
PERANGKAT PEMBELAJARAN IPA BERBASIS *SELF-REGULATED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN METAKOGNITIF

Rindah Permatasari^{1*}, M Akip²

¹Pendidikan Fisika, STKIP Melawi, Kalimantan Barat Indonesia

²Pendidikan Guru Sekolah Dasar, STKIP Melawi, Kalimantan Barat Indonesia

*email: rindahpermatasari@gmail.com

Received: 18 Maret 2019 Accepted: 1 Juni 2019 Published: 30 Juni 2019

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran IPA berbasis self-regulated learning yang layak dan menganalisis keterampilan metakognisi siswa SD. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan mengadopsi model 4D Thiagarajan. Subjek dalam penelitian ini adalah 68 siswa kelas 3 SD Negeri 28, SD negeri 06, dan SD Negeri 03 Nanga Pinoh. Teknik dan instrumen penelitian adalah non-tes dan menggunakan angket keterampilan metakognitif. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan perangkat pembelajaran sangat valid dengan interval skor penilaian antara 3,0-4,0 dan reliabilitas antara 95,3%-98,4%. Keterlaksanaan pembelajaran berkategori sangat baik dengan interval skor penilaian antara 3,7-4,0 dengan rerata reliabilitas 96,5%. Rerata keterampilan metakognisi pretest siswa diperoleh skor 3,28 dengan level 1 atau *at risk* dan meningkat menjadi 12,79 dengan level 4 atau *ok* pada *posttest*. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran IPA berbasis *self-regulated learning* dapat meningkatkan keterampilan metakognitif siswa Sekolah Dasar di Nanga Pinoh, Kalimantan Barat.

Kata kunci: pengembangan perangkat IPA, self-regulated learning, keterampilan metakognitif

Abstract

This study aims to produce appropriate science-based learning media based on self-regulated learning and analyze metacognition skills of an elementary school student. This research is development research that adopts Thiagarajan 4D model. The subjects in this study were 68 third grade students of Public Elementary School 28, State Elementary School 06, and State Elementary School 03 Nanga Pinoh. Research techniques and instruments are non-tests and use metacognitive skills questionnaires. Data were analyzed quantitatively descriptively. The results of the study showed that learning devices were very valid with a score interval between 3-4 and reliability between 95.3%-98.4%. The implementation of learning is in a very good category with a score interval between 3.7-4 with an average reliability of 96.5%. The mean of students' pretest metacognitive skills obtained a score of 3.28 with level 1 or at risk and increased to 12.79 with level 4 or ok at posttest. Based on these data it can be concluded that the science learning device based on Self-Regulated Learning can improve the metacognitive skills of elementary school students in Nanga Pinoh, West Kalimantan.

Keywords: development of science equipment, self-regulated learning, metacognitive skill

© 2019 LPPM IKIP PGRI Pontianak, Indonesia

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu proses pengembangan aspek kepribadian yang mencakup pengetahuan, nilai, sikap, dan keterampilan yang bertujuan untuk membentuk pribadi setiap individu yang lebih baik. Hal ini, tertuang dalam penjabaran Undang-undang No.20 tahun 2003 pada Bab 2 pasal 3 dan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 23 tahun 2006 yang menyatakan salah satu tujuan pendidikan adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang memiliki spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian akhlak serta keterampilan dan mampu mengembangkan budaya belajar untuk pembelajaran diri (*long life education*).

Keterampilan untuk mengatur dan mendidik diri sendiri dalam suatu aktivitas atau kegiatan belajar termasuk dalam metakognitif. Metakognitif atau metakognisi adalah pemantauan dan pengendalian pikiran (Yamin, 2013). Livingstone (1997) menjelaskan metakognisi mengacu pada kemampuan untuk merencanakan, memonitor, dan mengevaluasi suatu proses pembelajaran. Melalui metakognitif atau metakognisi, siswa mampu menjadi pembelajar yang mandiri, menumbuhkan sikap jujur dan berani melakukan kesalahan dan akan meningkatkan hasil belajar secara nyata (Corebima, 2006). Sejalan dengan pernyataan tersebut, Peters (2000) berpendapat bahwa dengan berkembangnya keterampilan metakognitif pada diri siswa, memungkinkan siswa untuk berkembang sebagai pelajar mandiri, karena siswa didorong menjadi penilai atas pemikiran dan pembelajarannya sendiri.

