

# BAHAN AJAR

## ASUHAN KEBIDANAN KEHAMILAN (ASKEB I)



OLEH : TIM DOSEN BIDAN



**BAHAN AJAR**  
**MATA KULIAH ASUHAN KEBIDANAN**  
**KEHAMILAN (ASKEB I)**



**Disusun Oleh :**  
**TIM DOSEN BIDAN**

**AKADEMI KEBIDANAN WIJAYA HUSADA BOGOR**

# KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis haturkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan **Bahan Ajar Asuhan Kebidanan Kehamilan** sebagai pedoman pembelajaran bagi mahasiswa D III Kebidanan Wijaya Husada Bogor.

Penyusunan bahan ajar ini diharapkan dapat membantu mahasiswa dalam melaksanakan **Praktik Asuhan Kebidanan** secara efektif dan efisien kepada ibu hamil.

Melalui proses pembelajaran ini diharapkan juga dapat melatih mahasiswa menjadi bidan yang handal, siap pakai serta inovatif dengan bekal pengetahuan dan kemampuan yang akhirnya mampu mengaplikasikan serta mengembangkan kemampuan di dunia kerja.

Penyusun menyadari bahwa **Bahan Ajar Asuhan Kebidanan Kehamilan** ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penyusun mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak, sehingga bisa memberikan manfaat bagi mahasiswa dalam proses belajar.

**Tim Penyusun**

# KONSEP DASAR ASUHAN KEHAMILAN / ANC

## LATAR BELAKANG

Masalah kematian ibu dan bayi di Indonesia yang masih tinggi merupakan focus utama pemecahan masalah kesehatan di Indonesia. Menurut survey Demografi Kesehatan Indonesia pada tahun 1997 Angka Kematian Ibu (AKI) di Indonesia adalah 334 per 100 000 kelahiran hidup dan Angka Kematian Bayi adalah 52 per 1000 kelahiran hidup, Angka Kematian Neonatal adalah 25 per 1000 kelahiran hidup (Standar Pelayanan Kebidanan, DepKes RI, 2001 dan Saifuddin, 2002). Selanjutnya angka kematian tersebut mengalami penurunan yang lambat menjadi sebanyak 307 / 100.000 KH untuk AKI dan AKB sebanyak 35 / 1000 KH ( SDKI 2002 / 2003 ).

Penyebab secara langsung tingginya AKI adalah perdarahan post partum, infeksi, dan preeklamsi/eklamsia. Dari 5.600.000 wanita hamil di Indonesia, sejumlah 27 % akan mengalami komplikasi atau masalah yang bisa berakibat fatal (Survey Demografi dan kesehatan, 1997). Kehamilan dapat berkembang menjadi masalah atau membawa resiko bagi ibu. WHO memperkirakan bahwa sekitar 15 % dari seluruh wanita yang hamil akan berkembang menjadi komplikasi yang berkaitan dengan kehamilannya serta dapat mengancam jiwanya. Sebagian besar penyebab tersebut dapat dicegah melalui pemberian asuhan kehamilan yang berkualitas.

## FILOSOFI ASUHAN KEHAMILAN

Filosofi adalah pernyataan mengenai keyakinan dan nilai/value yang dimiliki yang berpengaruh terhadap perilaku seseorang/kelompok (Pearson & Vaughan, 1986 cit. Bryar, 1995:17). Filosofi asuhan kehamilan menggambarkan keyakinan yang dianut oleh bidan dan dijadikan sebagai panduan yang diyakini dalam memberikan asuhan kebidanan pada klien selama masa kehamilan. Dalam filosofi asuhan kehamilan ini dijelaskan beberapa keyakinan yang akan mewarnai asuhan itu.

### 1. Kehamilan merupakan proses yang alamiah

Perubahan-perubahan yang terjadi pada wanita selama kehamilan normal adalah bersifat fisiologis, bukan patologis. Oleh karenanya, asuhan yang diberikan pun adalah asuhan yang meminimalkan intervensi. Bidan harus memfasilitasi proses alamiah dari kehamilan dan menghindari tindakan-tindakan yang bersifat medis yang tidak terbukti manfaatnya.

### 2. Asuhan kehamilan mengutamakan kesinambungan pelayanan (continuity of care)

Sangat penting bagi wanita untuk mendapatkan pelayanan dari seorang profesional yang sama atau dari satu team kecil tenaga profesional, sebab dengan begitu maka perkembangan kondisi mereka setiap saat akan terpantau dengan baik selain juga mereka menjadi lebih percaya dan terbuka karena merasa sudah mengenal si pemberi asuhan (Enkin, 2000).

**3. Pelayanan yang terpusat pada wanita (women centered) serta keluarga (family centered)**

Wanita (ibu) menjadi pusat asuhan kebidanan dalam arti bahwa asuhan yang diberikan harus berdasarkan pada kebutuhan ibu, bukan kebutuhan dan kepentingan bidan. Asuhan yang diberikan hendaknya tidak hanya melibatkan ibu hamil saja melainkan juga keluarganya, dan itu sangat penting bagi ibu sebab keluarga menjadi bagian integral/tak terpisahkan dari ibu hamil. Sikap, perilaku, dan kebiasaan ibu hamil sangat dipengaruhi oleh keluarga. Kondisi yang dialami oleh ibu hamil juga akan mempengaruhi seluruh anggota keluarga. Selain itu, keluarga juga merupakan unit sosial yang terdekat dan dapat memberikan dukungan yang kuat bagi anggotanya. (Lowdermilk, Perry, Bobak, 2000). Dalam hal pengambilan keputusan haruslah merupakan kesepakatan bersama antara ibu, keluarganya, dan bidan, dengan ibu sebagai penentu utama dalam proses pengambilan keputusan. Ibu mempunyai hak untuk memilih dan memutuskan kepada siapa dan dimana ia akan memperoleh pelayanan kebidanannya.

**4. Asuhan kehamilan menghargai hak ibu hamil untuk berpartisipasi dan memperoleh pengetahuan/pengalaman yang berhubungan dengan kehamilannya**

Tenaga profesional kesehatan tidak mungkin terus menerus mendampingi dan merawat ibu hamil, karenanya ibu hamil perlu mendapat informasi dan pengalaman agar dapat merawat diri sendiri secara benar. Perempuan harus diberdayakan untuk mampu mengambil keputusan tentang kesehatan diri dan keluarganya melalui tindakan KIE dan konseling yang dilakukan bidan.

### **LINGKUP ASUHAN KEHAMILAN**

Ruang lingkup asuhan kehamilan meliputi asuhan kehamilan normal dan identifikasi kehamilan dalam rangka penapisan untuk menjaring keadaan resiko tinggi dan mencegah adanya komplikasi kehamilan

### **PRINSIP-PRINSIP POKOK ASUHAN KEHAMILAN**

1. Kehamilan dan kelahiran adalah suatu proses yang normal, alami dan sehat. Sebagai bidan kita meyakini bahwa model asuhan kehamilan yang membantu serta melindungi proses kehamilan & kelahiran normal adalah yang paling sesuai bagi sebagian besar wanita. Tidak perlu melakukan intervensi yang tidak didukung oleh bukti ilmiah (*evidence-based practice*).
2. Pemberdayaan.  
Ibu adalah pelaku utama dalam asuhan kehamilan. Oleh karena itu, bidan harus memberdayakan ibu (dan keluarga) dengan meningkatkan pengetahuan & pengalaman mereka melalui pendidikan kesehatan agar dapat merawat dan menolong diri sendiri pada kondisi tertentu. Hindarkan sikap negatif dan banyak mengkritik.
3. Otonomi.  
Pengambil keputusan adalah ibu & keluarga. Untuk dapat mengambil suatu keputusan mereka memerlukan informasi. Bidan harus memberikan informasi yang akurat tentang resiko dan manfaat dari semua prosedur, obat-obatan, maupun test/pemeriksaan sebelum

mereka memutuskan untuk menyetujuinya. Bidan juga harus membantu ibu dalam membuat suatu keputusan tentang apa yang terbaik bagi ibu & bayinya berdasarkan sistem nilai dan kepercayaan ibu/keluarga.

4. Tidak membahayakan

Intervensi harus dilaksanakan atas dasar indikasi yang spesifik, bukan sebagai rutinitas sebab test-test rutin, obat, atau prosedur lain pada kehamilan dapat membahayakan ibu maupun janin. Bidan yang terampil harus tahu kapan ia harus melakukan sesuatu dan intervensi yang dilakukannya haruslah aman berdasarkan bukti ilmiah.

5. Tanggung jawab

Asuhan kehamilan yang diberikan bidan harus selalu didasari ilmu, analisa, dan pertimbangan yang matang. Akibat yang timbul dari tindakan yang dilakukan menjadi tanggungan bidan. Pelayanan yang diberikan harus berdasarkan kebutuhan ibu & janin, bukan atas kebutuhan bidan. Asuhan yang berkualitas, berfokus pada klien, dan sayang ibu serta berdasarkan bukti ilmiah terkini (praktek terbaik) menjadi tanggung jawab semua profesional bidan.

### **SEJARAH ASUHAN KEHAMILAN**

Sejarah asuhan kehamilan sejalan dengan perkembangan dunia kebidanan secara umum. Dimana dunia menyadari bahwa persalinan akan berjalan lancar apabila adanya peningkatan pelayanan antenatal care. Boombing terjadi pada tahun 1980-an seiring dengan munculnya safe motherhood dan making pregnancy safer.

### **TUJUAN ASUHAN KEHAMILAN**

Tujuan utama ANC adalah menurunkan/mencegah kesakitan dan kematian maternal dan perinatal. Adapun tujuan khususnya adalah :

1. Memonitor kemajuan kehamilan guna memastikan kesehatan ibu & perkembangan bayi yang normal.
2. Mengenali secara dini penyimpangan dari normal dan memberikan penatalaksanaan yang diperlukan.
3. Membina hubungan saling percaya antara ibu dan bidan dalam rangka mempersiapkan ibu dan keluarga secara fisik, emosional, dan logis untuk menghadapi kelahiran serta kemungkinan adanya komplikasi.

### **REFOCUSING ASUHAN KEHAMILAN**

Hasil survey kesehatan rumahtangga (SKRT) tahun 1995 menunjukkan angka kematian ibu sebesar 373 per 100.000 kelahiran hidup dengan penyebab utama adalah perdarahan, infeksi dan eklampsia. Sebenarnya bidan memiliki peran penting dalam mencegah dan atau menangani setiap kondisi yang mengancam jiwa ini melalui beberapa intervensi yang merupakan komponen penting dalam ANC seperti : mengukur tekanan darah, memeriksa kadar proteinuria, mendeteksi tanda-tanda awal perdarahan/infeksi, maupun deteksi &

penanganan awal terhadap anemia. Namun ternyata banyak komponen ANC yang rutin dilaksanakan tersebut **tidak efektif** untuk menurunkan angka kematian maternal & perinatal.

#### **Fokus lama ANC :**

1. Mengumpulkan data dalam upaya mengidentifikasi ibu yang beresiko tinggi dan merujuknya untuk mendapatkan asuhan khusus.
2. Temuan-temuan fisik (TB, BB, ukuran pelvik, edema kaki, posisi & presentasi janin di bawah usia 36 minggu dsb) yang memperkirakan kategori resiko ibu.
3. Pengajaran /pendidikan kesehatan yang ditujukan untuk mencegah resiko/komplikasi

Hasil-hasil penelitian yang dikaji oleh WHO (Maternal Neonatal Health) menunjukkan bahwa :

1. Pendekatan resiko mempunyai bila prediksi yang buruk karena kita tidak bisa membedakan ibu yang akan mengalami komplikasi dan yang tidak. Hasil studi di Kasango (Zaire) membuktikan bahwa 71% ibu yang mengalami partus macet tidak terprediksi sebelumnya, dan 90% ibu yang diidentifikasi sebagai beresiko tinggi tidak pernah mengalami komplikasi.
2. Banyak ibu yang digolongkan dalam kelompok resiko tinggi tidak pernah mengalami komplikasi, sementara mereka telah memakai sumber daya yang cukup mahal dan jarang didapat. Penelitian menunjukkan bahwa pemberian asuhan khusus pada ibu yang tergolong dalam kategori resiko tinggi terbukti tidak dapat mengurangi komplikasi yang terjadi (Enkin, 2000 : 22).
3. Memberikan keamanan palsu sebab banyak ibu yang tergolong kelompok resiko rendah mengalami komplikasi tetapi tidak pernah diberitahu bagaimana cara mengetahui dan apa yang dapat dilakukannya.

Pelajaran yang dapat diambil dari pendekatan resiko :adalah bahwa setiap bumil beresiko mengalami komplikasi yang sangat tidak bisa diprediksi sehinggasetiap bumil harus mempunyai akses asuhan kehamilan dan persalinan yang berkualitas. Karenanya, fokus ANC perlu diperbarui (*refocused*) agar asuhan kehamilan lebih efektif dan dapat dijangkau oleh setiap wanita hamil.

#### **ISI REFOCUSING ANC**

Penolong yang terampil/terlatih harus selalu tersedia untuk :

1. Membantu setiap bumil & keluarganya membuat perencanaan persalinan : petugas kesehatan yang terampil, tempat bersalin, keuangan, nutrisi yang baik selama hamil, perlengkapan esensial untuk ibu-bayi). Penolong persalinan yang terampil menjamin asuhan normal yang aman sehingga mencegah komplikasi yang mengancam jiwa serta dapat segera mengenali masalah dan merespon dengan tepat.
2. Membantu setiap bumil & keluarganya mempersiapkan diri menghadapi komplikasi (deteksi dini, menentukan orang yang akan membuat keputusan, dana kegawatdaruratan, komunikasi, transportasi, donor darah,) pada setiap kunjungan. Jika setiap bumil sudah mempersiapkan diri sebelum terjadi komplikasi maka waktu penyelamatan jiwa tidak akan

banyak terbuang untuk membuat keputusan, mencari transportasi, biaya, donor darah, dsb.

3. Melakukan skrining/penapisan kondisi-kondisi yang memerlukan persalinan RS (riwayat SC, IUFD, dsb). Ibu yang sudah tahu kalau ia mempunyai kondisi yang memerlukan kelahiran di RS akan berada di RS saat persalinan, sehingga kematian karena penundaan keputusan, keputusan yang kurang tepat, atau hambatan dalam hal jangkauan akan dapat dicegah.
4. Mendeteksi & menangani komplikasi (preeklamsia, perdarahan pervaginam, anemia berat, penyakit menular seksual, tuberkulosis, malaria, dsb).
5. Mendeteksi kehamilan ganda setelah usia kehamilan 28 minggu, dan letak/presentasi abnormal setelah 36 minggu. Ibu yang memerlukan kelahiran operatif akan sudah mempunyai jangkauan pada penolong yang terampil dan fasilitas kesehatan yang dibutuhkan.
6. Memberikan imunisasi Tetanus Toxoid untuk mencegah kematian BBL karena tetanus.
7. Memberikan suplementasi zat besi & asam folat. Umumnya anemia ringan yang terjadi pada bumil adalah anemia defisiensi zat besi & asam folat.

Untuk **populasi tertentu**:

1. Profilaksis cacing tambang (penanganan presumtif) untuk menurunkan insidens anemia berat,
2. Pencegahan/ terapi preventif malaria untuk menurunkan resiko terkena malaria di daerah endemik
3. Suplementasi yodium
4. Suplementasi vitamin A

## STANDARD ASUHAN KEHAMILAN

Sebagai profesional bidan, dalam melaksanakan prakteknya harus sesuai dengan standard pelayanan kebidanan yang berlaku. Standard mencerminkan norma, pengetahuan dan tingkat kinerja yang telah disepakati oleh profesi. Penerapan standard pelayanan akan sekaligus melindungi masyarakat karena penilaian terhadap proses dan hasil pelayanan dapat dilakukan atas dasar yang jelas. Kelalaian dalam praktek terjadi bila pelayanan yang diberikan tidak memenuhi standard dan terbukti membahayakan.

Terdapat 6 standar dalam standar pelayanan antenatal seperti sebagai berikut:

1. Standar 3; Identifikasi ibu hamil  
Bidan melakukan kunjungan rumah dengan berinteraksi dengan masyarakat secara berkala untuk memberikan penyuluhan dan memotivasi ibu, suami dan anggota keluarganya agar mendorong ibu untuk memeriksakan kehamilannya sejak dini dan secara teratur.
2. Standar 4: Pemeriksaan dan pemantauan antenatal  
Bidan memberikan sedikitnya 4 x pelayanan antenatal. Pemeriksaan meliputi anamnesa dan pemantauan ibu dan janin dengan seksama untuk menilai apakah perkembangan



berlangsung normal. Bidan juga harus mengenal kehamilan risti/ kelainan, khususnya anemia, kurang gizi, hipertensi, PMS/ infeksi HIV; memberikan pelayanan imunisasi, nasehat dan penyuluhan kesehatan serta tugas terkait lainnya yang diberikan oleh puskesmas. Mereka harus mencatat data yang tepat pada setiap kunjungan. Bila ditemukan kelainan, mereka harus mampu mengambil tindakan yang diperlukan dan merujuknya untuk tindakan selanjutnya.

3. Standar 5: Palpasi Abdominal  
Bidan melakukan pemeriksaan abdominal secara seksama dan melakukan palpasi untuk memperkirakan usia kehamilan, serta bila umur kehamilan bertambah, memeriksa posisi, bagian terendah janin dan masuknya kepala janin ke dalam rongga panggul, untuk mencari kelainan serta melakukan rujukan tepat waktu.
4. Standar 6: pengelolaan anemia pada kehamilan  
Bidan melakukan tindakan pencegahan, penemuan, penanganan dan / atau rujukan semua kasus anemia pada kehamilan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
5. Standar 7: Pengelolaan Dini Hipertensi pada Kehamilan  
Bidan menemukan secara dini setiap kenaikan tekanan darah pada kehamilan dan mengenali tanda tanda serta gejala preeklamsia lainnya, seta mengambil tindakan yang tepat dan merujuknya.
6. Standar 8: Persiapan Persalinan  
Bidan memberikan saran yang tepat kepada ibu hamil, suami serta keluarganya pada trimester ketiga, untuk memastikan bahwa persiapan persalinan yang bersih dan aman serta suasana yang menyenangkan akan direncanakan dengan baik, disamping persiapan transportasi dan biaya untuk merujuk, bila tiba tiba terjadi keadaan gawat darurat. Bidan hendaknya melakukan kunjungan rumah untuk hal ini.

*(Standard Pelayanan Kebidanan, IBI, 2002)*

### TIPE PELAYANAN ASUHAN KEHAMILAN

1. Independent Midwife/ BPS  
Center pelayanan kebidanan berada pada bidan. Ruang lingkup dan wewenang asuhan sesuai dengan kepmenkes 900/ 2002. Dimana bidan memberikan asuhan kebidanan secara normal dan asuhan kebidanan "**bisa diberikan**" dalam wewenang dan batas yang jelas. Sistem rujukan dilakukan apabila ditemukan komplikasi atau resiko tinggi kehamilan. Rujukan ditujukan pada sistem pelayanan kesehatan yang lebih tinggi.
2. Obstetrician and Gynecological Care  
Center pelayanan kebidanan berada pada SPOG. Lingkup pelayanan kebidanan meliputi fisiologi dan patologi. Rujukan dilakukan pada tingkat yang lebih tinggi dan mempunyai kelengkapan sesuai dengan yang diharapkan.
3. Public Health Center/ Puskesmas  
Center pelayanan kebidanan berada pada team antara bidan dan dokter umum. Lingkup pelayanan kebidanan meliputi fisiologi dan patologi sesuai dengan pelayanan yang tersedia. Rujukan dilakukan pada system yang lebih tinggi.

4. Hospital  
Center pelayanan kebidanan berada pada team antara bidan dan SPOG. Lingkup pelayanan kebidanan meliputi fisiologi dan patologi yang disesuaikan dengan pelayanan kebidanan yang tersedia. Rujukan ditujukan pada rumah sakit yang lebih tinggi tipenya.
5. Rumah Bersalin  
Center pelayanan kebidanan berada pada team antara bidan dan SPOG sebagai konsultant. Lingkup pelayanan kebidanan meliputi fisiologi dan patologi yang disesuaikan dengan pelayanan yang tersedia. Rujukan ditujukan pada system pelayanan yang lebih tinggi.

### **HAK-HAK IBU DALAM LAYANAN ANC**

Hak-hak ibu ketika menerima layanan asuhan kehamilan (Saifuddin, 2002), yaitu :

1. Mendapatkan keterangan mengenai kondisi kesehatannya. Informasi harus diberikan langsung kepada klien (dan keluarganya).
2. Mendiskusikan keprihatinannya, kondisinya, harapannya terhadap sistem pelayanan, dalam lingkungan yang dapat ia percaya. Proses ini berlangsung secara pribadi dan didasari rasa saling percaya.
3. Mengetahui sebelumnya jenis prosedur yang akan dilakukan terhadapnya.
4. Mendapatkan pelayanan secara pribadi / dihormati privasinya dalam setiap pelaksanaan prosedur.
5. Menerima layanan senyaman mungkin.
6. Menyatakan pandangan dan pilihannya mengenai pelayanan yang diterimanya.

### **TENAGA PROFESSIONAL ASUHAN KEHAMILAN**

1. Bidan/ midwives
2. Dokter umum
3. SPOG/ dokter spesialis obstetric dan ginekology
4. Team/ antara dokter dan bidan

### **PERAN DAN TANGGUNG JAWAB BIDAN DALAM ASUHAN KEHAMILAN**

Peran dan tanggungjawab bidan dalam memberikan asuhan kehamilan adalah:

1. Membantu ibu dan keluarganya untuk mempersiapkan kelahiran dan kedaruratan yang mungkin terjadi
2. Mendeteksi dan mengobati komplikasi yang mungkin timbul selama kehamilan, baik yang bersifat medis, bedah maupun tindakan obstetric
3. Meningkatkan dan memelihara kesehatan fisik, mental dan social ibu serta bayi dengan memberikan pendidikan, suplemen dan imunisasi.
4. Membantu mempersiapkan ibu untuk memnyusui bayi, melalui masa nifas yang normal serta menjaga kesehatan anak secara fisik, psikologis dan social.

## TREND & ISSUE TERKINI DALAM ANC

1. Keterlibatan klien dalam perawatan diri sendiri (*self care*)  
Kesadaran dan tanggung jawab klien terhadap perawatan diri sendiri selama hamil semakin meningkat. Klien tidak lagi hanya menerima dan mematuhi anjuran petugas kesehatan secara pasif. Kecenderungan saat ini klien lebih aktif dalam mencari informasi, berperan secara aktif dalam perawatan diri dan merubah perilaku untuk mendapatkan outcome kehamilan yang lebih baik. Perubahan yang nyata terjadi terutama di kota-kota besar dimana klinik ANC baik itu milik perorangan, yayasan swasta maupun pemerintah sudah mulai memberikan pelayanan kursus/kelas prapersalinan bagi para calon ibu. Kemampuan klien dalam merawat diri sendiri dipandang sangat menguntungkan baik bagi klien maupun sistem pelayanan kesehatan karena potensinya yang dapat menekan biaya perawatan.  
Dalam hal pilihan pelayanan yang diterima, ibu hamil dapat memilih tenaga profesional yang berkualitas & dapat dipercaya sesuai dengan tingkat pengetahuan dan kondisi sosio-ekonomi mereka.
2. ANC pada usia kehamilan lebih dini  
Data statistik mengenai kunjungan ANC trimester pertama menunjukkan peningkatan yang signifikan. Hal ini sangat baik sebab memungkinkan profesional kesehatan mendeteksi dini dan segera menangani masalah-masalah yang timbul sejak awal kehamilan. Kesempatan untuk memberikan pendidikan kesehatan tentang perubahan perilaku yang diperlukan selama hamil juga lebih banyak.
3. Praktek yang berdasarkan bukti (*evidence-based practice*)  
Praktek kebidanan sekarang lebih didasarkan pada bukti ilmiah hasil penelitian dan pengalaman praktek terbaik dari para praktisi dari seluruh penjuru dunia. Rutinitas yang tidak terbukti manfaatnya kini tidak dianjurkan lagi. Sesuai dengan evidence-based practice, pemerintah telah menetapkan program kebijakan ANC sebagai berikut:

a. Kunjungan ANC

Dilakukan minimal 4 x selama kehamilan :

Kunjungan	Waktu	Alasan
Trimester I	Sebelum 14 minggu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mendeteksi masalah yg dapat ditangani sebelum membahayakan jiwa.</li> <li>- Mencegah masalah, misal : tetanus neonatal, anemia, kebiasaan tradisional yang berbahaya)</li> <li>- Membangun hubungan saling percaya</li> <li>- Memulai persiapan kelahiran &amp; kesiapan menghadapi komplikasi.</li> <li>- Mendorong perilaku sehat (nutrisi, kebersihan , olahraga, istirahat, seks, dsb).</li> </ul>
Trimester II	14 – 28 minggu	- Sama dengan trimester I ditambah: kewaspadaan khusus terhadap hipertensi kehamilan (deteksi gejala preeklamsia, pantau TD, evaluasi edema, proteinuria)
Trimester III	28 – 36 minggu	- Sama, ditambah : deteksi kehamilan ganda.
	Setelah 36 minggu	- Sama, ditambah : deteksi kelainan letak atau kondisi yang memerlukan persalinan di RS.

b. Pemberian suplemen mikronutrien :

Tablet yang mengandung  $\text{FeSO}_4$  320 mg (= zat besi 60 mg) dan asam folat 500  $\mu\text{g}$  sebanyak 1 tablet/hari segera setelah rasa mual hilang. Pemberian selama 90 hari (3 bulan). Ibu harus dinasehati agar tidak meminumnya bersama teh / kopi agar tidak mengganggu penyerapannya.

c. Imunisasi TT 0,5 cc

	Interval	Lama perlindungan	% perlindungan
TT 1	Pada kunjungan ANC pertama	-	-
TT 2	4 mgg setelah TT 1	3 tahun	80%
TT 3	6 bln setelah TT 2	5 tahun	95%
TT 4	1 tahun setelah TT 3	10 tahun	99%
TT 5	1 tahun setelah TT 4	25 th/ seumur hidup	99%

## TERMINOLOGI YANG UMUM PADA ANC ( Untuk Role Play)

1. Abortus adalah pengeluaran buah kehamilan (hasil konsepsi) sebelum akhir minggu ke 20.
2. ANC(antenatal care) adalah asuhan yang diberikan untuk ibu sebelum persalinan atau prenatal care
3. Antenatal / antepartum adalah sebelum persalinan
4. Neonatal dini adalah tujuh hari pertama setelah bayi lahir (usia bayi 0-7 hari)
5. Ektopik adalah suatu kehamilan yang terjadi diluar rahim
6. DJJ (Detak Jantung Janin): dihitung selama 1 menit dengan nilai normal 120 sampai 160 permenit
7. Gestasi adalah usia kehamilan atau lamanya waktu sejak konsepsi
8. Gravida adalah jumlah berapa kali seorang wanita hamil / jumlah kehamilan
9. HB/ haemoglobin adalah salah satu tindakan laboratorium yang dilakukan pada masa antenatal care
10. Intrapartum adalah selama dalam persalinan
11. IUFD adalah Intra Uterine Fetal Death atau kematian janin dalam rahim
12. IUGR atau Intra Uterine Growth retardation/ Restriction adalah pertumbuhan janin yang terlambat didalam rahim
13. LMP adalah Last Menstrual period atau hari pertama haid terakhir
14. Multigravida adalah seorang wanita yang sudah pernah hamil 2 kali atau lebih
15. Multipara adalah seorang wanita yang sudah mengalami hamil dengan usia kehamilan minimal 28 minggu dan telah melahirkan buah kehamilannya 2 kali atau lebih
16. Neonatal adalah 28 hari pertama setelah bayi lahir (usia bayi 0-28 hari)
17. Nulligravida adalah seorang wanita yang belum pernah hamil
18. Nullipara adalah seorang wanita yang belum pernah melahirkan dengan usia kehamilan lebih dari 28 minggu/ belum pernah melahirkan janin yang mampu hidup diluar rahim
19. Paritas atau para adalah jumlah kehamilan yang menghasilkan janin yang mampu hidup diluar rahim (28 minggu)
20. Parturience adalah seorang wanita yang sedang dalam persalinan
21. Parturient atau confinement adalah proses persalinan dan kelahiran
22. Perinatal adalah periode antara 28 minggu usia kehamilan dan hari ke 28 setelah bayi lahir
23. Postnatal atau postpartum adalah masa setelah persalinan
24. PPH atau Postpartum Hemorrhage adalah perdarahan yang hebat setelah persalinan / perdarahan paska persalahan
25. Premature adalah seorang bayi yang lahir pada usia kehamilan antara 28 dan 37 minggu
26. Prenatal adalah selama kehamilan
27. Primigravida adalah seorang wanita yang hamil untuk pertama kalinya
28. Primipara adalah seorang wanita yang baru pertama kali melahirkan dimana janin mencapai usia kehamilan 28 minggu atau lebih
29. Aterm atau full term adalah seorang bayi yang lahir setelah usia kehamilan 37 minggu
30. Trimester adalah periode selama 3 bulan

(Buku Panduan Asuhan pada Antenatal, Depkes RI, 2000)



# ANATOMI DAN FISOLOGI ORGAN REPRODUKSI WANITA

## ANATOMI PANGGUL WANITA



- Bagian lunak panggul wanita
  - Membentuk lapisan dalam jalan lahir
  - Penyangga alat genitalia agar tetap dalam posisi yang normal saat hamil maupun saat kala nifas
  - Saat persalinan, berperan dalam proses kelahiran dan kala uri.

## PANGGUL BESAR

### A. Bagian Keras

1. Tulang pangkal, paha terdiri dari 3 tulang yang berhubungan satu sama lain pada acetabulum ialah cawan untuk kepala tulang paha (caput femoris).
  - a. Tulang Usus (os ilium)

Merupakan tulang besar dari panggul dan membentuk bagian atas dan belakang dari panggul. Pada os ilium terdapat lajur yaitu linea innominata (linea terminalis) yang menjadi batas antara panggul besar dan panggul kecil.
  - b. Tulang duduk (os ischium)

Terdapat disebelah bawah dari tulang usus. Pinggir belakang berduri yaitu spina ischiadica. Dibawah spina ischiadica terdapat incisura ischiadica minor. Pinggir bawah tulang duduk sangat tebal, bagian inilah yang mendukung berat badan kalau kita duduk dan disebut tuber ischidiacum.

c. Tulang kemaluan (os pubis)

Terletak dibawah dan didepan dari tulang usus. Dengan tulang ini membatasi sebuah lubang dalam tulang panggul yang disebut foramen obturatorium, tangkai tulang kemaluan yang berhubungan dengan tulang usus disebut ramus superior ossis pubis, sedang yang berhubungan dengan tulang duduk disebut ramus inferior ossis pubis. Ramus kiri kanan membentuk arcus pubis. Sedang hubungan antara kanan dan kiri disebut symphysis.

2. Tulang Kelangkangan

Tulang ini berbentuk segitiga dengan lebar di bagian atas dan mengecil di bagian bawah. Tulang ini terletak diantara kedua tulang pangkal paha yang mempunyai ciri :

- a. Terdiri dari 5 ruas tulang yang berhubungan erat.
- b. Permukaan depan licin dengan lengkungan dari atas kebawah dan dari kanan maupun kiri.
- c. Di kanan dan kiri, garis tengah terdapat lubang yang akan dilalui saraf foramina sacralia anterior.
- d. Tulang kelangkang berhubungan dengan tulang pinggang ruas ke 5
- e. Tulang kelangkang yang paling atas mempunyai tonjolan besar ke depan disebut promontorium.
- f. Kesamping tulang kelangkang berhubungan dengan tulang pangkal paha melalui artikulasio sacro iliaca.
- g. Ke bawah tulang kelangkang berhubungan dengan tulang tungging.

3. Tulang Tungging

Bentuknya segitiga dan terdiri dari 5 ruas yang bersatu, pada waktu persalinan ujung tulang ini dapat ditolak sedikit ke belakang sehingga ukuran panggul bertambah besar.

**B. Bagian Lunak**

Yang membentuk dasar panggul disebut diafragma pelvis diafragma pelvis ini dibentuk oleh:

1. Pars muskularis levator ani yang terdiri dari :

- a. Muskulus pubo coccygeus dari ossis pubis ke septum anococcygeum
- b. Muskulus ilio coccygeus, dari arcus tendineus musculus levator ani ke oss coccygeus dan septum anococcygeum
- c. Muskulus ischiococcygeus dari spina ischiadica ke pinggir oss sacrum dan oss coccygis.

2. Pars membranasea

- a. Hiatus urogenitalis  
– Terletak antara kedua musculus pubococcygeus



- Berbentuk segitiga
- b. Diafragma urogenitalis
  - Menutupi hiatus urogenitalis
  - Dibagian depannya ditembus oleh uretra dan vagina
- 3. Regio perineum
 

Merupakan bagian permukaan pintu bawah panggul terbagi menjadi :

  - a. Bagian anal (sebelah belakang)
 

Terdapat muskulus sfingter ani eksternum yang mengelilingi anus dan liang senggama bagian bawah.
  - b. Regio urogenitalis
 

Terdapat muskulus ischiocavernosus dan muskulus transversus perinei supervisialis.

Ligamen-ligamen yang penting adalah :

1. Ligamen sacro-iliaca
2. Ligamen sacro-spinosum
3. Ligamen sacro-tuberosum

## I. PANGGUL KECIL (PELVIS MINOR)

Panggul kecil dalam ilmu kebidanan mempunyai arti penting karena merupakan tempat alat reproduksi wanita dan membentuk jalan lahir. Jalan lahir berbentuk corong dengan luas bidang yang berbeda-beda sehingga dapat menentukan posisi dan letak terendah janin yang melalui jalan lahir itu.

Ciri-ciri khas jalan lahir adalah sebagai berikut :

- Terdiri dari 4 bidang :
  - Pintu atas panggul
  - Bidang terluas panggul
  - Bidang tersempit panggul
  - Pintu bawah panggul
- Jalan lahir merupakan corong yang melengkung kedepan dengan sifat:
  - Jalan lahir depan panjangnya 4,5cm
  - Jalan lahir belakang panjangnya 12,5cm
  - Pintu atas panggul menjadi pintu bawah panggul seolah berputar 90 derajat
  - Bidang putar pintu atas panggul menjadi pintu bawah panggul terjadi pada bidang tersempit
  - Pintu bawah panggul bukan merupakan satu bidang, tetapi 2 segitiga dengan dasar pada :
 

Segitiga belakang pangkal (dasar) pada tuber ossis ischii dan ujung belakangnya os. sacrum.

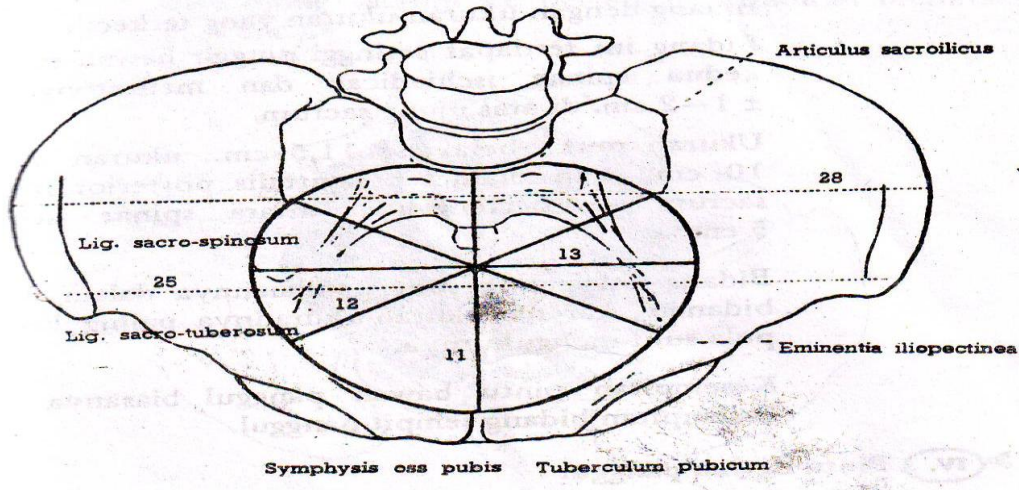
Segitiga depannya dengan ujung (puncak) pada simpisis pubis.

#### a. Pintu Atas Panggul

Pintu atas panggul merupakan bulatan oval dengan panjang kesamping dan di batasi oleh :

- Promontorium
- Sayap os. sacrum
- Linea terminalis kanan kiri
- Pintu atas symphysis pubis

Pada pintu atas panggul (PAP) ditentukan 5 ukuran penting, yaitu :



1. *Conjugata vera* : dari tepi atas simpisis pubis sampai dengan promontorium ukurannya 11 cm. Tidak dapat diukur secara langsung, tetapi ukurannya dapat diperhitungkan melalui pengukuran konjugata diagonalis. Panjang konjugata diagonalis antara promontorium dan tepi bawah symphysis pubis. Konjugata vera (CV) = CD-1,5cm. konjugata obstetrika yaitu ukuran antara promontorium dengan tonjolan symphysis pubis.
2. *Conjugata obstetric* : antara facies anterior simpisis pubis sampai dengan promontorium ukurannya 12 – 12,5 cm.
3. *Conjugata diagonalis* : antara tepi bawah simpisis pubis sampai dengan promontorium ukurannya 13 cm.
4. *Diameter transversa* : antara linea terminalis kanan dan kiri ukurannya 13 cm.
5. *Diameter oblique* : antara articulation sacro iliaca sampai dengan eminensia ilio pubica ukurannya 12 – 12,75 cm.

#### b. Bidang Terluas Panggul

Merupakan bidang dengan ukuran-ukuran terbesar. Bidang ini terbentang antara pertengahan symphysis, pertengahan aetabulum, dan pertemuan antara ruas kedua dan ketiga tulang belakang. Ukuran muka belakang 11,75 cm, ukuran melintang 12,5 cm.

#### c. Bidang Sempit Panggul

Bidang ini mempunyai ukuran-ukuran terkecil jalan lahir. Membentang setinggi tepi bawah symphysis menuju kedua spina ischiadica dan memotong tulang kelangkang setinggi 1-2 cm di atas ujungnya. Ukuran muka belakang 11,5 cm dan ukuran melintangnya 10cm. Bidang ini merupakan titik putar dari PAP menjadi PBP. Kesempitan PBP biasanya di sertai kesempitan bidang sempit panggul.

#### d. Pintu Bawah Panggul

PBP terdiri dari 2 segitiga dengan dasar yang sama :

- Segitiga depan : dasarnya tuber ossis ischiadica dengan di batasi arcus pubis.
- Segitiga belakang : dasarnya tuber ossis ischiadica dengan dibatasi oleh ligamentum sacrotuberosum kanan dan kiri.

#### BIDANG HODGE

Adalah bidang khayal untuk menentukan seberapa jauh bagian depan anak turun kedalam rongga panggul :

- HODGE I = bidang horizontal yang melalui PAP dan tepi atas symphysis.
- HODGE II = sejajar dengan PAP dan Hodge I melalui tepi bawah symphysis.
- HODGE III = sejajar dengan PAP, Hodge I dan Hodge II dan melalui spina ischiadica
- HODGE IV = sejajar dengan PAP, Hodge I, Hodge II, Hodge III dan melalui ujung os. Coccygeus.

#### BENTUK PANGGUL

CALDWELL-MOLOY mengemukakan 4 bentuk dasar panggul yang didasarkan pada bentuk segmen posterior dan anterior dari PAP yaitu :

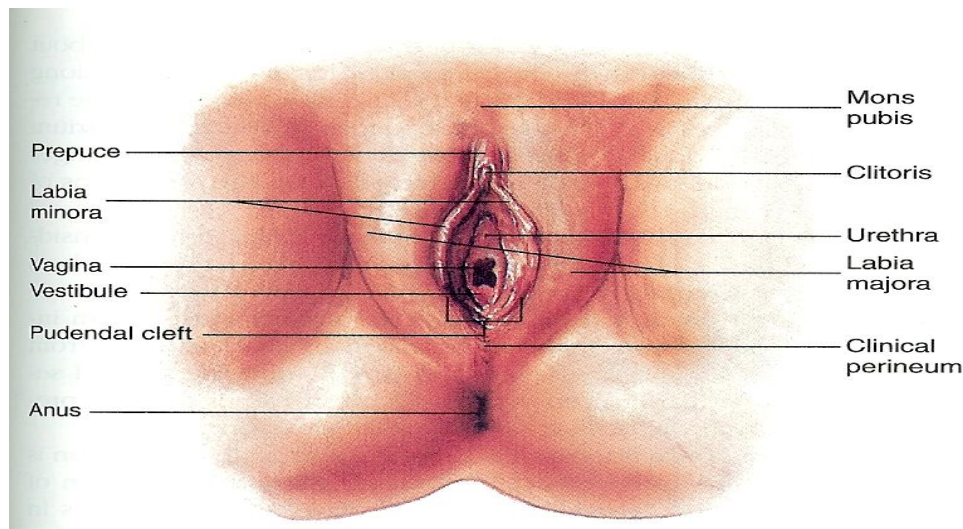
- Panggul gynecoid : Berbentuk bulat / oval dan dan terdapat pada wanita.
- Panggul android : Bentuk panggul yang terdapat pada laki-laki.
- Panggul anthropoid : Berbentuk panjang, sempit dan biasanya terdapat pada kera.
- Panggul platypelloid : Berbentuk pipih transversal.

## ANATOMI DAN FISILOGI ORGAN REPRODUKSI WANITA INTERNA DAN EKSTERNA

Organ-organ reproduksi membentuk apa yang dikenal sebagai traktus genitalis yang berhubungan dengan traktus urinarius. Pada perempuan traktus genitalis erat hubungannya dengan rongga peritoneum. Organ perempuan untuk pembentukan keturunan dapat dibagi dalam dua kelompok yaitu :

### A. Genitalia Externa

Yaitu alat kandungan yang dapat dilihat dari luar bila wanita dalam posisi litotomi yang berfungsi untuk kopulasi { persetubuhan }.



Meliputi semua organ yang didapatkan antara os pubis, ramus inferior dan perineum. Pada umumnya disebut Vulva, ialah :

#### 1. Mons Veneris / mons pubis

Mons Veneris atau yang disebut juga dengan Tundun adalah sebuah bantalan lemak yang terletak di depan simfisis pubis. Setelah pubertas kulit dari Mons Veneris tertutup oleh rambut.

#### 2. Labia Mayora

Adalah dua lipatan tebal yang membentuk sisi vulva dan terdiri atas kulit dan lemak, jaringan otot polos, pembuluh darah dan serabut saraf. Labia Mayora Sinistra dan

dextra bersatu di sebelah belakang dan merupakan batas depan dari perineum, disebut Commisura Posterior (frenulum). Labia Mayora terdiri dari dua permukaan yaitu :

- Facies eksterna, menyerupai kulit biasa dan berambut
- Facies interna , menyerupai selaput lendir dan mengandung kelenjar sebacea

### 3. Labia Minor

Merupakan lipatan kulit yang terdapat diantara kedua labium Minora. Membentang dari clitoris sampai ke orificium vagina. Kearah anterior, labium Minus melintasi Clitoris sebagai preputium clitoridis. Pada bagian ini terdapat banyak pembuluh darah, otot polos dan ujung serabut saraf.

### 4. Clitoris

Homolog dengan penis pria. Letaknya anterior dalam Vestibula. Mengandung banyak urat-urat saraf sensoris, dan pembuluh-pembuluh darah. Kira-kira sebesar kacang hijau sampai cabai rawit dan ditutupi Frenulum Clitoridis. Glans Clitoris berisi jaringan yang dapat berereksi, sifatnya amat sensitive karena memiliki serabut saraf.

### 5. Vestibulum { serambi }

Merupakan rongga yang berada disebelah lateral dibatasi oleh kedua labia minora, disebelah anterior dibatasi oleh clitoris, disebelah dorsal dibatasi oleh fourchet. Pada Vestibulum terdapat Muara-muara dari vagina urethra dan terdapat pula 4 lubang kecil yaitu :

Dua muara dari Kelenjar Bartholoni yang terdapat di samping dan agak kebelakang dari introitus vaginae.

Dua muara dari kelenjar Skene di samping dan agak dorsal dari Urethra.

### 6. Glandula Vestibularis Majora

Merupakan kelenjar terpenting di daerah vulva dan vagina. Mengeluarkan secret Mucus terutama pada waktu Coitus { berhubungan seksual }. Terletak di kanan dan kiri ostium vagina.

### 7. Hymen

Berupa lapisan tipis dan menutupi sebagian besar dari introitus vaginae. Ada 4 macam bentuk Hymen yaitu :

- Hymen anullaris ( melingkar seperti cincin )
- Hymen seminullaris ( seperti bulan sabit )
- Hymen cribriformis ( seperti saringan tahu )
- Hymen imperforata ( tertutup / tidak berlubang ).

Penyakit yang bisa timbul dari Organ ini adalah Hematocolpos yaitu Sebuah penyakit yang timbul karena darah menstruasi tidak dapat mengalir keluar karena tertahan oleh hymen yang tidak berlubang. Lubang-lubang pada hymen berfungsi sebagai tempat keluarnya sekret dan darah haid.

## 8. Urethra

Merupakan saluran sempit yang berpangkal pada kandung kemih yang berfungsi menyalurkan air kemih keluar. Lapisan urethra pada wanita terdiri dari :

- Tunika muskularis ( sebelah luar )
- Lapisan spongiosa merupakan pleksus dari vena-vena
- Lapisan mukosa ( sebelah dalam )

## B. Genitalia Interna

Suatu alat reproduksi yang berada didalam, yang tidak dapat dilihat kecuali dengan jalan pembedahan. Alat genitalia bagian dalam terdiri dari :

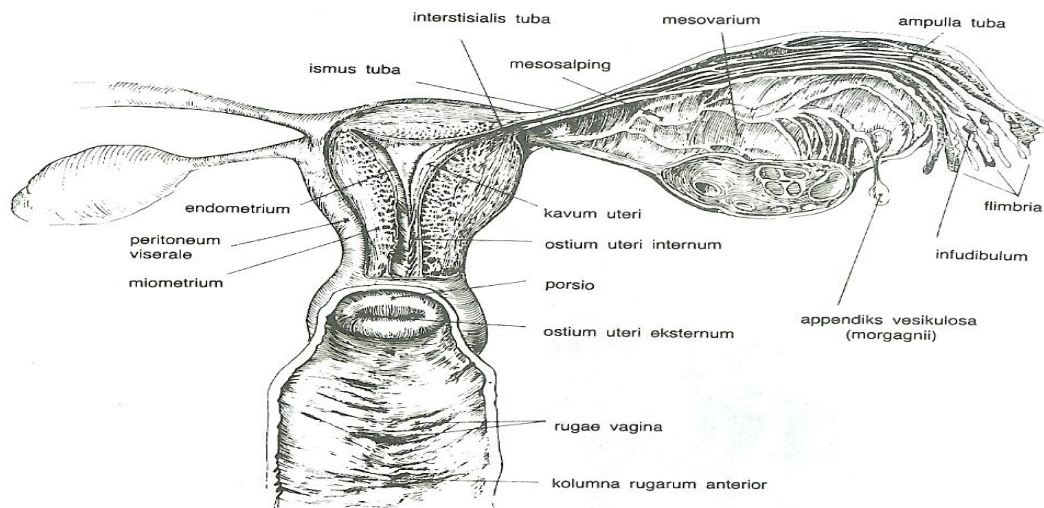
### 1. Vagina

Suatu saluran musculo-membranosa yang menggabungkan uterus dengan Vulva. Terletak antara Kandung Kencing dan Rectum.Ke dalam puncak vagina menonjol ujung dari cervix. Bagian dari cervix yang menonjol dalam vagina disebut portio. Oleh portio ini puncak vagina di bagi menjadi 4 bagian adalah fornix anterior, fornix posterior, dan fornix lateral dextra dan sinistra.

Vagina mempunyai faal penting :

- Sebagai saluran keluar dari uterus yang dapat mengalirkan darah waktu haid dan secret dari uterus.
- Sebagai alat persetubuhan.
- Sebagai jalan lahir pada waktu partus.

Sel-sel dari lapisan atas epitel vagina mengandung glikogen. Glikogen ini menghasilkan asam susu oleh karena adanya basil-basil Doderlin hingga vagina mempunyai reaksi asam dengan pH = 4,5 dan ini memberi proteksi terhadap invasi kuman-kuman kulit.



Gambar 3–5. Uterus, tuba Fallopii, dan ovarium

## 2. Uterus

Uterus adalah organ otot yang berdinding tebal yang berfungsi sebagai tempat implantasi ovum yang telah dibuahi dan juga sebagai tempat perkembangan dan pemberian makanan kepada Janin yang berada didalamnya.

Uterus merupakan alat yang berongga dan berbentuk seperti buah pir dan terdiri dari 4 bagian :

- Fundus uteri : Bagian uterus yang terletak antara kedua pangkal saluran yang berbentuk segitiga.
- Corpus uteri : Bagian uterus yang terbesar pada saat hamil, bagian ini berfungsi sebagai tempat berkembangnya janin. Rongga yang terdapat pada corpus uteri disebut cavum uteri atau rongga rahim.
  - Bagian dari corpus uteri antara kedua pangkal tuba disebut fundus uteri (dasar rahim).
    - Isthmus uteri : Bagian antara servix dan corpus atau bagian bawah rahim, bagian ini penting dalam kehamilan dan persalinan karena akan mengalami peregangan. Bagian tersebut dapat melebar selama kehamilan dan disebut, segment bawah uterus. Bagian cervix yang menonjol ke dalam puncak vagina disebut portio vaginalis atau dengan singkat portio, sedangkan bagian di atas portio vaginalis disebut portio supra vaginalis
    - Servix uteri : Terbagi menjadi dua bagian yaitu pars supra vaginal dan pars vaginal / portio. Saluran yang menghubungkan orifisium uteri interna dan ekstera di sebut canalis servicalis.

Dinding rahim terdiri dari 3 lapisan :

- Perimetrium (lapisan peritoneum) yang meliputi dinding uterus bagian luar.
- Myometrium (lapisan otot), merupakan lapisan yang paling tebal.
  - Terdiri dari otot polos yang disusun sedemikian rupa hingga
  - dapat mendorong isinya keluar pada persalinan. Diantara
  - serabut-serabut otot terdapat pembuluh-pembuluh darah,
  - pembuluh limpa, dan urat syaraf.
- Endometrium
  - Merupakan lapisan bagian dalam dari corpus uteri yang
  - membatasi cavum uteri. Pada endometrium didapatkan lubang
    - lubang kecil, merupakan muara-muara dari saluran kelenjar
    - uterus yang dapat menghasilkan secret alkalis yang membasahi
    - cavum uteri. Epitel endometrium berbentuk silindris. Tebalnya,
    - susunannya dan faalnya berubah secara siklis karena
    - dipengaruhi hormon2 ovarium.

Ligamentum-Ligamentum disekitar uterus antara lain :

- Ligamentum Latum  
Dibentuk oleh 2 lembar peritoneum untuk melapisi facies vesicalis, fundus dan facies intestinalis dari Uterus dan meluas pada dinding lateral pelvis. Terletak di kanan kiri Uterus meluas sampai dinding rongga panggul dan dasar panggul.
- Ligamentum Cardinale  
Merupakan ligamentum yang terpenting untuk mencegah agar Uterus tidak turun. Ligamentum ini berjalan dari cervix dan puncak vagina ke arah lateral ke dinding pelvis. Didalamnya terdapat arteri dan vena uterine.
- Ligamentum Sacrouterina  
Adalah ligamentum yang menahan Uterus supaya tidak banyak bergerak. Berjalan melengkung dari bagian belakang cervix kiri dan kanan melalui dinding rectum ke arah os sacrum kiri dan kanan.
- Ligamentum Rotundum  
Adalah ligamentum yang menahan uterus dalam posisi antefleksi dan berjalan melengkung dari sudut fundus uteri ke kiri dan kanan daerah inguinal kiri dan kanan. Melekat pada uterus sebelah ventrocaudal tempat masuknya tuba uterine. Masuk canalis inguinalis dan berakhir pada labium Mayus.
- Ligamentum pubovesicale  
Berjalan dari os pubis melalui kandung kencing dan seterusnya sebagai ligamentum Vesicouterina.