Pernyataan tentang metakognisi di atas menunjukkan pentingnya strategi pembelajaran yang dapat melatih keterampilan metakognitif kepada siswa. Siswa yang terampil dalam keterampilan metakognitif akan mampu untuk merancang, memonitoring, dan merefleksikan proses belajarnya, sehingga akan terbentuk pribadi yang lebih percaya diri, mandiri yang berimplikasi pada hasil belajarsiswa yang meningkat. Salah satu manfaat metakognisi bagi siswa adalah pada pemantau diri dan tanggung jawab pada proses belajar. Howard (2004) berpendapat keterampilan metakognitif memiliki peranan penting pada banyak proses kognitif seperti pemahaman tentang suatu konsep, proses komunikasi, perhatian, ingatan dan pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil observasi pada siswa Sekolah Dasar Negeri di Nanga Pinoh diketahui bahwa salah satu permasalahan yang ditemui guru dalam proses pembelajaran khususnya IPA adalah siswa belum memiliki kesadaran akan pentingnya kemandirian belajar. Selama proses

pembelajaran masih ditemui kecurangan-kecurangan yang dilakukan oleh siswa seperti menyalin hasil pekerjaan teman, baik itu tugas individu di kelas ataupun tugas rumah, serta mencontek pada saat pelaksanaan ulangan. Hal-hal tersebut merupakan indikasi kurangnya kesadaran siswa akan pentingnya proses belajar. Melalui hasil angket kerampilan metakognitif, diketahui bahwa siswa memiliki tingkat keterampilan metakognitif yang masih rendah dengan rerata tingkat keterampilan metakognitif siswa terletak pada level 1 dengan kategori at risk, artinya belum mengarah pada keterampilan metakognitif (perencanaan, monitoring, dan evaluasi) dalam menyelesaikan masalah pengetahuan alam. Berdasarkan hasil analisis terhadap Buku Siswa Tematik IPA yang digunakan, diketahui bahwa didalam buku tersebut belum terdapat aspek-aspek yang mengajarkan keterampilan metakognitif. Padahal aspek-aspek tersebut merupakan komponen yang penting dalam pembentukan pelajar yang mandiri. Siswa yang terampil merencanakan, memonitoring dan mengevaluasi setiap kegiatan belajarnya akan menghasilkan siswa yang lebih mandiri dan percaya diri dalam belajar.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk membentuk individu-individu yang mandiri dan dapat mengatur dirinya dalam belajar adalah dengan membuat perangkat pembelajaran yang dapat melatih keterampilan metakognitif. Strategi yang diduga dapat melatih keterampilan metakognitif adalah strategi *Self-Regulated Learning*. Strategi *Self-Regulated Learning* merupakan strategi pembelajaran yang mengajarkan siswa untuk mengatur dirinya dalam belajar mulai dari merencanakan, melaksanakan, memonitor kemajuan belajar hingga mengevaluasi belajar. Lutfauziah (2014) dalam hasil penelitiannya menyatakan perangkat pembelajaran berbasis pengaturan diri (*self-regulated learning*) efektif dalam upaya peningkatan kemampuan kognitif siswa. Sejalan dengan penelitian sebelumnya, Imel (2002) menegaskan siswa yang terampil dengan metakognisi memiliki prestasi belajar lebih baik dibandingkan dengan siswa yang tidak terampil dalam menerapkan metakognisi, hal ini dikarenakan siswa yang menggunakan metakognisi akan melakukan perencanaan, mengatur waktu dalam mengorganisasi materi, dan memantau proses belajarnya.

Berdasarkan uraian di atas, dengan melihat pentingnya melatih siswa untuk mampu mengatur dirinya dalam belajar dan membentuk siswa yang dapat belajar secara mandiri perlu kiranya dikembangkan perangkat pembelajaran IPA berbasis *Self-Regulated Learning* untuk melatih keterampilan metakognitif pada siswa Sekolah Dasar di Nanga Pinoh, Melawi Kalimantan Barat.

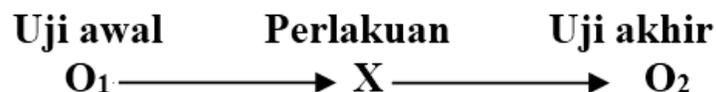
METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang diadopsi dari model pengembangan Four D (4D). Model pengembangan Four D (4D) terdiri atas 4 tahapan meliputi tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*) (Thiagarajan & Semmel, 1974). Tahap penyebaran (*disseminate*) tidak dilaksanakan pada penelitian karena terbatasnya waktu sehingga penelitian hanya terbatas pada sekolah tempat penelitian berlangsung.

Tahap pengembangan pada penelitian ini terdiri atas dua tahap yaitu: 1) Tahap pengembangan dan validasi perangkat pembelajaran; 2) Tahap implementasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Subjek penelitian pada tahap pengembangan adalah perangkat pembelajaran IPA berbasis *self-regulated learning*, sedangkan pada tahap implementasi yang menjadi subjek penelitian adalah siswa sekolah dasar negeri 28, 03 dan 06 Nanga Pinoh.

Pada tahap pengembangan perangkat IPA, perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi Silabus, RPP, LKS, handout dengan jurnal belajar siswa, engket respon siswa dan angket keterampilan metakognitif. Perangkat pembelajaran atau draft pertama yang telah dikembangkan ini kemudian divalidasi oleh 2 orang pakar. Tahap pengembangan dilanjutkan dengan merevisi perangkat pembelajaran sesuai dengan masukan para pakar. Revisi dari Draft pertama ini menghasilkan draft kedua yang telah direvisi dan dilanjutkan dengan ujicoba I atau uji coba terbatas pada 10 orang siswa sekolah dasar di Nanga Pinoh untuk mengetahui validitas, reliabilitas, kepraktisan, dan keefektifan perangkat pembelajaran. Tahap selanjutnya yaitu tahap implementasi perangkat pembelajaran IPA pada siswa kelas 4 sekolah dasar negeri 28, 03, dan 06 Nanga Pinoh yang berjumlah 68 orang. Adapun tahapan pengembangannya sebagai berikut:

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design* seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Rancangan *one group pretest-posttest*

Berdasarkan Gambar 1, O₁ merupakan uji awal bertujuan untuk mengetahui tingkat keterampilan metakognitif siswa sebelum diberikan perlakuan. O₂ merupakan uji akhir bertujuan untuk mengetahui tingkat keterampilan metakognitif siswa setelah diberikan perlakuan. X merupakan perlakuan pembelajaran yang menerapkan *self-regulated learning*.

Kegiatan yang dilakukan pada tahap implementasi secara berurutan dimulai dari tes awal, kegiatan belajar mengajar sebanyak satu kali pertemuan, dan tes akhir. Tujuan dari pelaksanaan tahap implementasi adalah diperolehnya data yang kemudian dianalisis secara deskriptif untuk menjawab pertanyaan penelitian dan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran final. *Variabel-variable* penelitian yang diamati dalam penelitian ini meliputi validitas perangkat pembelajaran atau kebenaran isi perangkat pembelajaran, keterlaksanaan proses pembelajaran (keterlaksanaan RPP), respon siswa terhadap perangkat serta keterampilan metakognitif. Data dikumpulkan melalui teknik nontes meliputi teknik observasi untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran, angket untuk mengetahui tingkat keterampilan metakognitif siswa dan respon siswa. Instrument atau alat untuk memperoleh data yaitu lembar keterlaksanaan RPP, angket respon siswa dan angket keterampilan metakognitif.

Keterlaksanaan pembelajaran dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif yaitu dengan menghitung presentase dan rata-rata skor yang diberikan oleh pengamat terhadap keterlaksanaan langkah-langkah dalam RPP dalam setiap pertemuan. Perangkat pembelajaran dikatakan terlaksana jika hasil analisis keterlaksanaan pembelajaran $>2,6$ (Retumanan & Laurens, 2006).