Pembuluh darah uterus :

- a. Arteri uterina
- b. Arteri ovarica

Saraf-saraf Uterus

Innervasi uterus terutama terdiri atas sistem saraf simpatis dan sebagian terdiri atas sistem saraf parasimpatis dan serebrospinal. Sistem parasimpatis berada di dalam panggul sebelah kiri dan kanan dari os. Sakrum, sedangkan sistem simpatis masuk ke rongga panggul sebagai flexus hipogastrikus melalui bifurkatio aorta dan promontorium dan melanjut ke bawah menuju ke flexus-flexus frankenhauser. Serabut saraf tersebut memberi innervasi pada miometrium dan endometrium. Kedua sistem simpatis dan parasimpatis mengandung unsur motorik dan sensorik. Saraf sensorik menimbulkan kontraksi dan vasokonstriksi dan saraf parasimpatis mencegah kontraksi dan menimbulkan vasodilatasi .

## SIKLUS HORMONAL

Pada seseorang tumbuh dan berkembangnya alat reproduksi sangat di pengaruhi oleh hormon-hormon yang di hasilkan oleh glandula hypophyse dan ovarium.

Hypophyse anterior menghasilkan 3 hormon :

- a. FSH  
FSH dibentuk oleh sel  $\beta$  (basophil) dari lobus anterior hypophyse. Pembentukan FSH akan berkurang pada pembentukan atau pemberian estrogen dalam jumlah cukup, kehamilan. Pengaruh FSH yaitu dapat menimbulkan beberapa folikel primordial yang dapat berkembang dalam ovarium menjadi folikel de graaf yang membuat estrogen (yang menimbulkan proliferasi pada endometrium).
- b. LH  
LH bekerjasama dengan FSH menyebabkan terjadinya sekresi estrogen dari folikel de graaf dan penimbunan substansi dari progesteron dalam sel granulose. Produksi LH bertambah sehingga menyebabkan produksi FSH dan LH yang dapat merangsang terjadinya ovulasi.
- c. Prolaktin  
Dibentuk oleh sel alpha (acidophil) dari lobus anterior hypophyse, berfungsi untuk memulai dan mempertahankan produksi progesteron dari corpus luteum.

Hormon-hormon dari ovarium

- a. estrogen  
terdiri dari campuran oestriol, oestradiol, oestron, diproduksi dibawah pengaruh FSH. Estrogen menimbulkan proliferasi dari endometrium dan berperan dalam merangsang timbulnya tanda-tanda kelamin sekunder seperti tumbuhnya buah dada, rambut kemaluan, rambut ketiak, menambah kontraktilitas uterus, untuk mengatur haid untuk pengobatan menopause, ada kalanya untuk memulai persalinan,

- b. progesteron  
dibentuk oleh corpus luteum setelah terjadi ovulasi dan plasenta. Pengaruh hormon ini adalah pada alat-alat reproduksi terutama uterus dan mammae. Progesteron berfungsi dalam mempersiapkan uterus untuk menerima dan mengembangkan sel ovum yang telah dibuahi.
- c. Relaxin  
Relaxin berpengaruh pada pengenduran panggul, kelembutan serviks, mendorong uterus untuk berkontraksi.

#### A. Siklus Ovarium

- fase folikular

##### Hari 1-8

kadar FSH dan LH yang cukup tinggi mamacu perkembangan 10-20 folikel dengan satu folikel dominan. folikel dominan tampak pada fase *mid follicular*, sisa folikel mengalami atresia.

##### Hari ke 9-14

Saat ukuran folikel meningkat lokalisasi cairan tampak sekitar sel granulose dan menjadi konfluen, memberikan peningkatan pengisian cairan diruang sentral (antrum) yang merupakan transformasi folikel primer menjadi folikel graaf.

- Folikel Primordial

Pematangan gamet wanita tergantung pada interaksi kompleks antara gamet yang sedang berkembang dan sel di sekitarnya yang membentuk lapisan luar folikel. Selama profase meiosis pertama, oosit merangsang organisasi sel di sekitarnya untuk membentuk granulose folikel primordial.

- Folikel Praantrum (primer)

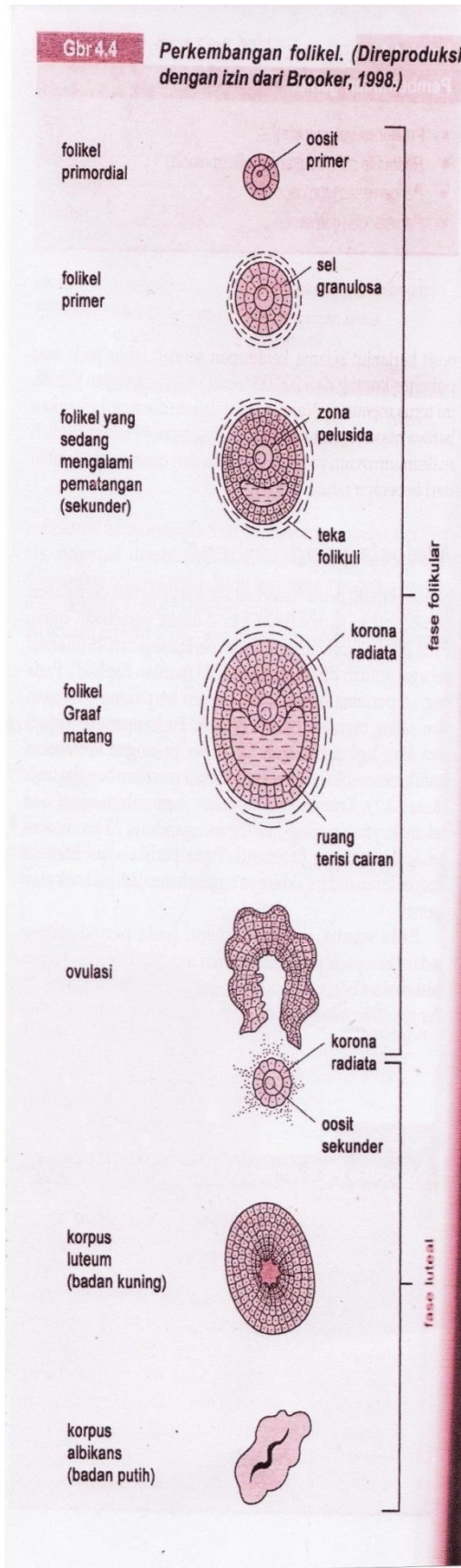
Sejak pubertas, beberapa folikel primordial memulai kembali perkembangan dan membentuk aliran kontinu folikel praantrum atau folikel primer yang terus tumbuh. Sebagian folikel dini gagal berkembang sempurna dan mengalami atresia. Karena sebagian besar folikel mengalami regresi dan bukan terus berkembang, ovarium memiliki populasi folikel atretik yang padat sehingga permukaan luar ovarium menjadi kasar. Perkembangan folikel primordial menjadi folikel primer memerlukan waktu sekitar 85 hari.

- Folikel Antrum (sekunder)

Terbentuk suatu rongga dalam lapisan folikuler (antrum folikuli) yang makin lama makin besar. Tetapi sel-sel folikuler yang berbatasan dengan zona pellucida oosit primer tetap utuh dan menjadi cumulus oophorus. Stadium perkembangan ini disebut stadium folikel sekunder. Kemudian antrum folikuli semakin membesar, sementara bagian tepi luar lapisan folikuler mulai dilapisi oleh dua lapisan jaringan ikat yaitu teka interna (lapisan seluler, sebelah dalam, yang kemudian menghasilkan hormon estrogen) dan teka eksterna (lapisan fibrosa, sebelah luar).

- Folikel de Graaf

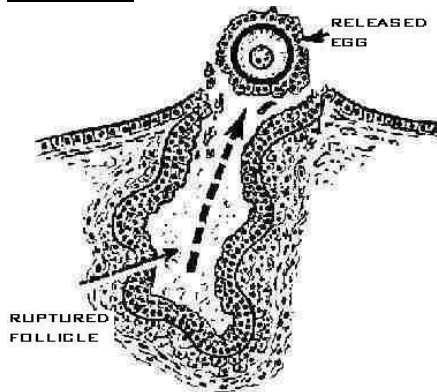
Ovum yang matang diselubungi oleh sel-sel folikel. folikel Graaf menghasilkan hormon estrogen.



- Pada pubertas, dibawah pengaruh hormon gonadotropin (FSH dan LH) yang dihasilkan kelenjar hipofise dan hormon releasing gonadotropin yang dihasilkan hipotalamus, folikel primordial mengalami pematangan menjadi folikel primer.
- Folikel primer menghasilkan hormon estrogen sambil terus berkembang menjadi folikel sekunder.
- Folikel sekunder menjadi matang/matur menjadi folikel de Graaf.
- Di dalam folikel de Graaf, oosit matang siap dilepaskan.
- Dari mulai folikel primordial sampai folikel de Graaf, dibutuhkan waktu 10 – 14 hari.
- Pelepasan oosit matang dari folikel de Graaf disebut Ovulasi.
- Setelah oosit matang terlepas (ovulasi), bekas folikel de Graaf berubah menjadi korpus luteum. Korpus luteum ini menghasilkan hormon estrogen dan progesteron.
- Hormon estrogen dan progesteron ini berguna untuk mematangkan endometrium.
- Endometrium yang sudah matang ini siap untuk menjadi tempat perkembangan zigot (bila terjadi pembuahan).
- Apabila tidak terjadi pembuahan,

- Ovulasi

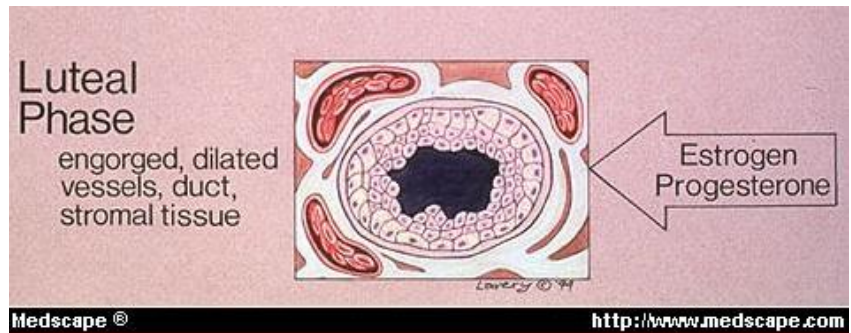
Hari ke 14



Ovulasi adalah pembesaran folikel secara tepat yang diikuti dengan protrusi dari permukaan korteks ovarium dan pecahnya folikel dengan ekstrusinya oosit yang ditempel oleh kumulus ooforus.

- Fase Luteal

Sisa folikel tertahan dalam ovarium di penetrasi oleh kapilar dan fibroblas dari teka. Sel granulosa mengalami luteinisasi menjadi korpus luteum. Korpus luteum merupakan sumber utama hormon steroid seks, estrogen dan progesteron disekresi oleh ovarium pada fase pasca-ovulasi.

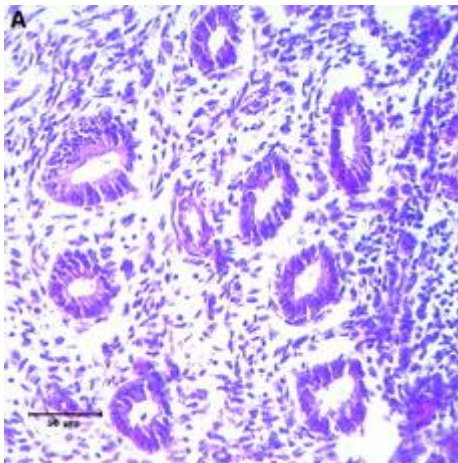


Korpus luteum meningkatkan produksi progesteron dan estradiol. Kedua hormon tersebut di produksi dari prekursor yang sama.

Selama fase luteal kadar gonadotropin mencapai nadir dan tetap rendah sampai terjadi regresi korpus luteum yang terjadi pada hari ke 26-28. Jika terjadi konsepsi dan implantasi, korpus luteum tidak mengalami regresi karena di pertahankan oleh gonadotrofin yang dihasilkan oleh trofoblas. Jika konsepsi dan implantasi tidak terjadi korpus luteum akan mengalami regresi dan terjadilah haid. Setelah kadar hormon steroid turun akan diikuti peningkatan kadar gonadotropin untuk inisiasi siklus berikutnya.

### B. Siklus Uterus

Dengan diproduksinya hormon steroid oleh ovarium secara siklik akan menginduksi perubahan penting pada uterus, yang melibatkan endometrium dan mukosa serviks.

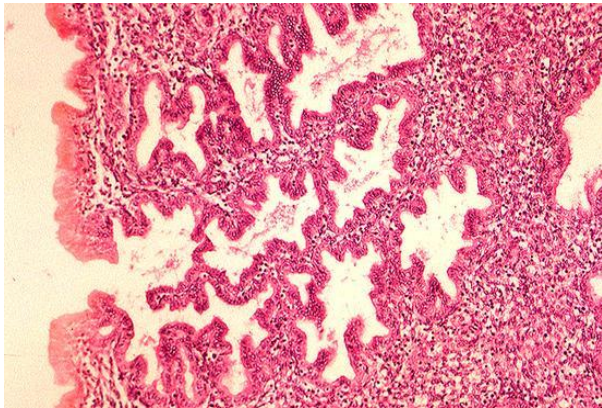


#### ☐ Fase Folikuler / Proliferasi (hari ke-5 sampai hari ke-14)

Pada masa ini adalah masa paling subur bagi seorang wanita. Dimulai dari hari 1 sampai sekitar sebelum kadar LH meningkat dan terjadi pelepasan sel telur (ovulasi). Dinamakan fase folikuler karena pada saat ini terjadi pertumbuhan folikel di dalam ovarium. Pada pertengahan fase folikuler, kadar FSH sedikit meningkat sehingga merangsang pertumbuhan sekitar 3 - 30 folikel yang masing-masing mengandung 1 sel telur. Tetapi hanya 1 folikel yang terus tumbuh, yang lainnya hancur. Pada suatu siklus, sebagian endometrium dilepaskan

sebagai respon terhadap penurunan kadar hormon estrogen dan progesteron. Endometrium terdiri dari 3 lapisan. Lapisan paling atas dan lapisan tengah dilepaskan, sedangkan lapisan dasarnya tetap dipertahankan dan menghasilkan sel-sel baru untuk kembali membentuk kedua lapisan yang telah dilepaskan.

Pada akhir dari fase ini terjadi lonjakan penghasilan hormon LH yang sangat meningkat yang menyebabkan terjadinya proses ovulasi.



☐ **Fase Luteal / fase sekresi / fase pramenstruasi (hari ke-14 sampai hari ke-28)**

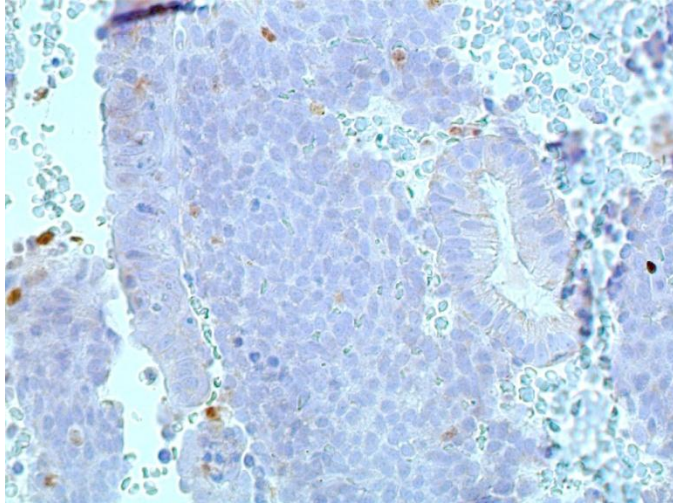
Pada fase ini menunjukkan masa ovarium beraktivitas membentuk korpus luteum dari sisa-sisa folikel-folikel de Graaf yang sudah mengeluarkan sel ovum (telur) pada saat terjadinya proses ovulasi. Pada fase ini meningkatkan hormon progesteron yang bermakna, yang diikuti oleh penurunan kadar hormon-hormon FSH, estrogen, dan LH.

Keadaan ini digunakan sebagai penunjang lapisan endometrium untuk mempersiapkan dinding rahim dalam menerima hasil konsepsi jika terjadi kehamilan, digunakan untuk penghambatan masuknya sperma ke dalam uterus dan proses peluruhan dinding rahim yang prosesnya akan terjadi pada akhir fase ini.



☐ **Fase menstruasi (hari ke-28 sampai hari ke-2 atau 3)**

Pada fase ini menunjukkan masa terjadinya proses peluruhan dari lapisan endometrium uteri disertai pengeluaran darah dari dalamnya. Terjadi kembali peningkatan kadar dan aktivitas hormon-hormon FSH dan estrogen yang disebabkan tidak adanya hormon LH dan pengaruhnya karena produksinya telah diheikan oleh peningkatan kadar hormon progesteron secara maksimal. Hal ini mempengaruhi kondisi flora normal dan dinding-dinding di daerah vagina dan uterus yang selanjutnya dapat mengakibatkan perubahan-perubahan higiene pada daerah tsb dan menimbulkan keputihan



☐ **Fase Regenerasi / pascamenstruasi (hari ke-1 sampai hari ke-5)**

Pada fase ini terjadi proses pemulihan dan pembentukan kembali lapisan endometrium uteri, sedangkan ovarium mulai beraktivitas kembali membentuk folikel-folikel yang terkandung di dalamnya melalui pengaruh hormon-hormon FSH dan estrogen yang sebelumnya sudah dihasilkan kembali di dalam ovarium.

## KONSEPSI DAN NIDASI

### A. PENGERTIAN

Konsepsi adalah suatu peristiwa persatuan antara sel mani dengan sel telur. Fertilisasi terjadi di ampulla tuba, hanya satu sperma yang telah mengalami proses kapasitasi dapat melintasi zona pelusida masuk ke dalam vitellus ovum. Setelah itu zona pelusida mengalami perubahan sehingga tidak dapat dilalui sperma lain.

Nidasi adalah peristiwa tertanamnya atau bersarangnya sel telur yang telah dibuahi (fertilized egg) ke dalam endometrium. Sel telur yang telah dibuahi (zygote) akan segera membelah menjadi blastomer. Pada hari ketiga 16 blastomer disebut morula. Pada hari ke-4 di dalam morula akan terbentuk rongga, bangunan ini disebut blastula.

### B. PROSES

Setiap kehamilan harus ada spermatozoa, ovum, pembuahan ovum (konsepsi), dan nidasi hasil konsepsi.

#### 1. Sel telur (ovum)

Pertumbuhan embrional yang kelak menjadi ovum terjadi di genital ridge. Menurut umur wanita, jumlah oogonium adalah :

- a) BBL :750.000
- b) Umur 6-15 :439.000
- c) Umur 16-25 :159.000
- d) Umur 26-35 :59.000
- e) Umur 35-45 :39.000
- f) Masa menopause : semua hilang

Urutan pertumbuhan Ovum ( Oogenesis )

- a) Oogenia
- b) Oosit pertama(primary oocyte)
- c) kedua ovum Primary ovarian folliculi
- d) Pematangan pertama ovum
- e) Pematangan pada waktu sperma

Sebelum janin dilahirkan, sebagian besar oogonium mengalami perubahan-perubahan pada nukleusnya. Terjadi pula perpindahan dari oogonium-oogonium ke arah korteks ovarii, hingga pada waktu dilahirkan korteks ovarii terisi dengan primordial ovarian follicles. Padanya dapat dilihat bahwa kromosomnya telah berpasangan, DNanya berduplikasi, yang berarti bahwa sel menjadi tetraploid. Pertumbuhan selanjutnya terhenti - oleh sebab yang belum diketahui- sampai folikel itu terangsang dan berkembang lagi ke arah kematangan. Sel yang terhenti dalam profase meiosis dinamakan oosit pertama. Oleh rangsangan FSH meiosis (pembelahan ke arah pematangan) terjadi terus, benda kutub (polar body) pertama disisihkan dengan hanya sedikit sitoplasma, sedangkan oosit kedua ini berada di dalam sitoplasma yang cukup banyak. Proses pembelahan ini terjadi sebelum ovulasi. Proses ini disebut pematangan

pertama ovum, pematangan kedua ovum terjadi pada waktu spermatozoa membuahi ovum.

## 2. Sel mani (spermatozoa)

Setelah janin dilahirkan, jumlah spermatogonium yang ada tidak mengalami perubahan. Setiap spermatozoa terdiri atas tiga bagian yaitu kaput, atau kepala yang berbentuk lonjong agak gepeng dan mengandung bahan nukleus, ekor, dan bagian yang silindrik menghubungkan kepala dengan ekor. Dengan getaran ekornya spermatozoon dapat bergerak cepat.

Dalam pertumbuhan embrional spermatogonium berasal dari sel-sel primitif tubulus-tubulus testis hingga masa pubertas tiba. Pada masa pubertas sel spermatogonium tersebut di bawah pengaruh sel-sel interstisial Leydig mulai aktif mengadakan mitosis, dan terjadilah spermatogenesis yang amat kompleks itu. Setiap spermatogonium membelah dua dan menghasilkan spermatosit pertama.

Spermatosit pertama ini membelah dua dan menjadi dua spermatosit kedua, spermatosit kedua membelah dua lagi tetapi dengan hasil bahwa dua spermatid masing-masing memiliki jumlah kromosom setengah dari jumlah yang khas untuk jenis itu. Dari spermatid ini kemudian tumbuh spermatozoa.

## 3. KONSEPSI

Ovum dilingkari oleh zona pellusida. Di luar zona pellusida ini ditemukan sel-sel korona radiata, dan di dalamnya terdapat ruang perivitellina, tempat benda-benda kutub. Bahan-bahan dari sel-sel korona radiata dapat disalurkan ke ovum melalui saluran-saluran halus di zona pellusida. Jumlah sel-sel korona radiata di dalam Ovum yang dilepas oleh ovarium disapu oleh mikrofilamen-mikrofilamen fimbria infundibulum ke arah ostium tuba abdominale, dan disalurkan terus ke arah medial. Ovum sesudah dilepas oleh ovarium mempunyai diameter 100 $\mu$  (0,1 mm).

Ditengah-tengahnya dijumpai nukleus yang berada dalam metafase pada pembelahan pematangan kedua, terapung-apung dalam sitoplasma yang kekuning-kuningan yakni vitellus. Vitellus ini mengandung banyak zat hidrat arang dan asam amino.

Perjalanan ovum di ampulla tuba makin berkurang, hingga ovum hanya dilingkari oleh zona pellusida pada waktu berada dekat pada perbatasan ampulla dan isthmus tuba, tempat pembuahan umumnya terjadi. Hanya satu spermatozoa yang telah mengalami proses kapasitasi, dapat melintasi zona pellusida masuk ke vitellus. Sesudah itu zona pellusida segera mengalami perubahan dan mempunyai sifat tidak dapat dilintasi lagi oleh spermatozoa lain. Spermatozoa yang telah masuk ke vitellus kehilangan membran nukleusnya yang tinggal hanya pronukleusnya. Masuknya spermatozoa ke dalam vitellus membangkitkan nukleus ovum yang masih dalam metafase untuk pembelahan-pembelahannya. Sesudah anafase kemudian, timbul telofase, dan benda kutub (polar body) kedua menuju ke ruang perivitellina. Ovum sekarang hanya mempunyai pronukleus yang haploid. Pronukleus spermatozoon telah mengandung juga jumlah kromosom yang haploid.



Kedua pronukleus dekat mendekati dan bersatu membentuk zigot yang terdiri atas bahan genetik dari wanita dan pria. Pada manusia terdapat 46 kromosom, ialah 44 kromosom otosom dan 2 kromosom kelamin; pada seorang pria satu X dan satu Y. Sesudah pembelahan kematangan maka ovum matang mempunyai 22 kromosom otosom serta 1 kromosom X, dan suatu spermatozoon 22 kromosom otosom serta 1 kromosom X atau 22 kromosom otosom serta 1 kromosom Y. Zigot sebagai hasil pembuahan yang memiliki 44 kromosom otosom serta 2 kromosom X akan tumbuh sebagai seorang janin wanita, sedang 44 kromosom otosom serta 1 kromosom X dan 1 kromosom Y akan tumbuh sebagai seorang janin pria.

Dalam beberapa jam setelah pembuahan terjadi, mulailah pembelahan zigot. Hal ini dapat berlangsung oleh karena sitoplasma ovum mengandung banyak zat asam amino dan enzim. Segera setelah pembelahan ini terjadi, maka pembelahan-pembelahan selanjutnya berjalan dengan lancar, dan dalam 3 hari terbentuk suatu kelompok sel-sel yang sama besarnya. Hasil konsepsi berada dalam stadium morula. Energi untuk pembelahan ini diperoleh dari vitellus, hingga volume vitellus makin berkurang dan terisi seluruhnya oleh morula. Dengan demikian, zona pellusida tetap utuh, atau dengan perkataan lain, besarnya hasil konsepsi tetap sama. Dalam ukuran yang sama ini hasil konsepsi disalurkan terus ke pars isthmica dan pars interstisialis tuba (bagian-bagian tuba yang sempit) dan terus ke arah kavum uteri oleh arus serta getaran silia pada permukaan sel-sel tuba dan kontraksi tuba.

#### 4. BLASTULASI NIDASI

Setelah sel-sel morula mengalami pembelahan terus-menerus maka akan terbentuk rongga di tengah. Rongga ini makin lama makin besar dan berisi cairan. Embrio yang memiliki rongga disebut blastula, rongganya disebut blastocoel, proses pembentukan blastula disebut blastulasi.

Pembelahan hingga terbentuk blastula ini terjadi di oviduk dan berlangsung selama 5 hari. Selanjutnya blastula akan mengalir ke dalam uterus. Setelah memasuki uterus, mula-mula blastosis terapung-apung di dalam lumen uterus. Kemudian, 6-7 hari setelah fertilisasi embrio akan mengadakan pertautan dengan dinding uterus untuk dapat berkembang ke tahap selanjutnya. Peristiwa terpautnya antara embrio pada endometrium uterus. Setelah memasuki uterus, mula-mula blastosis terapung-apung di dalam lumen uterus. Kemudian 6-7 hari setelah fertilisasi embrio akan mengadakan pertautan dengan dinding uterus untuk dapat berkembang ke tahap selanjutnya. Peristiwa terpautnya antara embrio pada endometrium uterus disebut **implantasi atau nidasi**. Implantasi ini telah lengkap pada 12 hari setelah fertilisasi (Yatim, 1990: 136)

#### 5. Gastrulasi

Menurut Tenzer (2000:212) Setelah tahap blastula selesai dilanjutkan dengan tahap gastrulasi. Gastrula berlangsung pada hari ke 15. Tahap gastrula ini merupakan tahap atau stadium paling kritis bagi embryo. Pada gastrulasi terjadi perkembangan embryo yang dinamis karena terjadi perpindahan sel, perubahan bentuk sel dan pengorganisasian embryo dalam suatu sistem sumbu. Kumpulan sel yang semula terletak berjauhan, sekarang terletak cukup dekat untuk melakukan interkasi yang

bersifat merangsang dalam pembentukan sistem organ-organ tubuh. Gastrulasi ini menghasilkan 3 lapisan lembaga yaitu lapisan endoderm di sebelah dalam, mesoderm di sebelah tengah dan ectoderm di sebelah luar.

Dalam proses gastrulasi disamping terus menerus terjadi pembelahan dan perbanyakan sel, terjadi pula berbagai macam gerakan sel di dalam usaha mengatur dan menyusun sesuai dengan bentuk dan susunan tubuh individu dari spesies yang bersangkutan.

#### 6. Tubulasi

Tubulasi adalah pertumbuhan yang mengiringi pembentukan gastrula atau disebut juga dengan pembungkuan. Daerah-daerah bakal pembentuk alat atau ketiga lapis benih ectoderm, mesoderm dan endoderm, menyusun diri sehingga berupa bungkuan, berongga. Yang tidak mengalami pembungkuan yaitu notochord, tetapi masif. Mengiringi proses tubulasi terjadi proses differensiasi setempat pada tiap bungkuan ketiga lapis benih, yang pada pertumbuhan berikutnya akan menumbuhkan alat (organ) bentuk definitif. Ketika tubulasi ectoderm saraf berlangsung, terjadi pula differensiasi awal pada daerah-daerah bungkuan itu, bagian depan tubuh menjadi encephalon (otak) dan bagian belakang menjadi medulla spinalis bagi bungkuan neural (saraf). Pada bungkuan endoderm terjadi differensiasi awal saluran atas bagian depan, tengah dan belakang. Pada bungkuan mesoderm terjadi differensiasi awal untuk menumbuhkan otot rangka, bagian dermis kulit dan jaringan pengikat lain, otot visera, rangka dan alat urogenitalia.

#### 7. Organogenesis

Organogenesis atau morfogenesis adalah embryo bentuk primitive yang berubah menjadi bentuk yang lebih definitif dan memiliki bentuk dan rupa yang spesifik dalam suatu spesies. Organogenesis dimulai akhir minggu ke 3 dan berakhir pada akhir minggu ke 8. Dengan berakhirnya organogenesis maka ciri-ciri eksternal dan sistem organ utama sudah terbentuk yang selanjutnya embryo disebut fetus (Amy Tenzer, dkk, 2000).

#### 8. Plasentasi

Pada ± minggu ke 16 seluruh kantong rahim telah ditutupi oleh vili korialis. Setelah kantong membesar, vili disebelah janin (daerah desidua capsularis) terjepit, mengalami degenerasi, sehingga menjadi halus (korion halus). Vili di desidua basalis berkembang dengan cepat membentuk plasenta (Plasenta Pars Fetalis).

Fungsi plasenta:

1. nutritive, alat yang menyalurkan makanan dari ibu ke janin
2. ekskresi, alat yang menyalurkan hasil metabolisme dari janin ke ibu.
3. respirasi, menyalurkan O<sub>2</sub> dari ibu ke janin
4. alat pembentuk hormone (Endokrin)
5. alat penyalur antibody dari ibu ke janin (Imunologi)
6. Farmakologi, menyalurkan obat yang dibutuhkan janin, dari sang ibu.

Plasenta dihubungkan dengan umbilikulus janin melalui tali pusat (Umbilical Cord) yang mengandung dua arteri umbilikalis dan satu vena umbilikalis. Mesoblast antara ruang amnion dan embrio menjadi padat disebut body stalk, menghubungkan embrio dengan dinding trofoblast yang kelak menjadi tali pusat.

### **Pertumbuhan/Perkembangan Janin Bayi Dalam Rahim Kandungan Ibu Tiap Bulan**

Sebelum lahir ke dunia, anak akan tumbuh dan berkembang di dalam rahim ibunya selama kurang lebih sembilan bulan lamanya. Setiap bulan janin mengalami proses perkembangan yang berbeda-beda. Untuk dapat tumbuh dan berkembang dengan baik, sang ibu membutuhkan asupan makanan dengan gizi tertentu.

Ketika hamil seorang wanita mengalami peningkatan kebutuhan asupan gizi untuk mencukupi kebutuhan dua orang (sang ibu dan janin bayinya), yaitu antara lain seperti energi, protein, mineral, kalsium, air, omega 3, vitamin, asam folat, zat besi dan lain sebagainya.

Pertumbuhan dan perkembangan janin dalam rahim dipengaruhi oleh beberapa faktor dan subfaktor antara lain :

1. Faktor ibu
2. Faktor janin
3. Faktor plasenta

Faktor ibu

- Keadaan kesehatan ibu saat hamil
- Penyakit yang menyertai kehamilan
- Penyulit kehamilan
- Kelainan pada uterus
- Kehamilan tunggal atau ganda atau triplet
- Kebiasaan ibu, merokok, alkohol, kecanduan

Faktor janin

- Jenis kelamin janin
- Penyimpangan genetik : kelainan kongenital, pertumbuhan abnormal
- Infeksi intrauterine

Faktor Plasenta

Plasenta adalah akarnya janin untuk dapat tumbuh dan berkembang dengan baik dalam rahim. Karena itu plasenta sangat penting artinya untuk menjamin kesehatan janin dalam rahim, yang ditetapkan dengan indeks plasenta

Indeks plasenta = Berat plasenta

EMPAT puluh minggu kehamilan yang menyenangkan dan penuh perubahan pun dimulai sejak hari pertama menstruasi terakhir. Akan merasakan adanya suatu makhluk mungil yang tumbuh dan berkembang di dalam rahim. Namun kita tidak pernah mengetahui bentuk dan ukuran calon buah hati dari minggu ke minggu.

## TRIMESTER SATU



### MINGGU 1

Minggu ini sebenarnya masih periode menstruasi, bahkan pembuahan pun belum terjadi. Sebab tanggal perkiraan kelahiran si kecil dihitung berdasarkan hari pertama haid terakhir. Proses pembentukan antara sperma dan telur yang memberikan informasi kepada tubuh bahwa telah ada calon bayi dalam rahim. Saat ini janin sudah memiliki segala bekal genetik, sebuah kombinasi unik berupa 46 jenis kromosom manusia. Selama masa ini, yang dibutuhkan hanyalah nutrisi (melalui ibu) dan oksigen.

Sel-sel telur yang berada didalam rahim, berbentuk seperti lingkaran sinar yg mengelilingi matahari. Sel ini akan bertemu dengan sel-sel sperma dan memulai proses pembuahan. 5 juta sel sperma sekaligus berenang menuju tujuan akhir mereka yaitu menuju sel telur yang bersembunyi pada saluran sel telur. Walaupun pasukan sel sperma ini sangat banyak, tetapi pada akhirnya hanya 1 sel saja yang bisa menembus indung telur. Pada saat ini kepala sel sperma telah hampir masuk. Kita dapat melihat bagian tengah dan belakang sel sperma yang tidak henti-hentinya berusaha secara tekun menerobos dinding indung telur.



### MINGGU 2

Pembuahan terjadi pada akhir minggu kedua. Sel telur yang telah dibuahi membelah dua 30 jam setelah dibuahi. Sambil terus membelah, sel telur bergerak di dalam lubang falopi menuju rahim. Setelah membelah menjadi 32, sel telur disebut morula. Sel-sel mulai berkembang dan terbagi kira-kira dua kali sehari sehingga pada hari yang ke-12 jumlahnya telah bertambah dan membantu blastocyst terpaat pada endometrium.

### MINGGU 3

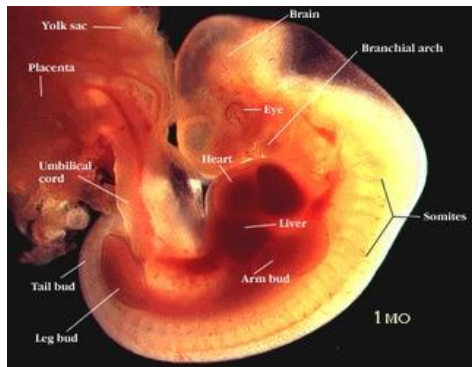
Sampai usia kehamilan 3 minggu, Ibu mungkin belum sadar jika sedang mengandung. Sel telur yang telah membelah menjadi ratusan akan menempel pada dinding rahim disebut blastosit. Ukurannya sangat kecil, berdiameter 0,1-0,2 mm.



### MINGGU 4

Kini, bayi berbentuk embrio. Embrio memproduksi hormon kehamilan (Chorionic Gonadotropin - HCG), sehingga apabila Anda melakukan test kehamilan, hasilnya positif. Janin mulai membentuk struktur manusia. Saat ini telah terjadi pembentukan otak dan tulang belakang serta jantung dan aorta (urat besar yang membawa darah ke jantung).





### MINGGU 5

Terbentuk 3 lapisan yaitu ectoderm, mesoderm dan endoderm. Ectoderm adalah lapisan yang paling atas yang akan membentuk system saraf pada janin tersebut yang seterusnya membentuk otak, tulang belakang, kulit serta rambut. Lapisan Mesoderm berada pada lapisan tengah yang akan membentuk organ jantung, buah pinggang, tulang dan organ reproduktif. Lapisan Endoderm yaitu lapisan paling dalam yang akan membentuk usus, hati, pankreas dan pundi kencing.

### MINGGU 6

Ukuran embrio rata-rata 2-4 mm yang diukur dari puncak kepala hingga bokong. Tuba saraf sepanjang punggung bayi telah menutup. pada minggu ini sistem pencernaan dan pernafasan mulai dibentuk, Pucuk-pucuk kecil yang akan berkembang menjadi lengan kaki pun mulai tampak



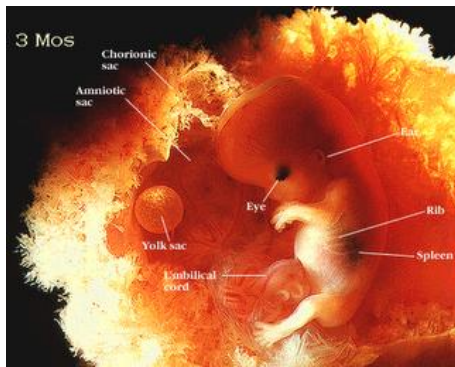
### MINGGU 7

Akhir minggu ketujuh, panjangnya sekitar 5-13 mm dan beratnya 0,8 gram, kira-kira sebesar biji kacang hijau. Pucuk lengan mulai membelah menjadi bagian bahu dan tangan yang mungil. Jantung telah dibagi menjadi bilik kanan dan bilik kiri, begitu pula dengan saluran udara yang terdapat di dalam paru-paru.



### MINGGU 8

Panjang kira-kira 14-20 mm. Banyak perubahan yang terjadi pada bayi, ujung hidung dan kelopak mata mulai berkembang, begitu pula telinga. Bronchi, saluran yang menghubungkan paru-paru dengan tenggorokan, mulai bercabang. Lengan semakin membesar dan ia memiliki siku. bayi sudah mulai terbentuk diantaranya pembentukan lubang hidung, bibir, mulut serta lidah. Matanya juga sudah kelihatan berada dibawah membran kulit yang tipis. Anggota tangan serta kaki juga terbentuk walaupun belum sempurna



### MINGGU 9

Telinga bagian luar mulai terbentuk kaki dan tangan terus berkembang berikut jari kaki dan tangan mulai tampak. Ia mulai bergerak, dengan Doppler bisa mendengar detak jantungnya. Minggu ini, panjangnya sekitar 22-30 mm dan beratnya sekitar 4 gram.

### MINGGU Ke-10

Semua organ penting yang telah terbentuk mulai bekerjasama. Pertumbuhan otak meningkat dengan cepat, hampir 250.000 sel saraf baru diproduksi setiap menit. Ia mulai tampak seperti manusia kecil dengan panjang 32-43 mm dan berat 7 gram.



### MINGGU Ke-11

Panjang tubuhnya mencapai sekitar 6,5 cm. Baik rambut, kuku jari tangan dan kakinya mulai tumbuh. Sesekali di usia ini janin sudah menguap.

Gerakan demi gerakan kaki dan tangan, termasuk gerakan menggeliat, meluruskan tubuh dan menundukkan kepala, sudah bisa dirasakan ibu. Janin kini sudah bisa mengubah posisinya dengan berputar, memanjang, bergelung, atau malah jampalitan yang kerap terasa menyakitkan sekaligus memberi sensasi kebahagiaan tersendiri

### MINGGU Ke-12

Bentuk wajah bayi lengkap, ada dagu dan hidung kecil. Jari-jari tangan dan kaki yang mungil terpisah penuh. Usus bayi telah berada di dalam rongga perut. Akibat meningkatnya volume darah ibu, detak jantung janin bisa jadi meningkat. Panjangnya sekitar 63 mm dan beratnya 14 gram. Mulai proses penyempurnaan seluruh organ tubuh. Bayi membesar beberapa millimeter setiap hari. Jari kaki dan tangan mulai terbentuk termasuk telinga dan kelopak mata.



Janin pada 12 minggu

## **PERKEMBANGAN TRIMESTER DUA**

Ditandai dengan percepatan pertumbuhan dan pematangan fungsi seluruh jaringan dan organ tubuh. Namun waspadai penambahan berat badan yang berlebih.

Agar proses tumbuh kembang janin tak terganggu hindari penyakit kronis sebelum kehamilan maupun penyakit infeksi yang mungkin terjadi saat kehamilan. Seperti asma, jantung, TBC, ginjal dan diabetes serta infeksi TORCH-KM (Toksoplasma, Rubella, Citomegalovirus, Herpes, Klamidia, Mikoplasma).

Gangguan penyakit-penyakit tersebut berpeluang menimbulkan ketidaksempurnaan pada tumbuh kembang tulang belulang janin, klep paru-paru, lever, ataupun gangguan perkembangan otak dan ginjal. Bahkan, demam yang merupakan gejala infeksi/penyakit, sering apa pun, bisa menyebabkan gangguan pada air ketuban maupun fungsi lain akibat ada gangguan metabolisme tubuh janin.

### **MINGGU KE-13**

Panjang janin (dari puncak kepala sampai sakrum/bokong) ditaksir sekitar 65-78 mm. Berat kira-kira 20 gram. Rahim dapat teraba kira-kira 10 cm di bawah pusar. Pertumbuhan kepala bayi yang saat ini kira-kira separuh panjang janin mengalami perlambatan dibanding bagian tubuh lainnya. Perlambatan ini berlangsung terus, hingga di akhir kehamilan akan tampak proporsional, yakni kira-kira tinggasepertiga panjang tubuhnya.

Kedua cikal bakal matanya makin hari kian bergeser ke bagian depan wajah meski masih terpisah jauh satu sama lain. Sementara telinga bagian luar terus berkembang dan menyerupai telinga normal. Kulit janin yang masih sangat tipis membuat pembuluh darah terlihat jelas di bawah kulitnya. Seluruh tubuh janin ditutupi rambut-rambut halus yang disebut lanugo. Kerangka/tulang belulanginya sudah terbentuk di minggu-minggu sebelumnya dan di minggu-minggu selanjutnya akan berosifikasi/menahan kalsium dengan sangat cepat, hingga tulangnya jadi lebih keras.

### **MINGGU KE-14**

Panjang mencapai kisaran 80-an mm atau 8 cm, berat sekitar 25 gram. Telinga janin menempati posisi normal di sisi kiri dan kanan kepala, mata mengarah ke posisi sebenarnya. Leher terus memanjang sementara dagu tak lagi menyatu ke dada. Alat-alat kelamin bagian luar juga berkembang lebih nyata, hingga lebih mudah membedakan jenis kelaminnya.

### **MINGGU KE-15**

Panjang janin sekitar 10-11 cm, berat kira-kira 80 gram. Kehamilan makin terlihat, dianjurkan untuk tidak menggunakan jeans. Diperkenankan menggunakan lotion untuk striae namun dianjurkan tak memakai krim jenis steroid semisal hidrokortison yang dikhawatirkan bakal terserap ke dalam sistem peredaran darah ibu dan bisa mengacaukan kerja hormonal.

### **MINGGU KE-16**

Kini panjangnya mencapai taksiran 12 cm, berat kira-kira 100 gram. Refleks gerak bisa dirasakan ibu, meski masih amat sederhana yang biasanya terasa sebagai kedutan. Rambut halus di atas bibir atas dan alis mata juga tampak melengkapi lanugo yang memenuhi seluruh tubuhnya. Bahkan, jari-jemari kaki dan tangannya dilengkapi dengan sebetulnya kuku.

Tungkai kaki yang di awal pembentukannya muncul belakangan, kini lebih panjang daripada lengan. Pada usia ini janin memproduksi alfafetoprotein, yaitu protein yang hanya dijumpai pada darah ibu hamil. Bila kadar protein ini berlebih bisa merupakan pertanda ada masalah serius pada janin, seperti spina bifida. Sebaliknya, kadar alfafetoprotein yang rendah bersignifikasi dengan Sindrom Down. Jumlah alfafetoprotein ini sendiri dapat diukur dengan pemeriksaan air ketuban/amniosentesis dengan menyuntikkan jarum khusus lewat dinding perut ibu.

### **MINGGU KE-17**

Panjang tubuh janin meningkat lebih pesat ketimbang lebarnya, menjadi 13 cm, berat sekitar 120 gram, hingga bentuk rahim terlihat oval dan bukan membulat. Akibatnya, rahim terdorong

dari rongga panggul mengarah ke rongga perut. Otomatis usus ibu terdorong nyaris mencapai daerah hati, hingga kerap terasa menusuk ulu hati.

Pertumbuhan rahim yang pesat ini pun membuat ligamen-ligamen meregang, terutama bila ada gerakan mendadak. Rasa nyeri atau tak nyaman ini disebut nyeri ligamen rotundum. Oleh karena itu amat disarankan menjaga sikap tubuh dan tak melakukan gerakan-gerakan mendadak atau yang menimbulkan peregangan.

Lemak yang juga sering disebut jaringan adiposa mulai terbentuk di bawah kulit bayi yang semula sedemikian tipis pada minggu ini dan minggu-minggu berikutnya. Lemak ini berperan penting untuk menjaga kestabilan suhu dan metabolisme tubuh.

Pada beberapa ibu yang pernah hamil, gerakan bayi mulai bisa dirasakan di minggu ini. Kendati masih samar dan tak selalu bisa dirasakan setiap saat sepanjang hari. Sedangkan bila kehamilan tersebut merupakan kehamilan pertama, gerakan yang sama umumnya baru mulai bisa dirasakan pada minggu ke-20.

### **MINGGU KE-18**

Taksiran panjang janin adalah 14 cm, berat sekitar 150 gram. Rahim dapat diraba tepat di bawah pusar, ukurannya kira-kira sebesar buah semangka. Pertumbuhan rahim ke depan akan mengubah keseimbangan tubuh ibu.

Peningkatan mobilitas persendian ikut mempengaruhi perubahan postur tubuh sekaligus menyebabkan keluhan punggung. Keluhan ini makin bertambah bila kenaikan berat badan tak terkendali. Untuk mengatasinya, biasakan berbaring miring ke kiri, hindari berdiri terlalu lama dan mengangkat beban berat. Selain itu, sempatkan sesering mungkin mengistirahatkan kaki dengan mengangkat/mengganjalnya pakai bantal.

Mulai usia ini hubungan interaktif antara ibu dan janinnya kian terjalin erat. Tak mengherankan setiap kali si ibu gembira, sedih, lapar atau merasakan hal lain, janin pun merasakan hal sama.

### **MINGGU KE-19**

Panjang janin diperkirakan 13-15 cm, taksiran berat 200 gram. Sistem saraf janin yang terbentuk di minggu ke-4, di minggu ini makin sempurna perkembangannya, yakni dengan diproduksi cairan serebrospinalis yang mestinya bersirkulasi di otak dan saraf tulang belakang tanpa hambatan.



Jika lubang yang ada tersumbat atau aliran cairan tersebut terhalang oleh penyebab apa pun, kemungkinan besar terjadi hidrosefalus/penumpukan cairan di otak. Jumlah cairan yang terakumulasi biasanya sekitar 500-1500 ml, namun bisa mencapai 5 liter, Penumpukan ini jelas berdampak fatal mengingat betapa banyak jumlah jaringan otak janin yang tertekan oleh cairan tadi.

#### **MINGGU KE-20**

Panjang janin mencapai kisaran 14-16 cm berat sekitar 260 gram. Kulit yang menutupi tubuh janin mulai bisa dibedakan menjadi dua lapisan, yakni lapisan epidermis yang terletak di permukaan dan lapisan dermis yang merupakan lapisan dalam. Epidermis selanjutnya akan membentuk pola-pola tertentu pada ujung jari, telapak tangan maupun telapak kaki. Sedangkan lapisan dermis mengandung pembuluh-pembuluh darah kecil, saraf dan sejumlah besar lemak.

Seiring perkembangannya yang pesat, kebutuhan darah janin pun meningkat tajam. Agar anemia tak mengancam kehamilan, ibu harus mencukupi kebutuhannya akan asupan zat besi, baik lewat konsumsi makanan bergizi seimbang maupun suplemen yang dianjurkan dokter.

#### **MINGGU KE-21**

Beratnya sekitar 350 gram, panjang kira-kira 18 cm. Pada minggu ini, berbagai sistem organ tubuh mengalami pematangan fungsi dan perkembangan. Dengan perut yang kian membuncit dan keseimbangan tubuh yang terganggu, bukan saatnya lagi melakukan olahraga kontak seperti basket yang kemungkinan terjatuhnya besar. Hindari pula olahraga peregangan ataupun yang bersikap kompetitif, semisal golf atau bahkan lomba lari.

#### **MINGGU KE-22**

Berat mencapai taksiran 400-500 gram, panjang sekitar 19 cm. Ibu kian mampu beradaptasi dengan kehamilannya. Kekhawatiran bakal terjadi keguguran juga sudah pupus. Keluhan mual-muntah sudah berlalu dan kini nafsu makannya justru sedang menggebu. Mesti berhati-hati agar tak terjadi penambahan berat badan yang berlebih.

Ciri khas usia kehamilan ini adalah substansi putih mirip pasta penutup kulit tubuh janin yang disebut vernix caseosa. Fungsinya melindungi kulit janin terhadap cairan ketuban maupun kelak saat berada di jalan lahir.

Di usia ini pula kelopak mata mulai menjalankan fungsinya untuk melindungi mata dengan gerakan menutup dan membuka. Jantung janin yang terbentuk di minggu ke-5 pun mengalami "modifikasi" sedemikian rupa dan mulai menjalankan fungsinya memompa darah sebagai persiapannya kelak saat lahir ke dunia.

#### **MINGGU KE-23**

Tubuh janin tak lagi terlihat kelewat ringkih karena bertambah montok dengan berat hampir mencapai 550 gram, panjang sekitar 20 cm. Kulitnya masih tampak keriput karena kandungan lemak di bawah kulitnya tak sebanyak saat ia dilahirkan kelak. Wajah dan tubuhnya secara keseluruhan amat mirip dengan penampilannya sewaktu dilahirkan nanti. Rambut lanugo yang menutup sekujur tubuhnya, kadang berwarna lebih gelap di usia kehamilan ini.

#### **MINGGU KE-24**

Janin makin terlihat berisi dengan berat yang diperkirakan mencapai 600 gram, panjang sekitar 21 cm. Rahim terletak sekitar 5 cm di atas pusar atau sekitar 24 cm di atas simfisis pubis/tulang kemaluan. Kelopak-kelopak matanya kian sempurna dilengkapi bulu mata.

Pendengarannya berfungsi penuh. Terbukti, janin mulai bereaksi dengan menggerakkan tubuhnya secara lembut jika mendengar irama musik yang disukainya. Begitu juga ia akan menunjukkan respon khas saat mendengar suara-suara bising atau teriakan yang tak disukainya.

#### **MINGGU KE-25**

Berat bayi kini mencapai sekitar 700 gram, panjang dari puncak kepala sampai bokong kira-kira 22 cm. Jarak dari puncak rahim ke simfisis pubis sekitar 25 cm. Bila ada indikasi medis, umumnya akan dilakukan USG berseri seminggu 2 kali untuk melihat apakah perkembangan bayi terganggu atau tidak. Di antaranya hipertensi ataupun preeklampsia yang membuat pembuluh darah menguncup, hingga suplai nutrisi jadi terhambat. Akibatnya, terjadi IUGR (Intra Uterin Growth Retardation atau perkembangan janin terhambat). Begitu juga bila semula tidak ada, tiba-tiba muncul gangguan asma selama kehamilan.

Jika dari hasil pantauan ternyata tak terjadi perkembangan semestinya, akan dipertimbangkan untuk membesarkan janin di luar rahim dengan mengakhiri kehamilan. Dengan sejumlah syarat ketat yang mengikuti.

#### **MINGGU KE-26**

Di usia ini berat bayi diperkirakan hampir mencapai 850 gram, panjang dari bokong dan puncak kepala sekitar 23 cm. Denyut jantung sudah jelas-jelas terdengar, normalnya 120-160 denyut per menit. Ketidaknormalan seputar denyut jantung harus dicermati karena bukan tak mungkin merupakan gejala ada keluhan serius.

Sementara rasa tak nyaman berupa keluhan nyeri pinggang, kram kaki dan sakit kepala akan lebih sering dirasakan si ibu. Keluhan nyeri di bawah tulang rusuk dan perut bagian bawah, terutama saat bayi bergerak. Sebab, rahim jadi makin besar yang akan memberi tekanan pada semua organ tubuh. Termasuk usus kecil, kantung kemih dan rektum yang menyebabkan ibu hamil jadi terkena sembelit, namun terpaksa bolak-balik ke kamar mandi karena besar.