Keterampilan metakognitif siswa dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif yaitu dengan menghitung jumlah skor pada aspek perencanaan, monitoring dan evaluasi pada angket keterampilan metakognitif. Skor tersebut kemudian dijumlah dan dicocokkan dengan Skala Interval dan Kategori Tingkat Keterampilan Metakognitif. Siswa dikatakan dapat melakukan keterampilan metakognitif (perencanaan, monitoring, dan evaluasi) jika hasil analisis *Metacognitive Skill Inventory* (MSI) pada level 4 atau *Ok* (Green, 2002).

Respon siswa terhadap proses dan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan menghitung jumlah skor item pernyataan yang dijawab peserta didik dibagi jumlah jumlah skor keseluruhan respon dikali 100% untuk menghitung persentase respon siswa terhadap perangkat. Peserta didik dinyatakan memiliki rrespon yang kuat terhadap perangkat jika hasil analisis data memiliki rentang persentase 61% -80% (Riduwan, 2010)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran IPA berbasis *Self-Regulated Learning* yang layak digunakan dalam upaya meningkatkan keterampilan metakognitif siswa Sekolah Dasar Negeri di Nanga Pinoh. Penelitian dilaksanakan dalam tiga tahapan yaitu tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*) (Thiagarajan & Semmel, 1974). Pada penelitian ini tahap penyebaran (*disseminate*) tidak dilakukan karena terbatasnya waktu dan dana untuk memperbanyak dan menyebarkan perangkat pembelajaran yang telah layak ke seluruh sekolah dasar di Nanga Pinoh, sehingga perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan hanya dibatasi penggunaannya pada sekolah dasar tempat dilaksanakannya penelitian.

Pendefinisian dan Perancangan Perangkat Pembelajaran IPA

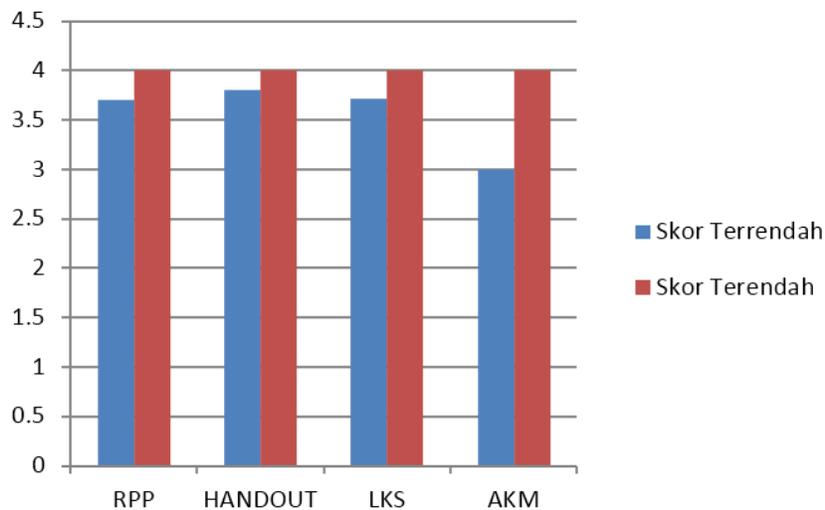
Perangkat pembelajaran IPA yang dikembangkan meliputi Silabus, RPP, LKS, *Handout* yang dilengkapi jurnal belajar siswa, dan angket keterampilan metakognitif berbasis *Self-Regulated Learning*. Silabus dan Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dikembangkan untuk satu kali pertemuan. RPP yang dikembangkan menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe STAD untuk menjelaskan materi Energi alternatif pada Tema 9. Kayanya Negeriku dengan sub tema.3. Pelestarian Sumber Daya Alam Indonesia. RPP yang dikembangkan dirancang untuk melatih keterampilan metakognitif siswa, hal ini terlihat pada bagian pendahuluan, isi dan penutup yang disisipkan kegiatan perencanaan, *monitoring* dan evaluasi pembelajaran yang dibimbing oleh guru.

Lembar kegiatan siswa (LKS) yang dikembangkan bertujuan untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa. LKS dikembangkan untuk satu pertemuan dengan menyisipkan fitur kegiatan perencanaan, *monitoring*, dan evaluasi pada tiap LKS. LKS dirancang untuk mengidentifikasi sumber-sumber energi alternatif dan pemanfaatannya. Tujuan dari lembar kegiatan siswa ada tiga yaitu siswa dapat menentukan sumber-sumber energi alternatif yang dikembangkan saat ini, Siswa dapat memberikan contoh pemanfaatan sumber energi alternatif dalam kehidupan sehari-hari, dan Siswa dapat mengidentifikasi sumber daya alam dilingkungan sekitar yang dimanfaatkan sebagai sumber energi alternatif dalam kehidupan sehari-hari

Handout siswa digunakan sebagai penunjang materi Energi Alternatif dengan tema Kayanya Negeriku dengan sub tema Pelestarian Sumber Daya Alam Indonesia. *Handout* yang dikembangkan bertujuan untuk melatih keterampilan metakognitif siswa. *Handout* yang

dikembangkan memiliki beberapa fitur meliputi deskripsi Handout, KD dan indikator, Peta konsep, *Self-regulated learning*, Jurnal Belajar Siswa yang meliputi lembar perencanaan, monitoring, lembar catatan hasil belajar, rangkuman materi evaluasi/soal latihan, dan Materi.

Angket keterampilan metakognitif siswa digunakan untuk melihat tingkat keterampilan metakognitif yang dimiliki siswa. Tingkat keterampilan metakognitif siswa dilihat dengan mengkonversi skor yang diperoleh siswa setelah mengisi angket keterampilan metakognitif siswa. Angket keterampilan metakognitif yang dikembangkan terdiri dari 16 pernyataan yang dikembangkan dari tiga aspek keterampilan metakognitif. Pengembangan angket keterampilan metakognitif diadaptasi dari *Metacognitive Awareness Inventori*. Tiga aspek keterampilan metakognitif siswa yang diukur meliputi aspek perencanaan (*Planning*), monitoring (*Monitoring*), dan evaluasi (*Evaluation*). Rekapitulasi validitas perangkat pembelajaran disajikan pada Gambar 1.



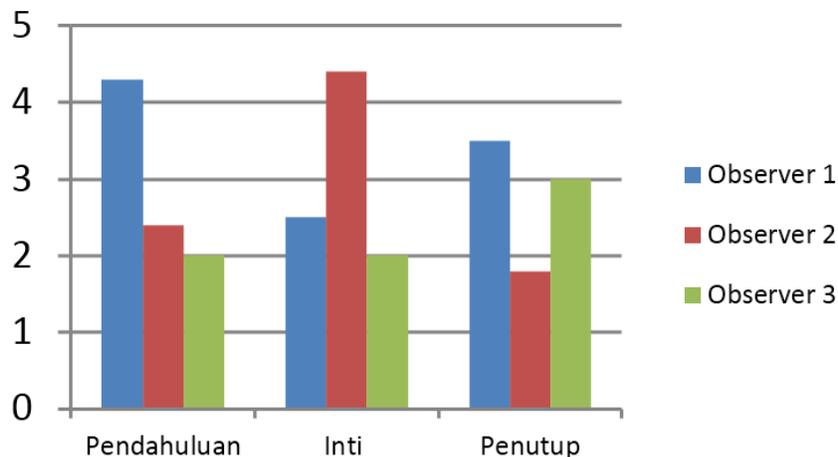
Gambar 1. Rekapitulasi Validasi Perangkat Pembelajaran

Berdasarkan hasil penilaian validator, perangkat pembelajaran IPA yang dikembangkan dikategorikan sangat valid dengan interval rata-rata skor 3-4. RPP yang dikembangkan dikategorikan sangat valid dengan interval rata-rata skor antara 3,7-4, dapat digunakan dengan sedikit revisi dengan persentase reliabilitas 97,75%. Handout yang dikembangkan dikatakan sangat valid dengan interval rata-rata skor antara 3-4, dapat digunakan dengan sedikit revisi dan reliabilitas isi dan konstruk berturut-turut 97,5% dan 96,25%. Lembar Kerja siswa dikatakan sangat valid berdasarkan hasil penilaian validator dengan interval rata-rata skor antara 3,72-4 pada setiap aspek keseluruhan dan reliabilitas 97,25%. Angket keterampilan metakognitif yang

dikembangkan dikatakan sangat valid dengan interval rata-rata skor antara 3-4, dapat digunakan dengan sedikit revisi dan reliabilitas isi dan konstruk 98,4% dan 95,3%.

Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA

Implementasi Perangkat atau Uji coba 2 perangkat dilakukan pada siswa kelas 4 di SD Negeri 28, SD Negeri 03, dan SD Negeri 06 Nanga Pinoh. Sample berjumlah 68 siswa. Uji coba dilakukan dengan 3 kali pertemuan. Implementasi perangkat pembelajaran dilakukan untuk menilai kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran yang telah divalidasi. Kepraktisan perangkat pembelajaran dinilai melalui keterlaksanaan RPP. Keterlaksanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran digunakan oleh peneliti untuk mengetahui dan menilai keterlaksanaan langkah-langkah pembelajaran IPA berbasis Self-Regulated Learning yang disesuaikan dengan RPP. Keterlaksanaan perangkat RPP berbasis Self-Regulated Learning diamati dengan menggunakan lembar pengamatan keterlaksanaan perangkat RPP yang diamati oleh tiga orang pengamat berdasarkan aspek kegiatan belajar mengajar yang terdiri atas kegiatan pendahuluan, inti, penutup, serta pengelolaan waktu, dan suasana kelas. Hasil analisis keterlaksanaan perangkat pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran berbasis Self- Regulated Learning

Berdasarkan hasil analisis data, diketahui bahwa RPP terlaksana 100%. Skor interval rata-rata tiap aspek pembelajaran antara 3,7-4 dengan kategori sangat baik. Keterlaksanaan RPP dinyatakan dapat dipercaya atau *reliable* berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas sebesar 96,5%. Hal ini membuktikan bahwa RPP yang direncanakan sangat baik serta dapat digunakan sebagai acuan atau pedoman guru dalam menyampaikan materi.

Kegiatan awal dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) adalah pendahuluan. Tujuan tahap pendahuluan adalah meningkatkan motivasi, minat serta membuat siswa fokus, perhatian sehingga siswa berpartisipasi aktif dalam proses belajar. Fungsi pendahuluan sebagai advance organizer, mengorientasikan peserta didik pada materi yang akan dipelajari dan membantu siswa lebih mudah dalam mengingat informasi-informasi terdahulu yang berkaitan dengan informasi-informasi baru yang akan dipelajari (Jufri, 2013).

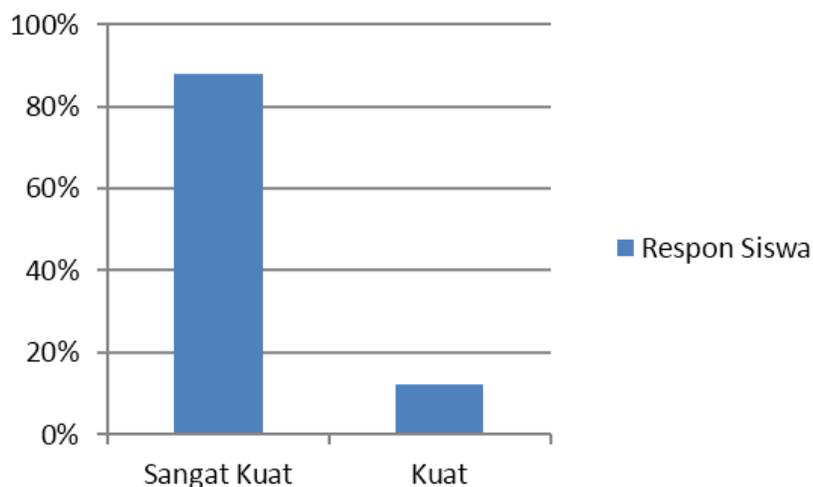
Kegiatan selanjutnya yaitu kegiatan inti. Secara umum kegiatan inti lebih banyak didominasi oleh siswa, sedangkan guru bertindak sebagai fasilitator. Hal ini bertujuan agar peserta didik memiliki kesempatan menemukan pengalaman langsung dan menerapkan ilmu-ilmu yang telah diperoleh. Setelah guru menjelaskan tujuan pembelajaran yang harus dicapai, guru menjelaskan materi secara singkat dengan menayangkan ppt, peserta didik dibentuk dalam kelompok yang telah ditentukan oleh guru untuk melakukan diskusi tentang kegiatan pada lembar kegiatan siswa (LKS). Setiap kelompok terdiri dari lima orang peserta didik dengan kemampuan yang berbeda. Pemilihan anggota kelompok dengan kemampuan heterogen bertujuan agar setiap siswa dapat belajar dan berdiskusi dengan teman lainnya dengan kemampuan yang berbeda. Kegiatan ini berlandaskan pada teori Vigotsky (Karpov & Bransford, 1995) dalam Slavin (2011) yang mengemukakan proses belajar siswa dimulai ketika peserta didik interaksi dengan orang lain yang lebih mampu. Tujuan dari diskusi kelompok ini adalah agar siswa dapat berkomunikasi dan menyatukan pendapat dalam menyelesaikan suatu masalah.