#### **MINGGU KE-27**

Bayi kini beratnya melebihi 1000 gram, panjang totalnya mencapai 34 cm dengan panjang bokong ke puncak kepala sekitar 24 cm. Di minggu ini kelopak mata mulai membuka. Sementara retina yang berada di bagian belakang mata, membentuk lapisan-lapisan yang berfungsi menerima cahaya dan informasi mengenai pencahayaan itu sekaligus meneruskannya ke otak.

Jika terjadi “kesalahan” pembentukan lapisan-lapisan inilah yang kelak memunculkan katarak kongenital/bawaan saat bayi dilahirkan. Lensa jadi berkabut atau keputihan. Walaupun dipicu oleh faktor genetik, katarak bawaan ini ditemukan pada anak-anak yang dilahirkan oleh ibu yang terserang rubella pada usia kehamilan di minggu-minggu akhir trimester dua.

### **MINGGU KE-28**

Puncak rahim berada kira-kira 8 cm di atas pusar. Gerakan janin makin kuat dengan intensitas yang makin sering, sementara denyut jantungnya pun kian mudah didengar. Tubuhnya masih terlihat kurus meski mencapai berat sekitar 1100 gram dengan kisaran panjang 35-38 cm. Kendati dibanding minggu-minggu sebelumnya lebih berisi dengan bertambah jumlah lemak di bawah kulitnya yang terlihat kemerahan.

Jumlah jaringan otak di usia kehamilan ini meningkat. Begitu juga rambut kepalanya terus bertumbuh makin panjang. Alis dan kelopak matanya pun terbentuk, sementara selaput yang semula menutupi bola matanya sudah hilang.

## **TRIMESTER TIGA**

### **MINGGU KE-29**

Beratnya sekitar 1250 gram, panjang rata-rata 37 cm. Kelahiran prematur mesti diwaspadai karena umumnya meningkatkan keterlambatan perkembangan fisik maupun mentalnya. Bila dilahirkan di minggu ini, ia mampu bernapas meski dengan susah payah. Ia pun bisa menangis, kendati masih terdengar lirih. Kemampuannya bertahan untuk hidup pun masih tipis karena perkembangan paru-parunya belum sempurna. Meski dengan perawatan yang baik dan terkoordinasi dengan ahli lain yang terkait, kemungkinan hidup bayi prematur pun cukup besar.

### **MINGGU KE-30**

Beratnya mencapai 1400 gram, kisaran panjang 38 cm. Puncak rahim yang berada sekitar 10 cm di atas pusar memperbesar rasa tak nyaman, terutama pada panggul dan perut seiring bertambah besar kehamilan. Mulai denyutan halus, sikutan/tendangan sampai gerak cepat meliuk-liuk yang menimbulkan rasa nyeri.

Aktifnya gerakan ini tak mustahil akan membentuk simpul-simpul pada tali pusat. Bila sampai membentuk simpul mati tentu sangat membahayakan karena suplai gizi dan oksigen dari ibu jadi terhenti atau paling tidak terhambat.

### **MINGGU KE-31**

Berat bayi sekitar 1600 gram, taksiran panjang 40 cm. Waspada bila pada ibu muncul gejala nyeri di bawah tulang iga sebelah kanan, sakit kepala maupun penglihatan berkunang-kunang. Terutama bila disertai tekanan darah tinggi yang mencapai peningkatan lebih dari 30 ml/Hg. Itu sebab, pemeriksaan tekanan darah rutin dilakukan pada setiap kunjungan ke bidan/dokter.

Cermati pula gangguan aliran darah ke anggota tubuh bawah yang membuat kaki jadi bengkak. Pada gangguan ringan, anjuran untuk lebih banyak beristirahat dengan berbaring miring sekaligus mengurangi aktivitas, bisa membantu.

### **MINGGU KE-32**

Pada usia ini berat bayi harus berkisar 1800-2000 gram, panjang tubuh 42 cm. Kunjungan rutin diperketat/lebih intensif dari sebulan sekali menjadi 2 minggu sekali.

### **MINGGU KE-33**

Beratnya lebih dari 2000 gram, panjangnya sekitar 43 cm. Di minggu ini mesti diwaspadai terjadi abrupsio plasenta atau plasenta lepas dari dinding rahim.

### **MINGGU KE-34**

Berat bayi hampir 2275 gram,taksiran panjang sekitar 44 cm. Idealnya, di minggu ini dilakukan tes untuk menilai kondisi kesehatan si bayi secara umum. Penggunaan USG bisa dimanfaatkan untuk pemeriksaan ini, terutama evaluasi terhadap otak, jantung dan organ lain. Sedangkan pemeriksaan lain yang biasa dilakukan adalah tes non-stres dan profil biofisik.

### **MINGGU KE-35**

Secara fisik bayi berukuran sekitar 45 cm,berat 2450 gram. Mulai minggu ini bayi umumnya sudah matang fungsi paru-parunya. Ini sangat penting karena kematangan paru-paru sangat menentukan life viabilitas atau kemampuan si bayi untuk bertahan hidup. Kematangan fungsi paru-paru ini sendiri akan dilakukan lewat pengambilan cairan amnion untuk menilai lesitin spingomyelin atau selaput tipis yang menyelubungi paru-paru.

### **MINGGU KE-36**

Berat bayi harusnya mencapai 2500 gram, panjang 46 cm. Pemeriksaan rutin diperketat jadi seminggu sekali.

### **MINGGU KE-37**

Dengan panjang 47 cm, berat 2950 gram. Di usia ini bayi dikatakan aterm atau siap lahir karena seluruh fungsi organ-organ tubuhnya bisa matang untuk bekerja sendiri. Kepala bayi biasanya masuk ke jalan lahir dengan posisi siap lahir. Kendati sebagian kecil di antaranya dengan posisi sungsang. Di minggu ini biasanya dilakukan pula pemeriksaan dalam untuk mengevaluasi kondisi kepala bayi, perlunakan jalan lahir guna mengetahui sudah mencapai pembukaan berapa.

### **MINGGU KE-38**

Berat bayi sekitar 3100 gram,panjang 48 cm. Rasa cemas menanti-nantikan saat melahirkan yang mendebarkan bisa membuat ibu mengalami puncak gangguan emosional. Ibu dapat melakukan relaksasi dengan melatih pernapasan sebagai bekal menjelang persalinan. Meski biasanya akan ditunggu sampai usia kehamilan 40 minggu, bayi rata-rata akan lahir di usia kehamilan 38 minggu.

### **MINGGU KE-39**

Di usia kehamilan ini bayi mencapai berat sekitar 3250 gram, panjang sekitar 49 cm. Di minggu ini perlu siaga menjaga agar kehamilan jangan sampai postmatur atau lewat waktu. Karena bila terjadi hal demikian, plasenta tak mampu lagi menjalani fungsinya untuk menyerap suplai makanan dari ibu ke bayi, hingga kekurangan gizi.

Penurunan fungsi plasenta bisa diketahui berdasarkan evaluasi terhadap fungsi dinamik janin, arus darah, napas dan gerak bayi serta denyut jantungnya lewat pemeriksaan CTG (kardiotokografi), USG maupun doppler.

Dari hasil evaluasi tersebut akan dinilai apakah memungkinkan dan memang saatnya untuk memberi induksi persalinan. Kalau fungsi arus darahnya tak baik, tentu tak dianjurkan lahir per vaginam yang justru berisiko bayi mengalami hipoksia.

#### **MINGGU KE-40**

Panjangnya mencapai kisaran 45-55 cm, berat sekitar 3300 gram. Betul-betul cukup bulan dan siap dilahirkan. Jika laki-laki, testisnya sudah turun ke skrotum. Pada wanita, labia mayora (bibir kemaluan bagian luar) sudah berkembang baik dan menutupi labia minora (bibir kemaluan bagian dalam).

### **SISTEM PEREDARAN DARAH JANIN**

Sistem peredaran darah janin berbeda dengan sistem peredaran darah orang dewasa, karena paru-paru janin belum berkembang sehingga oksigen diambil melalui plasenta.

Sistem peredaran darah janin ditentukan oleh faktor-faktor sebagai berikut :

#### 1. Foramen Ovale

Merupakan lubang sementara di antara serambi kiri dan serambi kanan yang memungkinkan sebagian darah masuk dari vena cava inferior menyeberang ke serambi kiri. Alasan pengalihan ini adalah darah tidak perlu lagi melewati paru-paru karena telah teroksigenisasi.

#### 2. Duktus Arteriosus Bothalli

Merupakan saluran yang terdapat antara arteri pulmonalis dan aorta.

#### 3. Duktus Venosus Arantii

Menghubungkan antara vena umbilikal dengan vena cava inferior. Pada titik ini darah bercampur dengan darah yang telah diambil oksigennya yang kembali dari tubuh bagian bawah.

#### 4. Vena Umbilikal

Memanjang dari tali pusar menuju ke bagian bawah hati dan membawa darah yang mengandung oksigen dan sari makanan. Ia memiliki cabang yang bertemu dengan vena porta dan masuk ke hati.

Komponen atau organ yang terlibat dalam pembuluh darah janin.

Dalam sistem peredaran darah janin tidak hanya melibatkan pembuluh darah saja tetapi juga melibatkan organ tubuh janin di antaranya sebagai berikut:

#### 1. Plasenta

Tempat terjadinya pertukaran darah bersih dengan yang kotor.

#### 2. Umbilikalis

Mengalirkan darah dari plasenta ke janin dan dari janin ke plasenta.

#### 3. Hati

Terdapatnya percabangan antara vena porta dengan duktus venosus arantii.

#### 4. Jantung

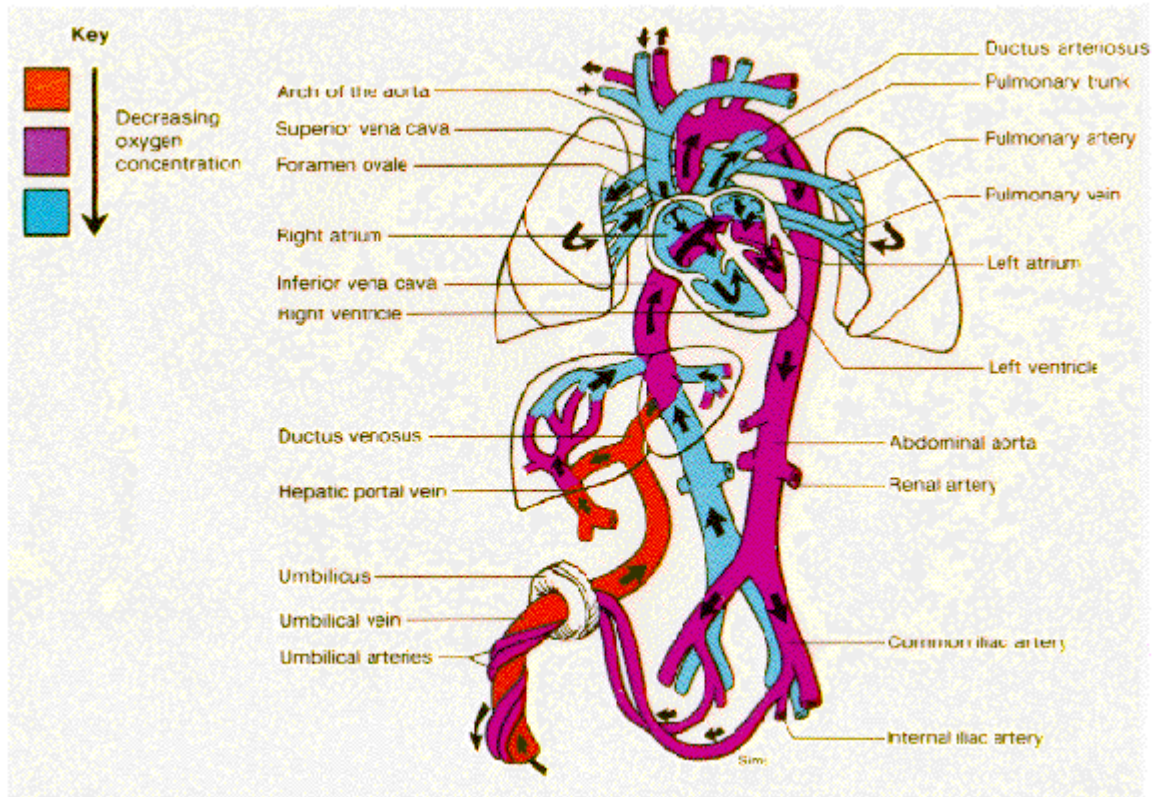
Terdapatnya foramen ovale yang langsung menyalurkan darah dari atrium dekstra ke atrium sinistra.

## 5. Paru-paru

Terdapatnya duktus arteriosus bothalli.

### Mekanisme Peredaran Darah Janin

Darah janin didapat dari Ibu dan dialirkan dari Ibu ke janin melalui plasenta untuk kemudian diteruskan ke seluruh tubuh janin melalui vena yang terdapat di umbilikus. Peredaran darah janin digambarkan langsung sebagai berikut :



### Keterangan gambar :

Mula-mula darah yang kaya akan oksigen dan nutrisi yang berasal dari plasenta masuk ke janin melalui vena umbilikus yang bercabang dua setelah memasuki dinding perut yaitu :

- Cabang yang kecil bersatu dengan vena porta, darahnya beredar dalam hati dan kemudian diangkut melalui vena hepatica ke vena cava inferior.
- Cabang satunya lagi duktus venosus arantii yang langsung masuk ke dalam vena cava inferior.

Darah dari vena cava inferior masuk ke atrium kanan dan sebagian besar darah dari atrium kanan akan dialirkan ke atrium kiri melalui foramen ovale. Sebagian kecil darah dari atrium kanan masuk ke ventrikel kanan bersama-sama dengan darah yang berasal dari vena cava superior.

Darah dari ventrikel kanan ini dipompakan ke paru-paru melalui arteri pulmonalis, karena adanya tahanan dari paru-paru yang belum mengembang maka darah yang terdapat

pada arteri pulmonalis sebagian akan dialirkan ke aorta melalui duktus arteriosus bothalli dan sebagian kecil akan menuju paru-paru dan selanjutnya ke atrium sinistra melalui vena pulmonalis.

Sementara itu darah yang terdapat pada atrium kiri kemudian dialirkan ke ventrikel kiri dan diteruskan ke seluruh tubuh melalui aorta guna memberikan oksigen dan nutrisi bagi tubuh bawah. Cabang aorta bagian bawah ini menjadi 2 (dua) arteri hipogastrika interna yang mempunyai cabang arteri umbilikal.

Darah yang miskin nutrisi dan banyak karbondioksida serta sisa metabolisme akan dikembalikan ke plasenta melalui arteri umbilikal ke plasenta melalui arteri umbilikal untuk diteruskan ke ibu.

### **Faktor-Faktor yang Mengubah Peredaran Darah Janin**

Setelah kelahiran terjadi perubahan peredaran darah janin, faktor penting yang mengubah peredaran darah janin menuju peredaran darah dewasa ditentukan oleh :

#### **1. Berkembangnya paru-paru janin**

Berkembangnya paru-paru janin dapat menyebabkan tekanan negatif dalam paru sehingga dapat menampung darah, untuk melakukan pertukaran CO<sub>2</sub> dan O<sub>2</sub> dari udara sehingga terjadi obliterasi pada duktus arteriosus bothalli. Tekanan dalam atrium kiri makin meningkat, sehingga dapat menutup foramen ovale. Tekanan yang tinggi pada atrium kiri disebabkan darah yang mengalir ke atrium kanan kini langsung menuju paru-paru dan selanjutnya dialirkan ke atrium kiri melalui vena pulmonalis. Dua faktor ini menyebabkan tekanan di atrium kiri meningkat

#### **2. Terputusnya hubungan peredaran darah antara ibu dan janin**

Terputusnya hubungan peredaran darah antara ibu dan janin terjadi karena dipotongnya tali pusat sehingga terjadi peredaran darah pulmonal yang mengakibatkan terjadi pernafasan pulmona. Dengan demikian duktus arteriosus bothalli tidak berfungsi dan akan mengalami perubahan dan menjadi ligamentum arteriosum begitu juga dengan yang lain. Vena umbilikal menjadi ligamentum teres, duktus venosus arantii menjadi ligamentum venosum serta foramen ovale menjadi hypogastrik arteries kecuali beberapa cm pertama yang tetap terbuka sebagai arteri vesical superior. Pemotongan tali pusat sebaiknya dilakukan setelah bayi menangis dan tali pusat berhenti berdenyut karena dapat menambah darah dari plasenta sekitar 50 ml s/d 75 ml yang sangat berarti bagi pertumbuhan janin.

#### **3. Terbentuknya Adult Haemoglobin (Tipe A)**

Terbentuknya Adult Haemoglobin (Tipe A) sehingga setelah lahir dapat menangkap oksigen dan melepaskan CO<sub>2</sub> melalui pernafasan sehingga terjadi pertukaran O<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub> di paru-paru.

## PERUBAHAN DAN ADAPTASI FISILOGIS DALAM KEHAMILAN TRIMESTER I, II, DAN III

### A. Perubahan dan Adaptasi fisiologis dalam kehamilan Trimester I

#### 1. Sistem reproduksi

##### a. Uterus

Selama kehamilan uterus akan beradaptasi untuk menerima konsepsi sampai persalinan. Uterus memiliki kekuatan yang luar biasa untuk bertambah besar dengan cepat selama kehamilan dan pulih kembali seperti keadaan semula dalam beberapa minggu setelah persalinan. Pada minggu-minggu pertama kehamilan uterus masih seperti bentuk aslinya seperti alvokad.

Perubahan bentuk dan ukuran uterus

Pada usia kehamilan 12 minggu uterus berukuran kira-kira seperti buah jeruk besar. Uterus tidak lagi transeversi dan antefleksi serta menonjol ke luar dari pelvis dan menjadi tegak lurus. Fundus dapat di palpasi dari abdomen di atas simfisis pubis (Miller dan Henretty, 1997). Uterus biasanya condong dan berotasi ke kanan sehingga tepi kiri uterus berada pada posisi anterior, kemungkinan disebabkan oleh adanya kolon rektosigmoid pada sisi kiri pelvis. (Cunningham et al 1997).

Ukuran fundus uteri pada trimester ini :

- 1) Pada usia kehamilan 1 bulan sebesar telur ayam
- 2) Pada usia kehamilan 2 bulan sebesar telur angsa
- 3) Pada usia kehamilan 3 setinggi simpisis pubis

##### b. Serviks

Serviks manusia merupakan organ yang kompleks dan heterogen yang mengalami perubahan yang luar biasa selama kehamilan dan persalinan. Satu bulan setelah konsepsi serviks akan menjadi lebih lunak dan kebiruan. Serviks bersikap seperti katub yang bertanggung jawab menjaga janin di dalam uterus sampai akhir kehamilan dan selama persalinan.

Selama kehamilan, serviks tetap tertutup rapat, melindungi janin dari kontaminasi eksternal, dan menahan isi uterus (Pollar, 1994). Panjangnya tetap 2,5 cm selama kehamilan tapi menjadi lebih lunak dan membengkak di bawah pengaruh estradiol dan progesteron. Peningkatan vaskularitas membuatnya berwarna kebiruan.

##### c. Vagina

Selama kehamilan, lapisan otot mengalami hipertrofi, dan estrogen menyebabkan epitelium vagina menjadi lebih tebal dan vascular. Warna ungu pada vagina kemungkinan disebabkan oleh hiperemia. Perubahan komposisi jaringan ikat yang mengelilinginya meningkatkan elastisitas vagina dan membuatnya lebih mudah mengalami dilatasi ketika bayi lahir (Lewellyn-Jones, 1999).

Pada trimester pertama ini terjadi peningkatan pengeluaran cairan dari vagina yang bening, putih dan tidak berbau dan mulai merembes keluar.



## 2. Payudara

Selama kehamilan, payudara bertambah besar, tegang, dan berat. Dapat teraba noduli-noduli, akibat hipertrofi kelenjar alveoli, bayangan-bayangan vena lebih membiru. Hiperpigmentasi pada puting susu dan areola payudara.

Perubahan kronologi payudara

- 3 – 4 minggu  
Sensasi gatal dan kesemutan karena peningkatan suplai darah terutama di sekitar puting susu.
- 6 – 8 minggu  
Peningkatan ukuran, nyeri ketegangan dan nodular akibat hipertrofi alveoli, permukaan halus dan kebiruan, vena tampak terlihat tepat di bawah kulit.

## B. Perubahan dan Adaptasi fisiologis dalam kehamilan Trimester II

### 1. Sistem reproduksi

#### a. Uterus

Pada trimester ini uterus akan terlalu besar dalam rongga pelvis dan seiring perkembangannya, uterus akan menyentuh dinding abdominal dan hampir menyentuh hati, mendorong usus ke samping dan ke atas. Pada trimester kedua ini kontraksi dapat dideteksi dengan pemeriksaan bimanual.

Perubahan bentuk dan ukuran uterus

- Usia kehamilan 16 minggu  
Janin sudah cukup besar untuk menekan isthmus, menyebabkannya tidak berlipat sehingga bentuk uterus menjadi bulat (Couston, 1995). Isthmus dan serviks berkembang menjadi segmen bawah uterus yang lebih tipis dan terdiri atas otot dan pembuluh darah yang lebih sedikit dari korpus.
- Usia kehamilan 20 minggu  
Fundus uterus dapat dipalpasi sejajar dengan umbilicus. Sejak usia kehamilan ini hingga cukup bulan, bentuk uterus menjadi lebih silindris dan fundusnya bentuk kubah yang lebih tebal dan lebih bulat. Karena uterus semakin membesar dalam abdomen tuba uterine secara progresif menjadi lebih ventrikel yang menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan pada ligament lebar dan ligamentum gilig.

#### b. Serviks

Pada awal trimester ini, berkas kolagen kurang kuat terbungkus. Hal ini terjadi akibat penurunan konsentrasi kolagen secara keseluruhan. Dengan sel-sel otot polos dan jaringan elastis, serabut kolagen bersatu dengan arah paralel terhadap sesamanya sehingga serviks menjadi lebih lunak tetapi tetap mampu mempertahankan kehamilan.

#### c. Vagina

Pada kehamilan trimester kedua ini terjadinya peningkatan cairan vagina selama kehamilan adalah normal. Cairan biasanya jernih, pada saat ini biasanya agak kental dan mendekati persalinan agak cair. Yang terpenting adalah tetap

menjaga kebersihan. Hubungi dokter atau tenaga kesehatan lain, jika cairan berbau, terasa gatal, dan sakit.

## 2. Payudara

Pada trimester kedua ini, payudara akan semakin membesar dan mengeluarkan cairan yang kekuningan yang disebut dengan colostrum. Keluarnya cairan dari payudara itu yaitu colostrums adalah makanan bayi pertama yang kaya akan protein, colostrums ini akan keluar bila puting dipencet. Areola payudara makin hitam karena hiperpigmentasi. Glandula Montgomery makin tampak menonjol di permukaan areola mammae.

## C. Perubahan dan Adaptasi fisiologis dalam kehamilan Trimester III

### 1. Sistem reproduksi

#### a. Uterus

Pada akhir kehamilan biasanya kontraksi sangat jarang dan meningkat pada satu dan dua minggu sebelum persalinan. Peningkatan kontraksi miometrium ini menyebabkan otot fundus tertarik ke atas. Segmen atas uterus yang berkontraksi secara aktif menjadi lebih tebal dan memendek serta memberikan tarikan yang lambat dan stabil terhadap serviks yang relatif terfiksasi yang menyebabkan dimulainya peregangan dan pematangan serviks yang disebut dengan pembukaan serviks.

#### Perubahan bentuk dan ukuran uterus

Pada usia kehamilan 38 minggu, uterus sejajar dengan sifisternum. Tuba uterine tampak agak terdorong ke dalam di atas bagian tengah uterus (Cunningham, et.al., 1997). Frekuensi dan kekuatan kontraksi otot segmen atas semakin meningkat. Oleh karena itu, segmen bawah uterus berkembang lebih cepat dan meregang secara radial, yang jika terjadi bersamaan dengan pembukaan serviks dan pelunakan jaringan dasar pelvis akan menyebabkan presentasi janin memulai penurunannya ke dalam pelvis bagian atas. Hal ini mengakibatkan berkurangnya tinggi fundus yang disebut dengan lightening, yang mengurangi tekanan di dalam pelvis, yang dapat menyebabkan konstipasi, berkemih dan terkadang meningkatkan rabas vagina (Llewellyn-Jones, 1999).

#### b. Serviks

Akibat bertambah aktivitas uterus selama kehamilan, serviks mengalami pematangan secara bertahap, dan kanal mengalami dilatasi. Secara teoritis, pembukaan serviks biasanya terjadi pada primigravida selama 2 minggu terakhir kehamilan, tapi biasanya tidak terjadi pada multigravida hingga persalinan dimulai. Namun demikian, secara klinis terdapat berbagai variasi tentang kondisi serviks pada persalinan (Llewellyn-Jones, 199)

Pembukaan serviks merupakan mekanisme yang terjadi saat jaringan ikat serviks yang keras dan panjang secara progresif melunak dan memedek dari atas ke bawah. Serat otot yang melunak sejajar os serviks internal tertarik ke atas, masuk ke segmen bawah uterus, dan berada di sekitar bagian presentasi janin dan

air ketuban. Kanal yang tadi berukuran kira-kira 2,5 cm menjadi orifisium dengan bagian tepinya setipis kertas.

c. Vagina

Dinding vagina mengalami banyak perubahan yang merupakan persiapan untuk mengalami peregangan pada waktu persalinan dengan meningkatkan ketebalan mukosa, mengendornya jaringan ikat, dan hipertrofi otot polos. Perubahan ini mengakibatkan bertambah panjangnya dinding vagina. Papilla mukosa juga mengalami hipertrofi dengan gambaran seperti paku sepatu.

Peningkatan volume sekresi vagina juga terjadi, dimana sekresi akan berwarna keputihan menebal, dan pH antara 3,5 – 6 yang merupakan hasil dari peningkatan produksi asam laktat glikogen yang dihasilkan oleh epitel vagina sebagai aksi dari *Lactobacillus acidophilus*.

2. Payudara

Di akhir kehamilan kolostrum dapat keluar dari payudara, progesterone menyebabkan puting lebih menonjol dan dapat digerakkan. Meskipun dapat dikeluarkan, air susu belum dapat diproduksi karena hormon prolaktin di tekan oleh prolactin inhibiting hormone. Setelah persalinan kadar progesteron dan esterogen akan menurun sehingga pengaruh inhibis progesteron terhadap laktalbumin akan hilang. Peningkatan prolaktin akan merangsang sintesis laktose dan akhirnya akan meningkatkan produksi air susu. Pada bulan yang sama areola akan lebih besar dan kehitaman.

#### DAFTAR PUSTAKA

Suddart, dkk, 2002. *Keperawatan Medikal-Bedah*. Jakarta : EGC

Daldiyono, dkk, 1990. *Gastrointestinologi Hepatologi*. Jakarta : CV. Agung Seto

Suriadi, Skp, MSN. *Asuhan Keperawatan pada Anak*. 2006. Jakarta : CV Agung Seto

<http://nacel.wordpress.com>

## " SISTEM ENDOKRINE "

### SISTEM ENDOKRINE

Kelenjar eksokrin: Kelenjar yang mengeluarkan sekresinya melalui saluran dan dikeluarkan ke suatu permukaan

Kelenjar endokrin: Kelenjar yang mengeluarkan sekresinya yang disebut hormon langsung masuk kedalam pembuluh darah

#### Hormon

- Hormon adalah protein (bahan kimiawi) yang bertugas membawa pesan ke sel / organ target; dihasilkan oleh kelenjar endokrin, masuk kedalam pembuluh darah untuk dibawa ke sel / jaringan / organ target.
- Hormon akan bekerja apabila sel / jaringan target mempunyai reseptor yang pas (cocok, sesuai).
- Reseptor dapat berada pada permukaan sel (membrana sel) atau didalam sitoplasma.
- Berdasarkan jauh dekatnya sel, jaringan target maka dikenal:
  - a) Parakrin, hormon ini bekerja di tempat yang sangat dekat dari tempat produksinya disalurkan melalui pembuluh darah. (Gastrin, dihasilkan oleh sel pada pylorus dan bekerja pada kel.fundus gaster menstimuli produksi HCL)
  - b) Juxtacrin, hormon ini sampai ke sel / jaringan target melalui cairan ekstra seluler. Contoh. Somatostatin, diproduksi oleh sel Langerhans dan bekerja menghambat sekresi insulin.
  - c) Autocrin, diproduksi dan dipergunakan oleh sel yang sama (Insulin- like growth factor, IGF, diproduksi oleh beberapa sel dan dipergunakan sendiri)

#### Hipofisis (Pituitari)

1. Adenohypophysis (hipofise anterior)
  - a. Pars distalis (anterior)
  - b. Pars intermedia
  - c. Pars tuberalis.
2. Neurohipofise (hipofise posterior)
  - a. Median eminence
  - b. Infundibulum
  - c. Pars nervosa

Pada kehidupan post natal hanya ditemukan kelompokan sel yang menonjol kedalam pars nervosa hipofisis, fungsinya belum jelas benar.

Pars tuberalis, hanya 25-60 mikron tebalnya mengelilingi infundibulum.

- a. Sel bentuk kuboid
- b. Mengandung granula berisi lipid droplet, kadang-kadang koloid droplet dan mengandung Glikogen yang hanya ada dihipofisis

Suplay darah dan kontrol sekresi  
Cabang dari arteri carotis interna

1. A. hipofise superior à pars tuberalis dan infundibulum.
2. Plexus capilar primer à median eminence
3. A. hipofise inferior à lobus post.

Sekresi hipotalamus

1. Sel "neurosecretory" pada Hipotalamus mensekresi "releasing dan inhibitory" hormon yang menstimuli atau menginhibisi aktifitas Hipofise anterior.
2. Sesuai dengan rangsangan dari releasing atau inhibitory hormon maka Hipofise akan mensekresi : GH, Prolactin, LH, FSH, TSH dan ACTH atau penghambat hormon tersebut diatas.
3. Nukleus supraoptik memproduksi ADH (Anti Diuretic Hormon ) dan selanjutnya disimpan dalam hipofise posterior
4. Nukleus paraventriculer memproduksi Oxitocin (vasopresin) dan selanjutnya disimpan dalam hipofise posterior

Adenohipofise (Hipofise anterior)

Berkembang dari kantong Rathke suatu divertikulum dari oral ektoderm menjadi :

1. Pars distalis ( lobus anterior)
2. Pars intermedia
3. Pars tuberalis

Pars distalis

- Somatotropin( GH) à dirangsang SRH, dihambat Somatostatin
- Prolactin à dirangsang PRH, dihambat oleh PIF
- ACTH à dirangsang CRH, dihambat oleh ACTH IF
- FSH à dirangsang GnRH, dihambat inhibin
- LH (pada pria ICSH) à dirangsang GnRH
- TSH à dirangsang TRH, dihambat oleh negatif feedback hasil sekresi Tiroid

Pars intermedia

Mensekresi MSH merangsang pembentukan pigmen Melanin, tetapi pada manusia belum jelas betul

Pars Nervosa

Tempat menyimpan hormon yang diproduksi oleh hipotalamus yaitu:

- a) Oxitocin à kontraksi otot polos
- b) Vasopressin (ADH) à meningkatkan resorpsi air pada tubulus ginjal à tensi darah meningkat
- c) Nukleus paraventriculer pada Hipotalamus mensekresi Oxitocin dan disimpan didalam Neurohipofise.
- d) Nukleus supraoptik mensekresi ADH dan disimpan didalam Neurohipofise.
- e) Neurosekretoric nukleus memproduksi releasing hormon dan inhibitory hormone
- f) Masuknya hormon c) dan d) ke dalam darah atas rangsangan releasing hormon

Neurohipofise (Hipofise posterior)

Berkembang dari pertumbuhan kebawah.

Dari Hipotalamus menjadi:

1. Median eminence
2. Infundibulum (lanjutan Hipotalamus)
3. Pars nervosa Neurohipofise

Traktus Hipotalamohipofisis

1. Axon tidak bermielin (ditopang oleh pituisit sebagai sel glia), berasal dari Nukleus supra optic dan paraventrikuler menuju hipofise posterior (traktus hipotalamohipofisis).
2. Kedua inti di atas mensintesis ADH dan Oxitocin → menuju ke hipofise posterior → disimpan dalam granule (Hering bodies).
3. Kedua nukleus tersebut juga mensintesis neurophysin suatu "carrier protein" yang mengikat 2 hormon di atas dalam perjalanan menuju hipofise posterior

Kelenjar Tiroid

- Sekresi T<sub>4</sub> (tiroxin, tetraiodotironin), T<sub>3</sub> (triiodotironin) dan Calcitonin
- Terdiri atas lobus kanan dan kiri dipisahkan oleh istmus
- Pada beberapa orang ditemukan lobus piramidal (lobus tambahan), merupakan sisa dari Tiroid primordial yang tumbuh dari dasar lidah melalui jalan duktus Tiroglossus

Organisasi seluler

1. Sel folikuler → tersusun mengelilingi folikel tiroid tempat menyimpan hormon Tiroid yang terikat dengan glikoprotein disebut Tiroglobulin (hormon jenis lain disimpan dalam sel parenkhim); folikel dikelilingi pembuluh darah kapiler.
2. Sel parafolikuler tersebar diantara folikel Tiroid (sel C)

Sel folikuler (sel prinsipal)

- Sel pipih → sel columnar rendah.
- Inti bulat, RER, Ribosome bebas, Lysosome, Mitokondria, Aparatus Golgi, banyak vesikel diduga mengandung tiroglobulin.
- Jodium berada didalam folikel, penting untuk membentuk T<sub>3</sub> dan T<sub>4</sub> → menstimuli metabolisme badan

Sel parafolikuler (sel C, sel jernih atau clear cells)

- Tersebar diantara folikel Tiroid
- Sel ini 2-3 kali lebih besar dari sel folikuler tetapi jumlahnya hanya 0,1 % dari seluruh sel epitel dalam kelenjar Tiroid.
- Inti bulat, RER, mitokondria panjang, Aparatus Golgi, secretory granule berisi Calcitonin (tirocalcitonin) → menghambat aktifitas osteoklas dalam meresorpsi tulang

Sintesa dan ekskresi hormon Tiroid (T<sub>3</sub> dan T<sub>4</sub>)

Efek fisiologi T<sub>3</sub> dan T<sub>4</sub>

1. meningkatkan metabolisme Karbohidrat
2. Menghambat sintesa kolesterol, fosfolipid dan trigliserde
3. Menurunkan berat badan dan menambah denyut jantung
4. Meningkatkan metabolisme, aktifitas respirasi, nafsu makan, kontraksi otot (tremor), lelah,

impoten pada pria, DUB pada wanita.

Kelenjar paratiroid.

- Jumlahnya ada 4 buah terletak pada bagian belakang kel. Tiroid dan masing-masing dibungkus oleh kapsul jaringan ikat kolagen.
- Memproduksi hormon Paratiroid (PTH) yang bekerja pada tulang, ginjal dan intestinum mempertahankan konsentrasi Calsium darah.

Organisasi seluler

- Panjang 5mm, lebar 4 mm, tebal 2mm, berat 25 – 50 mg.
- Dari kapsul à septa-septa à mengandung pemb.darah, saraf dan limfe.
- Mengandung 2 macam sel Chief cells dan oxyphil cells

Chief cells

- 5-8 mikrometer mengandung granula lipofuscin mengandung paratiroid hormone
- Ribosome memproduksi preparatiroid hormon dan disimpan dalam RES sebagai paratiroid hormon à disimpan dalam granula sekresi sebagai PTH à exositosis

Oxyphil cells.

- Sebagai sel intermediate ?, penunjang ? belum jelas.
- Jumlah lebih sedikit daripada chief cell.
- Mitokondria lebih banyak tetapi RES dan Gogi lebih sedikit.
- Glucosa banyak disekitar mitokondria.

Efek fisiologi PTH

1. PTH menstimuli tulang, ginjal dan secara tidak langsung intestinum.
2. Bila calsium darah berkurang à PTH dapat segera dibentuk karena calsium sangat diperlukan dalam mempertahankan homeostasis dalam impuls saraf, plasmalema dan otot.

Korelasi klinik

1. Hiperparatiroidisme primer karena tumor paratiroid.
2. Hiperparatiroidisme sekunder karena penyakit Rickets akibat defisiensi vitamin D à absorpsi calsium intestinum rendah à kompensasi produksi PTH harus ditambah à keropos tulang, tumor tulang hiperparatiroidi

Kelenjar suprarenal (Adrenal)

- Terletak pada puncak kedua ginjal manusia
- Dibagi dalam 2 bagian Cortex dan medula
- Cortex dibentuk oleh
  - a. Zona glomerulosa à aldosteron
  - b. Zona fasikulata à Cortison
  - c. Zona reticularis à Testosteron
- Medula à Epinefrin dan norepinefrin
- Fungsi utama dari kelenjar adrenal adalah mempertahankan lingkungan dalam badan agar berada dalam keadaan konstan.

- Sekresi kelenjar korteks dirangsang oleh ACTH
- Sekresi kelenjar medula dirangsang oleh nukleus dalam Hipotalamus melalui saraf Splachnikus melalui saraf simpatis yang berakhir diantara sel medulla. atas respons terhadap takut, stress menyebabkan denyut jantung naik dan masunya glukosa dari hati

#### Cortex suprarenal

- Zona glomerulosa à mineralokortikoid contoh : aldosteron
- Zona Fasikulata à glukokortikoid ; contoh : kortison
- Zona Retikularis à sex hormon

#### Medula suprarenalis

- Sel Chromafin
- Menghasilkan epinefrin dan norepinefrin
- Dianggap sebagai "modified symphatetic ganglion" terdiri atas postganglionic neuron tanpa dendrit dan akson.

#### Histofisiologi kelenjar suprarenalis

- Menghasilkan mineralokortikoid (aldosteron), glukocortikoid, dan androgen.
- Mempertahankan keseimbangan "internal environment" dengan memberikan respons fisiologis terhadap stress akut, jejas, atau kekurangan nutrisi dan air dalam kurun waktu lama.

#### Kelenjar Pineal (Pineal body)

- Sekresinya dipengaruhi oleh periode terang dan gelap dari hari
- Projeksi dari diensefalon
- Dilapisi oleh piamater yang selanjutnya membagi dalam lobus incomplet dimana suplay darah menuju ke kelenjar
- Dibentuk oleh sel pinealosit dan sel interstisial

#### Pinealosit

- Inti sferis, SER, RER, Golgi, Mitikondria, Cytoskeleton
- Produksi Melantonin (disekresi waktu malam) à mengantuk , serotonin (diproduksi pada siang hari)
- Dapat mengeliminasi radikal bebas pada waktu stress
- Di negeri kutub melantonin berlebih à seasonal affective disorder (SAD) à malas dan cenderung depresi dan mempengaruhi cyclic gonadal activity

#### Sel interstisial

- Semacam sel gilia
- Mengandung pengendapan kalsium disebut aranacea (pasir otak)

#### Kelenjar Timus

- Produksi hormon Timosin alfa, beta 1 sampai lima ( $B_1$  à  $B_5$ ), timopoietin I dan II, Thimic Humoral Factor (THF), Thymostimulin factor thymic serum (FTS)
- Fungsinya: maturasi sel T, membantu aktifitas sel limfosit B, mempengaruhi sekresi hormon reproduksi dari hipofise.
- Sel targenya adalah Limfosit T dan B



## Hormon pada saluran cerna

### 1. Secretin.

- a. Hormon polipeptida yang diproduksi oleh mukosa duodenum
- b. Merangsang sekresi "pancreatic juice" yang kaya bicarbonate untuk menetralkan asam dalam usus (sel targetnya adalah sel pankreas)

### 2. Cholecystokinin (CCK).

- a. Diproduksi oleh mukosa duodenum
- b. Menstimuli kontraksi kantong empedu dan sekresi "pancreatic juice".
- c. Dikenal juga 2 hormon yang bekerja pada usus (villikinin, merangsang kontraksi villi dan motilin, merangsang motilitas usus) dan 2 hormon lain yang bekerja pada lambung yaitu bombesin, merangsang sekresi asam lambung dan menghambat motilitas lambung serta "gastric – Inhibitory polipeptida" yang menghambat sekresi asam lambung

### 3. Gastrin

- a. Diproduksi oleh mukosa lambung
- b. Merangsang sekresi asam lambung dan enzim digestive

## Placenta

- Organ yang berkembang pada wanita hamil merupakan sumber nutrisi bagi fetus yang sedang berkembang.
- Memproduksi estrogen, progesteron dan "human chorionic gonadotrophic hormon" (HCG)

## Prostaglandin

- Substansi asam lemak tidak jenuh yang terdiri dari 20 Carbon.
- Dibentuk oleh asam lemak yang membentuk struktur membrana sel à struktur tipe khusus prostaglandin tergantung dari asam lemak yang ada dalam membrana sel. Mula – mula diduga berasal dari prostat à prostaglandin
- Dikenal ada 16 jenis prostaglandin yang termasuk dalam 9 klas prostaglandin yang diberi nama PGA à PGJ à PGI
- Mulai dikenal mula-mula diproduksi di kelenjar prostat maka diberikan nama prostaglandin, belakangan dikenal ada 16 jenis prostaglandin yang termasuk dalam 9 klas prostaglandin yang diberi nama PGA

## PERUBAHAN DAN ADAPTASI FISILOGIS KEHAMILAN TRIMESTER I,II DAN III PADA SISTEM PERKEMIHAN,SISTEM PENCERNAAN,DAN SISTEM MUSKULOSKELETAL

### A.SISTEM PERKEMIHAN

Sistem perkemihan adalah sistem yang berkaitan dengan fungsi eliminasi dan produksi urine dalam tubuh.Sistem ini juga dianggap penting yang berhubungan dengan kontrol keseimbangan air dan elektrolit serta tekanan darah.Uterus pada wanita tidak hamil berada tepat di belakang dan sebagian di atas kandung kemih.Saat Hamil,uterus membesar mempengaruhi semua bagian saluran kemih pada waktu yang berbeda dan hormon kehamilan memberikan pengaruh yang lebih besar dibandingkan efek mekanis.

Yang termasuk organ sistem perkemihan adalah:

- 1.Ginjal
- 2.Ureter
- 3.Vesika Urinaria
- 4.Urethra

Dari keempat organ perkemihan tersebut mengalami perubahan – perubahan selama kehamilan.

#### 1.Ginjal (Ren) dan Perubahannya.

Bentuk seperti kacang panjang,terletak di belakang dari bagian abdomen.

Ren kiri terletak setinggi Vertebra lumbal I – IV dan Ren kiri terletak setengah badan vertebra lebih rendah daripada yang kiri karena di sebelah kanan ada hepar.Mempunyai 2 ekstremitas superior( ada glandula supraren/kelenjar anak ginjal).Dan ekstremitas inferior.Mempunyai 2 margo lateral dan margo medial(ada hilus renalis) merupakan tempat keluar masuknya vasa,saraf,limfe dan ureter.Pada kehamilan Ginjal berfungsi untuk mengelola zat-zat sisa dan kelebihan yang dihasilkan akibat peningkatan volume darah dan curah jantung juga produk metabolisme tetapi juga menjadi organ utama yang mensekresi produk sisa dari janin.Pada kehamilan trimester I ginjal mengalami peningkatan pada panjangnya dan merupakan akibat terbesar dari peningkatan aliran darah ginjal dan volume vaskuler.Dilatasi kaliks dan pelviks ginjal dan semakin nyata pada Trimester II kehamilan yang bisa meningkatkan resiko infeksi saluran kemih.Pada Trimester III Biasanya terjadi hidronefrosis terjadi pada 80 -90% wanita.mungkin disebabkan oleh respons ginjal oleh progesteron dan peningkatan

Tekanan intraureter superior terhadap tepi pelviks.Hidronefrosis lebih sering terjadi pada ginjal kanan,dan kemungkinan besar disebabkan oleh peningkatan distensi urethra kanan.

#### 2.Ureter

Merupakan saluran yang menghubungkan dari Ren menuju ke vesika Urinaria.Ureter memanjang dan membentuk kurva tunggal atau ganda yang tampak seperti sebuah belitan pada pemeriksaan sinar-X. Pada Trimester I Begitu uterus menjadi organ abdomen, penambahan massanya menekan ureter pada tepian pelviks.Kompresi ini menyebabkan peningkatan tonus intraureter yang terletak di atas pelvis.Hal ini yang menyebabkan produksi urin yang meningkat.Juga meningkatkan diameter lumen ureter,dan hipertonisitas serta hipomotilitas.Karena perubahan ini, pada Trimester II volume ureter mungkin meningkat 25 kali dibandingkan dengan keadaan tidak hamil,equivalen dengan peningkatan 300 ml Urine.Dalam kehamilan ureter kanan dan kiri mengalami pembesaran karena pengaruh

progesteron. Akan tetapi, ureter kanan lebih besar karena lebih banyak mendapat tekanan dibandingkan dengan ureter kiri. Hal ini disebabkan karena uterus lebih sering memutar ke arah kanan atau karena orang banyak beraktivitas dengan bagian kanan tubuh. Pada Trimester III akibat tekanan pada ureter kanan tersebut, lebih sering terjadi Hidroureter. Hidroureter terjadi saat uterus mulai keluar dari panggul dan masuk ke dalam abdomen dan menekan ureter saat melewati tepi panggul. Hidroureter lebih menonjol pada bagian kanan daripada bagian kiri akibat Dekstrorotasi uterus saat keluar dari panggul.

#### 4. Vesika Urinaria

Merupakan suatu kantong muskulomembran yang berfungsi untuk menampung urine. Pada kehamilan Trimester I tonus kandung kemih menurun sebagai respons otot polos terhadap efek progesteron. Kapasitas kandung kemih meningkat hingga 1 liter yang menyebabkan ibu hamil lebih sering kencing. Karena pembesaran uterus selama Trimester II kehamilan, kandung kemih terdorong ke arah anterior dan superior. Perpindahan ini mengubah letak intravesikuler ureter, yang kemudian menyebabkan regurgitasi urin ke Ureter pada saat berkemih. Pada Trimester III permukaan mukosa menjadi hiperemia dan edema sehingga terjadi peningkatan resiko trauma pada persalinan. Selanjutnya, jika pada kandung kemih penuh maka akan disalurkan ke urethra.

#### 5. Urethra

Merupakan saluran terakhir dari saluran kemih. Memiliki panjang 4 cm pada wanita dan terdiri dari saluran sempit yang berada di dalam lapisan luar dinding vagina anterior. Urethra bermula dari leher vesika urinaria dan terbuka ke dalam vestibulum vulva sebagai meatus urethra. Selama Kehamilan Trimester I, urethra sedikit memanjang dan pada Trimester II, Urethra akan lebih memanjang terutama pada Trimester III, urethra akan lebih memanjang karena Vesika Urinaria tertarik ke atas ke arah abdomen dan dapat bertambah panjang beberapa sentimeter.

Pola normal berkemih pada wanita tidak hamil, pada siang hari, berkebalikan dengan pola pada wanita hamil. Wanita yang hamil mengumpulkan cairan (air dan natrium) selama siang hari dalam bentuk edema dependen akibat tekanan uterus pada pembuluh darah panggul dan vena kava inferior. dan kemudian mensekresikan cairan tersebut pada malam hari melalui kedua ginjal ketika wanita berbaring.

#### B. Sistem pencernaan

Sistem pencernaan adalah Wanita hamil sering mengeluhkan perubahan nafsu makan, jumlah dan jenis makanan yang dikonsumsi, dan toleransinya terhadap makanan tertentu. Walaupun beberapa perubahan mungkin dipengaruhi oleh faktor sosial budaya, faktor anatomi dan pengaruh hormon pada saluran pencernaan mengubah fungsi – fungsi yang biasa dijalankan oleh sistem pencernaan. Diantaranya adalah:

### 1. Mulut

Banyak wanita yang mengalami perubahan dalam pengecapan segera setelah konsepsi. Keadaan ini mungkin disebabkan pengaruh hormon saliva, dan juga pada indra penciuman. Saliva menjadi lebih asam selama Kehamilan. Walaupun studi terdahulu mengatakan adanya peningkatan produksi saliva, Studi lain berpendapat bahwa keadaan ini hanya suatu persepsi yang disebabkan oleh penurunan kemampuan menelan selama periode mual muntah. Beberapa wanita tercatat mengalami ptialisme (hipersaliva) yang terjadi pada siang hari dan berakhir pada saat persalinan. Di bawah pengaruh estrogen, gusi menjadi lebih berpembuluh, terjadi hiperplasia dan edema. Penurunan ketebalan Permukaan epitel gusi berkontribusi terhadap peningkatan frekuensi penyakit gusi selama kehamilan. Pendarahan mungkin terjadi pada saat menggosok gigi atau mengunyah dan permukaan yang rapuh menyebabkan mudah terkena radang gusi.

Diperkirakan 50 – 77% wanita mengalami radang gusi selama kehamilannya. Insidennya meningkat apabila sedang mengalami masalah gusi lainnya, umur ibu lebih tua dan meningkatnya paritas. Pada kurang dari 2% wanita hamil, hiperplasia gusi menyebabkan terbentuknya masa yang rapuh, menyerupai tumor yang disebut epulis. Epulis biasanya sembuh secara spontan setelah melahirkan, tetapi mungkin perlu diinsisi selama kehamilan. berlangsung jika terjadi pendarahan yang banyak dan muncul penyakit gusi dan gigi.

### 2. Esofagus

Tonus pada sfingter esofagus bagian bawah melemah di bawah pengaruh progesteron, yang menyebabkan relaksasi otot polos. Penurunan tonus ini berkaitan dengan terjadinya refluks asam dari lambung ke esofagus. Perubahan pada diafragma akan lebih berkontribusi menimbulkan masalah dengan mengubah secara akut sudut sudut esofagus – gaster, sehingga makin memperberat Refluks.

### 3. Lambung

Penyebab dari progesteron dapat menurunkan tonus dan motilitas lambung. Selain itu, juga menurunkan tonus sfingter pilorus, menyebabkan refluksnya isi cairan basa duodenum kedalam lambung. Semakin kehamilan berlanjut, tekanan pada lambung oleh uterus yang membesar dapat menurunkan jumlah makanan yang dikonsumsi tanpa menimbulkan rasa tidak nyaman. Penurunan produksi asam dan pepsin juga mungkin memperlambat pencernaan, walaupun efek kehamilan pada sekresi asam lambung belum dipahami dengan baik.

### 4. Usus Besar dan Kecil

Relaksasi otot polos karena pengaruh progesteron menyebabkan penurunan tonus dan motilitas usus. Penurunan motilitas lebih jauh dipengaruhi oleh penurunan motilitas, sutu hormon peptida. Penurunan pada tonus menimbulkan perpanjangan waktu transit, yang akan makin lama seiring dengan berkembangnya kehamilan. Penelitian telah menunjukkan bahwa peningkatan lama waktu transit pada akhir kehamilan disebabkan penghambatan kontraksi otot polos pada usus. Perpanjangan waktu transit dan ditambah dengan adanya hipertrofi vili Duodenum, menyebabkan peningkatan kapasitas

absorpsi. Peningkatan absorpsi zat besi, kalsium, lisin, valin, glisin, prolin, glukosa, natrium, klorida dan air. Pengaruh progesteron pada enzim penranspor mungkin menyebabkan penurunan absorpsi niasin, riboflavin, dan vitamin B6.

Penurunan motilitas dan memanjangnya waktu transit di kolon menyebabkan peningkatan absorpsi air, yang kemudian meningkatkan resiko terjadinya konstipasi. Peningkatan Flatulens juga ditemukan. Seiring dengan berkembangnya uterus, apendiks, dan sekum terdorong ke atas dan lateral. Perubahan anatomis ini penting untuk di ingat pada saat ibu mengeluhkan nyeri akut abdomen dan apendisitis.