Suryosubroto (dalam Taniredja, 2011) menyatakan bahwa metode diskusi dalam pembelajaran merupakan suatu cara dimana siswa diberikan kesempatan oleh guru untuk berbincang-bincang dalam kelompoknya untuk mengumpulkan informasi-informasi baru, membuat kesimpulan dan atau menyusun berbagai alternatif pemecahan masalah. Selain itu, Tukiran (2011) menambahkan kelebihan dari metode diskusi adalah memungkinkan adanya interaksi antara guru dan siswa serta siswa dengan siswa, memupuk sikap saling menghargai, melibatkan seluruh siswa dalam proses pembelajaran, serta dapat menunjang sikap sosial dan demokratis siswa.

Tanggapan siswa terhadap perangkat pembelajaran IPA yang dikembangkan dapat dilihat dari angket respon siswa. Berdasarkan hasil analisis data, diketahui bahwa skor respon siswa adalah 93,1% yang berarti bahwa siswa memberikan respon sangat kuat atau sangat baik terhadap perangkat dan pembelajaran berbasis Self-regulated learning. Adapun komponen yang

dianalisis meliputi strategi pembelajaran, perangkat pembelajaran, suasana belajar, dan cara guru mengajar.

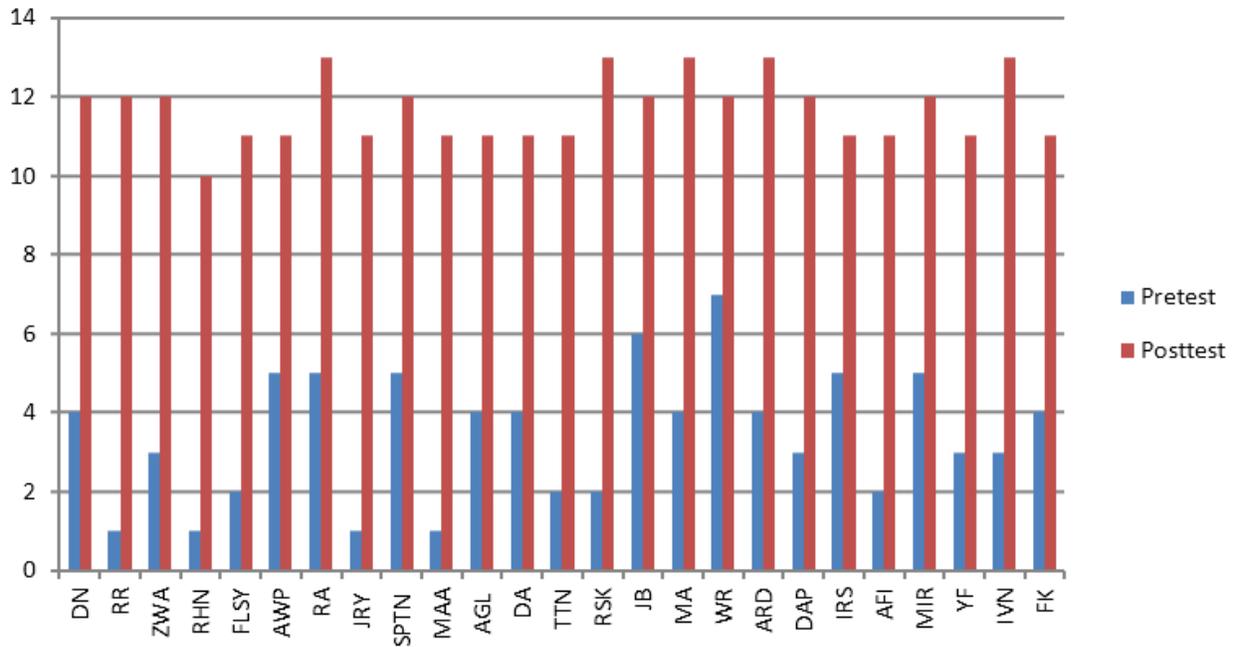
Berdasarkan hasil analisis data, diketahui bahwa peserta didik memberikan respon positif terhadap perangkat dan pembelajaran berbasis *Self-Regulated Learning* dengan rerata skor sebesar 9,31. Hal ini menunjukkan bahwa siswa setuju strategi pembelajaran, perangkat pembelajaran, suasana belajar, dan cara guru mengajar menarik sehingga siswa termotivasi dan antusias dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pernyataan Eveline (2010) yang menyatakan bahwa terdapat beberapa faktor yang dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa diantaranya kondisi pembelajaran (strategi, suasana, cara guru mengajar), kondisi lingkungan pembelajaran (perangkat pembelajaran). Hasil analisis respon siswa terhadap perangkat pembelajaran dapat dilihat pada Gambar 3.