Hemoroid biasa terjadi selama kehamilan. Disebabkan oleh relaksasi dinding pembuluh darah sekunder akibat peningkatan progesteron, dan penekanan vena oleh berat dan ukuran uterus yang makin membesar. Usaha mengejan pada saat defekasi karena adanya konstipasi juga berperan terhadap munculnya hemoroid.

### C. Sistem muskuloskeletal

Pada Kehamilan Trimester I belum terjadi lordosis hanya nyeri pada punggung. Pada Trimester II sudah terjadi Lordosis yang diakibatkan kompensasi dari pembesaran uterus ke posisi anterior, lordosis menggeser pusat daya berat ke belakang ke arah dua tungkai. Sendi sakroiliaka, sakrokoksigis dan pubis akan meningkat mobilitasnya, yang diperkirakan karena pengaruh hormonal yaitu pada peningkatan hormon estrogen, progesteron, dan elastin dalam kehamilan yang dapat mengakibatkan kelemahan jaringan ikat dan ketidakseimbangan persendian dan menyebabkan perubahan sikap ibu dan pada akhirnya menyebabkan perasaan tidak enak pada bagian bawah punggung terutama pada Trimester III.

Akibat dari perubahan fisik selama kehamilan :

- a) Peregangan otot-otot
- b) Pelunakan ligamen – ligamen

Area yang paling dipengaruhi oleh perubahan –perubahan tersebut adalah:

- a) Tulang belakang (curva lumbar yang berlebihan )
- b) Otot - otot abdominal (meregang ke atas uterus)
- c) Otot dasar panggul (menahan berat badan dan tekanan uterus)

Bagi ibu hamil, bagian ini merupakan titik – titik kelemahan struktural dan bagian bermasalah yang potensial dikarenakan beban dan menekan kehamilan. Oleh karena itu, masalah postur merupakan hal biasa dalam kehamilan:

- a) Bertambahnya beban dan perubahan struktur dalam kehamilan mengubah dimensi tubuh dan pusat gravitasi.
- b) Ibu hamil mempunyai kecenderungan besar membentur benda–benda ( dan memar biru) dan kehilangan keseimbangan lalu jatuh.

## Perubahan dan adaptasi fisiologis dalam kehamilan trimester I,II,dan III mengenai sistem kardiovaskuler dan sistem integumen

### SISTEM KARDIOVASKULER

---

#### A. Pengertian

Adalah system organ yang berfungsi memindahkan zat ke dan dari sel.system ini juga menolong stabilisasi suhu dan pH tubuh.system ini meliputi:

##### 1. Jantung

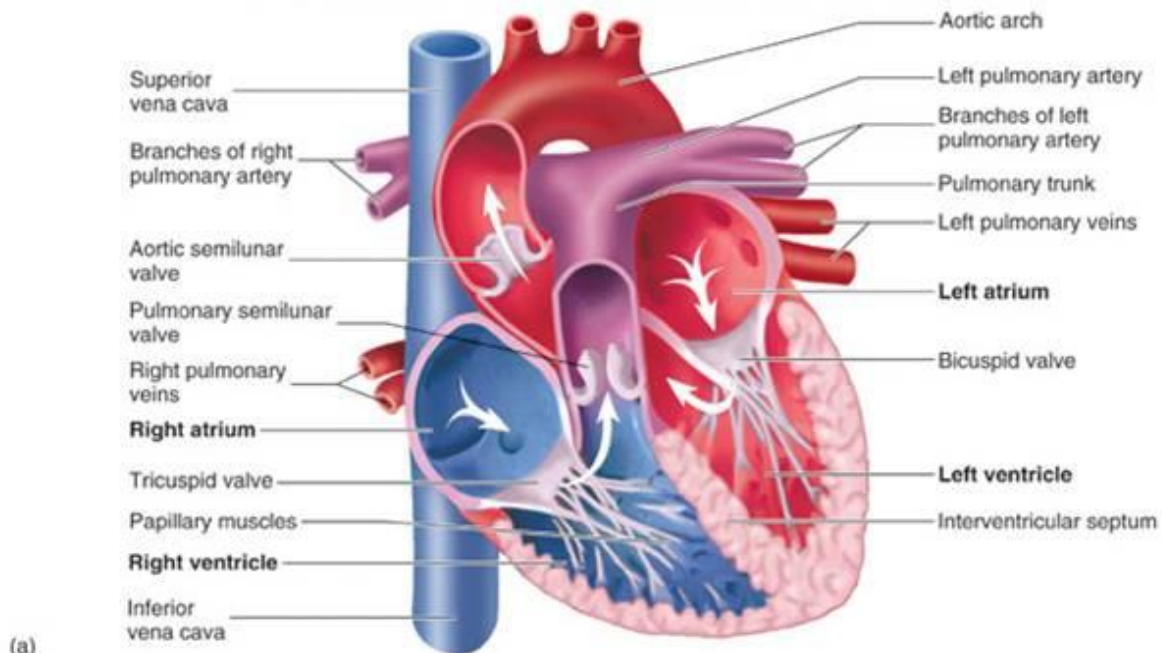
Jantung merupakan organ muskular berongga yang bentuknya mirip piramid dan terletak di dalam perikardium di mediastinum. Jantung memiliki tiga permukaan : facies sternocostalis, diaphragmatica, dan basis cordis. Jantung dibagi oleh septa vertikal menjadi empat ruang: atrium dextrum, atrium sinistrum, ventriculus dexter, dan ventriculus sinister. Atrium dextrum terdiri atas rongga utama dan sebuah kantong kecil, auricula. Bagian atrium di anterior ber dinding kasar atau trabekulasi oleh karena tersusun atas berkas serabut-serabut otot, musculi pectinati, yang berjalan melalui crista terminalis ke auricula dextra. Pada atrium dextrum bermuara vena cava superior dan inferior, sinus coronarius, dan vena cordis minimae.

##### 2. Sirkulasi Sistemik

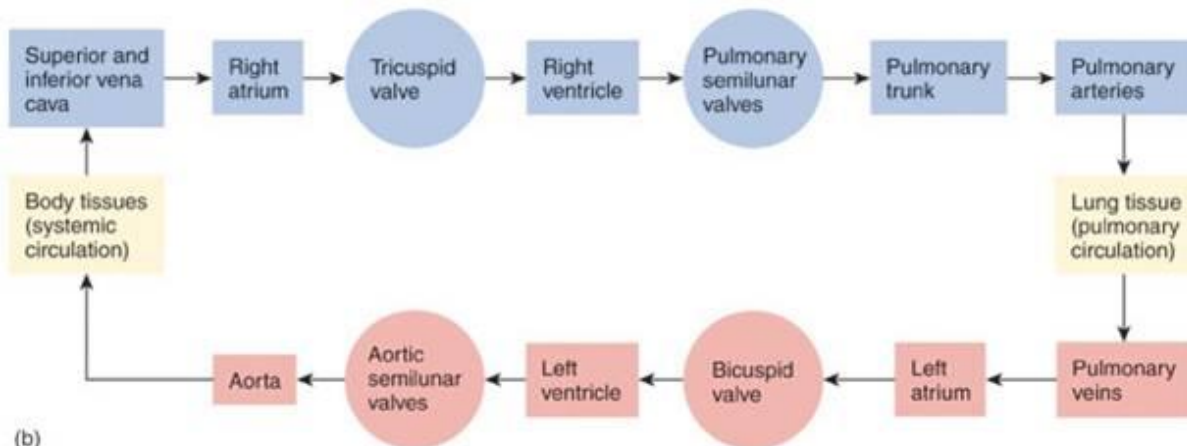
Ventrikel kiri memompakan darah masuk ke aorta.Dari aorta darah di salurkan masuk kedalam aliran yang terpisah secara progressive memasuki arteri sistemik yang membawa darah tersebut ke organ ke seluruh tubuh kecuali saku udara (Alveoli ) paru-paru yang disuplay oleh sirkulasi pulmonal.

Pada jaringan sistemik arteri bercabang menjadi arteriol yang berdiameter lebih kecil yang akhirnya masuk ke bagian yang lebar dari kapiler sistemik.Pertukaran nutrisi dan gas terjadi melalui dinding kapiler yang tipis, darah melepaskan oksigen dan mengambil CO<sub>2</sub> pada sebagian besar kasus darah mengalir hanya melalui satu kapiler dan kemudian masuk ke venule sistemik.Venule membawa darah yang miskin oksigen. Berjalan dari jaringan dan bergabung membentuk vena systemic yang lebih besar dan pada akhirnya darah mengalir kembali ke atrium kanan.

Copyright © The McGraw-Hill Companies, Inc. Permission required for reproduction or display.



(a)



(b)

### 3. Pembuluh

Darah

Ada tiga macam pembuluh darah: arteri, vena, dan kapiler. Arteri membawa darah dari jantung dan mendistribusikannya ke seluruh jaringan tubuh melalui cabang-cabangnya. Arteri yang kecil disebut arteriola, persatuan cabang-cabang disebut anastomosis. Vena adalah pembuluh yang membawa darah kembali ke jantung; banyak diantaranya yang mempunyai katup. Vena yang terkecil disebut venula, vena yang lebih besar atau muara-muaranya, bergabung membentuk vena yang lebih besar lagi, yang biasanya membentuk satu hubungan dengan yang lain menjadi plexus venosus. Vena yang keluar dari gastrointestinal tidak langsung menuju ke jantung tetapi bersatu membentuk vena porta. Kapiler adalah pembuluh yang sangat kecil dan menghubungkan arteriola dengan venula.

## Sistem sirkulasi darah pada ibu hamil

### 1. Posisi dan Ukuran Jantung

Seperti halnya uterus yang membesar dan diafragma yang mengalami elevasi, jantung bergeser keatas dan sedikit kearah kiri dengan rotasi pada aksis jantung, sehingga denyut jantung pada apeks bergerak lateral. Kapasitas jantung meningkat 70-80 ml; hal ini mungkin disebabkan oleh peningkatan volume atau hipertropi otot jantung. Ukuran jantung meningkat 12%.

### 2. Perubahan fisiologi sistem kardiovaskuler pada kehamilan normal yang terutama adalah perubahan hemodinamik maternal, meliputi :

- a) retensi cairan, bertambahnya beban volume dan curah jantung
- b) anemia relatif
- c) akibat pengaruh hormon, tahanan perifer vaskular menurun
- d) tekanan darah arterial menurun
- e) curah jantung bertambah 30-50%, maksimal akhir trimester I, menetap sampai akhir kehamilan
- f) volume darah maternal keseluruhan bertambah sampai 50%
- g) volume plasma bertambah lebih cepat pada awal kehamilan,
- h) kemudian bertambah secara perlahan sampai akhir kehamilan.

### 3. Pada trimester pertama, terjadi :

- a) penambahan curah jantung, volume plasma dan volume cairan ekstraselular, disertai peningkatan aliran plasma ginjal dan laju filtrasi glomerulus
- b) penambahan / retensi air dan natrium yang dapat ditukar di dalam tubuh, peningkatan TBW / total body water
- c) akibatnya terjadi aktifasi sistem renin-angiotensin dan penurunan ambang osmotik untuk pelepasan mediator vasopresin dan stimulasi dahaga.
- d) akibatnya pula terjadi penurunan konsentrasi natrium dalam plasma dan penurunan osmolalitas plasma, sehingga terjadi edema pada 80% wanita yang hamil.

Perubahan-perubahan di atas mengakibatkan :

- Kebutuhan suplai Fe kepada ibu hamil meningkat sekitar 500 mg/ hari
- Ibu hamil sering lebih cepat mengalami kelelahan dalam beraktifitas
- Bengkak pada tungkai bawah, namun hati-hati bila pembengkakan berlebihan dan terjadi di tangan atau muka karena bisa merupakan gejala pre eklamsi.
- Terjadinya anemia fisiologis ( keadaan normal Hb 12 gr% dan hematokrit 35 %)
- 10% wanita hamil mengalami hipotensi dan diaphoretic bila berada dalam posisi terlentang.
- Traktus urinarius
- Ureter membesar, tonus otot-otot saluran kemih menurun akibat pengaruh estrogen dan progesteron. Kencing lebih sering (poliuria), laju filtrasi meningkat sampai 60%-150%. Dinding saluran kemih dapat tertekan oleh perbesaran uterus, menyebabkan hidroureter dan mungkin hidronefrosis sementara.



- Kadar kreatinin, urea dan asam urat dalam darah mungkin menurun namun hal ini dianggap normal.

#### 4. Kardiak Output

Pada minggu ke 5 cardiac output akan meningkat dan perubahan ini terjadi untuk mengurangi resistensi vascular sistemik. selain itu, juga terjadi peningkatan denyut jantung. antara minggu ke 10 dan 20 terjadi peningkatan volume plasma sehingga juga terjadi peningkatan preload. performa ventrikel selama kehamilan dipengaruhi oleh penurunan resistensi vascular sistemik dan perubahan pada aliran pulsasi arterial. kapasitas vascular juga akan meningkat untuk memenuhi kebutuhan. peningkatan estrogen dan progesterone juga akan menyebabkan terjadinya vasodilatasi dan penurunan resistensi vascular perifer.

Ventrikel kiri akan mengalami hipertrofi dan dilatasi untuk memfasilitasi perubahan cardiac output, tetapi kontraktilitasnya tidak berubah, bersamaan dengan perubahan posisi diafragma, apeks akan bergerak ke anterior dan ke kiri, sehingga pada pemeriksaan EKG akan terjadi deviasi aksis kiri, depresi segmen ST, dan inverse atau pendataran gelombang T pada lead III.

Sejak pertengahan kehamilan pembesaran uterus akan menekan vena cava inferior dan aorta bawah ketika berada dalam posisi terlentang, penekanan vena cava inferior ini akan mengurangi darah balik vena ke jantung. akibatnya, terjadi penurunan preload dan cardiac output sehingga akan menyebabkan terjadinya hipotensi supine dan pada keadaan yang cukup berat akan mengakibatkan ibu kehilangan kesadaran. penekanan pada aorta ini juga akan mengurangi aliran darah uteroplasenta ke darah. selama trimester terakhir posisi terlentang akan membuat fungsi ginjal menurun jika dibandingkan posisi miring. karena alasan inilah tidak dianjurkan ibu hamil dalam posisi terlentang pada akhir kehamilan.

Peningkatan curah jantung pada kehamilan antara 35-50% dari rata-rata 5 menit sebelum kehamilan menjadi sekitar 7 menit pada minggu ke-20, frekuensi jantung wanita hamil biasanya 10-15 denyut/ menit lebih cepat daripada wanita yang tidak hamil, meningkat dari sekitar 75 menjadi 90 denyut nadi /menit. wanita yang jantungnya normal sering menyadari adanya ketidakteraturan pada frekuensi jantungnya selama kehamilan. namun isi sekuncup (jumlah darah yang dipompakan oleh jantung dengan 1 kali denyut) tidak bertambah hingga volume plasma bertambah. Volume darah akan meningkat secara progresif mulai minggu ke 6-8 kehamilan dan mencapai puncaknya pada minggu ke 32-34 dengan perubahan kecil setelah minggu tersebut. volume plasma akan meningkat kira kira 40-45%. hal ini dipengaruhi oleh aksi progesterone dan estrogen pada ginjal yang dinisiasi oleh jalur enin-angitensin dan aldosteron. penambahan volume darah ini sebagian besar berupa plasma dan eritrosit.

Eritropoetin ginjal akan meningkatkan jumlah sel darah merah sebanyak 20-30% tetapi tidak sebanding dengan peningkatan volume plasma sehingga akan mengakibatkan hemodilusi dan penurunan konsentrasi hemoglobin dari 15g/dl menjadi 12,5g/dl, dan pada 6% perempuan bisa mencapai dibawah 11g/dl. pada kehamilan lanjut kadar lebih berhubungan dengan defisiensi zat besi daripada hopenovolemia, jumlah zat besi yang diabsorpsi dari makanan dan cadangan dalam tubuh biasanya tidak mencukupi kebutuhan ibu selama kehamilan sehingga penambahan asupan zat besi dan asam folat dapat membantu mengembalikan kadar hemoglobin. kebutuhan zat besi selama kehamilan lebih kurang 1000mg atau rata rata 6-7 mg/hari.

Hipervolemia selama kehamilan mempunyai fungsi berikut.

- Untuk menyesuaikan pembesaran uterus terhadap hipertrofi system vascular.
- Untuk melindungi ibu dan janin terhadap efek yang merusak dari arus balik vena dalam posisi terlentang dan berdiri.
- Untuk menjaga ibu dari efek kehilangan darah yang banyak pada saat persalinan. terjadi suatu "autotransfusi" dari system vaskularisasi dengan mengkompensasi kehilangan darah 500-600 ml pada persalinan pervaginam tunggal atau 1000 ml pada persalinan dengan seksio caesaria atau persalinan pervaginam gemeli.

Volume darah ini akan kembali seperti sedia kala pada 2-6 minggu setelah persalinan.

Selama kehamilan jumlah leukosit akan meningkat yakni berkisar antara 5000-12000/ $\mu$ l. penyebab peningkatan ini belum diketahui. respons yang sama diketahui terjadi selama dan setelah melakukan latihan yang berat. distribusi tipe sel juga akan mengalami perubahan. pada kehamilan, terutama trimester ke 3, terjadi peningkatan jumlah granulosit dan limfosit CD8 T secara bersamaan penurunan limfosit dan monosit CD4 T. pada awal kehamilan aktivitas leukosit alkalin fosfatase juga meningkat. demikian juga konsentrasi dari penanda inflamasi seperti C-reactive protein (CRP). suatu reaktan serum akut dan erythrocyte sedimentation rate (ESR) juga akan meningkat karena peningkatan plasma globulin dan fibrinogen.

Kehamilan juga mempengaruhi keseimbangan koagulasi intravaskuler dan fibrinolisis sehingga menginduksi suatu keadaan hiperkoagulasi. dengan pengecualian pada faktor XI dan XIII, semua konsentrasi plasma dari faktor-faktor pembekuan darah dan fibrinogen akan meningkat. produksi platelet juga meningkat, tetapi karena adanya dilusi dan konsumsinya, kadarnya akan menurun.

## SISTEM INTEGUMEN

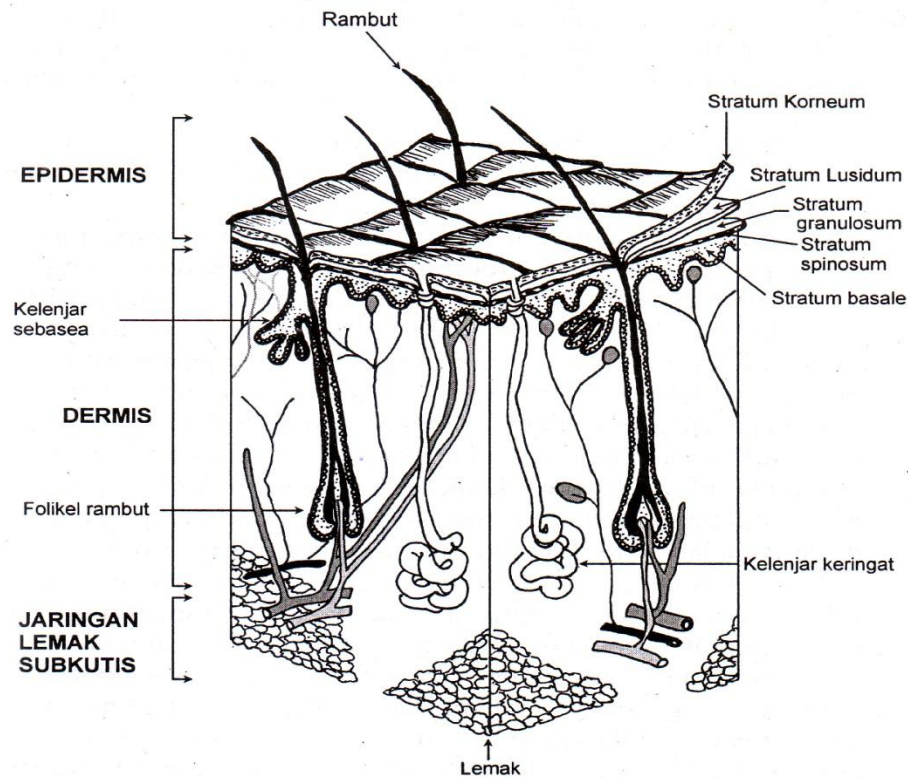
### A. Pengertian

Sistem integumen adalah sistem yang membedakan, memisahkan, melindungi, dan menginformasikan terhadap lingkungan sekitarnya. Sistem ini seringkali merupakan bagian sistem organ yang terbesar yang mencakup, kelenjar keringat dan produknya). Kata ini berasal dari "*integumentum*", yang berarti "penutup". Kulit merupakan organ yang paling besar pada tubuh manusia dan terletak paling luar sehingga mudah mengalami trauma atau terkontaminasi oleh mikroorganisme serta mudah dilihat individu maupun orang lain. Kulit merupakan jalinan pembuluh darah, saraf, dan kelenjar yang tidak berujung, semuanya memiliki potensi untuk terserang penyakit. Luas kulit orang dewasa 1,5 m<sup>2</sup> dengan berat kira-kira 15% dari berat badan. Kulit mencerminkan kesehatan seseorang yang erat hubungannya dengan kecantikan, keindahan, kondisi psikologis, penyakit yang diderita, dan citra diri atau kepribadian seseorang.

Kulit pada wajah secara khusus membawa dampak sosial yang besar karena kelainan kulit pada wajah sulit untuk ditutupi dan dapat dengan mudah dilihat oleh orang lain. Jika kelainan kulit tersebut diderita oleh seorang wanita, dampak sosial dan psikologis yang ditimbulkan akan lebih besar dibandingkan jika yang menderita adalah seorang laki-laki. Kulit yang licin, halus, dan bebas jerawat disetarakan dengan kecantikan dan keelokan paras. Seseorang bukan saja ingin tampak menarik, bagi wanita, kecantikan kulit sangat penting

artinya. Banyak upaya yang telah dilakukan untuk mengatasi masalah yang timbul pada kulit, bahkan beberapa orang rela mengeluarkan banyak uang untuk mendapatkan kecantikan dan keelokan kulit.

Secara mikroskopis, struktur kulit terdiri dari tiga lapisan, yaitu lapisan epidermis, lapisan dermis, dan lapisan subkutis. Bagian-bagian kulit dan penampang yang ada pada kulit dapat dilihat pada gambar penampang kulit berikut.



**Gambar 1.1** Penampang kulit.

#### B. System integument pada ibu hamil

Perubahan system integument pada kehamilan, salah satu perubahan besar yang mengalami selama kehamilan adalah cara itu harus meregangkan pada tingkat cepat mustahil. Sekitar 50 persen hingga 90 persen perempuan tidak mampu menahan peregangan yang sangat besar ini, dan hal itu menyebabkan terjadi pada kulit di payudara, lengan, paha, pinggul dan pantat. Ini terjadi ketika kolagen di kulit memisahkan, Mungkin tidak sakit tetapi akan gatal, dan mungkin gelitik banyak. Wanita berkulit terang akan memiliki garis-garis merah muda, sementara wanita berkulit gelap akan membuat mereka lebih ringan daripada warna kulit mereka.

Beberapa masalah perubahan kulit yang kerap dialami selama kehamilan, antara lain:

#### 1) Stretch Mark

Perubahan kulit yang terjadi pada saat kehamilan disebabkan oleh peningkatan kadar hormon estrogen dan progesteron, peregangan kulit lantaran tubuh membesar, atau juga faktor genetik. Pada dasarnya kulit mempunyai kemampuan untuk berkembang mengikuti kondisi tubuh atau disebut dengan elastisitas kulit. Elastisitas kulit tersebut dipengarungi oleh keturunan, berat badan, dan faktor usia. Pada ibu hamil, elastisitas kulit dipaksa mengembang sampai pada level maksimum untuk mengakomodasi pertumbuhan janin, akibatnya timbul stretch mark.

Stretch mark merupakan tanda parut berupa gurat-gurat putih yang muncul pada permukaan kulit, berbentuk garis yang berliku seperti anak sungai. Masalah ini muncul karena peregangan kulit secara cepat, seperti pada kehamilan atau peningkatan berat badan yang drastis, atau karena pengaruh obat yang mengandung steroid, yang merusak jaringan yang terdapat di dalamnya sehingga kulit mengalami over stretched dan kolagennya rusak.

Stretch mark biasanya muncul pada dinding perut, lengan atas, pinggul, paha, bokong, dan payudara pada tubuh wanita hamil. Stretch mark karena kehamilan umumnya berwarna merah jambu dan lebar, kemudian berangsur berubah menjadi garis tipis berwarna putih atau kecoklatan. Bagi mereka yang memiliki jenis kulit kering kecenderungan akan masalah ini dapat terjadi pada saat kehamilannya. "Untuk ibu hamil stretch mark terjadi pada trimester kedua atau usia kandungan sekitar empat bulan,"

#### 2) Linea Nigra

Pada sebagian besar wanita hamil akan muncul garis vertikal berwarna cokelat kehitaman di kulit sepanjang bagian tengah perut yang disebut linea nigra karena melanosit yang menyebabkan warna kulit lebih gelap. Garis ini akan ada selama kehamilan dan akan menghilang setelah melahirkan.

#### 3) Selulit

Selulit merupakan suatu lapisan lemak di bawah kulit yang terletak di atas otot. Selulit pada wanita hamil terjadi karena adanya peningkatan kadar hormon estrogen dan progesteron secara drastis sehingga menghasilkan lebih banyak lemak yang disimpan untuk melindungi janin,

Pada selulit tampak permukaan kulit bergelombang seperti kulit jeruk dan umumnya terjadi di bagian paha, bokong, perut, pinggul, betis, dan lengan.

Belum ada terapi yang diklaim dapat mengatasi selulit 100%. Namun, selulit dapat dicegah atau diminimalisasi dengan berolahraga ringan secara teratur, terutama untuk membakar lemak di bagian-bagian tubuh tertentu. "Makan makanan dengan gizi lengkap dan seimbang, terutama mengurangi makanan berlemak. Penggunaan lotion secara teratur sejak dini, terutama pada masa kehamilan awal, dan penggunaan lotion sebaiknya dibarengi dengan efek pijatan untuk membantu memperlancar peredaran darah dan menghancurkan lemak. Selulit pun ada dua jenis, ringan dan berat. Pada kondisi ringan, selulit tidak terlihat. Baru jika bagian tertentu itu dicubit akan terlihat. Sementara pada jenis yang berat meski tidak dicubit, kehadiran selulit sudah terlihat.

#### 4) Rasa Gatal

Rasa gatal sering dialami oleh wanita hamil, terutama pada bagian perut, pusar, dan payudara. Rasa gatal timbul karena beberapa sebab, yakni peregangan kulit yang menyebabkan kulit menjadi lebih kering, iritasi yang muncul pada lipatan-lipatan tubuh, seperti lipatan di bawah payudara, perut, selangkangan, dan ketiak. Rasa gatal dapat pula muncul karena perubahan hormon estrogen dan progesteron sehingga terjadi penumpukan bilirubin dan asam empedu ringan dalam tubuh.

Hindari garukan pada kulit yang dapat menyebabkan cedera. Selain menimbulkan infeksi, akan menyebabkan pula adanya garis kehitaman pada kulit. Rasa gatal ini dapat terjadi pada trimester pertama, kedua, maupun selama kehamilan.

#### 5) Jerawat

Masalah jerawat ketika kehamilan terjadi disebabkan karena adanya faktor hormonal. Kulit muka menjadi lebih berminyak sehingga dapat menimbulkan jerawat.

Menjaga kebersihan kulit dan diet makanan yang seimbang serta sehat, terutama mempertinggi makanan yang mengandung protein dan vitamin C akan membantu Anda untuk mengatasinya.

#### 6) Varises

Varises bisa terjadi lantaran hamil. Pada ibu hamil, aliran darah dari tubuh bagian atas biasanya lebih deras daripada aliran darah sebaliknya, lantaran beban tubuh yang bertambah pada bagian atas tubuh. Akibatnya, darah memenuhi pembuluh dan membuat pembuluh darah pada tubuh bagian bawah menonjol dan berkelok-kelok.

Pada ibu hamil, varises bisa dicegah dengan meninggikan posisi kaki dengan mengganjal dengan bantal ketika beristirahat. Bisa juga menggunakan stocking khusus yang dikenakan pada paha. Stocking berfungsi memperlambat aliran darah dari bagian atas tubuh, sehingga menyeimbangkan aliran darah dari tubuh bagian atas ke bawah dan sebaliknya.

#### 7) Areola mammae dan puting susu

Areola mammae daerah yang warnanya hitam di sekitar puting susu, pada kehamilan warnanya akan lebu hitam, daerah sekitar yang biasanya tidak berwarna, sekarang berwarna hitam (secundair areola mammae). Puting susu juga menghitam dan membesar lebih menonjol.

Pwyudara secara bertahap mengalami pembesaran karena peningkatan pertumbuhan jaringan alveolar dan suply darah. Pada awal kehamilan keluar cairan jernih (kolostrum). Pigmen di sekitar puting (areola) tumbuh lebih gelap.

#### 8) Linea alba

Garis hitam yang terbentang dari atas symphysis sampai pusat. Warna lebih hitam kecuali akan timbul garis baru yang terbentang di tengah-tengah atas pusat ke atas (linea nigra). Pada bagian badan ini kekusli ada hiperpigmentasi adapula yang mirip garis-garis pada kulit (striae gravidarum).

### 9) Hiperpigmentasi

Lebih dari 90% wanita hamil mengalami hiperpigmentasi, atau perubahan pigmen, dengan derajat yang berbeda-beda. Hiperpigmentasi inilah yang menyebabkan melasma, atau yang sering disebut juga topeng kehamilan. Yaitu lapisan kehitaman yang biasanya menghampiri bagian pipi, dahi dan hidung. Selain wajah, bagian tubuh yang lain ada juga yang tidak terhindar dari hiperpigmentasi.

Mulai dari areola mammae, ketiak, genitalia, paha, dan pusar. Tahi lalat, atau vlek lain yang sebelumnya sudah ada kemungkinan besar juga akan bertambah hitam.

Hiperpigmentasi akan terlihat lebih nyata pada wanita yang pada dasarnya berkulit gelap.

Hal yang sama umumnya juga terjadi pada wanita yang sebelumnya menggunakan kontrasepsi hormonal. Penyebabnya diduga karena adanya peningkatan jumlah melanosit dan peningkatan kerentanan terhadap stimulus hormon Melanocyte Stimulating Hormone (MSH), estrogen dan progesteron.

Terlalu lama berada di bawah paparan sinar matahari juga dapat memperburuk keadaan, oleh karena itu sebaiknya calon ibu tetap menggunakan tabir surya. Hampir semua jenis krim tabir surya relatif aman digunakan oleh ibu hamil dan pilihlah yang spektrum perindungannya luas (anti UV-A dan UV-B).

Hiperpigmentasi ini umumnya akan hilang dengan sendirinya, maksimal satu tahun pasca persalinan. Memang ada juga yang tidak bisa hilang, biasanya karena menggunakan kontrasepsi hormonal.

Beberapa wanita juga akan mendapatkan pigmentasi yang merupakan kondisi yang disebabkan oleh produksi berlebihan melanotropin. Anda dapat menemukannya terjadi di pipi, hidung dan dahi. Ini mungkin muncul secara tak terduga selama 4 atau 5 bulan kehamilan.

Sejak bulan ke-3 hingga kehamilan cukup bulan, beberapa tingkat perubahan warna kulit menjadi gelap terjadi pada 90% wanita hamil. Pada kulit dinding perut akan terjadi perubahan warna menjadi kemerahan, kusam, dan kadang-kadang juga akan mengenai daerah payudara dan paha. Perubahan ini dikenal dengan nama *striae gravidarum*. Pada multipara selain *striae* kemerahan ini seringkali ditemukan garis berwarna perak berkilau yang merupakan sikatrik dari *striae* sebelumnya.

#### 10) *Striae gravidarum* di bagi menjadi 2:

##### a) *Striae livida*

Garis-garis yang berwarna biru pada kulit (pada primigravida). *Striae* terjadi karena ada hormon yang berlebihan dan ada pembesaran atau peregangan pada jaringan yang menimbulkan perdarahan pada kapiler halus di bawah kulit warna biru. Peregangan kulit ini dapat sembuh dan menimbulkan bekas seperti parut yang berwarna putih, jadi garis yang warnanya biru menjadi putih, karena sudah mengalami peregangan.

##### b) *Striae albicans*

Pada multigravida biasanya terdapat pada buah dada, perut dan paha. *Striae* ini kadang-kadang menimbulkan perasaan gatal pada penderita.

Hiperpigmentasi lebih nyata terlihat pada wanita berkulit gelap dan lebih terlihat di area seperti areola, perineum, dan umbilikus dan juga di area yang cenderung mengalami gesekan seperti aksila pada paha bagian dalam. Pada banyak perempuan kulit digaris pertengahan perutnya akan berubah menjadi hitam kecoklatan yang disebut dengan *linea nigra*. kadang

kadang akan muncul dalam ukuran yang bervariasi pada wajah dan leher yang disebut dengan chloasma atau melasma gravidarum. selain itu, pada aerola dan daerah genital juga akan terlihat pigmentasi yang berlebihan. pigmentasi yang berlebihan itu biasanya akan hilang atau sangat jauh berkurang setelah persalinan. kontrasepsi oral juga bisa menyebabkan hiperpigmentasi yang sama.

Perubahan ini dihasilkan dari cadangan melanin pada daerah epidermal dan dermal yang penyebab pastinya belum diketahui. adanya peningkatan kadar serum melanocyte stimulating hormone pada akhir bulan kedua masih sangat diragukan sebagai penyebabnya. estrogen dan progesterone diketahui mempunyai peran dan melanogenesis dan diduga bisa menjadi faktor pendorongnya.

☺ Perubahan integumen selama hamil disebabkan oleh perubahan keseimbangan hormon dan peregangan mekanis

☺ Perubahan yang umum timbul: peningkatan ketebalan kulit dan lemak subdermal, hiperpigmentasi, pertumbuhan rambut dan kuku, percepatan aktivitas kelenjar keringat dan kelenjar sebacea, peningkatan sirkulasi dan aktivitas vasomotor

☺ Jaringan elastis kulit mudah pecah, menyebabkan stria gravidarum, atau tanda regangan. Respon alergi kulit meningkat. Pigmentasi timbul akibat peningkatan hormon hipofisis anterior melanotropin selama masa hamil, contoh pigmentasi pada wajah (kloasma)

☺ Stria gravidarum atau tanda regangan terlihat di bawah abdomen disebabkan kerja adenokortikosteroid.

## METABOLISME DAN BERAT BADAN INDEKS MASA TUBUH

### PERUBAHAN FISIOLOGI DAN ADPTASI DALAM KEHAMILAN

#### A. METABOLISME

Pada dasarnya kehamilan mempunyai efek pada metabolisme, karena itu wanita yang sedang hamil perlu mendapat makanan yang bergizi dan dalam keadaan yang sehat. Kehamilan akan menyebabkan meningkatnya kebutuhan energi dan zat gizi lainnya. Bertambahnya energi dan zat gizi tersebut diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan janin. Oleh karena itu, jika seorang wanita kekurangan zat gizi tertentu saat hamil, maka pertumbuhan janin tidak sempurna. Perubahan metabolisme yang dialami wanita yang sedang hamil adalah sebagai berikut:

- a) Tingkat metabolisme basal(basal metabolic rate) pada wanita yang sedang hamil meningkat hingga 15-20%, terutama pada trimester akhir
- b) Keseimbangan asam alkali(acid base balance) sedikit mengalami perubahan konsentrasi alkali:
  - 1) Wanita tidak hamil : 155 mEq/liter
  - 2) Wanita hamil : 145 mEq/liter
  - 3) Natrium serum : turun dari 142 menjadi 135 mEq/liter
  - 4) Bikarbonat plasma : turun dari 25 menjadi 22 mEq/liter
- c) Dibutuhkan banyak protein untuk perkembangan fetus, alat kandungan, payudara, dan badan ibu, serta untuk persiapan laktasi. Jumlah kebutuhan protein saat hamil sangat meningkat, bahkan mencapai 68% dari sebelum hamil. Jumlah protein yang harus tersedia sampai akhir kehamilan diperkirakan 925 g yang tertimbun dalam jaringan ibu, plasenta, dan janin.
- d) Hidrat arang : seorang wanita yang sedang hamil sering merasa haus, nafsu makan bertambah, sering kencing, dan kadang kala dijumpai glukosuria yang mengingatkan kita pada diabetes melitus. Dalam keadaan hamil pengaruh kelenjar endokrin agak terasa, seperti somatomotropin, plasma insulin dan hormon-hormon adrenal 17-ketosteroid.
- e) Metabolisme lemak juga terjadi. Kadar kolesterol meningkat hingga 350 mg atau lebih per 100 cc. Hormon somatomotropin mempunyai peranan dalam pembentukan lemak pada payudara. Deposit lemak lainnya terdapat dibadan, perut, paha dan lengan.
- f) Metabolisme mineral
  - 1) Kalsium dibutuhkan rata-rata 1,5 gram sehari sedangkan untuk pembentukan tulang terutama dalam trimester terakhir dibutuhkan 30-40 g/hari
  - 2) Fosfor : dibutuhkan rata-rata 2 g/hari
  - 3) Zat besi : dibutuhkan tambahan zat besi kurang lebih 800 mg, atau 30-50 mg sehari. Kebutuhan Fe dan zat besi disebabkan karena adanya penambahan volume darah pada saat hamil.
  - 4) Air : wanita hamil cenderung mengalami retensi air



- g) Berat badan wanita yang sedang hamil akan naik sekitar 6,5-16,5 kg. Kenaikan berat badan yang terlalu banyak ditemukan pada kerancuan hamil pre-eklamsi dan eklamsi kenaikan berat badan wanita hamil disebabkan oleh:
- 1) Janin, uri, air ketuban, uterus.
  - 2) Payudara, kenaikan volume darah, lemak, protein dan retensi air
- h) Kebutuhan kalori meningkat selama kehamilan dan laktasi. Kalori yang dibutuhkan untuk ini terutama diperoleh dari pembakaran zat arang, khususnya sesudah kehamilan 5 bulan keatas. Namun bila dibutuhkan, dipakai lemak ibu untuk mendapatkan tambahan kalori.
- i) Wanita hamil memerlukan makanan yang bergizi dan harus megandung banyak protein. Di Indonesia masih banyak dijumpai penderita defisiensi zat besi dan vitamin B, oleh karena itu wanita hamil harus diberikan Fe dan roboransia yang berisi mineral dan vitamin.

Peningkatan jumlah cairan selama kehamilan adalah suatu hal yang fisiologis. Hal ini disebabkan oleh turunnya osmolaritas dari 10 mOsm/kg yang diinduksi oleh makin rendahnya ambang rasa haus dan sekresi vasopresin. Fenomina ini mulai terjadi pada awal kehamilan. Pada saat aterm  $\pm 3,5$  l cairan berasal dari janin, plasenta, dan cairan amnion, sedangkan 3 liter lainnya berasal dari akumulasi peningkatan volume darah ibu, uterus, dan payudara sehingga minimal tambahan cairan selama kehamilan adalah 6,5 l. Penambahan tekanan vena dibagian bawah uterus dan mengakibatkan oklusi parsial vena kava yang bermanifestasi pada adanya *pitting* edema di kaki dan tungkai terutama pada akhir kehamilan. Penurunan tekanan osmotik koloid di interstisial juga akan menyebabkan edema pada akhir kehamilan. Hasil konsepsi, uterus dan darah ibu secara relatif mempunyai kadar protein yang lebih tinggi dibandingkan lemak dan karbohidrat. WHO menganjurkan asupan protein per hari pada ibu hamil 51 gram. Pada kehamilan normal akan terjadi hipoglikemi puasa yang disebabkan oleh kenaikan kadar insulin, hiperglikemia prostprandial dan hiperinsulinemia.

Konsentrasi lemak, lipoprotein dan apolipoprotein dalam plasma akan meningkat selama kehamilan. Lemak akan di simpan sebagian besar yang kemudian akan digunakan janin sebagai nutrisi sehingga cadangan lemak itu akan berkurang.

Tabel kebutuhan nutrisi pada perempuan tidak hamil dan hamil

Nutrisi	tidak hamil	hamil
<b>Makronutrisi</b>		
Kalori (kcal)	2200	2500
Protein (g)	55	60
<b>Mikronutrisi</b>		
<b>Vitamin larut dalam lemak</b>		
A (µg RE)	800	800
D (µg)	10	10
E (mg TE)	8	10
K(µg)	55	65
<b>Vitamin larut dalam air</b>		
C (mg)	60	70
Folat	180	400
Niasin (mg)	15	17
Riboflavin (mg)	1,3	1,6
Tiamin (mg)	1,2	1,5
Piridoksin B6 (mg)	1,6	2,2
Kobalamin	2,0	2,2
<b>Mineral</b>		
Kalsium (mg)	1200	1200
Fosforus (mg)	1200	1200
Iodin (µg)	150	175
Magnesium (mg)	280	320

#### B. BERAT BADAN DAN INDEKS MASSA TUBUH

Pada trimester I seorang wanita yang sedang hamil sudah mengalami penambahan berat badan, namun penambahan tersebut masih tergolong rendah, kira-kira 1-2 kg. karena pada masa ini saat dimana otak, alat kelamin, dan panca indra janin sedang dibentuk.

Pada trimester II seorang wanita hamil akan mengalami kenaikan berat badan yang lebih banyak dibandingkan pada saat trimester I, karena pada trimester II ini pertumbuhan janin juga semakin besar. Dan sebagian besar penambahan berat badan selama masa kehamilan berasal dari uterus dan isi-isinya. Kemudian payudara, volume darah, dan cairan ekstraseluler. Pada trimester II ini seorang wanita yang sedang hamil akan mengalami penambahan berat badan kira – kira 0,35 – 0,4kg per minggu. Kenaikan berat badan yang baik memang secara bertahap dan kontinyu. Bisa jadi catatan bahwa adanya penambahan berat badan yang berlebih dan secara cepat bisa jadi indikasi awal keracunan kehanilan atau diabetes.

Berikut ini adalah beberapa hal yang bisa dijadikan bahan pertimbangan untuk penambahan berat badan selama hamil :

1. Jika sebelum berat badan seorang wanita sudah normal, maka kenaikan berat badan sebaiknya 9 – 12 kg
2. Jika berat badan sebelum hamil berlebih sebaiknya penambahan berat badan cukup 6-9 kg

3. Jika berat badan sebelum hamil kurang , sebaiknya penambahan 12-15 kg.
4. Pada trimester ke-2 dan ke-3 pada perempuan dengan gizi baik dianjurkan menambah berat badan per minggu sebesar 0,4 kg, sementara pada perempuan dengan gizi kurang atau berlebih dianjurkan menambah berat badan per minggu masing-masing sebesar 0,5 kg dan 0,3kg

Penambahan berat badan selama kehamilan rata-rata mencapai 12,5 kg. Oleh karena tubuh seorang wanita yang sedang hamil membutuhkan sekitar 70.000-80.000 kalori saat hamil. Penambahan kalori tersebut diperlukan terutama pada 20 minggu terakhir kehamilan, yaitu ketika pertumbuhan janin berlangsung sangat pesat. Bila 80.000 kalori tersebut dibagi 40 maka hasilnya adalah 280, maka kebutuhan kalori ibu yang sedang hamil adalah antara 280-300 kalori per hari.

Penghitungan berat badan berdasarkan indeks massa tubuh :

$$\text{IMT} = \frac{\text{BB}^2}{\text{TB}}$$

Dimana        IMT = Indeks masa tubuh

BB = Berat badan (kg)

TB = Tinggi badan (m)

#### REKOMENDASI PENAMBAHAN BERAT BADAN SELAMAKEHAMILAN BERDASARKAN INDEKS MASA TUBUH

KATEGORI	IMT	REKOMENDASI
Rendah	<19,8	12,5 – 18
Normal	19,8 – 26	11,5 – 16
Tinggi	26 – 29	7 - 11,5
Obesitas	>29	≥ 7
Gemeli		16 – 20,5

Tabel Penambahan berat badan selama kehamilan

Jaringan dan cairan	10 minggu	20minggu	30minggu	40minggu
Janin	5	300	1500	3400
Plasenta	20	170	430	650
Cairan amnion	30	350	750	800
Uterus	140	320	600	970
Mammæe	45	180	360	405
Darah	100	600	1300	1450
Cairan ekstra seluler	0	30	80	1480
Lemak	310	2050	3480	3345
<b>Total</b>	<b>650</b>	<b>4000</b>	<b>8500</b>	<b>12500</b>

## PERUBAHAN DAN ADAPTASI FISILOGIS KEHAMILAN TRI MESTER I,II, DAN III PADA DARAH DAN PEMBEKUAN DARAH, SISTEM PERNAFASAN SERTA SISTEM PERSYARAFAN

### DARAH

#### Pengertian

Darah adalah cairan yang terdapat pada semua makhluk hidup(kecuali tumbuhan) tingkat tinggi yang berfungsi mengirimkan zat-zat dan oksigen yang dibutuhkan oleh jaringan tubuh, mengangkut bahan-bahan kimia hasil metabolisme, dan juga sebagai pertahanan tubuh terhadap virus atau bakteri. Istilah medis yang berkaitan dengan darah diawali dengan kata *hemo-* atau *hemato-* yang berasal dari bahasa Yunani *haima* yang berarti darah.

Fungsi utamanya adalah mengangkut oksigen yang diperlukan oleh sel-sel di seluruh tubuh. Darah juga menyuplai jaringan tubuh dengan nutrisi, mengangkut zat-zat sisa metabolisme, dan mengandung berbagai bahan penyusun sistem imun yang bertujuan mempertahankan tubuh dari berbagai penyakit. Hormon-hormon dari sistem endokrin juga diedarkan melalui darah.

Tubuh manusia tersusun dari milyaran sel darah yang memiliki fungsi yang vital. Terdapat tiga tipe sel darah pada manusia, sel darah merah yang merupakan jumlah sel darah terbanyak, sel darah putih, dan trombosit, yang masing-masing memiliki fungsi dan kadar yang berbeda dalam tubuh. Salah satunya adalah penghitungan jumlah sel darah dimana terdapat standar jumlah sel darah untuk mengindikasikan kondisi tubuh manusia. Standar jumlah sel darah tergantung beberapa faktor, yaitu jenis kelamin, usia, dan lain-lain.

Darah merupakan gabungan dari cairan, sel-sel dan partikel yang menyerupai sel, yang mengalir dalam arteri, kapiler dan vena; yang mengirimkan oksigen dan zat-zat gizi ke Jaringan dan membawa karbondioksida serta hasil limbah lainnya.

*Pada kehamilan ibu dapat mengalami :*

- Anemia

Penyakit anemia defisiensi besi memang paling sering dialami ibu hamil. Masalahnya, saat hamil kebutuhan akan zat-zat makanan bertambah. Konsentrasi darah dan sumsum tulang pun berubah. Akibatnya, ibu hamil kekurangan zat besi dalam darahnya. Seperti kita tahu, semasa hamil dan menyusui kebutuhan zat besi meningkat tajam. Nah, kebutuhan zat besi akan bertambah sejalan dengan perkembangan janin, plasenta, dan peningkatan sel darah merah ibu. Anemia defisiensi besi paling banyak diderita ibu hamil yang justru membutuhkan asupan unsur besi dari makanan lebih dari biasanya. Bisa juga karena adanya gangguan pencernaan, sehingga unsur zat besi tidak diserap dengan baik oleh tubuh.

Saat berbadan dua, otomatis keperluan akan suplai darah bertambah. Terjadilah perubahan volume darah yang dihasilkan dari peningkatan plasma darah. Namun sering kali, peningkatan plasma darah tidak diimbangi dengan peningkatan sel-sel darah. Harusnya perbandingan susunan pertambahan elemen darah merah adalah sel darah 18%, plasma 30% dan hemoglobin 19%.

Nah di sinilah perlunya peningkatan asupan zat besi untuk memproduksi sel darah merah. Kalau tidak, akibatnya terjadi pengenceran darah atau viskositas (kekentalan) darah berkurang.

Yang penting diingat, dalam kondisi ini, ibu hamil perlu menjaga agar jangan sampai terjadi anemia. Sebab, haemodilusi sering kali membuat hemoglobin atau kadar darahnya menjadi lebih rendah, kurang dari 10g/dl, dibandingkan cairan ekstranya.

Standar WHO minimalnya adalah 12g/dl. Akibatnya, gejala yang muncul, ibu hamil mudah letih, lesu, lemah, lelah, lunglai, dan mata berkunang-kunang. Bahkan pada banyak kasus anemia bisa sangat membahayakan karena dapat terjadi perdarahan sehingga mengancam kehamilan.

Memang, banyak ibu yang masih mampu beraktivitas normal meski kadar Hb-nya mencapai 10 g/dl. Mereka bisa beraktivitas seperti biasa tanpa mengeluh sehingga kehamilan tetap berjalan baik dan bayi yang dilahirkan pun sehat. Tetapi ibu jangan terlena, sebab bila Hb di bawah 7g/dl, kehamilan dan persalinan penuh risiko, seperti perdarahan yang berat.

- Hipertensi

Hipertensi atau penyakit darah tinggi terjadi karena adanya pembuluh darah yang menegang sehingga membuat tekanan darah meningkat. Tekanan darah bisa mencapai 140/90 sementara batas normal untuk tekanan darah atas antara 100-120 dan tekanan bawah 70-85.

Ada ibu yang sudah mengidap hipertensi sebelumnya namun ada juga hipertensi yang justru baru terjadi saat hamil. Kondisi yang disebut terakhir inilah yang disebut dengan preeklamsia dan eklamsia. Preeklamsia biasanya terjadi pada kehamilan lebih dari 20 minggu dan harus segera ditangani agar tak meningkat menjadi eklamsia yang tak saja bahaya buat ibu tapi juga janin.

Hipertensi berbahaya karena pembuluh darah menyempit sehingga asupan makanan ke bayi menjadi sedikit. Tak jarang, hipertensi pada kehamilan bisa membuat janin meninggal, plasenta terputus, pertumbuhan terganggu. Gejala hipertensi adalah pusing dan sakit kepala, kadang disertai bengkak di daerah tungkai, penglihatan menjadi kabur, perut terasa sakit atau panas, denyut nadi yang cepat dan tes laboratorium menunjukkan protein yang tinggi dalam urine.

Hipertensi yang parah atau eklamsia ditandai dengan tekanan darah tinggi yang terus meningkat dan kadar protein yang lebih tinggi lagi dalam urine, sehingga menyebabkan berkurangnya jumlah urine. Risiko eklamsia sangat besar, ibu bisa mengalami kejang-kejang hingga tak terselamatkan, gagal ginjal, dan kerusakan hati. Pada janin, aliran darah ke janin berkurang sehingga mengalami gangguan pertumbuhan. Jika jiwa ibu terancam, biasanya keselamatan ibu lebih diprioritaskan. Sedangkan bayi akan dikeluarkan dengan proses induksi untuk menghasilkan persalinan normal.

Hipertensi tak selalu berdampak buruk bagi kehamilan. Asalkan terkontrol, penyakit tekanan darah tinggi ini tak akan jadi masalah. Bahkan untuk kasus preeklamsia, pada umumnya setelah masa kehamilan, penyakit tersebut akan menghilang dengan sendirinya.

- Hipotensi

Ada juga ibu hamil yang mempunyai tekanan darah rendah (ukuran tekanan darah 90/60). Hanya saja hal ini tidak sampai berakibat fatal. Gejala yang dialami umumnya sama dengan hipertensi yaitu pusing-pusing dan sakit kepala disertai tubuh lemas. Hipotensi biasanya terjadi karena ibu kurang tidur atau kurang istirahat dan kecapekan. Penanganannya cukup dengan banyak istirahat dan cukup tidur. Makanan berkolesterol tinggi selama persinnya tidak banyak boleh saja, begitu juga makanan yang bergaram atau asin.

Umumnya, ibu hamil akan mengalami penurunan tekanan darah (hipotensi), terutama di usia kehamilan 20 minggu hingga maksimal di usia 32 minggu. Jika penurunan ini terjadi secara gradual atau perlahan dan tak menimbulkan keluhan, maka terbilang normal, karena sesudah itu tekanan darah akan kembali normal atau sedikit lebih rendah dari normal. Kisaran tekanan darah normal yang umum adalah terendah 80/60 dan paling tinggi 120/80.

Hipotensi terjadi bila tekanan darah ibu berada di bawah dari biasanya. Misalnya tekanan darah ibu normalnya adalah 100/70 kemudian turun menjadi 80/60, ini dapat dikatakan tidak normal. Penurunan ini dapat menimbulkan keluhan seperti pusing dan mata berkunang-kunang. Pada ibu hamil, tekanan darah yang menurun ini bersifat fisiologis atau terjadi karena adanya kehamilan.

Secara ilmiah penyebabnya bisa diterangkan sebagai berikut; saat hamil, tubuh ibu memproduksi hormon progesteron. Hormon ini memengaruhi otot-otot menjadi lebih relaks. Kemudian memengaruhi pembuluh-pembuluh darah ibu yang cenderung melebar. Pelebaran pembuluh darah inilah yang membuat tekanan darah menurun.

Karena terbilang normal, tentunya penurunan tekanan darah ini tak berbahaya sehingga ibu hamil tak perlu khawatir. Malah, penurunan tekanan darah ini bermanfaat besar untuk ibu maupun janinnya. Sebab, pembuluh darah yang melebar akan memperbanyak volume darah di dalam tubuh. Dengan kata lain, kapasitas pembuluh darah akan lebih besar sehingga dapat lebih banyak menampung masukan cairan ekstra. Ini akan memicu terjadinya haemodilusi darah atau darah lebih cair karena pada kondisi ini darah ibu hamil akan terlihat lebih cair.

Dengan tekanan darah rendah ini, tubuh mempersiapkan diri untuk persalinan. Dengan jumlah cairan darah yang relatif banyak, perdarahan hingga 500 cc (kira-kira 2 gelas) tidak akan membuat ibu hamil pingsan. Ajaibnya, persiapan ini dilakukan secara perlahan selama 9 bulan.

Selain itu, pelebaran pembuluh darah ini akan membantu kelancaran asupan makanan pada janin.

Asupan makanan akan semakin banyak sehingga pertumbuhan janin pun akan semakin baik. Selain itu, asupan makanan yang disalurkan ke berbagai organ tubuh, seperti payudara, akan lebih lancar sehingga biasanya payudara ibu hamil akan terlihat lebih besar.

Pelebaran pembuluh darah pun terjadi di daerah vagina. Akibatnya, vagina jadi lebih lembap dan lentur sehingga persalinan akan terjadi lebih mudah. Jadi jangan heran bila saat persalinan, kepala bayi bisa melewati lubang vagina yang sempit karena saat itu otot-ototnya akan jauh lebih lentur.

Sebenarnya, tekanan darah rendah atau hipotensi bukanlah sebuah penyakit, ini termasuk normal. Jadi tidak ada obat yang harus diberikan kepada ibu hamil karena akan sembuh dengan sendirinya. Dampak terhadap janin pun boleh dikatakan tidak ada sehingga ibu tidak perlu khawatir menghadapinya. Namun, pada beberapa kasus, tekanan darah fisiologis terkadang cukup mendatangkan keluhan, seperti lemas, sempoyongan, pusing, pandangan kurang jelas, dan lainnya.

Hal ini bisa terjadi pada ibu yang kurang menjaga kebugaran tubuhnya atau kurang berolahraga. Kurang olahraga dapat membuat pembuluh darah terlalu lentur sehingga tekanan darah menjadi sangat rendah. Efeknya, ketika ia berdiri terlalu lama maka pembuluh darah di kaki melebar membuat darah jadi rendah. Walhasil, ibu akan pusing, sempoyongan, bahkan terjatuh.

Selain itu, kondisi tubuh yang kurang fit atau sakit bisa membuat tekanan darah menjadi rendah. Namun biasanya tekanan rendah ini hanya simptom saja, jika kondisi ibu membaik maka tekanan darah pun akan normal kembali. Untuk mengatasinya tak perlu dengan obat, melainkan dengan beristirahat cukup, tidak melakukan aktivitas yang membuat simptom tekanan darah rendah muncul seperti berdiri terlalu lama, konsumsi makanan bergizicukup protein, kalori, vitaminda olahraga secara teratur untuk menjaga kebugaran tubuh. Jika ingin bepergian sebaiknya ditemani agar jika terjadi apa-apa di jalan ada yang menolong.

#### Waspada! Yang Patologis

Bila tekanan darah ibu tiba-tiba turun secara drastis, bisa menunjukkan adanya kemungkinan ibu mengalami syok. Hal ini tak boleh dianggap ringan karena sudah bersifat patologis dimana tekanan darah turun secara akut, cepat sekali, dan sering kali disertai peningkatan detak nadi.

Adapun penyebab turunnya tekanan darah secara drastis, antara lain:

#### + Perdarahan

Bisa karena kehamilan itu sendiri, seperti keluar vlek, keguguran, plasenta previa, dan lainnya. Bisa juga karena perlukaan di bagian tubuh lain yang tak ada hubungannya dengan kehamilan, seperti benturan keras hingga berdarah, tertusuk benda tajam, dan lainnya.

#### + Banyak Cairan yang Keluar

Bisa disebabkan oleh diare berat yang tak segera diatasi sehingga ibu mengalami dehidrasi, muntah berat. Juga bisa karena demam berdarah.

#### + Serangan Jantung

Saat serangan jantung, nadi tak berdenyut sehingga sulit untuk mengobservasi tekanannya. Namun kasus ini biasanya dianggap di luar dari masalah kehamilan karena tidak spesifik.

#### + Stres

Dalam kondisi tertekan secara psikis bisa membuat ibu stres dan memengaruhi tekanan darahnya. Bila stresnya terlalu berat bisa membuat ibu mengalami syok bahkan pingsan. Masalah turunnya tekanan darah akibat patologis harus ditangani oleh ahlinya. Ibu bisa ke dokter kandungan bila masalahnya karena perdarahan kehamilan, ke dokter penyakit dalam bagian pencernaan bila karena diare, atau ke psikolog/psikiater bila karena masalah psikis/kejiwaan.

Darah mengangkut oksigen, karbondioksida, nutrisi dan hasil metabolisme ke seluruh tubuh. Selain itu darah juga berfungsi sebagai alat keseimbangan asam basa, perlindungan dari infeksi, dan merupakan pemelihara suhu tubuh. Darah terdiri dua komponen yaitu plasma (55%) dan sel-sel darah (45%). Plasma mengandung air, protein plasma, dan elektrolit. Sel-sel darah terdiri dari eritrosit (99%), leukosit dan trombosit.

Volume darah merupakan kombinasi dari volume plasma dan volume sel darah merah. Peningkatan volume darah selama kehamilan berkisar 30-50%; dan bahkan bisa lebih pada kehamilan ganda. Peningkatan volume darah berhubungan dengan peningkatan CO mulai kehamilan 6 minggu. Peningkatan volume darah juga berhubungan dengan mekanisme hormonal.

Peningkatan volume plasma yaitu sekitar 50%. Hal ini dimaksudkan untuk memenuhi kebutuhan metabolisme ibu dan janin. Peningkatan ini erat hubungannya dengan berat badan bayi. Ibu dengan kehamilan ganda akan mengalami peningkatan volume plasma yang lebih besar daripada ibu dengan kehamilan biasa.

#### Pewarisan

Tabel pewarisan golongan darah kepada anak

Ibu/Ayah	O	A	B	AB
O	O	O, A	O, B	A, B
A	O, A	O, A	O, A, B, AB	A, B, AB
B	O, B	O, A, B, AB	O, B	A, B, AB
AB	A, B	A, B, AB	A, B, AB	A, B, AB

#### Rhesus

Jenis penggolongan darah lain yang cukup dikenal adalah dengan memanfaatkan faktor Rhesus atau faktor Rh. Nama ini diperoleh dari monyet jenis Rhesus yang diketahui memiliki faktor ini pada tahun 1940 oleh Karl Landsteiner. Seseorang yang tidak memiliki faktor Rh di permukaan sel darah merahnya memiliki golongan darah Rh-. Mereka yang memiliki faktor Rh pada permukaan sel darah merahnya disebut memiliki golongan darah Rh+. Jenis penggolongan ini seringkali digabungkan dengan penggolongan ABO. Golongan darah O+ adalah yang paling umum dijumpai, meskipun pada daerah tertentu golongan A lebih dominan, dan ada pula beberapa daerah dengan 80% populasi dengan golongan darah B.

Kecocokan faktor Rhesus amat penting karena ketidakcocokan golongan. Misalnya donor dengan Rh+ sedangkan resipiennya Rh-) dapat menyebabkan produksi antibodi terhadap antigen Rh(D) yang mengakibatkan hemolisis. Hal ini terutama terjadi pada perempuan yang pada atau di bawah usia melahirkan karena faktor Rh dapat mempengaruhi janin pada saat kehamilan.

Setiap orang mempunyai golongan darah dengan rhesus tertentu. Penggolongan darah ini diturunkan secara genetika. Artinya, orang yang memiliki rhesus negatif diturunkan dari orangtua yang memiliki rhesus negatif atau juga membawa faktor rhesus negatif. "Orang yang



membawa faktor rhesus negatif jika menikah dengan orang yang juga membawa faktor rhesus negatif akan memiliki anak yang berfaktor rhesus negatif

Ketidakcocokan golongan darah ABO sering terjadi pada ibu yang mempunyai golongan darah O. Misalnya, golongan darah ibu O (nol) dan pasangannya mempunyai golongan darah B. Jika anaknya mempunyai golongan darah B, maka ibu itu akan membentuk zat anti B.

Golongan darah O bisa ditransfusikan pada golongan darah lainnya, asalkan mempunyai rhesus yang sama. Tak heran kalau ada kasus seperti gangguan pembekuan darah saat transfusi dilakukan dengan golongan darah yang sama. Artinya golongan darah yang sama tidak selalu memiliki rhesus. Ketidakcocokan golongan darah ABO sering terjadi pada ibu yang mempunyai golongan darah O. Misalnya, golongan darah ibu O (nol) dan pasangannya mempunyai golongan darah B. Jika anaknya mempunyai golongan darah B, maka ibu itu akan membentuk zat anti B.

Pembekuan darah

Hemostatis adalah terhentinya atau penghentian aliran darah dari pembuluh darah yang terbuka atau terluka.

Ada 3 faktor dalam proses hemostasis:

- Faktor ekstrasvaskuler yaitu faktor jaringan seperti kulit, otot, subkutis, dan jaringan lain.
- Faktor vaskuler yaitu dinding pembuluh darah.
- Faktor intravaskuler yaitu zat yang terdapat dalam pembuluh darah: trombosit, fibrinogen, dsb.

Proses hemostasis dapat pula terjadi sebagai berikut:

1. Hemostasis primer : pembuluh darah menyempit, trombosit-trombosit mengumpul pada ujung-ujung luka, rusak lalu membentuk gumpalan-gumpalan, dan menyumbat arteriol, venul, dan kapiler yang putus.
2. Hemostasis sekunder : biasanya pada pembuluh darah agak besar, proses di atas juga dibantu pula oleh pembekuan fibrin untuk menyumbat ujung-ujung luka. Hal ini dibantu pula oleh kontraksi otot atau merapatnya jaringan di bawah kulit.
3. Dijahit : bila hal di atas tidak efektif serta luka terlalu besar dan terbuka lebar.

Pada persalinan, proses tersebut bekerja dengan baik untuk penghentian perdarahan terutama oleh kontraksi rahim.

Proses pembekuan darah terdiri atas 3 tingkat :

- a) Pembentukan tromboplastin
- b) Pembentukan trombin
- c) Pembentukan fibrin.
- d)

Fibrinolisis proses penghancuran fibrin yang digunakan agar pembekuan darah tidak berlebihan. Secara alamiah dan dalam keadaan normal sebenarnya selalu terjadi pembekuan darah dan fibrinolisis dalam perbandingan tertentu, di satu pihak agar jangan terjadi trombosis yang dapat merugikan dan di pihak lain agar jangan terjadi perdarahan.

Selama kehamilan, kadar beberapa faktor koagulan meningkat. Hal tersebut ditandai dengan peningkatan fibrinogen dan faktor VIII. Faktor VII, IX, X, dan XII juga mengalami peningkatan secara perlahan. Aktifitas fibrinolitik menurun selama kehamilan dan persalinan namun mekanisme yang tepat belum diketahui. Plasenta mungkin berperan dalam perubahan status

fibrinolitik tersebut. Kadar plasminogen meningkat seiring dengan peningkatan kadar fibrinogen yang menyebabkan keseimbangan aktifitas pembekuan dan lisis darah.

#### PERNAFASAN

Sistem respirasi ibu mengangkut oksigen ke dan membuang karbondioksida dari janin dan plasenta serta menyediakan energy untuk sel-sel ibu itu sendiri, janin, dan plasenta. Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan pulmonal meliputi pengaruh hormonal dan perubahan mekanis. Perubahan mekanis meliputi elevasi posisi istirahat diafragma kurang lebih 4cm peningkatan 2cm pada diameter transversal saat sudut subkostal dan iga-iga bawah melebar, serta lingkaran toraks membesar kurang lebih 6cm. Semua perubahan ini disebabkan oleh tekanan atas akibat pembesaran uterus.

Pengaruh-pengaruh hormonal meliputi efek estrogen terhadap engorgement kapiler melalui saluran pernafasan dan efek progesterone terhadap relaksi otot polos bronkiol dan relaksasi otot serta kartilago pada region toraks.

Jumlah pernafasan, kapasitas vital, dan kapasitas nafas maksimum tidak terpengaruh selama kehamilan berlangsung, tetapi volume tidal, volume pernafasan permenit dan peningkatan ambilan oksigen permenit, kapasitas residu fungsional serta volume residu udara mengalami penurunan. Efek semua ini adalah dispnea fisiologis atau dispnea kehamilan yang dikaitkan dengan peningkatan volume tidal yang kemudian dapat menyebabkan hiperventilasi dan kadar PCO<sub>2</sub> rendah.

Kadar PCO<sub>2</sub> yang lebih rendah membuat ibu mengalami alkalosis respiratori yang memfasilitasi pengangkutan CO<sub>2</sub> dari janin ke ibu. Peningkatan tipis PH darah memfasilitasi pelepasan O<sub>2</sub> dari ibu ke janin. Peningkatan sebesar 70% pada ventilasi alveolar yang berkaitan dengan penurunan volume residual dapat meningkatkan pengeluaran partikel dan difusi obat-obatan yang terdapat dalam aerosol dan bronkolidator. Kehamilan mempengaruhi perubahan system pernafasan pada volume paru-paru dan ventilasi. Perubahan anatomi dan fisiologi system pernafasan selama kehamilan diperlukan untuk memenuhi peningkatan metabolisme dan kebutuhan oksigen bagi tubuh ibu dan janin. Perubahan tersebut terjadi karena pengaruh hormonal dan biokimia.

Relaksasi otot dan kartilago toraks menjadikan bentuk dada berubah. Diafragma menjadi lebih naik sampai 4cm dan diameter melintang dada menjadi 2cm. Perubahan ini menyebabkan perubahan system pernafasan yang tadinya pernafasan perut menjadi pernafasan dada oleh karena itu diperlukan perubahan letak diafragma selama kehamilan.

Kapasitas inspirasi meningkat progresif selama kehamilan selain itu tidal volume meningkat sampai 40%;. Peningkatan volume tidal ini menyebabkan peningkatan ventilasi pernafasan permenit yaitu jumlah udara yang masuk dalam satu menit. Karena pertukaran udara selama kehamilan meningkat oleh karena itu, ibu hamil dianjurkan untuk nafas dalam dari pada nafas cepat. Pada akhir kehamilan, ventilasi pernafasan permenit meningkat 40%;. Perubahan ini mengakibatkan resiko hiperventilasi pada ibu. Walaupun hiperventilasi secara normal menyebabkan alkalosis, hal ini tidak diakibatkan adanya peningkatan kompensasi ekskresi bikarbonat di ginjal. Namun hiperventilasi ini disebabkan oleh efek progesterone secara langsung di pusat pernafasan. Ibu hamil mungkin merasa cemas akan terjadinya dyspnoe dan merasa pusing saat napas pendek yang biasanya terjadi ketika duduk di bawah.

## PENYAKIT SALURAN PERNAPASAN

Penyakit saluran pernapasan yang kerap muncul adalah influenza, radang tenggorok, pneumonia, dan tuberkulosis. Penyebabnya dengan makin besarnya kandungan, diafragma atau sekat rongga dada pun kian tertekan ke atas. Akibatnya, ruang paru-paru jadi lebih sempit, sehingga oksigen yang masuk ke paru-paru makin sedikit pula. Sebagai kompensasinya, napas pun jadi semakin cepat yang membuat ibu hamil gampang tersengal-sengal. Penyebab lain, meningkatnya hormon progesteron.

Peningkatan hormon ini menyebabkan otot-otot pernapasan menjadi kendur. Padahal, untuk bisa menyediakan oksigen dalam jumlah yang sama atau malah lebih selama hamil mau tidak mau otot-otot itu dipacu bekerja lebih cepat. Melemahnya daya tahan tubuh ibu maupun perubahan volume darah dapat membuat ibu hamil lebih mudah terkena infeksi dibanding kondisi saat tidak hamil. Pencegahannya cukup dengan hidup sehat (cukup istirahat, cukup nutrisi, dan cukup bergerak)

## SISTEM PERSYARAFAN

Fungsi system saraf pusat dan otak sangat kompleks dan mencakup semua aktifitas mulai dari reflex dasar sampai perubahan kemampuan kognitif dan emosional. Kinerjanya sangat berpengaruh dan dipengaruhi hormone. Perubahan yang terjadi menyangkut ketidaknyamanan tulang dan otot, gangguan tidur, perubahan sensasi, pengalaman terhadap nyeri.

Hormon kehamilan mempengaruhi system saraf pusat, namun efek yang ditimbulkan tidak terlalu dimengerti. Banyak wanita hamil mengeluhkan bahwa kemampuan kognitif mereka menurun selama kehamilan dengan kesulitan berkonsentrasi kelemahan menyimpan memori. Holdcroft meyakini bahwa penyusutan otak wanita selama hamil dan kembali normal setelah persalinan disebabkan oleh perubahan dalam sel individu bukan karena penurunan jumlah selnya.

Beberapa hal yang dirasakan ibu hamil diantaranya :

1. Pusing dan kunang-kunang  
Pusing dan perasaan seperti melihat kunang-kunang disebabkan oleh hipotensi supine syndrome (vena cava sindrom). Hal ini terjadi karena ketidakstabilan vasomotor dan hipotensi postural khususnya setelah duduk atau berdiri dengan periode yang lama. Hipotensi postural bisa jadi karena kekurangan volume darah sementara.
2. Meralgia Paresthetica (kesakitan, mati rasa, berkeringat, terasa gatal di daerah paha), bisa disebabkan oleh tekanan uterus pada saraf kutan lateral femoral.
3. Sindrom Karpel Tunel  
Sindrom ini bisa menimbulkan perasaan terbakar, gatal dan sakit di tangan (biasanya di jempol dan 3 jari pertama) sakitnya bisa sampai ke pergelangan tangan, naik ke lengan bagian bawah, dan kadang-kadang sampai ke pundak, leher dan dada. Sindrom ini menyebabkan luka pada pergelangan tangan sehingga menyebabkan inflamasi dan penyempitan di saraf tengah yang menjalar ke telapak tangan.

#### 4.Kejang kaki mendadak

Biasanya terjadi dengan menarik kontraksi otot betis secara berulang. Hal ini terjadi karena ibu sedang istirahat atau bangun tidur. Kejang ini dikarenakan rendahnya serum ion kalsium dan meningkatnya fosfat atau ketidakcukupan intake kalsium. Ketika itu terjadi seharusnya ibu melenturkan atau meluruskan kaki atau berdiri. Ibu tidak dianjurkan untuk memijat kakinya karena mungkin saja rasa sakit itu berasal dari tromboplebitis.

## KEBUTUHAN DASAR FISIK IBU HAMIL TRIMESTER I, II, DAN III

### Prinsip-prinsip Nutrisi

Nutrien adalah senyawa kimia makanan. Manusia membutuhkan lebih dari 40 nutrisi yang berbeda bagi kesehatannya. Nutrien tersebut dibagi dalam kelompok utama : (1) protein, (2) lemak, (3) karbohidrat, (4) vitamin, dan (3) mineral. Air juga merupakan nutrisi yang diperlukan, tetapi air tidak tepat dimasukkan ke dalam kategori di atas. Protein, lemak, karbohidrat, dan air digolongkan ke dalam makronutrien sementara vitamin dan mineral digolongkan sebagai mikronutrien. Protein, lemak, dan karbohidrat mengandung kalori dan merupakan nutrisi pemberi energi bagi tubuh manusia. Air, vitamin, dan mineral tidak memberi kalori, tetapi penting, di antara nutrisi lain, bagi tubuh untuk menggunakan energi yang diberikan oleh lemak, karbohidrat, dan protein.

### Protein

Protein adalah komponen dasar sel dan dibutuhkan untuk penggantian, dan perbaikan sel. Enzim-zat yang bertanggung jawab mengendalikan proses yang menjaga tubuh manusia terdiri dari protein. Hormon, hemoglobin, dan antibodi juga sebagian atau keseluruhannya terdiri dari protein. Protein terdiri dari campuran senyawa organik yang dikenal sebagai asam amino. Susunan yang berbeda dari asam amino dalam protein menentukan sifat protein.

Ada lebih kurang 20 asam amino yang penting bagi pertumbuhan dan metabolisme manusia. Tubuh mampu memproduksi sebagian besar asam amino yang diperlukan, namun terdapat lebih kurang sembilan asam amino yang harus disediakan oleh makanan. Asam-asam amino ini dikenal sebagai asam amino esensial. Makanan dan binatang seperti daging, ikan, telur, dan produk susu menyediakan asam-asam amino esensial ini dan dikenal sebagai protein lengkap. Protein yang berasal dari makanan seperti polong-polongan, kacang, dan biji-bijian dikenal sebagai protein tidak lengkap karena kurang mengandung beberapa asam amino esensial tertentu. Namun, mungkin saja asam amino esensial dengan mengombinasikan berbagai makanan nabati untuk diet seorang vegetarian.

Protein tidak dapat disimpan dalam tubuh dan harus dikonsumsi setiap hari untuk menghindari pemecahan jaringan non-esensial seperti otot untuk menyuplai protein vital untuk bertahan hidup.

Ada dua cara untuk memperkirakan asupan protein yang diinginkan wanita dewasa sehat, tidak hamil, dan tidak menyusui :

1. Lebih kurang 10% dari kalori total sebaiknya berasal protein (Daily Reference Value)
2. Wanita sebaiknya mengonsumsi 0.8 gram protein per kilogram berat badan ideal (Recommended Dietary Allowance).

### Karbohidrat

Karbohidrat yang dapat ditemukan dalam biji-bijian, sayuran, buah, dan gula, adalah sumber diet energi utama. Karbohidrat juga diperlukan untuk pencernaan protein dan beberapa fungsi otak. Gula dikenal sebagai karbohidrat sederhana, dan zat tepung serta serat sebagai karbohidrat kompleks (termasuk glikogen, zat pati binatang yang bertindak sebagai molekul penyimpanan untuk glukosa).

Gula dapat berbentuk molekul tunggal (monosakarida) seperti glukosa, fruktosa, dan galaktosa atau molekul ganda (disakarida) seperti sukrosa, maltosa, dan laktosa. Glukosa, suatu monosakarida, adalah sumber energi utama tubuh. Karbohidrat sederhana ini menyediakan sumber energi yang digunakan tubuh. Zat tepung ditemukan dalam kentang, roti gandum, jagung, beras merah, dan pasta dan serat ditemukan dalam biji-bijian, sayuran, dan buah adalah panjang atau bercabang.

Semua karbohidrat kecuali serat-serat yang tidak dapat larut dipecahkan oleh tubuh menjadi gula-gula dasar dan diabsorpsi dalam pembuluh darah. Glukosa, galaktosa, dan fruktosa dapat digunakan segera oleh tubuh atau dapat dalam hati atau jaringan otot dalam bentuk glikogen, lalu diubah menjadi glukosa kapanpun tubuh membutuhkan untuk cadangan energi.

Serat-serat adalah polisakarida yang berbeda dari zat pati yang digabungkan oleh ikatan kimia yang tidak dapat dicerna oleh enzim-enzim dalam usus halus. Serat-serat ini dapat larut dan tidak dapat larut. Serat-serat yang dapat larut dapat dicerna oleh bakteri dalam usus besar, sedangkan yang tidak dapat larut tidak dapat dicerna.

## Lemak

Lemak juga merupakan sumber energi dan memberi lebih banyak kalori per gram daripada protein atau karbohidrat. Lemak terdiri dari asam lemak dan mempunyai banyak peran dalam tubuh manusia. Lemak terlibat dalam transpor dan pencernaan vitamin yang larut dalam lemak dan merupakan bagian dari struktur sel. Lemak cadangan tubuh membantu pengaturan suhu dengan cara bertindak sebagai isolasi penyekat dan membantu melindungi organ-organ vital dengan menggunakan memberi efek bantalan. Asupan diet lemak yang berlebihan, khususnya asupan tinggi lemak jenuh berhubungan dengan peningkatan angka penyakit kronis dan peningkatan morbiditas serta mortalitas penyakit tersebut.

Terdapat empat jenis lemak dalam makanan yang berbeda satu sama lain dalam struktur kimianya :

1. Kolesterol
2. Lemak jenuh
3. Tak jenuh tunggal (monounsaturated)
4. Lemak tak jenuh ganda (polyunsaturated)

Kolesterol, zat seperti lemak, terdapat dalam semua jaringan binatang. Ada dua jenis kolesterol : (1) kolesterol diet, yang ditemukan dalam makanan yang berasal dari binatang seperti daging dan telur, dan (2). Kolesterol dalam darah, yang seperti lilin, zat seperti lemak diproduksi oleh tubuh dan disimpan dalam hati. Tubuh menggunakan kolesterol darah untuk membuat esterogen, progesteron, dan empedu. Kolesterol juga merupakan komponen penting membran sel. Kadar kolesterol yang tinggi dalam darah merangsang produksi plak-plak lemak dalam dinding arteri yang menyebabkan dinding arteri kehilangan elastisitasnya dan menyempit-proses penyakit ini disebut arteriosclerosis.

Kolesterol tidak dapat larut dalam darah dan karena dibawa oleh protein lemak yang disebut lipoprotein Tipe utama lipoprotein pembawa ini dikenal sebagai low-density lipoprotein (LDL). Kelebihan LDL yang bersirkulasi membentuk plak lemak dalam arteri. Oleh karena itu, kadar kolesterol LDL dalam darah digunakan sebagai predictor serangan jantung. Jenis Lemak dan minyak yang kita konsumsi adalah determinan penting kadar LDL. Data riset

menunjukkan bahwa asupan lemak jenuh yang tinggi berkaitan dengan kenaikan kadar LDL dan berisiko terhadap penyakit jantung koroner.

Lemak jenuh berasal dari sumber binatang dan tanaman. Lemak jenuh sering padat pada suhu ruangan dan diketahui dapat meningkatkan jumlah kolesterol dalam pembuluh darah. Kenyataannya, data riset menunjukkan bahwa kadar kolesterol serum lebih dipengaruhi oleh asupan diet lemak daripada diet kolesterol. Lemak jenuh ditemukan dalam lemak daging, kacang, produk susu, minyak kelapa, minyak kelapa sawit, dan minyak biji kelapa sawit. Asam lemak trans tampak lebih mempunyai efek paling mengganggu kadar kolesterol darah. Asam lemak trans dibentuk ketika makanan sebagian menghidrogenasi (membuat jenuh) minyak cair sebagai usaha untuk membuat minyak segar lebih lama. Asam-asam ini lebih sering ditemukan dalam makanan yang lama digoreng, donat, kue-kue, pie, shortening (sejenis lemak untuk membuat kue kering), dan margarin. American Heart Association merekomendasikan bahwa kurang dari 10% asupan kalori harian sebaiknya berasal dari lemak jenuh.

Lemak tak jenuh ganda ditemukan terutama dalam minyak sayur seperti bunga saff, bunga matahari, jagung, kacang kedelai, biji flax, dan minyak canola dalam bentuk asam lemak omega-6. Lemak ini juga merupakan lemak penting yang ditemukan pada makanan laut dalam bentuk asam lemak omega-3. Riset telah menunjukkan bahwa makan lemak tak jenuh ganda sebagai ganti lemak jenuh menurunkan kadar kolesterol LDL dalam darah sehingga berfungsi sebagai pelindung melawan penyakit jantung.

#### Vitamin dan Mineral

Vitamin dan mineral, yang sering disebut mikronutrien, adalah zat organik yang digunakan oleh tubuh sebagai katalis untuk reaksi metabolisms intraselular. Tubuh manusia dapat mensintesis beberapa vitamin, tetapi tidak dalam kuantitas yang cukup. Semua vitamin yang diperlukan dan semua mineral harus disuplai dalam jumlah yang cukup melalui asupan diet harian. Vitamin dibagi dalam dua kategori utama: (1) larut dalam lemak dan (2) larut dalam air. (Tabel 6-7 memuat daftar tiap kategori). Sewaktu tubuh mengatur kadar vitamin, tubuh menyimpan kelebihan vitamin yang larut dalam lemak tubuh dan mengekskresikan vitamin larut dalam air melalui urine. Wanita perlu diingatkan bahwa karena tubuh menumpuk vitamin yang larut dalam lemak, dosis vitamin yang besar ini dapat menimbulkan bahaya potensial atau efek fetal toksik. Vitamin A, misalnya, adalah teratogen yang telah dikenal, maka wanita hamil harus hati-hati untuk tidak melebihi asupan vitamin yang direkomendasikan ini.

Kategorisasi Vitamin Berdasarkan Kelarutannya :

- Vitamin larut dalam lemak
  - Vitamin A
  - Vitamin D
  - Vitamin E
  - Vitamin K
- Vitamin larut dalam air
  - Vitamin C
  - Vitamin B
  - Tiamin (B<sub>1</sub>)

- Riboflavin (B2)
- Niasin B6
- Asam pantotenat
- Vitamin B12
- Biotin
- Asam folat
- Mineral esensial
  - Kalsium
  - Klorida
  - Kromium
  - Tembaga
  - Yodium
  - Besi
  - Magnesium
  - Mangan
  - Molibdenum
  - Fosfor
  - Kalium
  - Selenium
  - Natrium
  - Zink.

#### Kalsium

Kalsium sangat penting untuk pembentukan, perkembangan, dan pemeliharaan gigi dan tulang. Walaupun banyak pendapat berbeda mengenai puncak per massa tulang, riset mengindikasikan bahwa mayoritas massa tulang orang dewasa dicapai pada usia 20 tahun. Pemaksimalan puncak massa tulang selama waktu tersebut, sekarang dipercaya sebagai langkah penting dalam pencegahan osteoporosis, suatu penyakit yang dikarakteristikan dengan berkurangnya massa tulang, kerapuhan tulang meningkat dan meningkatnya kerentanan terhadap Osteoporosis mengenai lebih dari 30 juta orang kebanyakan di antaranya adalah wanita.

Wanita pascamenopause penting juga unit spat asupan kalsium yang cukup untuk mencegah osteoporosis. Beberapa studi menunjukkan suplemen kalsium dan asupan diet tinggi kalsium wanita pascamenopause meningkatkan bone mass (BMD), mengurangi kerapuhan tulang, dan mengurangi jumlah fraktur. Beberapa hasil yang lebih baru dari Nurses Health Study membuat beberapa keraguan pada efek yang sebenarnya dari asupan diet kalsium terhadap angka fraktur pada wanita.

Produk susu adalah sumber penting kalsium dan dalam Aiet tipikal orang Amerika, penggunaannya mungkin berbeda antara mendapatkan kalsium yang cukup atau tidak. Namun, harus diingat bahwa banyak produk susu yang tinggi lemak dan dapat berpengaruh pada penyakit k.ardiovaskular.

#### Zat besi

Zat besi adalah elemen logam yang digunakan oleh tubuh terutama untuk membuat hemoglobin, komponen dalam sel darah merah yang bertanggung jawab dalam pengangkutan



oksigen ke seluruh jaringan tubuh. Defisiensi zat besi dapat menimbulkan anemia—suatu penurunan jumlah sel darah merah yang bersirkulasi sehingga jumlah hemoglobin kurang dari yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan oksigen tubuh. Harus dicatat bahwa defisiensi zat besi hanya satu penyebab anemia dan pengobatan anemia harus spesifik dengan penyebabnya.

Wanita usia reproduktif (sejak menarke sampai menopause) baik sedang hamil atau tidak, mempunyai risiko yang lebih tinggi daripada pria untuk mengalami defisiensi zat besi dan anemia defisiensi zat besi. Wanita tidak hamil pada usia subur risikonya lebih tinggi terhadap kehilangan zat besi yang berhubungan dengan kehilangan zat besi saat menstruasi, terutama sekali jika bersama dengan asupan diet zat besi yang tidak adekuat. Wanita hamil juga mengalami peningkatan risiko terhadap defisiensi zat besi karena peningkatan kebutuhan zat besi selama kehamilan juga asupan diet zat besi yang tidak adekuat.

Pada kasus yang diperkirakan ada defisiensi zat besi atau anemia defisiensi zat besi, seabaliknya beri permintaan untuk pemeriksaan hitung sel darah lengkap (Complete Blood Count (CBCI) dan zat besi. Perubahan-perubahan berikut konsisten dengan anemia defisiensi zat besi:

- Hemoglobin menurun
- Hematokrit menurun
- Sel darah merah menurun
- Mean cell volume (MCV) menurun
- Mean cell hemoglobin (MCH) menurun atau normal Mean cell hemoglobin concentration (MCHC) normal
- Hitung retikulosit menurun atau normal Zat besi/feritin menurun
- Saturasi transferin kurang dari 15%

Suplemen zat besi mungkin perlu dalam kasus anemia. Berat atau bila asupan diet tidak terlihat adekuat. Jika suplemen zat besi dikonsumsi, bidan harus memberi pendidikan yang layak untuk menjamin keuntungan maksimum dari suplemen dan untuk menghindari atau meminimalkan efek samping. Wanita sebaiknya diingatkan bahwa keracunan zat besi adalah jenis keracunan paling umum yang terjadi pada anak-anak. Oleh karena itu suplemen zat besi harus di luar jangkauan anak. Jumlah suplemen zat besi yang diberikan akan bergantung pada keparahan anemia. Dosis biasanya berkisar dari 30-120 mg element besi yang diberikan dalam dosis terbagi.

#### Asam Folat

Asam folat, yang juga diketahui sebagai folat atau folasin, adalah suatu koenzim dalam metabolisms asam nukleat atau asam amino. Riset telah menunjukkan bahwa asupan folat yang tidak adekuat sangat terkait dengan defek tuba neural pada perkembangan janin. Berkenaan dengan kenyataan bahwa pembentukan tuba neural terjadi pada tahap awal kehamilan, dianjurkan semua wanita pada usia subur dan yang mampu hamil untuk mengkonsumsi 400 mikrogram asam folat per hari, dalam bentuk suplemen atau melalui makanan yang difortifikasi folat sebagai tambahan asupan diet folat yang biasanya dikonsumsi. Jika wanita sudah hamil, RDI untuk asam folat adalah 600 mikrogram. Asupan ini harus berlanjut paling tidak sampai kehamilan minggu keenam sampai kedelapan, terapi

sebaiknya selama kehamilan. Wanita yang sudah mempunyai anak dengan defek tabung neural sebaiknya mengonsumsi 4 mg asam folat per hari dimulai setidaknya satu bulan sebelum konsepsi dan berlanjut sampai tiga bulan pertama kehamilan.

#### Nutrisi

##### Pentingnya nutrisi

Kualitas hidup sangat terkait, tidak hanya dengan perawatan prenatal secara umum tetapi juga dengan nutrisi selama masa prenatal dan pascanatal, dan khususnya dengan pengaruh lingkungan. Jika nutrisi selama prenatal tidak adekuat, maka perhatian pada nutrisi selama pascanatal lebih ditekankan pada penyelamatan zat-zat yang masih dapat diperhatikan.

Berat badan digunakan sebagai ukuran standar evaluasi semua bayi baru lahir di seluruh dunia, dan merupakan pengukuran yang paling akurat dan yang rutin dilakukan.

Penyakit maternal dapat mempengaruhi janin dalam banyak cara. Penyakit maternal (sebagai akibat preeklamsia) dapat mengakibatkan lahirnya bayi kecil untuk usia kehamilan atau bayi besar untuk usia kehamilan (sebagai akibat dari diabetes gestasional).

##### Kebutuhan nutrisi

Berdasarkan informasi yang telah disampaikan, penting diperhatikan bahwa wanita merupakan perhatian utama dalam perawatan prenatal. Wanita memerlukan instruksi khusus yang berkaitan dengan aspek-aspek kebutuhan nutrisi, seperti kalori, protein, zat besi, asam folat, dan vitamin C.

Kebutuhan makanan sehari-hari ibu tidak hamil, ibu hamil, dan ibu menyusui.

Kalori dan zat makanan	Tidak hamil	Hamil	Menyusui
Kalori	2000	2300	3000
Protein	55 g	65 g	80 g
Kalsium	0,5 g	19	19
Zat besi	12 g	17 g	17
Vitamin A	5000 IU	6000 IU	7000 IU
Vitamin D	400 IU	600 IU	800 IU
Vitamin C	60 mg	90 mg	90 mg

Kebutuhan fisik yang diperlukan ibu selama hamil meliputi :

#### 1. Kebutuhan Personal Hygiene

Personal hygiene adalah kebersihan yang dilakukan untuk diri sendiri. Kebersihan badan mengurangi kemungkinan infeksi, karena badan yang kotor banyak mengandung kuman-kuman.

##### a. Cara merawat gigi

Perawatan gigi perlu dalam kehamilan karena gigi yang baik menjamin pencernaan yang sempurna. Caranya antara lain :

- 1) Tambal gigi yang berlubang
- 2) Mengobati gigi yang terinfeksi
- 3) Untuk mencegah caries

- 3.1 Menyikat gigi dengan teratur
- 3.2 Membilas mulut dengan air setelah makan atau minum apa saja
- 3.3 Gunakan pencuci mulut yang bersifat alkali atau basa
- b. Manfaat mandi
  - 1) Merangsang sirkulasi
  - 2) Menyegarkan
  - 3) Menghilangkan kotoran yang harus diperhatikan
    - 3.1 Air harus bersih
    - 3.2 Tidak terlalu dingin atau tidak terlalu panas
    - 3.3 Gunakan sabun yang mengandung antiseptik
- c. Perawatan rambut  
Rambut harus bersih, keramas satu minggu 2-3 kali
- d. Payudara  
Pemeliharaan payudara juga penting, puting susu harus sering dibersihkan.. Kalau tidak, dapat terjadi eczema pada puting susu dan sekitarnya. Puting susu yang masuk diusahakan supaya keluar dengan pemijatan keluar setiap kali mandi.
- e. Perawatan vagina / vulva  
Wanita yang hamil jangan melakukan irrigasi vagina kecuali dengan nasihat dokter karena irrigasi dalam kehamilan dapat menimbulkan emboli udara. Hal – hal yang harus diperhatikan adalah
  - 1) Celana dalam harus kering
  - 2) Jangan gunakan obat / menyemprot ke dalam vagina
  - 3) Sesudah BAB dan BAK dilap dengan lap khusus
- f. Perawatan kuku  
Kuku harus bersih dan pendek

Manfaat perawatan kesehatan mulut dan gigi pada ibu hamil,yakni menurunkan risiko terserang pre-eklamsi (keracunan kehamilan) sebesar 5-8%, kemudian hasil riset Academy of general dentistry menunjukkan bahwa ibu hamil menderita gangguan kesehatan mulut dan gigi(periodontal disease) beresiko 3-5 kali lebih besar untuk melahirkan bayi prematur.sementara ibu hamil yang menderita infeksi gusi ,memiliki kemungkinan 6 kali lebih tinggi untuk melahirkan bayi prematur dan bayi lahir dengan badan rendah.

Berikut ini tips merawat kesehatan mulut dan gigi ibu hamil:

1. Mengingat selama kehamilan gusi lebih rentan, gunakan sikat gigi yang lebih lembut pada sikatnya.
2. Gosoklah gigi dengan hati-hati, paling tidak 2 kali sehari dengan pasta gigi yang mengandung flouride.
3. Bersihkan sela-sela gigi dengan dental floos.
4. Setelah menyikat gigi dengan baik, kumurlah dengan obat kumur yang mengandung antiseptik, sesuai aturan.
5. Bisa gusi terasa tidak nyaman, misalnya sedikit membengkak, cobalah untuk berkumur dengan air es.

6. Penuhi kebutuhan tubuh akan zat-zat gizi. Sedapat mungkin, hindari atau kurangi konsumsi makanan dan minuman yang manis-manis.
7. Berkonsultasilah ke dokter gigi sebelum, selama dan setelah kehamilan.

Kebersihan harus dijaga pada masa hamil. Mandi dianjurkan sedikitnya dua kali sehari karena ibu hamil cenderung banyak mengeluarkan keringat, menjaga kebersihan diri terutama lipatan kulit (ketiak, bawah buah dada, daerah genitalia) dengan cara dibersihkan dengan air dan dikeringkan. Kebersihan gigi dan mulut, perlu mendapat perhatian karena seringkali mudah terjadi gigi berlubang, terutama pada ibu yang kekurangan kalsium. Rasa mual selama masa hamil dapat mengakibatkan perburukan hygiene mulut dan dapat menimbulkan karies gigi.

## 2. Kebutuhan Pakaian

Pakaian yang dikenakan ibu hamil harus nyaman, mudah menyerap keringat, mudah dicuci, tanpa sabuk atau pita yang menekan dibagian perut atau pergelangan tangan, pakaian juga tidak baik jika terlalu ketat dileher, stoking tungkai yang sering digunakan oleh sebagian wanita tidak dianjurkan karena dapat menghambat sirkulasi darah. Pakaian wanita hamil harus ringan dan menarik karena wanita hamil tubuhnya akan tambah menjadi besar. Sepatu harus terasa pas, enak dan aman, sepatu bertumit tinggi dan berujung lancip tidak baik bagi kaki, khususnya pada saat kehamilan ketika stabilitas tubuh terganggu dan cedera kaki yang sering terjadi. Kaos kaki ketat tidak boleh digunakan.

### ➤ BH

Desain BH harus disesuaikan agar dapat menyangga payudara dan nyeri punggung yang tambah menjadi besar pada kehamilan dan memudahkan ibu ketika akan menyusui. BH harus tali besar sehingga tidak terasa sakit dibahu. Pemakaian BH dianjurkan terutama pada kehamilan dibulan ke 4 sampai ke 5 sesudah terbiasa boleh menggunakan BH tipis atau tidak memakai BH sama sekali jika tanpa BH terasa lebih nyaman. Ada dua pilihan BH yang biasa tersedia, yaitu BH katun biasa dan BH nylon yang halus.

### ➤ Korset

Korset yang khusus untuk ibu hamil dapat membantu menekan perut bawah yang melorot dan mengurangi nyeri punggung. Korset ibu hamil didesain untuk meyangga bagian perut diatas symphysis pubis di sebelah depan dan masing-masing di sisi bagian tengah pinggang disebelah belakang. Pemakaian korset tidak boleh menimbulkan tekanan (selain menyangga dengan ketat tapi lembut)

pada perut yang membesar dan dianjurkan pada wanita hamil yang mempunyai tonus otot perut yang rendah. Untuk kehamilan dapat menimbulkan ketidaknyamanan dan tekanan pada uterus dan wanita hamil tidak dianjurkan untuk mengenaannya.



2751



4062

### 3. Kebutuhan Eliminasi

Masalah buang air kecil tidak mengalami kesulitan, bahkan cukup lancar, untuk memperlancar dan mengurangi infeksi kandung kemih yaitu minum dan menjaga kebersihan sekitar kelamin. Perubahan hormonal mempengaruhi aktivitas usus halus dan besar, sehingga buang air besar mengalami obstipasi (sembelit).

Sembelit dapat terjadi secara mekanis yang disebabkan karena menurunnya gerakan ibu hamil, untuk mengatasi sembelit dianjurkan untuk meningkatkan gerak, banyak makan makanan berserat (sayur dan buah-buahan). Sembelit dapat menambah gangguan wasir menjadi lebih besar dan berdarah.

Faktor yang mempengaruhi eliminasi urine

#### 1. Diet dan Asupan (intake)

Jumlah dan tipe makanan merupakan faktor utama yang memengaruhi output urine (jumlah urine). Protein dapat menentukan jumlah urine yang dibentuk. Selain itu, juga dapat meningkatkan pembentukan urine.

#### 2. Respons Keinginan Awal untuk Berkemih

Kebiasaan mengabaikan keinginan awal untuk berkemih dapat menyebabkan urine banyak tertahan di dalam urinaria sehingga memengaruhi ukuran vesika urinaria dan jumlah urine.

#### 3. Stres Psikologis

Meningkatnya stres dapat mengakibatkan meningkatnya frekuensi keinginan berkemih. Hal ini karena meningkatnya sensitivitas untuk keinginan berkemih dan jumlah urine yang diproduksi.

#### 4. Tingkat Aktivitas

Eliminasi urine membutuhkan tonus otot vesika urinaria yang baik untuk fungsi sfingter. Hilangnya tonus otot vesika urinaria menyebabkan kemampuan pengontrolan berkemih menurun dan kemampuan tonus otot didapatkan dengan beraktivitas.

#### 5. Tingkat Perkembangan

Tingkat pertumbuhan dan perkembangan juga dapat memengaruhi pola berkemih. Hal tersebut dapat ditemukan pada anak, yang lebih memiliki mengalami kesulitan untuk mengontrol buang air kecil. Namun dengan usia kemampuan dalam mengontrol buang air kecil.

#### 6. Kondisi Penyakit

Kondisi penyakit dapat memengaruhi produksi urine, seperti diabetes melitus.

#### 7. Sosiokultural

Budaya dapat memengaruhi pemenuhan kebutuhan eliminasi urine, seperti adanya kultur pada masyarakat tertentu yang meaarang untuk buang air kecil di tempat tertentu.

#### 8. Kebiasaan Seseorang

Seseorang yang memiliki kebiasaan berkemih di malam hari mengalami kesulitan untuk berkemih dengan melalui urine atau pot urine bila dalam keadaan sakit.

#### 9. Tonus Otot

Tonus otot yang memiliki peran penting dalam membantu proses berkemih adalah otot kandung kemih, otot abdomen dan pelvis. Ketiganya sangat berperan dalam kontraksi pengontrolan pengeluaran urine.

#### 10. Pembedahan

Efek pembedahan dapat menyebabkan penurunan pemberian obat anestesi menurunkan filtrasi glomerulus.

#### 11. Pengobatan

Pemberian tindakan pengobatan dapat berdampak pada terjadinya peningkatan atau penurunan proses perkemihan. Misalnya pemberian diuretik dapat meningkatkan jumlah urine, sedangkan pemberian obat anti kolinergik dan anti hipertensi dapat menyebabkan retensi urine.

#### 12. Pemeriksaan Diagnostik

Pemeriksaan diagnostik ini juga dapat memengaruhi kebutuhan eliminasi urine, khususnya prosedur-prosedur yang berhubungan dengan tindakan pemeriksaan saluran kemih.

Masalah buang air kecil tidak mengalami kesulitan, bahkan cukup lancar. Dengan kehamilan terjadi perubahan hormonal, sehingga daerah kelamin menjadi lebih basah. Situasi basah ini menyebabkan jamur (trikomona) tumbuh sehingga wanita hamil mengeluh gatal dan mengeluarkan keputihan. Rasa gatal sangat mengganggu, sehingga sering digaruk dan menyebabkan saat berkemih terdapat residu (sisa) yang memudahkan infeksi kandung kemih.

Untuk melancarkan dan mengurangi infeksi kandung kemih yaitu dengan minum dan menjaga kebersihan sekitar alat kelamin. Wanita perlu mempelajari cara membersihkan alat kelamin yaitu dengan gerakan dari depan ke belakang setiap kali selesai berkemih atau buang air besar dan harus menggunakan tisu atau lap atau handuk yang bersih setiap kali melekuikannya. Membersihkan dan mengelap dari belakang ke depan akan membawa bakteri dari daerah rektum ke muara uretra dan meningkatkan resiko infeksi. Sebaiknya gunakan tisu yang lembut dan menyerap air, lebih disukai yang berwarna putih, dan tidak diberi wewangian, karena tisu yang kasar diberi wewangian atau bergambar dapat menimbulkan iritasi. Wanita harus sering mengganti palapis atau pelindung celana dalam.

Dianjurkan minum 8-12 gelas cairan setiap hari. Mereka harus ikut minum agar produksi air kemihnya cukup dan jangan sering mengurangi minum menjarangkan berkemih. Apabila perasaan ingin berkemih muncul jangan diabaikan, menahan berkemih akan membuat bakteri didalam kandung kemih berlipat ganda. Ibu hamil harus berkemih dulu jika ia akan memasuki keadaan dimana ia tidak akan dapat berkemih untuk waktu yang lama (misalnya, naik kendaraan jarak jauh). Ia harus selalu berkemih sebelum berangkat tidur di malam hari.

Bakteri bisa masuk sewaktu melakukan hubungan seksual. Oleh karena itu, ibu hamil dianjurkan untuk berkemih sebelum dan sesudah melakukan hubungan seksual dan minum banyak air untuk meningkatkan produksi kandung kemihnya. Mandi sehari-hari yang menyegarkan dan juga mengurangi kemungkinan mendapatkan infeksi atau penyakit.. Hal ini terutama penting untuk merawat payudara dan daerah genital dengan sering mencuci dengan air bersih, bahan kimia atau deterjen yang tidak diperlukan dan bahkan dapat berbahaya. Pakaian longgar terbuat dari katun tipis yang ideal.

Pola eliminasi ketika hamil penting diketahui, apakah ada gangguan pola eliminasi. Menggambarkan berapa kali sehari ibu hamil BAK, BAB serta konsistensi fesesnya karena pada saat hamil ibu mengalami perubahan pada sistem traktus urinarius dan traktus digestivus.

- 1) Sebelum hamil : BAB 1x sehari BAK : 5-6 x sehari
- 2) Sesudah hamil : BAB 1x sehari BAK : 8-9 x sehari

Istirahat dan tidur

- 1) Sebelum hamil : ibu tidur malam 7-8 jam/hari, tidur siang 1 jam
- 2) Sesudah hamil : ibu tidur malam 5-6 jam/hari, tidur siang 1 jam ibu mengatakan sering terbangun pada malam hari

Keluhan yang juga sering muncul di trimester 3 adalah seringnya buang air kecil (BAK). Janin yang sudah sedemikian membesar menekan kandung kemih ibu. Akibatnya, kapasitas kandung kemih jadi terbatas sehingga ibu sebentar-sebentar ingin BAK. Dorongan untuk bolak-balik ke kamar mandi inilah yang mau tidak mau akan mengganggu kenyamanan tidur si ibu. Untuk mengatasinya, disarankan agar 2-3 jam sebelum tidur tidak minum. Selain itu, kosongkan kandung kemih sesaat sebelum berangkat tidur. Namun agar kebutuhan air pada ibu hamil tetap terpenuhi, sebaiknya minumlah lebih banyak di siang hari.

#### 4. Kebutuhan Seksual

Masalah hubungan seksual merupakan kebutuhan biologis yang tidak dapat ditawar, tetapi perlu diperhitungkan bagi mereka yang hamil, kehamilan bukan merupakan halangan untuk melakukan hubungan seksual. Pada hamil muda hubungan seksual sedapat mungkin dihindari, bila terdapat keguguran berulang atau mengancam kehamilan dengan tanda infeksi, pendarahan, mengeluarkan air. Pada kehamilan tua sekitar 14 hari menjelang persalinan perlu dihindari hubungan seksual karena dapat membahayakan. Bisa terjadi bila kurang higienis, ketuban bisa pecah, dan persalinan bisa terangsang karena, *sperma mengandung prostaglandin*.

Perlu diketahui keinginan seksual ibu hamil tua sudah berkurang karena berat perut yang makin membesar dan tekniknya pun sudah sulit dilakukan. Posisi diatur untuk menyesuaikan pembesaran perut.

#### **Awal kehamilan (trimester pertama)**

Pada trimester ini mungkin akan terlihat perubahan dalam aktivitas seksual selama minggu-minggu awal kehamilan.. Ketidaknyamanan fisik sangat umum bagi wanita pada saat ini. Ibu hamil mungkin merasa sangat lelah, mual, atau mengalami muntah.. Perasaan bahwa

perlu pergi ke kamar mandi sering juga sangat umum. Payudara ibu hamil mungkin merasa sangat lembut untuk disentuh. Gejala ini akibat dari perubahan dalam hormon dan sirkulasi darah yang disebabkan oleh kehamilan.

Letih, mual, dan sering buang air kecil mempengaruhi hasrat seksual dan aktivitas. Beberapa orang, hamil atau tidak, tertarik pada seks ketika mereka lelah atau tidak merasa baik. Seiring dengan ketidaknyamanan fisik, juga mungkin khawatir bahwa hubungan seksual dapat menyebabkan keguguran. Seksual atau jenis aktivitas seksual tidak akan menyebabkan keguguran secara normal.

#### **Mid-kehamilan (trimester kedua)**

Trimester kedua kehamilan biasanya ibu hamil merasa menjadi yang terbaik secara fisik, emosional, dan seksual. Sebagai energi Anda kembali, Anda mungkin memperhatikan peningkatan hasrat seksual dan aktivitas. Pada tahap ini dalam kehamilan, terdapat peningkatan aliran darah ke seluruh daerah panggul, termasuk vagina.. Ada juga peningkatan jumlah pelumas (basah) di vagina. Ini adalah hal yang sama yang terjadi pada tubuh selama gairah seksual.

Meskipun ini sangat umum selama midpregnancy, beberapa calon ayah mungkin merasa tidak nyaman. Seperti biasa, sangat penting untuk mendiskusikan perasaan anda secara terbuka dan jujur.

#### **Akhir kehamilan (trimester ketiga)**

Rasa keseluruhan fisik, emosional, dan kesejahteraan seksual biasanya berlanjut ke trimester ketiga. Namun, sebagai pendekatan tanggal jatuh tempo, anda mungkin lagi melihat adanya penurunan hasrat seksual dan aktivitas. Kelelahan mungkin lagi menjadi masalah. Seperti bayi anda tumbuh, anda dan pasangan anda keduanya mungkin khawatir lagi bahwa aktivitas seksual dapat menyakiti bayi. Yang kontraksi orgasme mungkin merasa seperti tenaga kerja kontraksi. Jika bayi anda bergerak di sekitar banyak, anda mungkin berpikir ia telah dirugikan dalam beberapa cara.

Ingat bahwa bayi anda baik dilindungi tinggi di panggul dan baik bantal oleh "kantong air" (cairan ketuban) yang mengelilinginya. Kebanyakan dokter tidak membatasi aktivitas seksual yang normal, sehat wanita hamil.. Kebanyakan mengizinkan hubungan seksual, oral atau genital seks, dan masturbasi sampai saat kelahiran, atau selama anda merasa baik dan sehat. Namun, jika anda melihat pendarahan, atau jika kantung ketuban pecah, jangan melakukan hubungan intim. Segera hubungi dokter.

Kontraksi uterus yang biasanya terjadi selama orgasme dapat berlangsung selama beberapa saat dan merasa agak kuat.. Walaupun kontraksi ini adalah normal dan tidak berbahaya, beberapa wanita mungkin menemukan mereka tidak nyaman dan menghindari orgasme karena alasan it

Faktor-faktor fisik yang mempengaruhi dorongan seksual:

- Kelelahan
- Morning sickness (mual dan muntah)
- Perut membesar
- Ketegangan pada alat genitalia
- Payudara tegang
- Pendarahan.



Faktor-faktor emosional yang mempengaruhi dorongan seksual:

1. Takut keguguran
2. Takut orgasme
3. Takut infeksi

Selain itu, sebaiknya hubungan seks tidak dilakukan pada kehamilan resiko tinggi seperti dibawah ini:

1. Riwayat keguguran
2. Riwayat premature (lahir sebelum usia kehamilan 37 minggu) atau gejala yang menunjukkan terjadinya kelahiran premature seperti kontraksi uterus
3. Cairan amnion (cairan yang melindungi bayi dari trauma) yang kurang
4. Plasenta previa (kondisi dimana plasenta menutup serviks atau jalan lahir)
5. Serviks yang lemah dan dilatasi premature
6. Kehamilan kembar

Jika tidak terdapat hal-hal diatas, pasangan yang membutuhkan hubungan seksual dapat tetap melakukan karena pada dasarnya seks pada waktu hamil tidak akan mengganggu janin. Janin dilindungi oleh banyak barrier seperti kantong amnion (kantong yang menampung cairan amnion dan janin), dinding yang tebal, lapisan mukus tebal yang mampu melawan infeksi.

Pada saat berhubungan seksual, penis akan kontak dengan janin. Orgasme tidak akan mengganggu kehamilan karena kontraksi yang terjadi pada waktu orgasme berbeda dengan kontraksi pada saat kelahiran. Semen mempunyai zat kimia yang menstimulasi kontraksi sehingga bisa berakibat terjadinya kehamilan premature. Jadi, jika tidak ada pemenuhan kebutuhan seks yang mendesak sebaiknya seks tidak dilakukan pada waktu kehamilan.

Ada baiknya kita mengetahui perubahan biologis yang terjadi selama kehamilan

*Trimester pertama:* Lemas, sering mual dan muntah, sehingga aktivitas seks menjadi tidak nyaman pada beberapa wanita.

*Trimester kedua:* Penurunan hormon, rasa lemas dan morning sickness berkurang, resiko keguguran berkurang, banyak wanita yang lebih mempunyai hasrat untuk melakukan hubungan seksual.

*Trimester ketiga:* Pada bulan terakhir ini sang wanita lebih fokus menjadi seorang ibu sehingga tidak sedikit wanita yang enggan melakukan hubungan seksual, apalagi fisik ibu sudah terlalu besar.

## **Kebutuhan dasar fisik ibu hamil trimester 1,2 dan 3.**

### **A. Kebutuhan mobilisasi dan body mekanik**

Kemampuan bergerak bebas, melangkah dengan baik, berirama dengan maksud dan tujuan tertentu merupakan hal yang penting dalam melakukan kegiatan hidup atau suatu usaha dari manusia dalam memenuhi kebutuhan hidupnya melalui bergerak. kemampuan seseorang bergerak dalam upaya memenuhi kebutuhan sehari-hari disebut dengan Mobilisasi. Pembatasan pergerakan oleh karena suatu kondisi dan keadaan disebut dengan imobilisasi. Pergerakan seseorang yang dibantu dengan alat disebut ambulasi.

- Pengertian mobilisasi  
Mobilisasi adalah suatu kondisi dimana tubuh dapat melakukan keegiatan dengan bebas (kosier, 1989).
- Tujuan dari mobilisasi antara lain :
  1. Memenuhi kebutuhan dasar manusia
  2. Mencegah terjadinya trauma
  3. Mempertahankan tingkat kesehatan
  4. Mempertahankan interaksi sosial dan peran sehari – hari
  5. Mencegah hilangnya kemampuan fungsi tubuh.
- Faktor – faktor yang mempengaruhi mobilisasi

#### **1. Gaya hidup**

Gaya hidup seseorang sangat tergantung dari tingkat pendidikannya. Makin tinggi tingkat pendidikan seseorang akan diikuti oleh perilaku yang dapat meningkatkan kesehatannya. Demikian halnya dengan pengetahuan kesehatan tentang mobilitas seseorang akan senantiasa melakukan mobilisasi dengan cara yang sehat misalnya; seorang ABRI akan berjalan dengan gaya berbeda dengan seorang pramugari atau seorang pemambuk.

#### **2. Proses penyakit dan injuri**

Adanya penyakit tertentu yang di derita seseorang akan mempengaruhi mobilitasnya misalnya; seorang yang patah tulang akan kesulitan untuk mobilisasi secara bebas. Demikian pula orang yang baru menjalani operasi. Karena adanya nyeri mereka cenderung untuk bergerak lebih lambat. Ada kalanya klien harus istirahat di tempat tidur karena menderita penyakit tertentu misalnya; CVA yang berakibat kelumpuhan, typhoid dan penyakit kardiovaskuler.

#### **3. Kebudayaan**

Kebudayaan dapat mempengaruhi pola dan sikap dalam melakukan aktifitas misalnya; seorang anak desa yang biasa jalan kaki setiap hari akan berbeda mobilitasnya dengan anak kota yang biasa pakai mobil dalam segala keperluannya. Wanita kraton akan berbeda mobilitasnya dibandingkan dengan seorang wanita madura dan sebagainya.

#### **4. Tingkat energi**

Setiap orang mobilisasi jelas memerlukan tenaga atau energi, orang yang lagi sakit akan berbeda mobilitasnya di dibandingkan dengan orang sehat apalagi dengan seorang pelari.

### 5. Usia dan status perkembangan

Seorang anak akan berbeda tingkat kemampuan mobilitasnya dibandingkan dengan seorang remaja. Anak yang selalu sakit dalam masa pertumbuhannya akan berbeda pula tingkat kelincihannya dibandingkan dengan anak yang sering sakit.

- Tipe persendian dan pergerakan sendi  
Dalam sistem muskuloskeletal dikenal 2 macam persendian yaitu sendi yang dapat digerakan (diartroses) dan sendi yang tidak dapat digerakan (siartrosis).
- Toleransi aktifitas  
Penilaian toleransi aktifitas sangat penting terutama pada klien dengan gangguan kardiovaskuler seperti Angina pectoris, Infark, Miocard atau pada klien dengan immobilisasi yang lama akibat kelumpuhan. Hal tersebut biasanya dikaji pada waktu sebelum melakukan mobilisasi, saat mobilisasi dan setelah mobilisasi.  
Tanda – tanda yang dapat di kaji pada intoleransi aktifitas antara lain (Gordon, 1976).
  - a) Denyut nadi frekuensinya mengalami peningkatan, irama tidak teratur
  - b) Tekanan darah biasanya terjadi penurunan tekanan sistol / hipotensi orthostatic.
  - c) Pernafasan terjadi peningkatan frekuensi, pernafasan cepat dangkal.
  - d) Warna kulit dan suhu tubuh terjadi penurunan.
  - e) Kecepatan dan posisi tubuh. disini akan mengalami kecepatan aktifitas dan ketidak stabilan posisi tubuh.
  - f) Status emosi labil.
- Masalah fisik  
Masalah fisik yang dapat terjadi akibat immobilisasi dapat dikaji / di amat i pada berbagai sistem antara lain :
  - a) Masalah muskuloskeletal**  
Menurunnya kekuatan dan kemampuan otot, atropi, kontraktur, penurunan mineral, tulang dan kerusakan kulit.
  - b) Masalah urinari**  
Terjadi statis urine pada pelvis ginjal, pengapuran infeksi saluran kemih dan inkontinensia urine.
  - c) Masalah gastrointestinal**  
Terjadinya anoreksia / penurunan nafsu makan diarrhoe dan konstipasi.
  - d) Masalah respirai**  
Penurunan ekspansi paru, tertumpuknya sekret dalam saluran nafas, ketidak seimbangan asam basa ( $\text{CO}_2$   $\text{O}_2$ ).
  - e) Masalah kardiovaskuler**  
Terjadinya hipotensi orthostatic, pembentukan trombus.
- Upaya mencegah terjadinya masalah akibat kurangnya mobilisasi antara lain :
  1. Perbaiki status gisi
  2. Memperbaiki kemampuan mobilisasi

3. Melaksanakan latihan pasif dan aktif
4. Mempertahankan posisi tubuh dengan benar sesuai dengan body alignment (Struktur tubuh).
5. Melakukan perubahan posisi tubuh secara periodik (mobilisasi untuk menghindari terjadinya dekubitus / pressure area akibat tekanan yang menetap pada bagian tubuh).

- Macam – macam posisi klien di tempat tidur
  1. Posisi fowler (setengah duduk)
  2. Posisi litotomi
  3. Posisi dorsal recumbent
  4. Posisi supinasi (terlentang)
  5. Posisi pronasi (tengkurap)
  6. Posisi lateral (miring)
  7. Posisi sim
  8. Posisi trendelenberg (kepala lebih rendah dari kaki)

### **MOBILISASI DENGAN MEMBERIKAN POSISI MIRING**

Tujuan :

1. Mempertahankan body alignment
2. Mengurangi komplikasi akibat immobilisasi
3. Meningkatkan rasa nyaman
4. kemungkinan terjadinya cedera pada perawat maupun klien
5. Mengurangi kemungkinan tekanan yang menetap pada tubuh akibat posisi yang menetap

Indikasi :

1. Penderita yang mengalami kelumpuhan baik hemiplegi maupun paraplegi
2. Penderita yang mengalami kelemahan dan pasca operasi
3. Penderita yang mengalami pengobatan (immobilisasi)
4. Penderita yang mengalami penurunan kesadaran

Persiapan :

1. Berikan penjelasan kepada klien maksud dan tujuan di lakukan tindakan mobilisasi ke posisi lateral.
2. Cuci tangan sebelum melakukan tindakan untuk membatasi penyebaran kuman mikro organisme.
3. Pindahkan segala rintangan sehingga perawat leluasa bergerak.
4. Siapkan peralatan yang di perlukan.
5. Yakinkan bahwa klien cukup hangat dan privasi terlindungi.

Saran – saran atau hal – hal yang harus di perhatikan :

1. Perawat harus mengetahui teknik mobilisasi yang benar
2. Bila klien terlalu berat pastikan mencari pertolongan
3. Tanyakan kepada dokter tentang indikasi dan kebiasaan dilakukannya mobilisasi

Persiapan alat :

1. Satu bantal penopang lengan
2. Satu bantal penopang tungkai
3. Bantal penopang tubuh bagian belakang

Cara kerja :

1. Angkat / singkirkan rail pembatas tempat tidur pada sisi di mana perawat akan melakukan mobilisasi
2. Pastikan posisi pasien pada bagian tengah tempat tidur, posisi supinasi lebih mudah bila di lakukan mobilisasi lateral
3. Perawat mengambil posisi sebagai berikut :
  - a) Perawat mengambil posisi sedekat mungkin menghadap klien di samping tempat tidur lurus pada bagian abdomen klien sesuai arah posisi lateral (misalnya; mau memiringkan kekanan, maka perawat ada di samping kanan klien
  - b) Kepala tegak dagu di tarik ke belakang untuk mempertahankan punggung pada posisi tegak.
  - c) Posisi pinggang tegak untuk melindungi sendi dan ligamen.
  - d) Lebarakan jarak kedua kaki untuk menjaga kestabilan saat menarik tubuh klien
  - e) Lutut dan pinggul tertekuk / fleksi
4. Kemudian letakan tangan kanan lurus di samping tubuh klien untuk mencegah klien terguling saat di tarik ke posisi lateral (sebagai penyangga).
5. Kemudian letakan tangan kiri klien menyilang pada dadanya dan tungkai kiri menyilang diatas tungkai kanan dengan tujuan agar memberikan kekuatan saat di dorong.
6. Kemudian kencangkan otot gluteus dan abdomen serta kaki fleksi bersiap untuk melakukan tarikan terhadap tubuh klien yakinkan menggunakan otot terpanjang dan terkuat pada tungkai dengan tujuan mencegah trauma dan menjaga kestabilan.
7. Letakan tangan kanan perawat pada pangkal paha klien dan tangan kiri di letakan pada bahu klien.
8. Kemudian tarik tubuh klien ke arah perawat dengan cara :
  - a) Kuatkan otot tulang belakang dan geser berat badan perawat ke bagian pantat dan kaki.
  - b) Tambahkan fleksi kaki dan pelfis perawat lebih di rendahkan lagi untuk menjaga keseimbangan dan ke takstabil
  - c) Yakinkan posisi klien tetap nyaman dan tetap dapat bernafas lega
9. Kemudian atur posisi klien dengan memberikan ganjaran bantal pada bagian yang penting sebagai berikut :
  - a) Tubuh klien berada di samping dan kedua lengan berada di bagian depan tubuh dengan posisi fleksi, berat badan klien tertumpu pada bagian skakula dan illeum. Berikan bantal pada bagian kepala agar tidak terjadi abduksi dan adduksi ada sendi leher.
  - b) Kemudian berikan bantal sebagai ganjalan antara kedua lengan dan dada untuk mencegah keletihan otot dada dan terjadinya lateral fleksi serta untuk mencegah / membatasi fungsi internal rotasi dan abduksi pada bahu dan lengan atas.
10. Berikan ganjalan bantal pada bagian belakang tubuh klien bila di perlukan untuk memberikan posisi yang tepat
11. Rapikan pakayan dan linen klien serta bereskan alat yang tidak di gunakan.

12. Dokumentasikan tindakan yang telah di kerjakan.

Manfaat mobilisasi

1. meningkatkan harga diri dan body image
2. memperbaiki sistem tubuh dan aktifitas yang teratur.
3. meningkatkan derajat kesehatan
4. mencegah ketidakmampuan
5. memperlambat serangan penyakit degenerative

a) body mekanik

1. body mekanik penting untuk koordinasi dan keamanan menggunakan tubuh dalam menghasilkan pergerakan dan memelihara keseimbangan selama beraktifitas.
2. pergerakan yang tepat meningkatkan fungsi muskuloskeletal tubuh, mengurangi energi yang digunakan untuk pergerakan dan memelihara keseimbangan sehingga dapat mengurangi kelelahan (fatigue) dan menurunkan resiko terjadinya injury.
3. tujuan utama dari body mekanik adalah untuk memfasilitasi keamanan dan efisiensi penggunaan sesuai dari otot-otot.
4. body mekanik terdiri dari 3 elemen dasar yaitu : Body Aliegment, Body Balance, Body Movement.

b) mobilitas sendi

1. sendi adalah unit fungsional dari muskuloskeletal sistem
2. jumlah maksimum pergerakan yang tepat pada tulang sendi bagian tubuh tertentu seperti sagital, frontal dan transversal disebut dengan ROM. (Range Of Motion)
3. tiap pergerakan sendi :fleksi, ekstensi, hiperekstensi, abduksi, adduksi, rotasi, efersi, pronasi, supinasi dan lain-lain.

## **B. KEBUTUHAN EXERCISE / SENAM HAMIL**

### **PENGERTIAN**

Senam Hamil adalah suatu gerak atau olah tubuh yang dilaksanakan oleh ibu hamil sehingga ibu tersebut menjadi siap baik fisik maupun mental untuk menghadapi kehamilan dan persalinannya dengan aman dan alami.( Hamilton P. ( 1995 ))

Tujuan umum senam hamil

1. Melalui latihan senam hamil yang teratur dapat di jaga kondisi otot-otot dan persediaan yang berperan dalam mekanisme persalinan
2. Mempertinggi kesehatan fisik dan serta pskis serta kepercayaan diri sendiri dalam menghadapi persalinan
3. Membimbing wanita menuju suatu persalinan yang fisiologis

Tujuan khusus senam hamil

1. Memperkuat dan mempertahankan elastisitas otot –otot dinding perut,otot-otot dasar panggul,ligamen,dan jaringan serta fasia yang berperan dalam mekanisme persalinan
2. Melonggarkan persendian-persendian yang berhubungan dengan proses persalinan
3. Membentuk sikap tubuh yang prima,sehingga dapat membantu mengatasi keluhan-keluhan,letak janin,dan mengurangi sesak nafas.
4. Memperoleh cara kontraksi dan relaksasi yang sempurna

5. Menguasai teknik-teknik pernafasan dalam persalinan
6. Dapat mengatur diri dalam ketenangan

Syarat mengikuti senam hamil

1. Telah dilakukan pemeriksaan kesehatan dan kehamilan oleh dokter atau bidan
2. Latihan dilakukan setelah kehamilan menapai 22 minggu
3. Latihan dilakukan secara teratur dan disiplin sebaiknya latihan dilakukan di rumah sakit atau klinik bersalin dibawah pimpinan instruktur senam hamil. (Prof. Dr. Rustam Mochtar, MPH.1998)

Hal-hal yang perlu diperhatikan sebelum senam hamil

- Petugas kesehatan sebaiknya mengadakan pengawasan selama melatih
- Latihan fisik atau olahraga dapat dianjurkan, dimulai mulai kehamilan 7 bulan
- Makan yang cukup agar tenaga selalu ada Tidak ada kontra indikasi melakukan senam hamil (Hamilton P. ( 1995 )).

Olah raga sangat penting bagi ibu hamil, untuk tetap mendapatkan tubuh yang sehat dan bugar. Namun olah raga yang dilakukan, juga harus yang sesuai dengan perubahan fisik. Senam yang pas dilakukan saat kehamilan adalah senam hamil.

Senam hamil biasanya dimulai saat kehamilan memasuki trisemester ketiga, yaitu sekitar usia 28-30 minggu kehamilan. Selain untuk menjaga kebugaran, senam hamil juga diperlukan untuk meningkatkan kesiapan fisik dan mental calon ibu selama proses persalinan.

Berikut beberapa tujuan senam hamil:

1. Menguasai teknik pernapasan.  
Latihan pernapasan sangat bermanfaat untuk mendapatkan oksigen, sedangkan teknik pernapasan dilatih agar ibu siap menghadapi persalinan.
2. Memperkuat elastisitas otot.  
Memperkuat dan mempertahankan elastisitas otot-otot dinding perut, sehingga dapat mencegah atau mengatasi keluhan nyeri di bokong, di perut bagian bawah dan keluhan wasir.
3. Mengurangi keluhan.  
Melatih sikap tubuh selama hamil sehingga mengurangi keluhan yang timbul akibat perubahan bentuk tubuh.
4. Melatih relaksasi.  
Proses relaksasi akan sempurna dengan melakukan latihan kontraksi dan relaksasi yang diperlukan untuk mengatasi ketegangan atau rasa sakit saat proses persalinan.
5. Menghindari kesulitan.  
Senam ini membantu persalinan sehingga ibu dapat melahirkan tanpa kesulitan, serta menjaga ibu dan bayi sehat setelah melahirkan.

Hampir di setiap rumah sakit bersalin memiliki kelas senam hamil. Ada baiknya Anda mensurvey rumah sakit tempat Anda akan bersalin, sekaligus mengikuti program senam hamil di rumah sakit tersebut.

Tapi bila lokasinya jauh dan Anda tak punya cukup waktu untuk ke rumah sakit, sebenarnya senam hamil juga bisa dilakukan sendiri di rumah. Namun senam ini harus dilakukan secara

teratur, dengan kondisi yang tenang dan menggunakan pakaian yang longgar. Berikut beberapa petunjuk dalam melakukan senam hamil:

#### **Latihan Otot Kaki**

- a. Duduklah dengan posisi kedua lutut diluruskan, tubuh bersandar pada kedua lengan yang diletakkan di belakang pantat.
  - b. Tegakkan kedua telapak kaki dengan lutut menekan kasur. Kemudian tundukkan kedua telapak kaki bersama jari-jarinya. Ulangi beberapa kali.
  - c. Hadapkan kedua telapak kaki satu sama lain dengan lutut tetap menghadap ke atas, kembalikan ke posisi semula. Ulangi terus sebanyak beberapa kali.
  - d. Kedua telapak kaki digerakkan turun ke arah bawah, lalu gerakan membuka ke arah samping, tegakkan, kembali, dan seterusnya.
  - e. Kedua telapak kaki buka dari atas ke samping turunkan, hadapkan, kembali ke posisi semula, dan seterusnya.
- Kegunaan: Memperlancar sirkulasi darah di kaki dan mencegah pembengkakan pada pergelangan kaki.

#### **Latihan Pernafasan**

- 1) Pernafasan perut
    - a. Tidurlah terlentang dengan satu bantal, kedua lutut dibengkokkan dan dibuka kurang lebih 20 cm.
    - b. Letakkan kedua telapak tangan di atas perut di sekitar pusat sebagai perangsang.
    - c. Tarik napas dari hidung dengan mulut tertutup, perut mengembang mendorong kedua tangan ke atas. Perhatikan bahwa gerakan pernafasan dilakukan dengan perut (jadi dada tidak ikut kembang kempis).

Kegunaan: Melemaskan dinding perut agar mudah diperiksa oleh dokter/bidan.
  - 2) Pernafasan iga
    - a. Tidur terlentang (seperti pada pernafasan perut), letakkan kedua tangan dalam posisi mengepal di iga sebagai perangsang.
    - b. Bernapaslah seperti pada pernafasan perut, dengan pengecualian tangan menekan iga ke dalam dan iga mengembang mendorong kedua tangan ke arah samping luar.

Kegunaan: Mendapatkan oksigen sebanyak mungkin.
  - 3) Pernafasan dada
    - a. Tidur terlentang (seperti pada pernafasan perut), letakkan kedua tangan di dada bagian atas.
    - b. Keluarkan napas dari mulut (tiup) dengan tangan menekan dada ke arah dalam.
    - c. Tarik napas dari mulut dengan mulut terbuka, dada mengembang mendorong ke dua tangan ke atas.

Kegunaan: Mengurangi rasa sakit saat bersalin.
  - 4) Pernafasan panting (pendek-pendek dan cepat)  
Pernafasan ini menyerupai pernafasan dada, hanya saja irama pernafasan lebih cepat dengan gerakan napas dihentikan separuhnya (bernapas tidak terlalu dalam, pendek-pendek saja).
- Kegunaan: Istirahat atau menghilangkan lelah sesudah mengejan. Juga dilakukan saat ibu sudah merasa ingin mengejan sementara pembukaan belum lengkap, supaya jalan lahir tidak bengkak atau sobek.



Semua gerakan latihan pernapasan di atas sebaiknya dilakukan enam kali sehari, di pagi hari sesudah bangun tidur dan malam hari sebelum tidur.

### **Latihan Otot Panggul**

- a. Tidur terlentang, kedua lutut dibengkokkan.
- b. Letakkan kedua tangan di samping badan. Tundukkan kepala dan kerutkan pantat ke dalam hingga terangkat dari kasur.
- c. Kempeskan perut hingga punggung menekan kasur. Rasakan tonjolan tulang panggul bergerak ke belakang.
- d. Lemaskan kembali dan rasakan tonjolan tulang bergerak kembali ke depan. Ulangi gerakan ini 15-30 kali sehari.

Kegunaan: Mengembalikan posisi panggul yang berat ke depan, mengurangi dan mencegah pegal-pegal, sakit pinggang dan punggung serta nyeri di lipat paha.

### **Latihan Otot Betis**

- a. Berdiri sambil berpegangan pada benda yang berat dan mantap.
- b. Posisikan ibu jari dan jari-jari lain menghadap ke atas.
- c. Regangkan kaki sedikit dengan badan lurus dan pandangan lurus ke depan.
- d. Tundukkan kepala seraya berjongkok perlahan sampai ke bawah tanpa mengangkat tumit dari lantai.
- e. Setelah jongkok, lemaskan bahu. Kempeskan perut, kemudian perlahan kembalilah berdiri tegak, lepaskan kerutan. Lakukan enam kali dalam sehari.

Kegunaan: Mencegah kejang di betis.

### **Latihan Otot Pantat**

- a. Tidur terlentang tanpa bantal, kedua lutut dibengkokkan dan agak diregangkan.
- b. Dekatkan tumit ke pantat dengan kedua tangan di samping badan.
- c. Kerutkan pantat ke dalam sehingga lepas dari kasur, angkat panggul ke atas sejauh mungkin.
- d. Turunkan perlahan (pantat masih berkerut), lepaskan kerutan, dsb. Ulangi enam kali sehari.

Kegunaan: Mencegah timbulnya wasir saat mengejan.

### **Latihan Anti Sungsang**

- a. Ambil posisi merangkak, kedua lengan sejajar bahu, kedua lutut sejajar panggul dan agak diregangkan.
- b. Kepala di antara kedua tangan, tolehkan ke kiri atau ke kanan.
- c. Letakkan siku di atas kasur, geser siku sejauh mungkin ke kiri dan ke kanan hingga dada menyentuh kasur. Lakukan sehari 2 kali selama 15 – 20 menit/kali.

Kegunaan: Mempertahankan dan memperbaiki posisi janin agar bagian kepala tetap di bawah.



Dian (27) salah satu peserta senam ibu hamil melakukan relaksasi sebagai rangkaian senam bersama 300 peserta lainnya.







## KEBUTUHAN ISTIRAHAT / TIDUR, KEBUTUHAN IMUNISASI DAN KEBUTUHAN TRAVELING

### 1. Kebutuhan Istirahat / Tidur Ibu Hamil Trimester I,II dan III

Istirahat dan tidur yang sesuai adalah sama pentingnya bagi kesehatan yang baik dengan nutrisi yang baik dan olah raga yang cukup. Tiap individu membutuhkan jumlah yang berbeda untuk istirahat dan tidur. Kesehatan fisik dan emosi tergantung pada kemampuan untuk memenuhi kebutuhan dasar manusia. Tanpa jumlah istirahat dan tidur yang cukup, kemampuan untuk berkonsentrasi membuat keputusan dan berpartisipasi dalam aktivitas harian akan menurun dan meningkatkan iritabilitas (Potter, dkk, 2005).

Tidur merupakan salah satu cara untuk melepaskan kelelahan jasmani dan kelelahan mental. Dengan tidur semua keluhan hilang atau berkurang dan akan kembali mendapatkan tenaga serta semangat untuk menyelesaikan persoalan yang dihadapi. Tidur yang cukup dapat memainkan peranan dalam membantu tubuh kita untuk pulih dari penyakit atau luka. Penelitian menunjukkan bahwa kurang tidur mengakibatkan kehilangan kekuatan, kerusakan pada sistem kekebalan dan meningkatkan tekanan darah (Nancy W, 2006).

Tidur merupakan suatu keadaan tidak sadar yang dialami oleh seseorang, yang dapat dibandingkan kembali dengan indra atau rangsangan yang cukup (Robert Priharjo, 1993).

Memperoleh kualitas tidur yang terbaik adalah penting untuk peningkatan kesehatan yang baik dan pemulihan individu yang sakit. Perawat memperhatikan klien yang seringkali mengalami gangguan tidur yang ada sebelumnya dan klien yang mengalami masalah tidur karena penyakit atau hospitalisasi. Kadang-kadang mencari pelayanan kesehatan karena mereka mempunyai masalah tidur yang mungkin telah hilang untuk disadari beberapa tahun. Klien yang sakit seringkali membutuhkan lebih banyak tidur dan istirahat daripada klien yang sehat sifat alamiah dari penyakit mencegah klien untuk mendapatkan istirahat dan tidur yang cukup lingkungan institusi Rumah sakit atau fasilitas peralatan jangka panjang aktivitas petugas pelayanan kesehatan dapat menyebabkan sulit tidur (Potter, dkk 2005).

Secara umum, sebagian besar orang dewasa yang sehat rata-rata memerlukan tujuh sampai sembilan jam tidur setiap malam, walaupun kebutuhan tidur setiap orang berbeda. Kebutuhan akan tidur tidak berkurang karena usia, walaupun kemampuan untuk mempertahankannya mungkin menurun (Nancy W, 2006).

Semua makhluk hidup mempunyai irama kehidupan yang sesuai dengan beredarnya waktu dalam siklus 24 jam. Irama yang seiring dengan rotasi bola dunia disebut sebagai irama sirkadian. Pusat control irama sirkadian terletak pada bagian ventral anterior hypothalamus. Bagian susunan saraf pusat yang mengadakan kegiatan sinkronisasi terletak pada substansia ventrikulo retikularis medula oblongata yang disebut sebagai pusat tidur. Bagian susunan saraf pusat yang menghilangkan sinkronisasi/ desinkronisasi terdapat pada bagian rostral medula oblongata disebut sebagai pusat penggugah atau **arousal state** (Iskandar J, 2002).

Tidur juga penting bagi fungsi emosional dan mental. Kurang tidur dapat mempengaruhi konsentrasi dan merusak kemampuan untuk melakukan kegiatan yang melibatkan memori, belajar, pertimbangan logis, dan penghitungan matematis. Sebuah penelitian yang baru-baru ini dilaporkan dalam New York Times mengesankan bahwa kurang tidur yang kronis bisa semakin membuat proses penuaan terasa menyulitkan. Bagi Odha, gangguan tidur dapat mengakibatkan kemerosotan mutu hidup. Misalnya, gangguan tidur dapat menyebabkan kelelahan pada siang hari dan mempengaruhi status fungsional dan mutu hidup (Nancy W, 2006).

Hampir semua orang pernah mengalami gangguan tidur selama masa kehidupannya. Diperkirakan tiap tahun 20%-40% orang dewasa mengalami kesukaran tidur dan 17% diantaranya mengalami masalah serius. Prevalensi gangguan tidur setiap tahun cenderung meningkat, hal ini juga sesuai dengan peningkatan usia dan berbagai penyebabnya. Kaplan dan Sadock melaporkan kurang lebih 40-50% dari populasi usia lanjut menderita gangguan tidur. Gangguan kronik (10-15%) disebabkan oleh gangguan psikiatri, ketergantungan obat dan alkohol (Iskandar J, 2002).

Menurut data International of Sleep Disorder, prevalensi penyebab-penyebab gangguan tidur adalah sebagai berikut: Penyakit asma (61-74%), gangguan pusat pernafasan (40-50%), kram kaki malam hari (16%), psychophysiological (15%), sindroma kaki gelisah (5-15%), ketergantungan alkohol (10%), sindroma terlambat tidur (5-10%), depresi (65%). Demensia (5%), gangguan perubahan jadwal kerja (2-5%), gangguan obstruksi sesak saluran nafas (1-2%), penyakit ulkus peptikus (<1%), narcolepsy (mendadak tidur) (0,03%-0,16%) (Iskandar J, 2002).

### **Istirahat / Tidur**

Wanita hamil harus mengurangi semua kegiatan yang melelahkan, tapi tidak boleh digunakan sebagai alasan untuk menghindari pekerjaan yang tidak disukainya. Wanita hamil juga harus menghindari posisi duduk, berdiri dalam waktu yang sangat lama. Ibu hamil harus mempertimbangkan pola istirahat dan tidur yang mendukung kesehatan sendiri, maupun kesehatan bayinya. Kebiasaan tidur larut malam dan kegiatan-kegiatan malam hari harus dipertimbangkan dan kalau mungkin dikurangi hingga seminimal mungkin. Tidur malam + sekitar 8 jam/ istirahat/ tidur siang  $\pm$  1 jam. Jadwal istirahat dan tidur perlu diperhatikan dengan baik, karena istirahat dan tidur yang teratur dapat meningkatkan kesehatan jasmani, dan rohani untuk kepentingan perkembangan dan pertumbuhan janin.

### **Posisi tidur ibu hamil**

Posisi aman untuk ibu hamil sekitar 16 minggu sebaiknya ibu tidur dengan posisi miring ke sisi kiri karena posisi ini memberi keuntungan untuk janin untuk mendapatkan aliran darah dan nutrisi yang maksimal ke plasenta karena adanya vena cava inferior di bagian belakang

sebelah kanan spina yang mengembalikan darah dari tubuh bagian bawah ke jantung. Juga dapat membantu ginjal untuk membuang sisa produk dan cairan dari tubuh ibu sehingga mengurangi pembengkakan (edema) di tangan, kaki dan pergelangan kaki. Tips untuk tidur dengan posisi yang lebih nyaman letakkan bantal diantara dengkul dan satu di punggung atau memilih bantal tidur untuk ibu hamil.

Hal utama yang menyebabkan kesulitan tidur ibu hamil, hal ini terjadi karena peningkatan ukuran janin berubah, yang membuat ibu hamil sulit menentukan posisi tidur yang enak. Buat ibu yang terbiasa tidur terlentang atau tengkurap sebelum hamil kehadiran janin tentu akan menyulitkan. Selain persoalan kenyamanan, ada cukup banyak pula penyebab lainnya. Beberapa diantaranya, ada yang bersumber dari factor fisik, psikologis.

Factor fisik, misalnya :

1. Sering berkemih pada ibu hamil ginjal bekerja lebih berat dari biasanya karena organ harus menyaring volume darah yang lebih banyak 30-50% sebelum hamil proses penyaringan inilah yang menghasilkan lebih banyak urine. Selain itu, karena janin dan plasenta membesar maka tekanan kandung kemih juga meningkat keseringan berkemih juga akan bertambah.
2. Peningkatan detak jantung, selama hamil kerja jantung juga meningkat jantung akan memompa lebih banyak darah selain mengirim suplay ke rahim, darah juga akan didistribusikan ke seluruh tubuh.
3. Pernafasan lebih pendek karena rahim membesar, maka kondisi ini menghasilkan tekanan pada rongga diafragma.
4. Kram kaki dan nyeri punggung

## **2. Kebutuhan Imunisasi Pada Ibu Hamil Trimester I, II, III**

Pengertian Imunisasi

Imunisasi berasal dari kata imun, kebal atau resisten. Jadi Imunisasi adalah suatu tindakan untuk memberikan kekebalan dengan cara memasukkan vaksin ke dalam tubuh manusia. Sedangkan kebal adalah suatu keadaan dimana tubuh mempunyai daya kemampuan mengadakan pencegahan penyakit dalam rangka menghadapi serangan kuman tertentu. Kebal atau resisten terhadap suatu penyakit belum tentu kebal terhadap penyakit lain. (Depkes RI, 1994)

Dalam ilmu kedokteran, imunitas adalah suatu peristiwa mekanisme pertahanan tubuh terhadap invasi benda asing hingga terjadi interaksi antara tubuh dengan benda asing tersebut. Adapun tujuan imunisasi adalah merangsang sistim imunologi tubuh untuk membentuk antibody spesifik sehingga dapat melindungi tubuh dari serangan Penyakit yang Dapat Dicegah Dengan Imunisasi (PD3I). (Musa, 1985)

Departemen Kesehatan RI (2004), menyebutkan imunisasi adalah suatu usaha yang dilakukan dalam pemberian vaksin pada tubuh seseorang sehingga dapat menimbulkan kekebalan terhadap penyakit tertentu.

Program Imunisasi.

Di Indonesia, program imunisasi telah dimulai sejak abad ke 19 untuk membasmi penyakit cacar di Pulau Jawa. Kasus cacar terakhir di Indonesia ditemukan pada tahun 1972 dan pada tahun 1974 Indonesia secara resmi dinyatakan Negara bebas cacar. Tahun 1977 sampai dengan tahun 1980 mulai diperkenalkan kan imunisasi BCG, DPT dan TT secara berturut-

turut untuk memberikan kekebalan terhadap penyakit-penyakit TBC anak, difteri, pertusis dan tetanus neonatorum. Tahun 1981 dan 1982 berturut-turut mulai diperkenalkan antigen polio dan campak yang dimulai di 55 buah kecamatan dan dikenal sebagai kecamatan Pengembangan Program Imunisasi (PPI). (Depkes RI 2000)

Pada tahun 1984, cakupan imunisasi lengkap secara nasional baru mencapai 4%. Dengan strategi akselerasi, cakupan imunisasi dapat ditingkatkan menjadi 73% pada akhir tahun 1989. Strategi ini terutama ditujukan untuk memperkuat infrastruktur dan kemampuan manajemen program. Dengan bantuan donor internasional (antara lain WHO, UNICEF, USAID) program berupaya mendistribusikan seluruh kebutuhan vaksin dan peralatan rantai dinginnya serta melatih tenaga vaksinator dan pengelola rantai dingin. Pada akhir tahun 1989, sebanyak 96% dari semua kecamatan di tanah air memberikan pelayanan imunisasi dasar secara teratur. (Abednego, 1997)

Dengan status program demikian, pemerintah bertekad untuk mencapai Universal Child Immunization (UCI) yaitu komitmen internasional dalam rangka Child Survival pada akhir tahun 1990. Dengan penerapan strategi mobilisasi social dan pengembangan Pemantauan Wilayah Setempat (PWS), UCI ditingkat nasional dapat dicapai pada akhir tahun 1990. Akhirnya lebih dari 80% bayi di Indonesia mendapat imunisasi lengkap sebelum ulang tahunnya yang pertama. (Depkes RI, 2000)

Pentingnya Imunisasi dan Penyakit Yang Dapat Dicegah Dengan Imunisasi Imunisasi merupakan salah satu cara yang efektif dan efisien dalam mencegah penyakit dan merupakan bagian kedokteran preventif yang mendapatkan prioritas. Sampai saat ini ada tujuh penyakit infeksi pada anak yang dapat menyebabkan kematian dan cacat, walaupun sebagian anak dapat bertahan dan menjadi kebal. Ketujuh penyakit tersebut dimasukkan pada program imunisasi yaitu penyakit tuberkulosis, difteri, pertusis, tetanus, polio, campak dan hepatitis-B.

Kehamilan bukan saat untuk memakai program imunisasi terhadap berbagai penyakit yang dapat dicegah. Hal ini karena kemungkinan adanya akibat yang membahayakan janin. Imunisasi harus diberikan pada wanita hamil hanya imunisasi TT untuk mencegah kemungkinan tetanus neonatorum. Imunisasi TT harus diberikan sebanyak 2 kali, dengan jarak waktu TT1 dan TT2 minimal 1bulan, dan ibu hamil harus sudah diimunisasi lengkap pada umur kehamilan 8 bulan. Vaksinasi dengan toksoid dianjurkan untuk dapat menurunkan angka kematian bayi Karena infeksi tetanus. Vaksinasi toksoid tetanus dilakukan dua kali selama hamil.

Imunisasi	Interval	Durasi Perlindungan
TT1	Selama kunjungan antenatal pertama	-
TT2	4 minggu setelah TT1	3 tahun
TT3	6 bulan setelah TT2	5 tahun
TT4	1 tahun setelah TT3	10 tahun
TT5	1 tahun setelah TT4	25 tahun (seumur hidup)

### 3. Kebutuhan Traveling Pada Ibu Hamil Trimester I, II, III

1. Boleh asal konsultasi lebih dahulu

2. waktu terbaik adalah pada usia kehamilan trimester II (minggu ke 13 sampai ke 28)
3. Trimester I akan mengganggu karena mual, kelelahan, resiko abortus
4. Trimester III akan mengganggu karena beban perut makin besar, kelelahan, resiko prematur.

### Travelling

Wanita hamil harus berhati-hati melakukan perjalanan yang cenderung lama dan melelahkan, karena dapat menimbulkan ketidaknyamanan dan mengakibatkan gangguan sirkulasi serta Oedema *tungkai* karena kaki tergantung jika duduk terlalu lama. Sabuk pengaman yang dikenakan di kendaraan jangan sampai menekan perut yang menonjol. Jika mungkin perjalanan yang jauh sebaiknya dilakukan dengan pesawat udara. Ketinggian tidak mempengaruhi kehamilan, bila kehamilan telah 35 minggu ada perusahaan penerbangan yang menolak membawa wanita hamil ada juga yang menerima dengan catatan keterangan dokter yang menyatakan cukup sehat untuk bepergian. Berpergian dapat menimbulkan masalah lain, seperti konstipasi / diare karena asupan makanan dan minuman cenderung berbeda seperti biasanya karena akibat perjalanan yang melelahkan.

Traveling selama kehamilan :

1. Trimester I merupakan waktu yang sangat sensitive karena rawan terjadi keguguran dan kehamilan di luar kandungan.
2. Trimester II (14-28 minggu), merupakan waktu yang ideal untuk bepergian karena rasa mual, kelelahan sudah berkurang dan resiko terjadinya kelahiran premature masih cukup lama dapat terjadi namun tetap berhati-hati.
3. Trimester III (29-40 minggu) resiko yang paling difikirkan dari bepergian adalah terjadinya kelahiran premature dan jika ingin tetap bepergian sebaiknya konsultasi dengan dokter kandungan.

Kendaraan yang dapat digunakan untuk traveling seperti mobil, kereta api, pesawat terbang. Berpergian dengan pesawat terbang saat hamil itu aman. Wanita dengan kehamilan tanpa komplikasi apapun dapat naik dengan pesawat terbang, namun hal itu akan meningkatkan resiko pembekuan pembuluh darah vena.

#### ➤ Perjalanan

Kebanyakan ibu hamil, mengadakan perjalanan di trimester kedua bukan saja aman dan nyaman tetapi juga merupakan kesempatan terbaik untuk pergi bersama pasangan. Tentu saja memerlukan izin dokter, jika mempunyai tekanan darah tinggi, diabetes atau masalah medis dan kebidanan lainnya mungkin tidak akan diberi lampu hijau. Bahkan pada kehamilan beresiko rendah, perjalanan jarak jauh bukanlah ide yang baik pada trimester pertama ketika tubuh masih melakukan penyesuaian fisik dan emosional awal terhadap kehamilan. Begitu pula perjalanan jauh tidak dianjurkan pada trimester terakhir, untuk alasan yang jelas, jika mengalami persalinan dini, maka akan berada jauh dari dokter.

Sekali dokter telah mengizinkan, maka yang perlu dilakukan hanyalah membuat sedikit rencana dan beberapa tindakan pengamanan untuk menjamin perjalanan yang aman dan menyenangkan.

#### a. Memilih tujuan yang sesuai

Perjalanan ke tempat yang panas dan lembab mungkin tidak menyenangkan karena metabolisme sudah meningkat dan membuat tubuh lebih panas. Jika memiliki tujuan



seperti ini, pastikan bahwa hotel dan alat pengangkutan memiliki pendingin (AC) dan menjauh dari sinar matahari serta tetapi banyak minum.

b. Rencanakan perjalanan yang santai.

Sebuah tujuan tunggal mungkin lebih dipilih daripada tur besar atau perjalanan bisnis yang membawa ke enam kota dalam enam hari. Sebuah liburan dimana yang menentukan sendiri kecepatannya akan lebih baik daripada tur kelompok dimana pemandunya yang menetapkan kecepatan perjalanan.

c. Asuransikan diri

Dapatkan asuransi perjalanan untuk berjaga-jaga terhadap kemungkinan bahwa komplikasi kehamilan membuat anda harus mengganti rencana dan tinggal di rumah. Asuransi kesehatan perjalanan mungkin juga akan berguna jika asuransi rumah anda tidak melibatkan perawatan medis asing.

d. Membawa riwayat kesehatan

Akan selalu bijaksana, terutama ketika hamil, untuk melakukan perjalanan dengan membawa riwayat medis yang mengandung informasi tentang golongan darah, obat yang sedang digunakan dan obat yang alergi dan semua data medis yang menetap bersamaan dengan nama, alamat, nomor telepon dokter. Simpan semua obat di dalam tas yang dibawa sendiri dan bawalah tambahan cadangan obat untuk setiap obat yang diresepkan oleh dokter di dalam dompet untuk menjaga kemungkinan jika tas hilang, sementara atau selamanya di perjalanan.

e. Membawa perlengkapan pertolongan pertama untuk kehamilan

Pastikan bahwa anda membawa cukup vitamin untuk seluruh perjalanan, susu skim bubuk jika menurut perkiraan anda tidak bisa mendapatkan susu segar yang sudah dipasteurisasi (tetapi hanya mencampurkannya dengan air yang aman lihat bagian bawah), beberapa biskuit yang terbuat dari bijian utuh dan makanan kecil favorit lain yang tidak mudah rusak, plester jika peka terhadap mabuk perjalanan dan obat untuk sakit perut selama perjalanan yang telah disetujui oleh dokter, sepatu yang nyaman dan menyediakan cukup ruang untuk mengakomodasi pembengkakan kaki akibat berjalan atau bekerja terlalu lama.

f. Siapkan nama dokter spesialis kebidanan setempat

Dokter anda mungkin bisa memberikan nama dokter lokal. Jika tidak, hubungi perkumpulan dokter setempat.

g. Membawa catatan diet kehamilan

Mungkin anda sedang berlibur, tetapi bayi anda tetap bekerja keras untuk tumbuh dan berkembang dan tetap memiliki kebutuhan gizi yang sama.

h. Jangan minum air ledeng

Jangan minum air ledeng atau bahkan menyikat gigi dengannya kecuali yakin akan keamanannya. Jika di tempat tujuan kemurnian air ledengnya diragukan, rencanakan untuk menggunakan air botol untuk minum dan sikat gigi, atau bawa wadah perebus air atau pemanas yang dicelupkan ke dalam air untuk mendidihkan air ledeng.

i. Jangan berenang

Di beberapa area, danau dan lautnya sudah tercemar. Tanyakan keamanan air di tempat tujuan anda untuk memastikan keamanannya sebelum anda mencebur ke

dalamnya. Juga berhati-hatilah dengan kolam renang yang tidak diklorinasi dengan benar.

j. Makan dengan hati-hati

Di beberapa area, mungkin tidak aman untuk memakan sayur atau buah yang mentah dan tidak dikupas. Di semua area, hindari makanan matang yang sekedar hangat atau bersuhu ruangan, seperti daging, ikan dan unggas mentah atau setengah matang, serta produk susu yang tidak dipasteurisasi atau tidak disimpan dalam lemari pendingin dan makanan yang dijual di pinggir jalan bahkan jika makanannya panas.

k. Mencegah ketidakaturan buang air besar

Perubahan jadwal dan diet bisa memperparah masalah sembelit. Untuk menghindarinya, pastikan bahwa anda cukup mendapatkan ketiga pencegah sembelit: serat, cairan dan olahraga. Mungkin juga membantu jika anda makan sarapan sedikit lebih awal sehingga anda mempunyai waktu untuk duduk di kamar mandi sebelum anda harus berangkat pergi.

l. Buang air kecil atau besar ketika merasakan dorongannya

Jangan memberi kesempatan pada infeksi saluran kemih atau sembelit dengan menunda perjalanan ke kamar mandi. Pergilah segera mungkin ketika merasakan dorongannya.

m. Mendapatkan dukungan yang dibutuhkan

Yaitu dukungan dari stocking. Terutama jika anda sedang mengalami varises tetapi bahkan jika anda menduga bahwa anda peka terhadapnya kenakan stocking yang memberi sanggahan ketika anda akan banyak duduk. Misalnya di dalam mobil, pesawat atau kereta api.

n. Tetap bergerak

Duduk lama akan menghambat peredaran darah di tungkai, jadi pastikan bahwa anda sering bergerak di tempat duduk anda, meregangkan, menekuk, menggoyangkan dan memijat tungkai dan jangan menyilangkan kaki. Jika mungkin, lepaskan sepatu dan tinggikan kaki. Bangunlah sedikitnya satu atau dua jam sekali untuk berjalan di sepanjang gang, ketika anda berada di pesawat udara atau kereta api. Ketika mengadakan perjalanan dengan mobil jangan berjalan selama dua jam tanpa berhenti sebentar untuk berjalan dan meregang. Ketika duduk lakukan gerak badan sederhana.

o. Jika perjalanan dengan pesawat udara

Tanyakan terlebih dahulu apakah perusahaan memiliki peraturan untuk ibu hamil. Aturlah terlebih dahulu agar bisa duduk di bagian yang atapnya lebih tinggi atau jika tidak ada pemesanan tempat duduk, lakukanlah sebelum anda naik ke pesawat. Jangan melakukan penerbangan di kabin yang tekanan udaranya tidak disesuaikan ketika memesan tiket pesawat tanyakan apakah tersedia makanan yang menyediakan protein. Kenakan sabuk keselamatan dengan nyaman di bawah perut.

p. Jika perjalanan dengan mobil

Untuk perjalanan panjang, pastikan tempat duduk nyaman. Jika tidak, pertimbangkan untuk membeli atau meminjam bantal khusus untuk menyangga punggung. Jika anda mengemudi, duduklah semundur mungkin dan angkat tangkai kemudi sejauh mungkin dari perut anda. Selalu kenakan sabuk keselamatan.

q. Jika perjalanan dengan kereta api

Periksa untuk memastikan bahwa ada gerbong makan dengan menu yang lengkap. Jika melakukan perjalanan malam, mintalah tempat duduk dimana anda bisa tidur. Bawalah makanan besar atau kecil yang memadai.

## **KEBUTUHAN PERSIAPAN LAKTASI**

ASI (Air Susu Ibu) merupakan cairan putih yang dihasilkan oleh kelenjar payudara wanita melalui proses laktasi. ASI terdiri dari berbagai komponen gizi dan non gizi. Komposisi ASI tidak sama selama periode menyusui, pada akhir menyusui kadar lemak 4-5 kali dan kadar protein 1,5 kali lebih tinggi daripada awal menyusui. Juga terjadi variasi dari hari ke hari selama periode laktasi. Keberhasilan laktasi dipengaruhi oleh kondisi sebelum dan saat kehamilan. Kondisi sebelum kehamilan ditentukan oleh perkembangan payudara saat lahir dan saat pubertas. Pada saat kehamilan yaitu trimester II payudara mengalami pembesaran karena pertumbuhan dan difrensiasi dari lobuloalveolar dan sel epitel payudara. Pada saat pembesaran payudara ini hormon prolaktin dan laktogen placenta aktif bekerja yang berperan dalam produksi ASI.

Sekresi ASI diatur oleh hormon prolaktin dan oksitosin. Prolaktin menghasilkan ASI dalam alveolar dan bekerjanya prolaktin ini dipengaruhi oleh lama dan frekuensi pengisapan (suckling). Hormon oksitosin disekresi oleh kelenjar pituitary sebagai respon adanya suckling yang akan menstimulasi sel-sel mioepitel untuk mengeluarkan (ejection) ASI. Hal ini dikenal dengan milk ejection reflex atau let down reflex yaitu mengalirnya

ASI dari simpanan alveoli ke lacteal sinuses sehingga dapat dihisap bayi melalui puting susu. Terdapat tiga bentuk ASI dengan karakteristik dan komposisi berbeda yaitu kolostrum, ASI transisi, dan ASI matang (mature). Kolostrum adalah cairan yang dihasilkan oleh kelenjar payudara setelah melahirkan (4-7 hari) yang berbeda karakteristik fisik dan komposisinya dengan ASI matang dengan volume 150 – 300 ml/hari. ASI transisi adalah ASI yang dihasilkan setelah kolostrum (8-20 hari) dimana kadar lemak dan laktosa lebih tinggi dan kadar protein, mineral lebih rendah.

ASI matang adalah ASI yang dihasilkan 21 hari setelah melahirkan dengan volume bervariasi yaitu 300 – 850 ml/hari tergantung pada besarnya stimulasi saat laktasi. Volume ASI pada tahun pertama adalah 400 – 700 ml/24 jam, tahun kedua 200 – 400 ml/24 jam, dan sesudahnya 200 ml/24 jam. Di negara industri rata-rata volume ASI pada bayi dibawah usia 6 bulan adalah 750 gr/hari dengan kisaran 450 – 1200 gr/hari (ACC/SCN, 1991). Pada studi Nasution.A (2003) volume ASI bayi usia 4 bulan adalah 500 – 800 gr/hari, bayi usia 5 bulan adalah 400 – 600 gr/hari, dan bayi usia 6 bulan adalah 350 – 500 gr/hari.

Produksi ASI dapat meningkat atau menurun tergantung pada stimulasi pada kelenjar payudara terutama pada minggu pertama laktasi.

### **Faktor-faktor yang mempengaruhi produksi ASI antara lain :**

#### **1. Frekuensi Penyusuan**

Pada ibu dengan bayi prematur disimpulkan bahwa produksi ASI akan optimal dengan pemompaan ASI lebih dari 5 kali per hari selama bulan pertama setelah melahirkan. Pemompaan dilakukan karena bayi prematur belum dapat menyusu. Studi lain yang dilakukan

pada ibu dengan bayi cukup bulan menunjukkan bahwa frekuensi penyusuan  $10 \pm 3$  kali perhari selama 2 minggu pertama setelah melahirkan berhubungan dengan produksi ASI yang cukup. Berdasarkan hal ini direkomendasikan penyusuan paling sedikit 8 kali perhari pada periode awal setelah melahirkan. Frekuensi penyusuan ini berkaitan dengan kemampuan stimulasi hormon dalam kelenjar payudara.

## **2. Berat Lahir**

Mengamati hubungan berat lahir bayi dengan volume ASI. Hal ini berkaitan dengan kekuatan untuk mengisap, frekuensi, dan lama penyusuan dibanding bayi yang lebih besar. Berat bayi pada hari kedua dan usia 1 bulan sangat erat berhubungan dengan kekuatan mengisap yang mengakibatkan perbedaan intik yang besar dibanding bayi yang mendapat formula. Menemukan hubungan positif berat lahir bayi dengan frekuensi dan lama menyusui selama 14 hari pertama setelah lahir. Bayi berat lahir rendah (BBLR) mempunyai kemampuan mengisap ASI yang lebih rendah dibanding bayi yang berat lahir normal ( $> 2500$  gr). Kemampuan mengisap ASI yang lebih rendah ini meliputi frekuensi dan lama penyusuan yang lebih rendah dibanding bayi berat lahir normal yang akan mempengaruhi stimulasi hormon prolaktin dan oksitosin dalam memproduksi ASI.

## **3. Umur Kehamilan saat Melahirkan**

Umur kehamilan dan berat lahir mempengaruhi intik ASI. Hal ini disebabkan bayi yang lahir prematur (umur kehamilan kurang dari 34 minggu) sangat lemah dan tidak mampu mengisap secara efektif sehingga produksi ASI lebih rendah daripada bayi yang lahir tidak prematur. Lemahnya kemampuan mengisap pada bayi prematur dapat disebabkan berat badan yang rendah dan belum sepenuhnya fungsi organ.

## **4. Umur dan Paritas**

Umur dan paritas tidak berhubungan atau kecil hubungannya dengan produksi ASI yang diukur sebagai intik bayi terhadap ASI. Menemukan bahwa pada ibu menyusui usia remaja dengan gizi baik, intik ASI mencukupi berdasarkan pengukuran pertumbuhan 22 bayi dari 25 bayi. Pada ibu yang melahirkan lebih dari satu kali, produksi ASI pada hari keempat setelah melahirkan lebih tinggi dibanding ibu yang melahirkan pertama kali.

## **5. Stres dan Penyakit Akut**

Ibu yang cemas dan stres dapat mengganggu laktasi sehingga mempengaruhi produksi ASI karena menghambat pengeluaran ASI. Pengeluaran ASI akan berlangsung baik pada ibu yang merasa rileks dan nyaman. Studi lebih lanjut diperlukan untuk mengkaji dampak dari berbagai tipe stres ibu khususnya kecemasan dan tekanan darah terhadap produksi ASI. Penyakit infeksi baik yang kronik maupun akut yang mengganggu proses laktasi dapat mempengaruhi produksi ASI.

## **6. Konsumsi Rokok**

Merokok dapat mengurangi volume ASI karena akan mengganggu hormon prolaktin dan oksitosin untuk produksi ASI. Merokok akan menstimulasi pelepasan adrenalin dimana adrenalin akan menghambat pelepasan oksitosin. Studi Lyon,(1983); Matheson, (1989)

menunjukkan adanya hubungan antara merokok dan penyapihan dini meskipun volume ASI tidak diukur secara langsung.

Ada dua cara untuk mengukur produksi ASI yaitu penimbangan berat badan bayi sebelum dan setelah menyusui; dan pengosongan payudara. Kurva berat badan bayi merupakan cara termudah untuk menentukan cukup tidaknya produksi ASI, meliputi protein, karbohidrat, dan lemak berasal dari sintesis dalam kelenjar payudara dan transfer dari plasma ke ASI, sedangkan vitamin dan mineral berasal dari transfer plasma ke ASI. Semua fenomena fisiologi dan biokimia yang mempengaruhi komposisi plasma dapat juga mempengaruhi komposisi ASI. Komposisi ASI dapat dimodifikasi oleh hormon yang mempengaruhi sintesis dalam kelenjar payudara

Aspek gizi ibu yang dapat berdampak terhadap komposisi ASI adalah intik pangan aktual, cadangan gizi, dan gangguan dalam penggunaan zat gizi. Perubahan status gizi ibu yang mengubah komposisi ASI dapat berdampak positif, netral, atau negatif terhadap bayi yang disusui. Bila asupan gizi ibu berkurang tetapi kadar zat gizi dalam ASI dan volume ASI tidak berubah maka zat gizi untuk sintesis ASI diambil dari cadangan ibu atau jaringan ibu. Komposisi ASI tidak konstan dan beberapa faktor fisiologi dan faktor non fisiologi berperan secara langsung dan tidak langsung. Faktor fisiologi meliputi umur penyusuan, waktu penyusuan, status gizi ibu, penyakit akut, dan pil kontrasepsi. Faktor non fisiologi meliputi aspek lingkungan, konsumsi rokok dan alkohol (Matheson, 1989).

## **PERSIAPAN PERSALINAN DAN KELAHIRAN BAYI**

Agar persalinan berjalan lancar dan tidak lagi perlu khawatir terhadap apa dan bagaimana persiapan selama persalinan berjalan, tidak ada salahnya jika jauh-jauh hari mempersiapkan kebutuhan persalinan tersebut.

Berikut beberapa hal yang wajib untuk persiapan ;

### **1. Membuat rencana persalinan, meliputi :**

- a. tempat persalinan
- b. memilih tenaga kesehatan terlatih
- c. bagaimana cara menghubungi tenaga kesehatan terlatih tersebut
- d. bagaimana transportasi yang bisa digunakan untuk ke tempat persalinan tersebut
- e. siapa yang akan menemani persalinan
- f. berapa biaya yang dibutuhkan, dan bagaimana cara megumpulkannya
- g. siapa yang kan menjaga keluarganya jika ibu melahirkan

### **2. Membuat rencana pembuatan keputusan jika kegawat daruratan pada saat pembuat keputusan utama tidak ada**

- a. siapa pembuat keputusan utama dalam keluarga
- b. siapa yang akan membuat keputusan jika si pembuat keputusan utama tidak ada saat terjadi kegawat daruratan

### **3. Mempersiapkan transportasi jika terjadi kegawat daruratan**

- a. dimana ibu akan melahirkan
- b. bagaimana cara menjangkaunya
- c. kemana ibu mau dirujuk

- d. bagaimana cara mendapatkan dana
- e. bagaimana cara mencari donor darah

#### **4. Mempersiapkan barang-barang yang diperlukan untuk persalinan**

- a. kain panjang 4 buah
- b. pembalut wanita
- c. handuk, waslap, alat mandi, alat make up
- d. pakaian terbuka depan, gurita ibu, BH
- e. pakaian bayi, minyak telon
- f. tas plastik

### **B. YANG HARUS DISIAPKAN**

Setelah minggu-minggu terakhir kehamilan waktu persiapan akan terasa begitu sedikit. Dan kapan waktu persalinan akan terjadi kadang tak dapat dipastikan. Adalah lebih baik jika sudah mempersiapkan apa saja yang harus dibawa ke rumah sakit pada saat hari yang ditunggu tersebut tiba.

Setelah kehamilan mencapai sekitar 7 bulan atau akhir kehamilan 28 minggu persiapkanlah barang-barang untuk persalinan yang akan dibawa ke rumah sakit dan masukkan kedalam satu tas khusus. Dan tidak boleh lupa memberitahukan suami mengenai tas khusus yang telah persiapan ini. Sehingga bila harinya tiba semuanya telah siap dan suami tidak lupa untuk membawa serta tas besar yang telah di persiapan jauh-jauh hari sebelumnya ini.

#### **1. Beberapa barang yang diperlukan untuk IBU di rumah sakit**

##### **a. Baju tidur**

Bawalah baju tidur yang nyaman untuk anda pakai, sebaiknya yang mempunyai kancing di bagian depan sehingga mempermudah untuk menyusui bayi. Bawalah baju tidur dengan jumlah yang cukup dapat memperkirakan untuk persalinan normal atau alaminya biasanya 2 hari dan untuk persalinan operasi Caesar dibutuhkan 4-5 hari.

##### **b. 1 set baju untuk pulang dari rumah sakit**

mungkin masih tetap terlihat seperti hamil, karena butuh waktu untuk tubuh kembali ke bentuk semula. Untuk itu bawalah baju yang nyaman, dan tidak sempit.

##### **c. Sandal**

Untuk anda berjalan sepanjang koridor rumah sakit dan juga menjaga kaki anda untuk tetap hangat.

##### **d. Pakaian dalam**

Bawalah BH untuk menyusui dan celana dalam secukupnya.

##### **e. Pembalut wanita khusus untuk ibu bersalin.**

##### **f. Gurita atau korset untuk ibu baru bersalin.**

## 2. Keperluan untuk BAYI

Biasanya keperluan bayi akan disediakan oleh rumah sakit. Kita cukup menyediakan persiapan untuk pulang dari rumah sakit.

- a. Popok
- b. Baju bayi
- c. Selimut atau Bedong.
- d. Kaos kaki dan tangan.
- e. Gendongan.

Persiapkanlah apa yang perlu anda bawa ke Rumah Sakit untuk persiapan persalinan dalam 1 tas dan letakkan ditempat yang mudah dijangkau dan jangan lupa memberitahu pasangan tentang tas itu

## C. PERSIAPAN DANA

Persalinan normal umumnya membutuhkan biaya yang relatif ringan. Namun, bila persalinan diperkirakan harus dilakukan dengan tindakan operatif, maka persiapan dana yang lumayan besar harus segera dilakukan. Untuk mengetahui apakah nanti akan dilakukan sesar, pasangan harus selalu berkonsultasi ke dokter. Lewat konsultasi ini diharapkan, segala kemungkinan yang bakal terjadi bisa lebih dicermati.

Bila diperkirakan lahir dengan sesar, pasangan tentunya sudah bisa berancang-ancang mempersiapkan dananya sejak jauh hari. Bila dana sudah terkumpul, otomatis beban mental suami juga bisa lebih teratasi

## D. Suami SIAGA

Persiapan mental suami, sangat diperlukan dalam menghadapi hal-hal berikut ini.

### 1. Perubahan Fisik & Mental Istri

Di trimester awal biasanya perubahan pada ibu terjadi secara menyolok. Meningkatnya produksi hormon progesteron membuat sikapnya sering berubah-ubah sesuai mood yang sedang dialaminya saat itu. Kadang gembira, sedih, marah-marah, ketus, dan sebagainya.

### 2. Fase Ngidam

Bukan hanya mual-muntah, seringkali masih di trimester pertama, istri juga memiliki permintaan yang aneh-aneh. Tengah malam misalnya, tahu-tahu istri ingin minum air kelapa.

### 3. Mengantar Istri ke Dokter

Tak kalah penting, meskipun sibuk sebaiknya suami menyediakan waktunya untuk mengantar istri ke dokter karena ini merupakan salah satu hal yang dapat mengangkat psikis ibu dalam memelihara kehamilannya.

Jadi, baik suami maupun istri, keduanya harus saling berusaha menepati jadwal yang

sebelumnya bisa disesuaikan bersama. Dengan menyaksikan dan terlibat dalam proses pemeriksaan, akan timbul empati suami terhadap istri dan anak yang tengah dikandungnya. Hal ini penting untuk kelanjutan pemeliharaan kandungannya. Selain itu, suami pun bisa bertanya ke dokter tentang hal-hal yang sering ditemukan dan dikeluhkan istri. Dari penjelasan yang diberikan dokter, otomatis kondisi mental suami bisa lebih terjaga. Tak hanya ke dokter, bila ada waktu, suami pun sebaiknya menemani istri menjalani program senam hamil. Senam ini diyakini sangat membantu ibu menghadapi persalinan. Tidak hanya istri, suami pun perlu mengetahui berbagai tahapan dan kendala yang mungkin terjadi saat persalinan. Bila nanti istri panik, suami akan tahu cara menghadapinya. Suami juga bisa memantau perilaku istri ketika bersalin. Bila terjadi kesalahan, suami bisa langsung mengoreksinya. Bila hal ini dapat dilakukan dengan baik, tentu beban istri saat melahirkan bisa dikurangi dan kondisi mentalnya akan naik sehingga persalinan bisa berjalan lancar. Bayangkan kalau istri tidak pernah ikut senam hamil dan suami tidak punya pengetahuan sedikit pun tentang persalinan. Ketika istri berteriak-teriak, misalnya, suami bisa-bisa bukannya membantu tapi malah ikut panik.

#### **4. Beban Menghadapi Persalinan**

Memasuki bulan-bulan terakhir, dimana istri sudah bersiap menghadapi persalinan, sang suami harus mempersiapkan mentalnya lebih kuat lagi. Pada periode trimester ke tiga akhir, selain beban tubuh istri semakin berat, dia juga sering mengalami perasaan takut karena membayangkan proses persalinan yang sulit dan kamar operasi. Oleh karena itu, suami harus hadir sebagai pendamping yang bisa menyamankan kondisi istri.

#### **5. Menemani Istri Bersalin**

Dukungan suami sangat diperlukan agar psikis istri bisa terangkat saat menjalani proses persalinan. Dengan begitu istri bisa lebih kuat, nyaman, percaya diri, dan ringan ketika bersalin. Saat itu, rasa empati suami pun dapat tumbuh lebih dalam, sehingga penghargaan terhadap perjuangan istri dan rasa sayang kepadanya bisa tumbuh lebih sempurna.

#### **Memantau kesejahteraan bayi**

Biasanya pada ibu hamil trimester I belum terlalu memperhatikan tentang perkembangan janin mereka. Namun baru pada trimester II ibu hamil lebih memperhatikan janin mereka dan memantau perkembangannya. Contohnya seperti pemeriksaan USG. Ibu itu dapat melihat gerakan janin yang ada pada perutnya mereka baik dengan 3 dimensi maupun 4 dimensi. Jika terjadi ketidak normalan pada janin mereka pun dapat terlihat sehingga dapat untuk mengetahui sejak awal.



Ibu hamil pun juga bisa memantaunya dengan cara memeriksa pada bidan, dan disitu akan di periksa Leopold akan di gelar DJJ oleh bidan. Selain itu ibu hamil dapat konsultasi baik keluhan maupun saran kepada ibu bidan.

Ibu hamil dapat memantau tumbuh kembang janinnya sendiri dengan cara lebih memperhatikan makannya apakah sudah cukup gizi atau belum. Pola di jaga karena sebaiknya ibu hamil tidak boleh terlalu lelah, faktor lingkungan yang bersih dan nyaman pun sangat di perlukan bagi ibu hamil.

### KESIMPULAN

- Bahwa ASI (Air Susu Ibu) merupakan cairan putih yang dihasilkan oleh kelenjar payudara wanita melalui proses laktasi.
- Kita dapat mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produksi ASI.
- Agar persalinan berjalan lancar dan tidak lagi perlu khawatir terhadap apa dan bagaimana persiapan selama persalinan berjalan.
- Ibu hamil harus mengetahui kesejahteraan janin dalam kandungannya.

### KETIDAKNYAMANAN DAN PENANGANAN SELAMA KEHAMILAN

#### A. Ketidaknyamanan

Beberapa ketidaknyamanan pada masa kehamilan

	Masalah	Penyebab
Trimester I	Mual dan muntah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peningkatan kadar HCG, estrogen/progesteron</li> <li>2. Relaksasi dan otot-otot halus</li> <li>3. Metabolik : Perubahan dalam metabolisme karbohidrat berlebihan</li> <li>4. Mekanisme kongesti, inflamasi, distensi pergeseran</li> <li>5. Alergis : sekresi korpus luteum, antigen dari ayah, Isoaglutinin, keracunan histamin</li> </ol>
	Sering buang air kecil	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meningkatnya peredaran darah ketika hamil</li> <li>2. Tekanan pada kandung kemih akibat membesarnya rahim</li> <li>3. Tekanan uterus pada kandung kemih</li> <li>4. Nocturia akibat ekskresi sodium yang meningkat bersamaan dengan terjadinya pengeluaran air.</li> <li>5. Air dan sodium tertahan di</li> </ol>

		bawah tungkai bawah selama siang hari karena statis vena, Air dan sodium tertahan di bawah tungkai bawah selama siang hari karena statis vena, pada malam .
	Keputihan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hiperplasia mukosa vagina</li> <li>2. Peningkatan produksi lendir dan kelenjar endocervikal sebagai akibat dari peningkatan kadar estrogen</li> </ol>
	<b>Ngidam</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. wanita tersebut mengenai apa yang bisa mengurangi rasa mual dan muntah</li> <li>2. ndra pengecap menjadi tumpul, jadi makana yang lebih merangsang di cari-cari</li> </ol>
	<b>Hemorrhoid</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perubahan hormon dalam tubuh.</li> <li>2. Sembelit</li> <li>3. Gerakan fisik yang terbatas selama hamil. Ini juga salah satu penyebab kerja usus jadi malas.</li> </ol>
Trimester II	<b>Varises pada kaki/vulva</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kongesti vena dalam vena bagian bawah yang meningkat sejalan dengan kehamilan karena tekanan dari uterus yang hamil</li> <li>2. Kerapuhan jaringan elastis yang diakibatkan oleh estrogen</li> <li>3. Kecenderungan bawaan keluarga</li> <li>4. Disebabkan faktor usia, dan lama berdiri</li> </ol>

	<b>Sembelit (Susah buang air besar)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peningkatan kadar progesterone menyebabkan peristaltic usus menjadi lambat</li> <li>2. Penurunan motilitas sebagai akibat dari relaksasi otot-otot polos usus besar</li> <li>3. Penyerapan air dari kolon meningkat efek samping penggunaan suplemen zat besi</li> </ol>
--	---	--

	Heart burn (Panas dalam perut)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. makin bertambah bersamaan dengan bertambahnya usia kehamilan, hilang saat persalinan.</li> <li>2. Kandungan asam gastric (asam klorida dalam lambung) pada esophagus bagian bawah oleh peristaltic balik.</li> </ol>
	<b>Pusing</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hipertensi postural yang berhubungan dengan perubahan-perubahan hemodinamis</li> <li>2. Pengumpulan darah didalam pembuluh tungkai,</li> </ol>
	<b>Nyeri ligamentum rotundum</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hipertropi dan peregangan ligamentum selama kehamilan</li> <li>2. Tekanan dari uterus pada ligamentum</li> </ol>
	<b>Sesak napas / hiperventilasi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peningkatan kadar progesteron berpengaruh secara langsung pada pusat pernafasan untuk menurunkan kadar CO<sub>2</sub> serta meningkatkan kadar CO<sub>2</sub>, meningkatkan aktifitas metabolik, meningkatkan kadar CO<sub>2</sub>, hiperventilasi yang lebih ringan ini adalah SOB</li> <li>2. Uterus membesar dan</li> </ol>

		menekan pada diafragma
	Keputihan	1. Hiperplasia mukosa vagina 2. Peningkatan produksi lendir dan kelenjar endocervikal sebagai akibat dari peningkatan kadar estrogen
	<b>Kram Kaki</b>	1. kejang pada otot betis atau otot telapak kaki. 2. Diduga adanya ketidakseimbangan mineral di dalam tubuh ibu yang memicu gangguan pada system persarafan otot-otot tubuh. 3. kelelahan yang berkepanjangan, serta tekanan rahim pada beberapa titik persarafan yang berhubungan dengan saraf-saraf kaki
Trimester III	<b>Pusing</b>	1. Hipertensi postural yang berhubungan dengan perubahan-perubahan hemodinamis 2. Pengumpulan darah didalam pembuluh tungkai, yang mengurangi aliran balik vena dan menurunkan output cardiac serta tekanan darah dengan tegangan orthostatis yang meningkat 3. Mungkin di hubungkan dengan hipoglikemia Sakit kepala pada triwulan terakhir dapat merupakan gejala preeklamsi berat
	<b>1. Bengkak Pada Kaki</b>	1. air yang selalu mengalir ke tempat yang lebih rendah.
	Keputihan	1. Hiperplasia mukosa vagina 2. Peningkatan produksi lendir dan kelenjar endocervikal sebagai akibat dari peningkatan kadar
	<b>Sering buang air kencing / <i>nocturia</i></b>	1. Meningkatnya peredaran darah ketika hamil

		<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Tekanan pada kandung kemih akibat membesarnya rahim</li> <li>3. Tekanan uterus pada kandung kemih</li> <li>4. Nocturia akibat eksresi sodium yang meningkat bersamaan dengan terjadinya pengeluaran air.</li> <li>5. Air dan sodium tertahan di bawah tungkai bawah selama siang hari karena statis vena, Air dan sodium tertahan di bawah tungkai bawah selama siang hari karena statis vena,</li> </ol>
	<b>Sesak napas / hiperventilasi</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Peningkatan kadar progesteron berpengaruh secara langsung pada pusat pernafasan untuk menurunkan kadar CO<sub>2</sub> serta meningkatkan kadar CO<sub>2</sub>, meningkatkan aktifitas metabolik, meningkatkan kadar CO<sub>2</sub>, hiperventilasi yang lebih ringan ini adalah SOB</li> <li>2. Uterus membesar dan menekan pada diafragma</li> </ol>
	<b>Nyeri ligamentum rotundum</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hipertropi dan peregangan ligamentum selama kehamilan</li> <li>2. Tekanan dari uterus pada ligamentum</li> </ol>

## B. Penanganan

	Masalah	penanganan
TMI	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sering buang air kecil</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kosongkan saat terasa dorongan untuk kencing</li> <li>2. Perbanyak minum pada siang hari.</li> </ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. kurangi minum di malam hari untuk mengurangi nocturia mengganggu tidur dan menyebabkan keletihan.</li> <li>4. Batasi minum bahan diuretika alamiah : kopi, the, cola dengan caffein</li> <li>5. Jelaskan tentang tanda-tanda UTI, posisi miring ke kiri.</li> </ol>
	2. keputihan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkatkan kebersihan dengan mandi setiap hari</li> <li>• Memakai pakaian dalam yang terbuat dari katun lebih kuat daya serapnya.</li> <li>• Hindari pakaian dalam dan pantyhose yang terbuat dari nilon.</li> <li>• Hindari pencucian vagina (douching)</li> <li>• Gunakan bedak tabur untuk (polider) mengeringkan, tetapi jangan terlalu banyak / berlebihan</li> </ul>
	3. Ngidam	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak seharusnya menimbulkan kekhawatiran asalkan cukup bergizi dan makanan yang di inginkan makanan yang sehat</li> <li>2. Menjelaskan tentang bahaya makanan yang tidak baik</li> <li>3. Mendiskusikan makanan yang dapat di terima yang meliputi makanan yang</li> </ol>

		bergizi dan memuaskan ngidam atau kesukaan tradisional
	<b>4. Hemorrhoid</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Perbanyak konsumsi makanan berserat, seperti buah-buahan dan sayuran.</li> <li>b. Minumlah cairan yang cukup banyak. Paling tidak 2 liter dalam sehari.</li> <li>c. Biasakan buang air besar secara rutin pada waktu-waktu tertentu, seperti di pagi hari. Sebelum buang air besar, upayakan untuk minum air hangat.</li> <li>d. Lakukan olahraga ringan, seperti jalan kaki. Gerakan ini diharapkan dapat membantu otot-otot di saluran pencernaan untuk bergerak mendorong sisa makanan ke saluran pembuangan.</li> <li>e. Hindari mengejan ketika buang air besar saat tidak ada dorongan ingin mengejan.</li> </ul>
	<b>5. Mual dan muntah</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Hindari bau atau factor penyebab</li> <li>2. Makan biscuit atau roti bakar sebelum bangun dari tempat tidur di pagi hari</li> <li>3. Makan sedikit tapi sering</li> <li>4. Duduk tegak setiap kali selesai makan</li> </ul>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Hindari makanan yang berminyak dan berbumbu merangsang</li> <li>6. Makan makanan kering dengan minum diantara waktu makan</li> <li>7. Minum-minuman berkarbonat</li> <li>8. Bangun dari tidur secara perlahan dan hindari melakukan secara tiba-tiba</li> <li>9. Hindari menggosok gigi segera setelah makan,</li> <li>10. Minum teh herbal.</li> </ol>
TM II	<b>6. Varises pada kaki/vulva</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tinggikan kaki sewaktu berbaring atau duduk</li> <li>2. Berbaring dengan posisi kaki ditinggikan kurang lebih 90 derajat beberapa kali sehari</li> <li>3. Jaga agar kaki jangan bersilangan</li> <li>4. Hindari berdiri atau duduk terlalu lama</li> <li>5. Istirahat dalam posisi berbaring miring ke kiri</li> <li>6. Senam, hindari pakaian dan korset yang ketat, jaga postur tubuh yang baik</li> </ol> <p>Kenakan kaos kaki yang menopang (jika ada)</p>
	<b>7. Sembelit (Susah buang air besar)</b>	<p>Tingkatkan intake cairan, serat di dalam diet seperti: buah/juice prem, minum cairan dingin/panas (terutama ketika perut kosong)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Istirahat cukup</li> <li>3. Senam/exercise</li> <li>4. Membiasakan BAB secara teratur</li> </ol>



		5. BAB segera setelah ada dorongan
	8. Heart burn (Panas dalam perut)	
	9. Pusing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penggunaan kompres panas atau es pada leher</li> <li>• Istirahat</li> <li>• Mandi air hangat</li> </ul>
	<b>10. Nyeri ligamentum rotundum</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penjelasan mengenai penyebab rasa nyeri.</li> <li>2. Tekuk lutut ke arah abdomen</li> <li>3. Mandi air hangat</li> <li>4. Gunakan bantal pemanas pada area yang terasa sakit hanya jika diagnosa lain tidak melarang</li> </ol> <p>Topang uterus dengan bantal dibawahnya dan sebuah bantal diantara lutut pada waktu berbaring miring</p>
	11. Sesak nafas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jelaskan penyebab fisiologisnya</li> <li>• Dorong agar secara sengaja mengatur laju dan dalamnya pernafasan pada kecepatan normal ketika terjadi hiperventilasi</li> <li>• Secara periodik berdiri dan merentangkan lengan kepala serta menarik nafas panjang</li> <li>• Mendorong postur tubuh yang baik</li> </ul>

		melakukan pernafasan interkostal.
	12. Keputihan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkatkan kebersihan dengan mandi setiap hari</li> <li>• Memakai pakaian dalam yang terbuat dari katun lebih kuat daya serapnya.</li> <li>• Hindari pakaian dalam dan pantyhose yang terbuat dari nilon.</li> </ul> <p><b>Pengobatan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hindari pencucian vagina (douching)</li> <li>• Gunakan bedak tabur untuk (polider) mengeringkan, tetapi jangan terlalu banyak / berlebihan</li> </ul>
	13. Kram kaki	<p>a. Meningkatkan konsumsi makanan yang tinggi kandungan kalsium dan magnesium seperti aneka sayuran berdaun serta susu dan produk olahannya. Kalau ini sulit dipenuhi, ibu dapat berkonsultasi kepada bidan/dokter mengenai makanan tinggi kalsium yang mudah diperoleh di daerahnya.</p> <p>b. Senam hamil secara teratur. Senam hamil</p>

		<p>dapat memperlancar aliran darah dalam tubuh.</p> <p>c. Jika kram menyerang pada malam hari, bangkitlah dari tempat tidur. Lalu berdiri selama beberapa saat. Tetap lakukan meski kaki terasa sakit.</p> <p>d. Dapat juga dilakukan pijatan. Luruskan kaki. Minta bantuan suami untuk menarik telapak kaki ke arah tubuh dengan sebelah tangan, sementara tangan satunya menekan lutut ke bawah. Tahan selama beberapa detik sampai kramnya hilang.</p>
TM III	14. Pusing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penggunaan kompres panas atau es pada leher</li> <li>• Istirahat</li> <li>• Mandi air hangat</li> </ul>
	15. Sesak nafas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jelaskan penyebab fisiologisnya</li> <li>• Dorong agar secara sengaja mengatur laju dan dalamnya pernafasan pada kecepatan normal ketika terjadi hiperventilasi</li> <li>• Secara periodik berdiri dan</li> </ul>

		<p>merentangkan lengan kepala serta menarik nafas panjang</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendorong postur tubuh yang baik melakukan pernafasan interkostal.</li> </ul>
	16. Keputihan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tingkatkan kebersihan dengan mandi setiap hari</li> <li>• Memakai pakaian dalam yang terbuat dari katun lebih kuat daya serapnya.</li> <li>• Hindari pakaian dalam dan pantyhose yang terbuat dari nilon.</li> <li>• Hindari pencucian vagina (douching)</li> <li>• Gunakan bedak tabur untuk (polider) mengeringkan, tetapi jangan terlalu banyak / berlebihan</li> </ul>
	17. Nyeri ligamentum rotundum	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penjelasan mengenai penyebab rasa nyeri.</li> <li>• Tekuk lutut ke arah abdomen</li> <li>• Mandi air hangat</li> <li>• Gunakan bantal pemanas pada area yang terasa sakit hanya jika diagnosa lain tidak melarang</li> <li>• Topang uterus dengan bantal dibawahnya dan</li> </ul>

		sebuah bantal diantara lutut pada waktu berbaring miring
	18. Sering buang air kecil	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Penjelasan mengenai sebab terjadinya</li> <li>2) Kosongkan saat terasa dorongan untuk kencing</li> <li>3) Perbanyak minum pada siang hari.</li> <li>4) kurangi minum di malam hari untuk mengurangi nocturia mengganggu tidur dan menyebabkan kelelahan.</li> </ol>
	19. Bengkak pada kaki	<ol style="list-style-type: none"> <li>a. Mengurangi makanan yang banyak mengandung garam, misalnya telur asin, ikan asin dan lain-lain.</li> <li>b. Setelah bangun pagi, angkat kaki selama beberapa saat. Ibu juga dapat mengganjal kaki dengan bantal agar aliran darah tidak sempat berkumpul di pergelangan dan telapak kaki.</li> <li>c. Anjurkan ibu untuk sering mengangkat</li> </ol>

		<p>kaki, agar cairan di kaki mengalir ke bagian atas tubuh.</p> <p>d. Bagi ibu yang bekerja di kantor dan banyak duduk, jaga agar posisi kaki lebih tinggi. Gunakan bangku kecil atau tumpukan buku sebagai penopang kaki.</p> <p>e. Naikkan kaki di atas bangku kecil atau sofa selama dudu. Lakukan sesering mungkin untuk memperkecil kemungkinan terjadinya sumbatan pada aliran darah di kaki. Kalau aliran darah pada kedua kaki lancar-lancar saja, berbagai keluhan akan langsung hilang.</p> <p>f. Jangan menyalangkan kaki ketika duduk tegak, sebab akan menghambat aliran darah di kaki.</p> <p>g. Jika upaya-upaya yang dilakukan diatas tidak berhasil maka segera periksakan diri ibu ke tenaga kesehatan berwenang seperti bidan atau dokter untuk mendapat pemeriksaan dan pengobatan.</p>
--	--	---

--	--	--

c.

A. Kebutuhan Pengetahuan Tentang Tanda-Tanda Bahaya Kehamilan pada Ibu Hamil Trimester 1,2,3

Tanda-tanda bahaya kehamilan adalah gejala yang menunjukkan bahwa ibu dan bayi dalam keadaan bahaya kehamilan. Namun kehamilan yang normal dapat berubah menjadi patologi. Salah satu asuhan yang dilakukan oleh tenaga kesehatan untuk menapis adanya risiko ini yaitu melakukan pendeteksian dini adanya komplikasi/ penyakit yang mungkin terjadi selama hamil muda.

Tanda-tanda bahaya kehamilan pada TM 1 yang perlu diketahui yaitu

1) Mual muntah berlebihan

Mual (nausea) dan muntah (emesis gravidarum) adalah gejala yang wajar dan sering didapatkan pada kehamilan trimester I. Mual biasa terjadi pada pagi hari, tetapi dapat pula timbul setiap saat dan malam hari. Gejala-gejala ini kurang lebih terjadi 6 minggu setelah hari pertama haid terakhir dan berlangsung selama kurang lebih 10 minggu.

Mual dan muntah terjadi pada 60-80 % primigravida dan 40-60 % multigravida. Satu diantara seribu kehamilan, gejala-gejala ini menjadi lebih berat. Perasaan mual ini disebabkan oleh karena meningkatnya kadar hormon estrogen dan HCG dalam serum. Pada umumnya wanita dapat menyesuaikan dengan keadaan ini, meskipun demikian gejala mual muntah yang berat dapat berlangsung sampai 4 bulan. Pekerjaan sehari-hari menjadi terganggu dan keadaan umum menjadi buruk. Keadaan inilah disebut hiperemesis gravidarum. Keluhan gejala dan perubahan fisiologis menentukan berat ringannya penyakit.

Mual muntah dapat diatasi dengan:

1. Makan sedikit tapi sering
2. Hindari makanan yang sulit dicerna dan berlemak
3. Jaga masukan cairan, karena cairan lebih mudah ditolelir daripada makanan padat.
4. Selingi makanan berkuah dengan makanan kering. Makan hanya makanan kering pada satu waktu makan, kemudian makanan berkuah pada waktu berikutnya.
5. Jahe merupakan obat alami untuk mual. Cincang dan makan bersama sayuran serta makanan lain.
6. Isap sepotong jeruk yang segar ketika merasa mual
7. Hindari hal-hal yang memicu mual, seperti bau, gerakan atau bunyi
8. Istirahat cukup
9. Hindari hal-hal yang membuat Anda berkeringat atau kepanasan, yang dapat memicu rasa mual

Komplikasi jika seseorang itu muntah terus menerus adalah perdarahan pada retina yang disebabkan oleh meningkatnya tekanan darah ketika penderita muntah.

2) Perdarahan pervaginam

Perdarahan yang terjadi pada masa kehamilan kurang dari 22 minggu. Pada masa kehamilan muda, perdarahan pervaginam yang berhubungan dengan kehamilan dapat berupa: abortus, kehamilan mola, kehamilan ektopik.



Penanganannya dapat berupa Siapkan fasilitas tindakan gawat darurat, lakukan pemeriksaan secara cepat keadaan umum ibu, termasuk tanda vital (nadi, tekanan darah, respirasi, dan temperatur). Jika dicurigai adanya syok, segera lakukan tindakan meskipun tanda-tanda syok belum terlihat. Ingat bahwa saat melakukan evaluasi lebih lanjut kondisi ibu dapat memburuk dengan cepat. Jika terjadi syok, sangat penting untuk segera memulai penanganan syok, yaitu pasang infus dan berikan cairan intravena. Lakukan restorasi cairan darah sesuai dengan keperluan. Perdarahan ringan membutuhkan waktu lebih dari lima menit untuk membasahi pembalut atau kain bersih.

Perdarahan berat membutuhkan waktu kurang dari lima menit untuk membasahi pembalut atau kain bersih.

Macam-macam perdarahan pervaginam yaitu:

1. Abortus

2. Kehamilan Mola

1. Abortus adalah berakhirnya suatu kehamilan pada atau sebelum kehamilan tersebut berusia 22 minggu atau buah kehamilan belum mampu hidup diluar kandungan.

Macam-macam abortus yaitu:

A. Abortus Imminens

Abortus imminens adalah peristiwa terjadinya perdarahan dari uterus pada kehamilan sebelum 20 minggu, hasil konsepsi masih didalam uterus dan tanpa adanya dilatasi serviks.

Diagnosis abortus imminens ditentukan bila pada wanita hamil terjadi perdarahan melalui ostium uteri eksternum, disertai mules-mules sedikit atau tidak sama sekali, besarnya uterus sesuai dengan usia kehamilan, serviks belum membuka, dan tes kehamilan positif. Penanganannya: tidak perlu pengobatan khusus atau tirah baring total, jangan melakukan aktivitas fisik berlebihan atau hubungan seksual, jika perdarahan berhenti lakukan asuhan antenatal seperti biasa. Lakukan penilaian jika perdarahan terjadi lagi. Perdarahan terus berlangsung nilai kondisi janin (uji kehamilan atau USG) lakukan konfirmasi kemungkinan adanya penyebab lain.

B. Abortus Insiapiens

Abortus insipiens adalah peristiwa perdarahan uterus pada kehamilan sebelum 20 minggu dengan adanya dilatasi serviks uteri yang meningkat, tetapi hasil konsepsi masih dalam uterus. Rasa mules lebih sering dan kuat, perdarahan bertambah. Penanganannya: bila ada tanda-tanda syok maka atasi dulu dengan pemberian cairan dan tranfusi darah. Kemudian keluarkan jaringan secepat mungkin dengan metode digital dan kuretase. Setelah itu beri obat-obat uterotonika dan antibiotika.

C. Abortus Inkompliit

Abortus inkompliti adalah pengeluaran sebagian hasil konsepsi pada kehamilan sebelum 20 minggu dengan masih ada sisa tertinggal didalam serviks. Pada pemeriksaan vaginam, kanalis servikalis terbuka dan jaringan dapat diraba dalam cavum uteri atau kadang-kadang sudah menonjol dari ostium uteri eksternum.

Perdarahan yang terjadi pada abortus inkomplitus dapat banyak sekali, sehingga dapat menyebabkan syok dan perdarahan tidak akan berhenti sebelum sisa hasil konsepsi dikeluarkan. Apabila abortus inkomplitus disertai syok karena perdarahan, segera atasi syok, setelah keadaan menbaik baru dilakukan pengeluaran sisa konsepsi. Penanganannya: bila ada tanda-tanda syok maka atasi dulu dengan pemberian cairan dan tranfusi darah. Kemudian keluarkan jaringan secepat mungkin dengan metode digital dan kuretase. Setelah itu beri obat-obat uterotonika dan antibiotika.

#### D. Abortus komplit

Pada abortus kompletus semua hasil konsepsi sudah keluar, ditemukan perdarahan sedikit, ostium uteri telah menutup, dan uterus sudah mulai mengecil.

Diagnosis dapat dipermudah bila hasil konsepsi yang telah keluar dapat diperiksa apakah sudah keluar semua dengan lengkap. Penderita dengan abortus kompletus tidak memerlukan pengobatan secara khusus, hanya apabila ditemukan anemia perlu diberi sulfas ferrosus (tablet Fe) atau transfusi.

#### E. Missed abortion

Missed abortion adalah keadaan dimana janin sudah mati, tetapi tetap berada dalam rahim dan tidak dikeluarkan selama 2 bulan atau lebih. Penanganan: berikan obat dengan maksud agar terjadi his sehingga fetus dan desidua dapat dikeluarkan, kalau tidak berhasil lakukan dilatasi dan kuretase. Hendaknya juga diberikan uterotonika dan antibiotika.

#### F. Kehamilan ektopik terganggu

Kehamilan ektopik terjadi bila ovum yang telah dibuahi berimplantasi dan tumbuh diluar cavum uteri. Pada keadaan ini besar kemungkinan terjadi keadaan gawat. Keadaan gawat ini dapat terjadi apabila kehamilan ektopik terganggu.

Nyeri merupakan keluhan utama pada kehamilan ektopik terganggu. Pada rubtur tuba, nyeri perut bagian bawah terjadi secara tiba-tiba dan intensitasnya disertai dengan perdarahan yang menyebabkan penderita pingsan dan masuk dalam keadaan syok.

Perdarahan pervaginam merupakan tanda penting kedua pada kehamilan ektopik terganggu. Perdarahan yang berasal dari uterus biasanya tidak banyak dan berwarna coklat tua. Pada kehamilan ektopik terganggu ditemukan bahwa usaha menggerakkan serviks uteri menimbulkan rasa nyeri, demikian pula cavum Douglas menonjol dan nyeri pada perabaan.

Kehamilan ektopik terganggu sangat bervariasi, dari yang klasik dengan gejala perdarahan mendadak dalam rongga perut dan ditandai oleh abdomen akut sampai gejala samar-samar, sehingga sulit membuat diagnosis.

#### 2. Kehamilan Mola

Mola hidatidosa adalah suatu kehamilan yang berkembang tanpa janin dan ditemukan jaringan seperti buah anggur.

Secara makroskopik mola hidatidosa mudah dikela yaitu berupa gelembung-gelembung putih, tembus pandang, berisi cairan jernih, dengan ukuran bervariasi dari beberapa mm sampai 1-2 cm.

#### 3) Hipertensi Gravidarum

### Hipertensi dalam kehamilan

Gejala dan tanda yang selalu ada	Gejala dan tanda yang kadang-kadang ada	Diagnosis kemungkinan
Tekana diastolik $\geq$ 90 mmHg pada kehamilan < 20 minggu		Hipertensi kronik
Tekana diastolik 90-110 mmHg pada kehamilan < 20 minggu Protein urin < ++		Hipertensi kronik dengan superimposed pre-eklamsia ringan
Tekana diastolik 90-110 mmHg (2 ppengukuran berjarak 4 jam) pada kehamilan > 20 minggu Proteinurin -		Hipertensi dalam kehamilan
Tekana diastolik 90-110 mmHg (2 ppengukuran berjarak 4 jam) pada kehamilan > 20 minggu Proteinurin ++		Pre-eklamsi ringan
Tekana diastolik $\geq$ 110 mmhg pada kehamilan > 20 minggu Proteinurin $\geq$ +++	Nyeri kepala (tidak hilang dengan analgesik biasa) Penglihatan kabur Oliguria (< 400ml/24 jam) Nyeri abdomen atas (epigastrium) Edema paru	Pre-eklamsi berat
Kejang Tekanan diastolik $\geq$ 90 mmHg pada kehamilan > 20 minggu Proteinurin $\geq$ ++	Koma Sama seperti pre-eklamsi berat	Eklamsia

#### 4) Nyeri Perut Bagian Bawah

Nyeri perut pada kehamilan 22 minggu atau kurang kemungkinan merupakan gejala utama pada kehamilan ektopik atau abortus, dapat juga disebabkan oleh sebab lain.

Nyeri perut bagian bawah dapat ditemukan pada Apendisitis, Peritonitis, Kista ovarium, Sistitis, Pielonefritis akut, Peritonitis. Pada keadaan-keadaan tersebut, nyeri perut mungkin disertai dengan berbagai gejala dan tanda, seperti di bawah ini.

- Kista Ovarium
  - + Nyeri perut
  - + Tumor adneksa pada periksa dalam
  - + Massa tumor di perut bawah

- + Perdarahan vaginal ringan
- Apendisitis
  - + Nyeri perut bawah
  - + Demam
  - + Nyeri lepas
  - + Perut membengkak
  - + Anoreksia
  - + Mual/muntah
  - + Ileus paralitik
  - + Lekositosis
- Sistitis
  - + Disuria
  - + Sering berkemih
  - + Nyeri perut
  - + Nyeri retro/suprapubik
- Pielonefritis akut
  - + Disuria
  - + Demam tinggi/menggigil
  - + Sering berkemih
  - + Nyeri perut
  - + Nyeri retro/suprapubik
  - + Nyeri pinggang
  - + Sakit di dada
  - + Anoreksia
  - + Mual/muntah
- Peritonitis
  - + Demam
  - + Nyeri perut bawah
  - + Bising usus (-)
  - + Nyeri lepas
  - + Perut kembung
  - + Anoreksia
  - + Mual/muntah
  - + Syok

5) Selaput Kelopak Mata Pucat

Anemia adalah masalah medis yang umum terjadi pada banyak wanita hamil. Jumlah sel darah merah dalam keadaan rendah, kuantitas dari sel-sel ini tidak memadai untuk memberikan oksigen yang dibutuhkan oleh bayi. Anemia sering terjadi pada kehamilan karena volume darah meningkat kira-kira 50% selama kehamilan. Darah terbuat dari cairan dan sel. Cairan tersebut biasanya meningkat lebih cepat daripada sel-selnya. Hal ini dapat mengakibatkan penurunan hematokrit (volume, jumlah atau persen sel darah merah dalam darah). Penurunan ini dapat mengakibatkan anemia. Penanganannya: anemia dapat ditangani dengan minum tablet zat besi dan istirahat cukup.

Komplikasi anemia dalam kehamilan memberikan pengaruh langsung terhadap janin sedangkan komplikasi pada kehamilan trimester I yaitu anemia dapat menyebabkan terjadinya missed abortion, kelainan kongenital, abortus/ keguguran.

Sebagian besar kematian ibu terjadi selama masa pasca salin. Oleh karena itu sangatlah penting untuk membimbing para ibu dan keluarganya mengenai tanda-tanda bahaya yang menandakan bahwa ia perlu segera mencari bantuan medis. Tanda-tandanya antara lain:

- perdarahan vagina yang luar biasa atau tiba-tiba bertambah banyak
- pengeluaran sekret vagina yang baunya menusuk
- rasa sakit di bagian bawah abdomen/punggung
- sakit kepala hebat dan terus-menerus
- pembengkakan di wajah dan tangan
- demam, muntah, rasa sakit waktu berkemih
- payudara memerah, panas dan terasa sakit

Tanda-tanda yang dialami ibu pada TM 2 yaitu:

1. Sakit kepala yang hebat

Sakit kepala yang bisa terjadi selama kehamilan, dan sering kali merupakan ketidaknyamanan yang normal dalam kehamilan. Sakit kepala yang menunjukkan suatu masalah serius dalam kehamilan adalah sakit kepala yang hebat, menetap dan tidak hilang dengan beristirahat. Terkadang sakit kepala yang hebat tersebut, ibu mungkin menemukan bahwa penglihatannya menjadi kabur atau terbayang. Hal ini merupakan gejala dari pre-eklampsia dan jika tidak diatasi dapat menyebabkan kejang maternal, stroke, koagulopati dan kematian. Penanganannya adalah:

1. Jika ibu tidak sadar atau kejang, segera mobilisasi seluruh tenaga yang ada dan siapkan fasilitas tindakan gawat darurat.
2. Segera lakukan observasi terhadap keadaan umum termasuk tanda vital (nadi, tekanan darah, dan pernafasan) sambil mencari riwayat penyakit sekarang dan terdahulu dari pasien dan keluarganya.

Komplikasinya dapat berupa:

Nyeri kepala pada masa hamil dapat merupakan gejala pre-eklampsia, suatu penyakit yang terjadi hanya pada wanita hamil, dan jika tidak diatasi dapat menyebabkan kejang maternal, stroke, koagulopati dan kematian.

2. Penglihatan Kabur

Penglihatan menjadi kabur atau terbayang dapat disebabkan oleh sakit kepala yang hebat, sehingga terjadi oedema pada otak dan meningkatkan resistensi otak yang mempengaruhi sistem saraf pusat, yang dapat menimbulkan kelainan serebral (nyeri kepala, kejang), dan gangguan penglihatan. Perubahan penglihatan atau pandangan kabur, dapat menjadi tanda pre-eklampsia. Masalah visual yang mengidentifikasi keadaan yang mengancam jiwa adalah perubahan visual yang mendadak, misalnya penglihatan kabur atau terbayang, melihat bintik-bintik (spot), berkunang-kunang. Selain itu adanya skotoma, diplopia dan ambliopia merupakan tanda-tanda yang menunjukkan adanya pre-eklampsia berat yang mengarah pada eklampsia. Hal ini

disebabkan adanya perubahan peredaran darah dalam pusat penglihatan di korteks cerebri atau didalam retina (oedema retina dan spasme pembuluh darah).

Penanganan Umum

1. Jika tidak sadar atau kejang. Segera dilakukan mobilisasi seluruh tenaga yang ada dan menyiapkan fasilitas tindakan gawat darurat.
2. Segera dilakukan penilaian terhadap keadaan umum termasuk tanda-tanda vital sambil menanyakan riwayat penyakit sekarang dan terdahulu dari pasien atau keluarganya.

Komplikasi yang ditimbulkan antara lain kejang dan eklamsia

### 3. Bengkakpadawajah, kaki dantangan

Oedema ialah penimbunan cairan yang berlebih dalam jaringan tubuh, dan dapat diketahui dari kenaikan berat badan serta pembengkakan kaki, jari tangan dan muka. Oedema pretibial yang ringan sering ditemukan pada kehamilan biasa, sehingga tidak seberapa berarti untuk penentuan diagnosis pre-eklampsia. Hampir separuh dari ibu-ibu akan mengalami bengkak yang normal pada kaki yang biasanya hilang setelah beristirahat atau meninggikan kaki. Oedema yang mengkhawatirkan ialah oedema yang muncul mendadak dan cenderung meluas. Oedema biasa menjadi menunjukkan adanya masalah serius dengan tanda-tanda antara lain: jika muncul pada muka dan tangan, bengkak tidak hilang setelah beristirahat, bengkak disertai dengan keluhan fisik lainnya, seperti: sakit kepala yang hebat, pandangan mata kabur dll. Hal ini dapat merupakan pertanda anemia, gagal jantung atau pre-eklampsia.

Penanganan Umum

1. Istirahat cukup
2. Mengatur diet, yaitu meningkatkan konsumsi makanan yang mengandung protein dan mengurangi makanan yang mengandung karbohidrat serta lemak.
3. Kalau keadaan memburuk namun memungkinkan dokter akan mempertimbangkan untuk segera melahirkan bayi demi keselamatan ibu dan bayi.(Hendrayani, 2009:3)

Komplikasi

Kondisi ibu disebabkan oleh kehamilan disebut dengan keracunan kehamilan dengan tanda-tanda oedema (pembengkakan) terutama tampak pada tungkai dan muka, tekanan darah tinggi dan dalam air seni terdapat zat putih telur pada pemeriksaan urin dan laboratorium.

### 4. Gerakan Janin Berkurang

Ibu tidak merasakan gerakan janin sesudah kehamilan 22 minggu atau selama persalinan.

Penanganan Umum

1. Memberikan dukungan emosional pada ibu
2. Menilai denyut jantung janin (DJJ): a) Bila ibu mendapat sedative, tunggu hilangnya pengaruh obat, kemudian nilai ulang; b) Bila DJJ tidak terdengar minta beberapa orang mendengarkan menggunakan stetoskop Doppler. (Saifuddin, 2002 : 109)

Komplikasi

Komplikasi yang timbul adalah IUFD dan feotal distress.

Tanda-tandabahaypadaibuhamil TM 3

1. Perdarahan pervaginam

Perdarahan pada kehamilan setelah 22 minggu sampai sebelum bayi dilahirkan disebut sebagai perdarahan pada kehamilan lanjut atau perdarahan antepartum.

Gejala dan tanda utama	Faktor predisposisi	Penyulit lain	Diagnosis
Perdarahan tanpa nyeri, usia gestasi >22 minggu Darah segar atau kehitaman dengan bekuan Perdarahan dapat terjadi setelah miksi atau defekasi, aktivitas fisik, kontraksi koitus	Grande multipara	Syok Aperdarhan setelah koitus Tidak ada kontraksi uterus Bagian terndah janin tidak masuk PAP Kondisi janin normal atau terjadi gawat janin	Plasenta previa
Perdarahan dengan nyeri intermitten atau menetap Warna darah kehitaman dan cair tetapi mungkin ada bekuan jika solisio relatif baru Jika ostium terbuka terjadi perdarahan warna merah segar	Hipertensi Versi luar Trauma abdomen Poligidramnion Gemelli Defisiensi gizi	Syok yang tidak sesuai dengan jumlah darah yang keluar Anemia berat Melemah atau hilangnya gerakan janin Gawat janin atau hilangnya denyut jantung janin Uterus tegang dan nyeri	Solusio plasenta

## 2. Solusio Plasenta

Solusio plasenta adalah terlepasnya plasenta yang letaknya normal pada korpus uteri sebelum janin lahir. Biasanya terjadi pada trimester ketiga, walaupun dapat pula terjadi setiap saat dalam kehamilan. Kehamilan dapat lepas sebagian atau seluruhnya. Bila plasenta yang terlepas seluruhnya disebut solusio plasenta totalis. Bila hanya sebagian disebut solusio plasenta parsialis atau bisa juga hanya sebagian kecil pinggir plasenta yang lepas disebut rupture sinus marginalis.

Perdarahan yang terjadi karena lepasnya plasenta ini dapat mengalir keluar yaitu pada solusio plasenta dengan perdarahan keluar. Sedangkan pada solusio plasenta dengan perdarahan tersembunyi dibelakang plasenta. Dapat pula terjadi kedua-duanya atau perdarahanya menembus selaput ketuban masuk kedalam kantung ketuban.

## 3. Plasenta Previa

Plasenta previa adalah plasenta yang letaknya abnormal yaitu pada segmen bawah rahim sehingga menutupi sebagian atau seluruhnya pembukaan jalan lahir. Pada keadaan normal plasenta terletak pada bagian atas uterus

Plasenta dapat menutupi seluruhnya pembukaan jalan lahir yang disebut plasenta previa totalis, apabila sebagian jalan lahir yang tertutup jaringan plasenta maka disebut plasenta previa parsialis. Sedangkan apabila pinggir plasenta berada tepat pada pinggir pembukaan disebut plasenta previa marginalis.

Penyebab utama pada perdarahan antepartum adalah solusio plasenta dan plasenta previa. Selain kedua penyebab utama tersebut, perdarahan pada kehamilan lanjut dapat pula disebabkan oleh hal lain misalnya ruptur uteri atau gangguan pembekuan darah.

Gejala dan tanda utama	Faktor predisposisi	Penyulit lain	Diagnosis
Perdarahan intra abdominal dan atau vaginal Nyeri hebat sebelum perdarahan dan syok yang kemudian hilang setelah terjadi regangan hebat pada perut bawah	Riwayat SC Partus lama atau kasep Disproporsi kepala Kelainan letak/presentasi Persalinan traumatik	Syok atau takhikardia Adanya cairan bebas intra abdominal Hilangnya gerak dan DJJ Bentuk uterus abnormal atau kontumnya tidak jelas Nyeri raba atau tekan dinding perut dan bagian janin mudah dipalpasi	Rupture uteri
Perdarahan berwarna merah segar Uji pembekuan darah tidak menunjukkan adanya bekuan darah setelah 7 menit Rendahnya faktor pembekuan darah, fibrinogen, trombosit, fragmentasi sel darah merah	Solusio plasenta Janin mati dalam rahim Eklampsia Emboli air ketuban	Perdarahan gusi Gambaran memar bawah kulit Perdarahan dari tempat suntikan dan jarum infuse	Gangguan pembekuan darah

#### 4. Keluar cairan pervaginam

Pengeluaran cairan pervaginam pada kehamilan lanjut merupakan kemungkinan mulainya persalinan lebih awal. Bila pengeluaran berupa mucus bercampur darah dan mungkin disertai mules, kemungkinan persalinan akan dimulai lebih awal. Bila pengeluaran berupa cairan, perlu diwaspadai terjadinya ketuban pecah dini (KPD). Untuk menegakkan diagnosis KPD perlu diperiksa apakah cairan yang keluar tersebut adalah cairan ketuban. Pemeriksaan dilakukan dengan menggunakan speculum untuk melihat darimana asal cairan, kemudian pemeriksaan reaksi pH basa.



5. Gerakan janin tidak terasa

Apabila ibu hamil tidak merasakan gerakan janin sesudah usia kehamilan 22 minggu atau selama persalinan, maka waspada terhadap kemungkinan gawat janin atau bahkan kematian janin dalam uterus. Gerakan janin berkurang atau bahkan hilang dapat terjadi pada solusio plasenta dan ruptur uteri.

Menurut Sadovsky jumlah rata-rata pergerakan fetus perminggu adalah 50-950 gerakan. Variasi hariannya yang paling rendah adalah 4-10 per 12 jam pada kehamilan normal.

Gejala dan tanda yang selalu ada	Gejala dan tanda yang kadang ada	Diagnosis kemungkinan
Gerakan janin berkurang atau hilang Nyeri perut hilang timbul atau menetap Perdarahan pervaginam sesudah 22 minggu	Syok Uterus tegang atau kaku Gawat janin atau DJJ tidak terdengar	Solusio placenta
Gerakan janin berkurang atau hilang DJJ abnormal (<100/menit atau >180/menit)	Cairan ketuban bercampur dengan mekonium	Gawat janin
Gerakan janin/DJJ hilang	Tanda-tanda kehamilan berhenti Tinggi fundus uteri berkurang Pembesaran uterus berkurang	Kematian janin
Gerakan janin dan DJJ tidak Perdarahan Nyeri perut hebat	Syok Perut kembung atau cairan bebas intra abdominal Kontur uterus abdominal Abdomen nyeri Bagian-bagian janin teraba Denyut nadi ibu cepat	Rupture uteri

6. Nyeri perut yang hebat

Nyeri perut kemungkinan tanda persalinan preterm, ruptur uteri, solusio plasenta. Nyeri perut hebat dapat terjadi pada ruptur uteri disertai shock, perdarahan intra abdomen dan atau pervaginam, kontur uterus yang abnormal, serta gawat janin atau DJJ tidak ada.

7. Keluar Air Ketuban Sebelum Waktunya

Keluarnya cairan berupa air dari vagina setelah kehamilan 22 minggu, ketuban dinyatakan pecah dini jika terjadi sebelum proses persalinan berlangsung. Pecahnya

selaput ketuban dapat terjadi pada kehamilan preterm sebelum kehamilan 37 minggu maupun kehamilan aterm. Penanganannya umum:

1. Konfirmasi usia kehamilan, kalau ada dengan USG
2. Dilakukan pemeriksaan inspekulo (dengan speculum DTT) untuk menilai cairan yang keluar (jumlah, warna, bau) dan membedakan dengan urin.
3. Jika ibu mengeluh perdarahan akhir kehamilan (setelah 22 minggu), jangan lakukan pemeriksaan dalam secara digital.
4. Mengobservasi tidak ada infeksi
5. Mengobservasi tanda-tanda inpartu (Saifuddin, 2002: 112)

Komplikasi

1. Perdarahan pervaginam dengan nyeri perut, pikirkan solusio plasenta
  2. Tanda-tanda infeksi (demam, cairan vagina berbau)
  3. Jika terdapat his dan darah lendir, kemungkinan terjadi persalinan preterm
8. Kejang

Pada umumnya kejang didahului oleh makin memburuknya keadaan dan terjadinya gejala-gejala sakit kepala, mual, nyeri ulu hati sehingga muntah. Bila semakin berat, penglihatan semakin kabur, kesadaran menurun kemudian kejang. Kejang dalam kehamilan dapat merupakan gejala dari eklamsia. Penanganannya umum:

1. Baringkan pada sisi kiri tempat tidur arah kepala ditinggikan sedikit untuk mengurangi kemungkinan aspirasi sekret, muntahan, atau darah
2. Bebaskan jalan nafas
3. Hindari jatuhnya pasien dari tempat tidur
4. Lakukan pengawasan ketat

Komplikasi

Komplikasi yang dapat timbul antara lain: syok, eklamsia, hipertensi, proteinuria

9. Demam Tinggi

Ibu hamil menderita demam dengan suhu tubuh lebih  $38^{\circ}$  C dalam kehamilan merupakan suatu masalah. Demam tinggi dapat merupakan gejala adanya infeksi dalam kehamilan. Penanganan umum: demam tinggi dapat ditangani dengan: istirahat baring, minum banyak, kompres untuk menurunkan suhu.

Komplikasi yang ditimbulkan akibat mengalami demam tinggi antara lain: sistitis (infeksi kandung kencing), pielonefritis Akut (infeksi saluran kemih atas).

B. Kebutuhan Kunjungan Ibu Hamil Pada Trimester 1, 2, 3

Kebutuhan kunjungan pada ibu hamil ada 2 yaitu kunjungan awal ibu hamil dan kunjungan ulang ibu hamil.

- 1) Kunjungan awal ibu hamil, hal ini penting bagi ibu karena pada kunjungan awal ibu digunakan untuk mendeteksi apakah ibu hamil atau tidak. Dalam kunjungan awal ini biasanya ibu ditemani dengan suami dan ibu dalam melakukan kunjungan awal ini sudah mengalami tanda-tanda bahwai sedang hamil, seperti mual, muntah, badan menjadi lemas, pusing, dll.
- 2) Kunjungan ulang ibu hamil, hal ini digunakan untuk memeriksa dan memantau perkembangan janin yang

ada dalam kandungan ibu. Kunjungan ulang ini dilakukan minimal 4 kali dalam masa kehamilan yaitu 1 kali pada TM 1, 1 kali pada TM 2 dan 2 kali pada TM 3. Tapi bagi ibu yang mempunyai keuangan mapan dapat memeriksakan kehamilannya 1x dalam sebulan sampai usia kehamilan 28 minggu, memeriksakan kehamilannya 2x dalam sebulan antara usia kehamilan 28-36 minggu dan jika sudah memasuki usia kehamilan 36 minggu sampai kelahiran ibu dapat memeriksakan kehamilannya 4x dalam sebulan.

### PEMERIKSAAN PADA KUNJUNGAN IBU HAMIL

Pemeriksaan fisik	Pemeriksaan laboratorium	Pemeriksaan panggul	Riwayat kehamilan
BB, TTV	Protein urin	Pelvimetri klinik	Gerakan janin
Leopold	HB	VT	Masalah atau tanda bahaya
Reflek	Glukosa		Keluhan dan kekhawatiran

Hal-hal yang perlu diperhatikan saat kunjungan ibu hamil yaitu:

1. Dari pihak ibu:
  - 1) Tekanan darah
  - 2) BB
  - 3) Gejala atau tanda seperti sakit kepala, perubahan visus, sakit abdomen, muntah, perdarahan, disuria, air ketuban pecah, dll.
    - a. TFU
    - b. Keadaan serviks
    - c. Ukuran pelvis
2. Dari pihak janin:
  - 1) DJJ
  - 2) Ukuran janin (TBJ, taksiran berat janin)
  - 3) Letak dan presentasi, masuknya kepala
  - 4) Kembar atau tunggal
3. Laboratorium:
  - 1) Hb
  - 2) STS pada trimester 1,2,3
  - 3) Kultur untuk gonokokus
  - 4) Protein dalam urin bila diperlukan.

### DIAGNOSIS

**Kehamilan Normal** adalah kehamilan dimana ibu dalam keadaan sehat, tidak ada riwayat obstetric buruk, ukuran uterus sama/sesuai usia kehamilan serta hasil pemeriksaan fisik dan laboratorium normal.

**Untuk kategori kehamilan dengan masalah khusus** memiliki gambaran seperti masalah keluarga atau psikososial, kekerasan dalam rumah tangga dan kebutuhan finansial.

**Kehamilan dengan masalah kesehatan yang membutuhkan rujukan untuk konsultasi dan atau kerjasama penanganannya** seperti hipertensi, anemia berat, preeklampsia, pertumbuhan janin terhambat, infeksi saluran kemih, penyakit kelamin dan kondisi-kondisi lain yang dapat memburuk selama kehamilan.

**Kehamilan dengan kondisi kegawatdaruratan yang membutuhkan rujukan segera** misalnya perdarahan, eklampsia, ketuban pecah dini, atau kondisi-kondisi kegawatdaruratan lain pada ibu dan bayi.

#### IV. KEBUTUHAN PSIKOLOGIS IBU HAMIL TRIMESTER I, II, DAN III

##### A. Support Keluarga

Dukungan selama masa kehamilan sangat dibutuhkan bagi seorang wanita yang sedang hamil, terutama dari orang terdekat apalagi bagi ibu yang baru pertama kali hamil. Seorang wanita akan merasa tenang dan nyaman dengan adanya dukungan dan perhatian dari orang – orang terdekat.

*(Jensen.2004. Buku Ajar Keperawatan Maternitas)*

##### 1. Suami

- a) Dukungan dan peran serta suami dalam masa kehamilan terbukti meningkatkan kesiapan ibu hamil dalam menghadapi kehamilan dan proses persalinan, bahkan juga memicu produksi ASI. Suami sebagai seorang yang paling dekat, dianggap paling tahu kebutuhan istri. Saat hamil wanita mengalami perubahan baik fisik maupun mental. Tugas penting suami yaitu memberikan perhatian dan membina hubungan baik dengan istri, sehingga istri mengkonsultasikan setiap saat dan setiap masalah yang dialaminya dalam menghadapi kesulitan-kesulitan selama mengalami kehamilan.

*(Allina Hospitals & Clinics, tahun 2001)*

- b) Keterlibatan suami sejak awal masa kehamilan, sudah pasti akan mempermudah dan meringankan pasangan dalam menjalani dan mengatasi berbagai perubahan yang terjadi pada tubuhnya akibat hadirnya sesosok “manusia mungil” di dalam perutnya. Bahkan, keikutsertaan suami secara aktif dalam masa kehamilan, dapat mempengaruhi keberhasilan seorang istri dalam mencukupi kebutuhan ASI untuk si bayi kelak sangat ditentukan oleh seberapa besar peran dan keterlibatan suami dalam masa-masa kehamilannya.

*(Allina Hospitals & Clinics, tahun 2001)*

- c) Saat hamil merupakan saat yang sensitif bagi seorang wanita, jadi sebisa mungkin seorang suami memberikan suasana yang mendukung perasaan istri, misalnya dengan mengajak istri jalan-jalan ringan, menemani istri ke

dokter untuk memeriksakan kehamilannya serta tidak membuat masalah dalam komunikasi. Diperoleh tidaknya dukungan suami tergantung dari keintiman hubungan, ada tidaknya komunikasi yang bermakna, dan ada tidaknya masalah atau kekhawatiran akan bayinya.

*(Allina Hospitals & Clinics, tahun 2001)*

## 2. Keluarga

- a) Lingkungan keluarga yang harmonis ataupun lingkungan tempat tinggal yang kondusif sangat berpengaruh terhadap keadaan emosi ibu hamil. Wanita hamil sering kali mempunyai ketergantungan terhadap orang lain disekitarnya terutama pada ibu primigravida. Keluarga harus menjadi bagian dalam mempersiapkan pasangan menjadi orang tua.
- b) Dukungan Keluarga Dapat Berbentuk :
  - ☺ Ayah – ibu kandung maupun mertua sangat mendukung kehamilan ini.
  - ☺ Ayah – ibu kandung maupun mertua sering berkunjung dalam periode ini.
  - ☺ Seluruh keluarga berdoa untuk keselamatan ibu dan bayi.
  - ☺ Adanya ritual adat istiadat yang memberikan arti tersendiri yang tidak boleh ditinggalkan.

*(Allina Hospitals & Clinics, tahun 2001)*

## 3. Lingkungan

### Dukungan Lingkungan Dapat Berupa :

- ☺ Doa bersama untuk keselamatan ibu dan bayi dari ibu – ibu pengajian/ perkumpulan/ kegiatan yang berhubungan dengan sosial/ keagamaan.
- ☺ Membicarakan dan menasehati tentang pengalaman hamil dan melahirkan.
- ☺ Adanya diantara mereka yang bersedia mengantarkan ibu untuk periksa.
- ☺ Menunggu ibu ketika melahirkan.
- ☺ Mereka dapat menjadi seperti saudara ibu hamil.

*(Allina Hospitals & Clinics, tahun 2001)*

## B. Support dari Tenaga kesehatan

Peran bidan dalam perubahan dan adaptasi psikologi adalah dengan memberi support atau dukungan moral bagi klien, meyakinkan bahwa klien dapat menghadapi kehamilannya dan perubahan yang dirasakannya adalah sesuatu yang normal. Bidan harus bekerjasama dan membangun hubungan yang baik dengan klien agar terjalin hubungan yang terbuka antara bidan dan klien. Keterbukaan ini akan mempermudah bidan memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi klien.

Bidan juga berfungsi sebagai fasilitator bagi kliennya. Bidan dapat membagi pengalaman yang pernah dirasakan bidan itu sendiri, misalnya jika bidan tersebut juga pernah merasakan kehamilan, hal ini akan membuat klien mengerti akan fungsi bidan yang disatu sisi sebagai seorang bidan dan disisi lain sebagai manusia biasa yang juga merasakan perubahan-perubahan yang terjadi dalam siklus

kehidupan. Bidan juga dapat menceritakan pengalaman orang lain sehingga klien mampu membayangkan bagaimana cara mereka sendiri untuk menyelesaikan dan menghadapi masalahnya.

Bidan juga berperan sebagai seorang pendidik, bidan yang memutuskan apa yang harus di beritahukan kepada klien dalam menghadapi kehamilannya agar selalu waspada terhadap perubahan yang terjadi, perilakunya dan bagaimana menghadapi permasalahannya yang timbul akibat kehamilannya.

Tenaga kesehatan juga dapat memberikan peranannya melalui dukungan, yaitu:

- e) Dukungan Aktif : melalui kelas antenatal
- f) Dukungan Pasif : dengan memberikan kesempatan kepada ibu hamil yang mengalami masalah untuk berkonsultasi.

Tenaga kesehatan harus mampu mengenali tentang keadaan yang ada disekitar ibu hamil atau pasca bersalin, yaitu: bapak, kakak, dan pengunjung.

*(Buku Keperawatan Ibu Hamil)*

### **C. Rasa Aman Nyaman Selama Kehamilan**

Orang yang paling penting bagi seorang wanita hamil biasanya ialah ayah sang anak. Semakin banyak bukti menunjukkan bahwa wanita yang diperhatikan dan dikasihi oleh pasangan prianya selama hamil akan menunjukkan lebih sedikit gejala emosi dan fisik, lebih sedikit komplikasi persalinan, dan lebih mudah melakukan penyesuaian selama masa nifas. Ada dua kebutuhan utama yang ditunjukkan wanita selama ia hamil, kebutuhan pertama ialah menerima tanda-tanda bahwa ia dicintai dan dihargai. Kebutuhan kedua ialah merasa yakin akan penerimaan pasangannya terhadap sang anak dan mengasimilasi bayi tersebut kadalam keluarga.

Peran keluarga khususnya suami, sangat diperlukan bagi seorang wanita hamil. Keterlibatan dan dukungan yang diberikan suami kepada kehamilan akan mempererat hubungan antara ayah anak dan suami istri. Dukungan yang diperoleh oleh ibu hamil akan membuatnya lebih tenang dan nyaman dalam kehamilannya. Hal ini akan memberikan kehamilan yang sehat. Dukungan yang dapat diberikan oleh suami misalnya dengan mengantar ibu memeriksakan kehamilan, memenuhi keinginan ibu hamil yang ngidam, mengingatkan minum tablet besi, maupun membantu ibu malakukan kegiatan rumah tangga selama ibu hamil. Walaupun suami melakukan hal kecil namun mempunyai makna yang tinggi dalam meningkatkan keadaan psikologis ibu hamil ke arah yang lebih baik.

*(Buku Keperawatan Ibu Hamil)*

### **D. Persiapan Menjadi Orang Tua**

- 4. Kehamilan dan peran sebagai orang tua dapat dianggap sebagai masa transisi atau peralihan
- 5. Terlihat adanya peralihan yang sangat besar akibat kelahiran dan peran yang baru, serta ketidak pastian yang terjadi sampai peran yang baru ini dapat disatukan dengan anggota keluarga yang baru.

Untuk pasangan baru, kehamilan merupakan kondisi perubahan dari masa anak menjadi orang tua, dan apabila kehamilan berakhir maka akan bertambah tanggung jawab keluarga.

Suami akan mengalami perubahan menjadi orang tua, seperti bertambahnya tanggung jawab. Selama periode prenatal, ibu ialah satu-satunya pihak yang membentuk lingkungan tempat janin tumbuh dan berkembang.

Reaksi pertama seorang pria ketika mengetahui dirinya akan menjadi seorang ayah maka timbulnya kebanggaan atas kemampuannya mempunyai keturunan bercampur dan keprihatinan akan persiapannya menjadi seorang ayah dan pencari nafkah untuk keluarganya. Seorang calon ayah mungkin akan sangat memperhatikan keadaan ibu yang sedang hamil dan menghindari seks karena takut akan mencederai bayinya. Disamping respon yang diperhatikannya, seorang ayah perlu dapat memahami keadaan ini dan menerimanya.

Steele dan Pollack (1968) menyatakan bahwa menjadi orang tua merupakan proses yang terdiri dari dua komponen. Komponen pertama, bersifat praktis dan mekanis, melibatkan keterampilan kognitif dan motorik. Komponen kedua, bersifat emosional, melibatkan keterampilan kognitif dan efektif. Kedua komponen ini penting untuk perkembangan dan keberadaan bayi.

#### 6. Keterampilan Kognitif – Motorik

Dalam proses ini orang tua melibatkan aktifitas perawatan anak, seperti memberi makan, menjaganya dari bahaya, memungkinkannya untuk bisa bergerak. Kemampuan ini dipengaruhi oleh pengalaman pribadinya dan budayanya. Banyak orang tua harus belajar untuk melakukan tugas ini dan proses belajar ini mungkin sukar bagi mereka. Akan tetapi, hampir semua orang tua memiliki keinginan untuk belajar dan dibantu dukungan orang lain menjadi terbiasa dengan aktifitas merawat anak.

#### 7. Keterampilan Kognitif-Efektif

Komponen psikologis menjadi orang tua, sifat keibuan atau kebabakan tampaknya berakar dari pengalaman orang tua dimasa kecil saat mengalami dan menerima kasih sayang dari ibunya. Dalam hal ini orang tua bisa dikatakan mewarisi kemampuan untuk menunjukkan perhatian dan kelembutan. Keterampilan kognitif-efektif menjadi oarang tua ini meliputi sikap yang lembut, waspada dan memberi perhatian lepada bayinya.

*(Buku Keperawatan Ibu Hamil)*

### **E. PERSIAPAN SIBLING**

Kehadiran seorang adik yang baru dapat merupakan krisis utama bagi seorang anak. Anak sering mengalami perasaan kehilangan atau merasa cemburu karena digantikan oleh bayi yang baru. Beberapa faktor yang mempengaruhi respon seorang anak adalah umur, sikap orang tua, peran ayah, lama wakt berpisah dengan ibu, peraturah kunjungan dirumah sakit dan bagaimana anak itu dipersiapkan untuk suatu perubahan.

Ibu yang mempunyai anak harus menyediakan banyak waktu dan tenaga untuk mengorganisasi kembali hubungannya dengan anak-anaknya ia perlu

mempersiapkan anak-anaknya untuk menyambut kelahiran sang bayi dan melalui proses perubahan peran dalam keluarga dengan melibatkan anak-anaknya yang lebih besar karena mereka kehilangan tempat.

Usia dan tingkat perkembangan anak mempengaruhi respon mereka. Oleh karena itu persiapan harus memenuhi kebutuhan setiap anak. Anak yang berusia kurang dari dua tahun menunjukkan minat kecil terhadap kehamilannya. Bagi anak yang lebih tua, pengalaman ini akan mengurangi rasa takut dan konsep yang salah. Dengan diberi penjelasan dan pengertian anak biasanya tidak akan merasa disisihkan dan akan merasa senang dengan kehadiran adiknya yang bisa dijadikan teman.

*(Buku Keperawatan Ibu Hamil)*



## TANDA BAHAYA / KOMPLIKASI IBU DAN JANIN MASA KEHAMILAN MUDA DAN LANJUT

---

### a. PERDARAHAN PERVAGINAM PD KEHAMILAN MUDA

Perdarahan pervaginam dalam kehamilan terbagi menjadi 2 yaitu sebelum 24 minggu dan setelah 24 minggu kehamilan. Perdarahan pervaginam sebelum 24 minggu kehamilan mungkin disebabkan oleh:

- Implantation bleeding: sedikit perdarahan saat trophoblast melekat pada endometrium. Bleeding terjadi saat implantasi / 8-12 hari setelah fertilisasi.
- Abortion: 15 % terjadi pada aborsi spontan sebelum 12 minggu usia kehamilan dan sering pada primigravida.
- Hydatidiform molae: akibat dari degenerasi chorionik villi pada awal kehamilan. Embrio mati dan direabsorpsi/ mola terjadi didekat fetus. Sering terjadi pada wanita perokok, punya riwayat mola, dan multipara.
- Ectopic pregnancy: ovum dan sperma yang berfertilisasi kemudian berimplantasi di luar dari uterine cavity, 95 % ada di tuba, mungkin di ovarium, abdominal cavity, dan canalis servicalis.
- cervical lesion; lesi di cervic
- vaginitis: infeksi pada vagina

Semua bleeding selama kehamilan adalah abnormal kecuali implantation bleeding.

Perdarahan pada awal kehamilan yang abnormal bersifat merah segar, banyak dan adanya nyeri perut.

### PERDARAHAN PERVAGINAM PADA MASA KEHAMILAN LANJUT

- Perdarahan pada kehamilan lanjut atau lebih sering disebut antepartum haemorrhage/ APH didefinisikan bleeding dari genetali tract setelah 24 minggu kehamilan dan sebelum bayi lahir. Bleeding yang terjadi selama persalinan disebut intrapartum haemorrhage.
- APH adalah komplikasi serius karena bisa menyebabkan kematian maternal dan bayi. Ada 2 jenis APH yaitu:
  - Placenta praevia: bleeding akibat dari letak placenta yang abnormal, biasanya pada sebagian atau total placenta ada pada segment bawah rahim. Bleeding tidak bias dihindari saat persalinan mulai.
  - Abruptio placentae adalah bleeding akibat dari lepasnya placenta sebelum waktunya dengan letak placenta normal. Bisa terjadi pada kapanpun usia kehamilan.

#### Penanganan:

- tanyakan pada ibu tentang karakteristik perdarahan , kapan mulai terjadi, seberapa banyak, warnanya, adakah gumpalan, rasa nyeri ketika perdarahan
- Periksa tekanan darah ibu, suhu, nandi dan denyut jantung janin.

- Lakukan pemeriksaan external, rasakan apakah perut bagian bawah teraba lembut, kenyal atautakah keras.
- Jangan lakukan pemeriksaan dalam, apabila mungkin periksa dengan speculum.

#### **b. HIPERTENSI GRAVIDARUM**

- Pregnancy Induced Hypertension/ Gestational Hypertension adalah adanya tekanan darah 140 /90 mmHg atau lebih atau peningkatan 20 mmHg pada tekanan diastolic setelah 20 minggu usia kehamilan dengan pemeriksaan minimal 2 kali setelah 24 jam pada wanita yang sebelumnya normotensive.
- Apabila dikuti dengan proteinuria dan oedema maka dikategorikan pre eclampsia. Bila ditambah dengan kejang adalah eclampsia.

##### **Penanganan:**

- Tanyakan pada ibu mengenai tekanan darah sebelum dan selama kehamilan serta tanda tanda trias pre eclampsia.
- Tanyakan tentang riwayat tekanan darah tinggi dan pre eklampsia pada ibu dan keluarga
- Periksa dan monitor tekanan darah, protein urine, reflek dan oedema
- Anjurkan ibu untuk rutin ANC dan persiapan rujukan untuk persalinan.

#### **c. NYERI PERUT BAGIAN BAWAH**

- Nyeri perut pada bagian bawah peril dicermati karena kemungkinan peningkatan kontraksi uterus dan vmungkin mengarah pada adanya tanda tanda ancaman aborsi/ threatened abortion.
- Nyeri yang membahayakan bersifat hebat, menetap, dan tidak hilang setelah beristirahat.
- Hal ini bias berhubungan dengan appendicitis, kehamilan ektopik, aborsi, radang panggul, penyakit kantong empedu uterus yang irritable, ISK, atau abrupcio placentae.

##### **Penanganan:**

- Tanyakan pada ibu mengenai karakteristik nyeri, kapan terjadi, seberapa hebat, kapan mulai dirasakan, apakah berkurang bila untuk istirahat.
- Tanyakan pada ibu mengenai tanda dan gejala lain yang mungkin menyertai misalnya muntah, mual, diare, dan panas badan.
- Ukur dan monitor vital sign
- Lakukan pemeriksaan luar dan periksa dalam, raba kelembutan abdomen/ rebound tenderness/ kelembutan yang mungkin berulang, periksa adanya nyeri sudut costovertebra/ pinggang bagian dalam
- Periksa adanya proteinuria

#### **d. SAKIT KEPALA YANG HEBAT**

- Sakit kepala dan pusing sering terjadi selama kehamilan. Sakit kepala yang bersifat hebat, menetap dan tidak hilang untuk istirahat adalah abnormal.

- Bila sakit kepala hebat dan disertai dengan pandangan kabur mungkin adalah gejala pada pre eclampsia.

**Penanganan**

- Tanyakan pada ibu jika ia mengalami oedema pada muka/ tangan atau masalah visual.
- Periksa tekanan darah, adanya proteinuria, refleks dan oedema.
- Periksa adanya suhu tinggi yang mungkin perlu untuk periksa laboratorium darah untuk memastikan adanya parasit malaria.

**e. MASALAH VISUAL**

- Pengaruh hormonal bias mengacaukan pandangan ibu hamil. Masalah visual yang mengancam jiwa adalah yang bersifat mendadak, misalnya pandangan kabur dan berbayang/ double vision.
- Perubahan visual ini mungkin disertai sakit kepala yang hebat atau mungkin tanda pre eclampsia

**Penanganan:**

- Periksa tekanan darah, protein urine, refleks, dan oedema.
- Rujuk pada system pelayanan yang lebih tinggi.

**f. BENGGAK DIWAJAH DAN JARI JARI TANGAN**

- Bengkak yang muncul pada sore hari dan biasanya hilang setelah beristirahat dengan kaki ditinggikan adalah hal yang normal pada ibu hamil.
- Bengkak merupakan masalah yang serius apabila muncul pada muka dan tangan, tidak hilang setelah beristirahat, dan disertai dengan keluhan fisik lainnya.
- Hal tersebut mungkin merupakan tanda tanda adanya anemia, gagal jantung, atau pre eclampsia.

**Penanganan:**

- Tanyakan pada ibu apakah ia mengalami sakit kepala atau masalah visual.
- Periksa pembengkakan terjadi dimana, kapan hilang, dan karakteristiknya
- Ukur dan monitor tekanan darah dan proteinuria.
- Periksa haemoglobine ibu, warna pada konjungtiva, telapak tangan, dan tanyakan adanya tanda tanda anemia.

**g. GERAKAN JANIN TAK TERASA**

- Secara normal ibu merasakan adanya gerakan janin pada bulan ke 5 atau ke 6 usia kehamilan, namun pada beberapa ibu mungkin merasakan gerakan janin lebih awal.
- Jika bayi tidur gerakan janin melemah. Gerakan bayi terasa sekali pada saat ibu istirahat, makan, minum dan berbaring.

- Biasanya bayi bergerak paling sedikit 3 X dalam periode 3 jam.

**Penanganan:**

- Tanyakan pada ibu kapan terakhir bayi bergerak
- Raba gerakan bayi dengan meletakkan tangan di abdomen ibu.
- Dengarkan denyut jantung janin dengan stetoskope binokuler, kalau perlu dengan Doppler.
- Rujuk dan periksa dengan ultrasound kalau perlu.

**PENDOKUMENTASIAN ASUHAN KEHAMILAN**

Dokumen atau catatan pasien yang dibuat juga mengandung sumber informasi yang lengkap dan sesuai dengan manajemen kebidanan secara profesional, sehingga membentuk suatu dokumen yang merupakan kualitas untuk keperluan pribadi, keperluan manajemen rumah sakit, kesehatan masyarakat, bahkan internasional. Oleh sebab itu, peran bidan sebagai provider kesehatan di masyarakat dalam pelayanan kebidanan kebidanan yang bertanggung jawab dan profesional harus mempunyai dokumentasi kebidanan terhadap semua asuhan termasuk asuhan kehamilan.

Sehingga semua mahasiswa akademi kebidanan sebagai calon tenaga bidan harus mempelajari tentang dokumentasi kebidanan, yang nantinya akan diterapkan saat terjun ke lahan praktek baik sebagai calon tenaga bidan atau setelah menjadi tenaga bidan yang profesional.

**A. MODEL PENDOKUMENTASIAN**

Dalam pendokumentasian ada beberapa model yang digunakan. Yaitu SOAP, SOAPIE, SOAPIER dan SOAPIED. Adapun model yang sering digunakan dalam asuhan kebidanan adalah model pendokumentasian SOAP. Model SOAP ini disarikan dari proses pemikiran penatalaksanaan kebidanan. Dipakai untuk mendokumentasikan asuhan pasien dalam rekam medik pasien dalam rekam medik pasien sebagai catatan kemajuan.

S, merupakan data subjektif, berisi apa yang dikatakan klien tersebut

O, merupakan data objektif berisi apa yang dilihat dan dirasakan oleh bidan sewaktu melaksanakan pemeriksaan : atau hasil laboratorium

A, analisa adalah kesimpulan apa dari data subjektif dan objektif

P, apa yang dilakukan berdasarkan hasil analisa, mencakup evaluasi apa yang telah dilakukan.

Contoh model pendokumentasian :

**PENGKAJIAN**

Tanggal : 25 oktober 2005

Jam : 10.00 wib

Oleh : bidan nana

**S** : Ny. Rita, 23 th, ibu rumah tangga, jawa, Islam, tinggal di Jl. ki ageng selo no 15 pati bersama suami yang bernama Tn. Zainal, 25 th, jawa, islam, pegawai swasta. Ny. Rita mengeluh mual muntah setiap pagi tapi tidak lebih dari 5X, tanggal 11 oktober 2005 dilakukan pemeriksaan kehamilan dengan tes urine hasilnya positif, ibu belum pernah hamil, Periksa kehamilan 1X di bidan, belum mendapat imunisasi TT selama kehamilan,

HPHT 10 September 2005, haid bulan sebelumnya 12 Agustus 2005. Menikah usia 22 th. Riwayat menstruasi teratur setiap bulan, tidak ada keluhan, menstruasi pertama usia 14 th, lama 7 hari, ganti pembalut 2X/hari, normal. Ibu belum pernah menggunakan alat kontrasepsi. Ibu belum pernah dirawat di rumah sakit, atau menderita penyakit menular ataupun menahun seperti kencing manis, tekanan darah tinggi, asma, dll. Dalam keluarga tidak ada yang menderita penyakit menular atau menahun, ataupun keturunan kembar. Pola pemenuhan kebutuhan sehari tidak ada gangguan kecuali kebutuhan nutrisi selama 1 minggu ini ibu kurang nafsu makan, frekuensi makan hanya 1-2 X/hari dengan porsi kecil. Ibu tidak mengetahui tentang kehamilan dan perawatan kehamilan. Adat istiadat tidak ada yang menentang kehamilan. Suami dan keluarga sangat mengharapkan kehamilan ini. Ibu merasa nyaman dengan kehamilannya.

**O** : Tekanan darah 120/70 MMHg, Nadi 80X/menit, RR 24X/menit, Suhu 37°C, BB sebelum hamil 48 kg, BB saat ini 48 kg, TB 160 cm.

Rambut hitam, lurus, bersih. Muka tidak pucat. Mata konjungtiva tidak anemis, sclera tidak ikterik. Hidung normal. Mulut normal, tidak stomatitis, tidak ada caries. Telinga normal, bersih. Leher tidak ada pembesaran kelenjar limfe ataupun vena jugularis. Dada tidak ada retraksi dinding dada, tidak ada kelainan, mammae simetris tidak ada masa. Abdomen tidak ada kelainan. Pinggang Tidak ada nyeri lepas. Genetalia bersih, tidak ada kelainan.

Wajah tampak cloasma gravidarum. Mammae membesar, areola menghitam, papila menonjol. Abdomen penegangan atas simpisis. Genetalia tampak tanda Chadwick.

Hb 12%.

**A** :

➤ Diagnosa nomenklatur kebidanan:

Ny. R, G1PoAo, 23 th, hamil 6 minggu 4 hari

Dasar :

- DS : nama Ny Rita, hamil yang pertama kali, usia 23 th, HPHT 10 september 2005, Pemeriksaan kehamilan tgl 11 oktober 2005 dengan tes urine hasil positif.
- DO : terdapat penegangan di atas simpisis.

➤ Masalah : Mual muntah

Dasar :

- Ibu mengeluh mual muntah di pagi hari.

➤ Kebutuhan :

- Informasi tentang kehamilan
- informasi tentang perawatan kehamilan
- Informasi tentang kebutuhan nutrisi yang baik untuk ibu hamil

Dasar :

- DS : Ibu mengatakan belum tahu tentang kehamilan dan perawatan kehamilan
- DS : Ibu mengatakan kurang nafsu makan, frekuensi makan 1 – 2 X/hari dengan porsi kecil.

**P** :

- Jelaskan pada ibu dan keluarga tentang kondisi ibu dan kehamilannya.
- Informasikan tentang mual muntah yang dialami ibu dan cara mengatasinya.

- Libatkan keluarga untuk memberikan dukungan pada ibu.
- Informasikan tentang kebutuhan nutrisi yang tepat bagi ibu hamil.
- Informasikan tentang kehamilan dan perawatan yang dibutuhkan selama kehamilan.
- Jelaskan tanda bahaya kehamilan tiga bulan pertama dan cara mengatasinya.
- Berikan teraphi pada ibu.
- Anjurkan ibu untuk datang 1 bulan lagi atau apabila ada keluhan.

**I :**

- Menjelaskan pada ibu dan keluarga bahwa kondisi ibu dan janin baik dalam kondisi normal.
- Memberikan informasi bahwa mual muntah yang dialami ibu masih dalam batas normal dan biasa dialami oleh seorang wanita hamil pada usia kehamilan 3 bulan pertama. Cara mengatasi mual muntah ibu adalah dengan makan sedikit tapi sering, setiap bangun tidur tidak langsung bangun tapi minum teh hangat dan makan makanan ringan terlebih dahulu.
- Melibatkan keluarga agar mendukung ibu dengan motivasi agar kehamilannya bisa berjalan dengan normal.
- Memberikan informasi bahwa wanita hamil membutuhkan lebih banyak kalori maupun protein, sehingga ibu dianjurkan untuk makan dengan porsi sedikit tapi sering dengan jenis nasi, lauk, sayur-sayuran hijau, buah dan dianjurkan minum susu 2X/hari.
- Memberikan informasi bahwa kehamilan merupakan suatu proses alamiah yang dialami oleh setiap wanita, yang terpenting dari kehamilan adalah bagaimana si wanita hamil bisa menerima kehamilannya. Pemeriksaan kehamilan harus dilakukan di tenaga kesehatan ataupun pelayanan kesehatan minimal 4X selama kehamilan dan mendapatkan imunisasi TT sebanyak 2X selama kehamilan. Selama kehamilan ibu harus merawat puting susu sebagai persiapan untuk pemberian ASI eksklusif, pada kehamilan tiga bulan kedua ibu akan melaksanakan senam hamil untuk persiapan proses persalinan.
- Tanda bahaya kehamilan pada 3 bulan pertama adalah keluarnya darah dari jalan lahir, peningkatan tekanan darah yang tidak normal selama kehamilan, pusing yang sangat hebat, mual muntah lebih dari 10X/hari, pembekakan di kaki atau di wajah, pemeriksaan Hb kurang dari 12%. Apabila ibu mengalami salah satu yang disebutkan segera hubungi tenaga kesehatan atau datang langsung ke tempat pelayanan kesehatan.
- Memberikan Vitamin B6 untuk mengatasi mual.
- Menganjurkan ibu untuk datang lagi tanggal 25 November 2005 atau apabila ada keluhan.

**E :**

- Ibu dan keluarga memahami kondisi yang dialami oleh ibu.
- Ibu Paham dengan mual muntah yang dialaminya dan bersedia melaksanakan anjuran bidan untuk makan sedikit tapi sering.
- Keluarga bersedia memberikan dukungan pada ibu untuk mengatasi mual muntah dan menghadapi kehamilannya.
- Ibu paham kebutuhan nutrisi yang tepat bagi ibu hamil.
- Ibu mengerti tanda bahaya kehamilan pada 3 bulan pertama.

- Ibu sudah memperoleh terapi
- Ibu bersedia datang lagi tanggal 25 november 2005.

## **B. PRINSIP DOKUMENTASI KEBIDANAN**

### **1. Reliability**

Yaitu kemampuan mengapresiasi data yang ada, misal :

- Bidan dapat mencatat apa yang bisa dicatat
- Bidan akan mengukur apa yang bisa diukur

Untuk mengapresiasi data yang ada, seorang bidan harus melakukan tindakan-tindakan secara terstruktur dan sistematis, sehingga kita dapat memperoleh informasi yang sejelas-jelasnya mengenai keadaan/kondisi pasien dan tindakan-tindakan medis yang telah dilakukan perencanaan tindakan medis selanjutnya

### **2. Validity**

Yaitu keakuratan

Misal :

- Bidan menjelaskan sesuai dengan keadaan yang sebenarnya. Keakuratan data dapat diperoleh apabila seorang tenaga medis berpedoman pada prinsip :
  - a. Akurasi  
Yaitu mendekati nilai atau sumber data yang ada
  - b. Presisi  
Yaitu pengukuran data kembali harus sama dengan pengukuran data sebelumnya
  - c. Validitas Eksternal  
Yaitu sampel harus sesuai dengan karakteristik data populasi yang kita teliti
  - d. Validitas Internal

Yaitu kemampuan dan keahlian orang yang melakukan tugas, sensitifitas dari data diagnostik/alat laboratorium

## **C. ASPEK LEGAL DALAM DOKUMENTASI**

1. Harus dicantumkan identitas penulis (nama terang dan tanda tanmgan)
2. Harus memuat identitas pasien
3. Harus dicantumkan waktu dan tempat (tanggal dan jam)
4. Stempel (personel dan institusional)

# EVALUASI

## SOAL LATIHAN PILIHAN GANDA

1. Tujuan antenatal care, kecuali:

- a. Memantau kemajuan kehamilan dan untuk memastikan kesehatan ibu dan tumbuh kembang bayi
- b. Meningkatkan dan mempertahankan kesehatan fisik, mental dan sosial ibu dan bayi
- c. Mengenali secara dini adanya ketidaknormalan/komplikasi yang mungkin terjadi selama hamil.
- d. Memberikan perawatan asuhan kehamilan yang pathologis.

Jawab D

2. Menggambarkan keyakinan yang dianut oleh bidan dan dijadikan sebagai panduan yang diyakini dalam memberikan asuhan kebidanan pada klien selama masa kehamilan, merupakan.....

- a. Filosofi asuhan kehamilan
- b. Tujuan asuhan kehamilan
- c. Ruang lingkup asuhan kehamilan
- d. Prinsip asuhan kehamilan

Jawab A

3. Ruang lingkup asuhan kehamilan:

- a. Menstruasi
- b. Konsepsi
- c. Klimakterium
- d. Menopause

Jawab B

4. Kebijakan kunjungan antenatal pada trimester I, yaitu:

- a. 1 kali kunjungan
- b. 2 kali kunjungan
- c. 3 kali kunjungan
- d. 4 kali kunjungan

Jawab A



5. Standar “7 T” pada asuhan kehamilan yaitu:
- TB, TFU, TD, TT, Tablet Fe, Tes PMS, Torch
  - TB, TFU, TD, TT, Tablet Fe, Tes hepatitis, Temu wicara
  - TB, TFU, TD, TT, Tablet Fe, Tes PMS, Temu wicara
  - TB, TFU, TD, TT, Tablet Fe, Tes PMS, konseling

Jawab C

### SOAL ESSAY

SOAL :

- Jelaskan salah satu filosofi dalam asuhan kehamilan!
- Sebutkan lingkup asuhan kehamilan!
- Sebutkan dan jelaskan tujuan ANC!
- Jelaskan peran dan tanggung jawab bidan dalam ANC?

JAWAB :

- Kehamilan merupakan proses yang alamiah, yaitu Perubahan-perubahan yang terjadi pada wanita selama kehamilan normal adalah bersifat fisiologis, bukan patologis. Oleh karenanya, asuhan yang diberikan pun adalah asuhan yang meminimalkan intervensi. Bidan harus memfasilitasi proses alamiah dari kehamilan dan menghindari tindakan-tindakan yang bersifat medis yang tidak terbukti manfaatnya.
- Asuhan kehamilan normal dan identifikasi kehamilan dalam rangka penapisan untuk menjarang keadaan resiko tinggi dan mencegah adanya komplikasi kehamilan.
- Memonitor kemajuan kehamilan guna memastikan kesehatan ibu & perkembangan bayi yang normal, Mengenali secara dini penyimpangan dari normal dan memberikan penatalaksanaan yang diperlukan., Membina hubungan saling percaya antara ibu dan bidan dalam rangka mempersiapkan ibu dan keluarga secara fisik, emosional, dan logis untuk menghadapi kelahiran serta kemungkinan adanya komplikasi.
- Peran dan tanggungjawab bidan dalam memberikan asuhan kehamilan adalah: Membantu ibu dan keluarganya untuk mempersiapkan kelahiran dan kedaruratan yang mungkin terjadi, Mendeteksi dan mengobati komplikasi yang mungkin timbul selama kehamilan, baik yang bersifat medis, bedah maupun tindakan obstetric, Meningkatkan dan

memelihara kesehatan fisik, mental dan social ibu serta bayi dengan memberikan pendidikan, suplemen dan immunisasi, Membantu mempersiapkan ibu untuk memnyusui bayi, melalui masa nifas yang normal serta menjaga kesehatan anak secara fisik, psikologis dan social.

## SENARAI

Anterior	: Struktur bagian depan
Epitel	: Jaringan yang terdiri dari sel-sel yang melapisi permukaan tubuh
Esterogen	: Hormon yang terdapat pada wanita
Fleksi	: Posisi kebelakang
Folikel	: Kantung berisi cairan dalam ovarium
Forniks	: Bagian dari alat kelamin perempuan
Internus	: Otot spingter
Lateral	: Struktur terjauh dari tengah tubuh
Ligamentum	: Jaringan ikat yang menghubungkan tulang
Mayora	: Bagian luar vagina
Minora	: Bagian dalam vagina
Ostium tuba	: Pembukaan pada sinus untuk pertukaran udara
Ovarium	: Gonad reproduksi wanita yang terletak dikedua sisi belakang rahim
Posterior	: Struktur bagian belakang

## DAFTAR PUSTAKA

- Dorland, Newman W.A. 1994. *Illustrated Medical Dictionary*. Jakarta: EGC.
- Fakultas kedokteran Universitas Padjajaran. 2004. *Obstetri Patologi Ilmu Kesehatan Reproduksi*. Bandung: FK Unpad.
- Fakultas kedokteran Universitas Padjajaran. 2004. *Obstetri Fisiologi*. Bandung: FK Unpad.
- Hanifa, Prawirohardjo. 2002. *Ilmu kebidanan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono.
- Mochtar, Rustam. 2008. *Sinopsis Obstetri Operatif Sosial*. Jakarta: EGC.
- Sulistyowati, A. 2009. *Asuhan Kebidanan Pada Masa Kehamilan*. Jakarta: Salemba Medika
- Salmah, et al. 2006. *Asuhan Kebidanan Ante Natal*. Jakarta : EGC
- Sofyan, Mustika, et al. 2004. *Bidan Menyongsong Masa Depan*. Cetakan III. Jakarta: PP IBI
- Saifuddin. 2009. *Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal dan Neonatal*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono.
- Varney, H., Jan, M. Kriebs, Carolyn, L.G. 2007. *Buku Ajar Konsep Kebidanan*. Edisi 4. Editor Esty Wahyuningsih, et al. Jakarta: EGC.
- Widyastuti, S. *Adaptasi Psikososial Pada Masa Kehamilan*. scribd.com/doc/37479306/Adaptasi-Psikososial-Pada-Masa-Kehamilan

## **VISI :**

**MENJADIKAN AKADEMI KEBIDANAN YANG MAMPU  
MENGEMBANGKAN TENAGA AHLI MADYA KEBIDANAN YANG  
PROFESSIONAL, TERAMPIL DAN UNGGUL DI BIDANG  
PERTOLONGAN PERTAMA KEGAWATDARURATAN MATERNAL  
NEONATAL DI PROVINSI JAWA BARAT TAHUN 2021.**

## **MISI :**

1. MENINGKATKAN MUTU PENDIDIKAN AGAR MEMILIKI KEMAMPUAN PROFESIONAL BIDAN YANG BERETIKA DAN BERTANGGUNGJAWAB DENGAN KEKHASAN PERTOLONGAN PERTAMA KEGAWATDARURATAN MATERNAL NEONATAL.
2. MENGEMBANGKAN PROGRAM AKADEMIK DAN NON AKADEMIK YANG MENUNJANG STANDAR KOMPETENSI BIDAN.
3. MENGEMBANGKAN KOMPETENSI SUMBER DAYA MANUSIA (SDM) AGAR MENGHASILKAN PELAYANAN PENDIDIKAN BERKUALITAS.
4. MENGEMBANGKAN PENELITIAN DALAM BIDANG KESEHATAN KHUSUSNYA KEBIDANAN, YANG BERMANFAAT MENINGKATKAN DERAJAT KESEHATAN MASYARAKAT.
5. MELAKUKAN KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT DALAM RUANG LINGKUP KEBIDANAN DENGAN PENDEKATAN KEPEDULIAN TERHADAP MASYARAKAT.
6. MENGEMBANGKAN KERJASAMA KEMITRAAN, BAIK DI TINGKAT LOKAL, NASIONAL, DAN INTERNASIONAL.

### **Akademi Kebidanan Wijaya Husada Bogor**

Jalan Letjend Ibrahim Adjie No.180 Pengkolan Sindang Barang Bogor

Telp.(0251) 8327 396 / 399 Hp. 0852 1670 1658 Email : [wijayahusada@gmail.com/](mailto:wijayahusada@gmail.com/)

Website : [www.wijayahusada.com](http://www.wijayahusada.com)