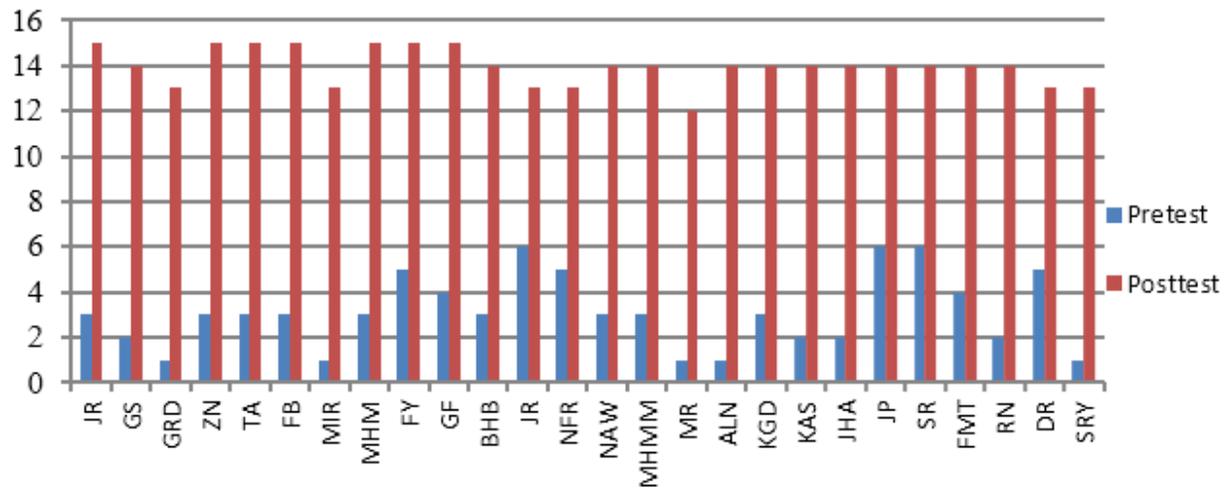
Gambar 3. Respon Siswa Terhadap Perangkat Pembelajaran IPA berbasis *Self-Regulated Learning*

Keefektifan perangkat pembelajaran dapat dilihat dari hasil analisis keterampilan metakognitif siswa. Analisis keterampilan metakognitif siswa merupakan hasil analisis skor yang diperoleh siswa melalui angket keterampilan metakognitif yang dimodifikasi dari *Metacognitive Skill Inventory (MSI)*. Keterampilan metakognitif direpresentasikan dalam bentuk tingkat keterampilan metakognitif. Keterampilan metakognitif yang diamati pada penelitian ini meliputi aspek perencanaan, monitoring dan evaluasi yang dilihat dari angket keterampilan metakognitif dan jurnal belajar siswa. Hasil analisis keterampilan metakognitif dan tingkatan keterampilan

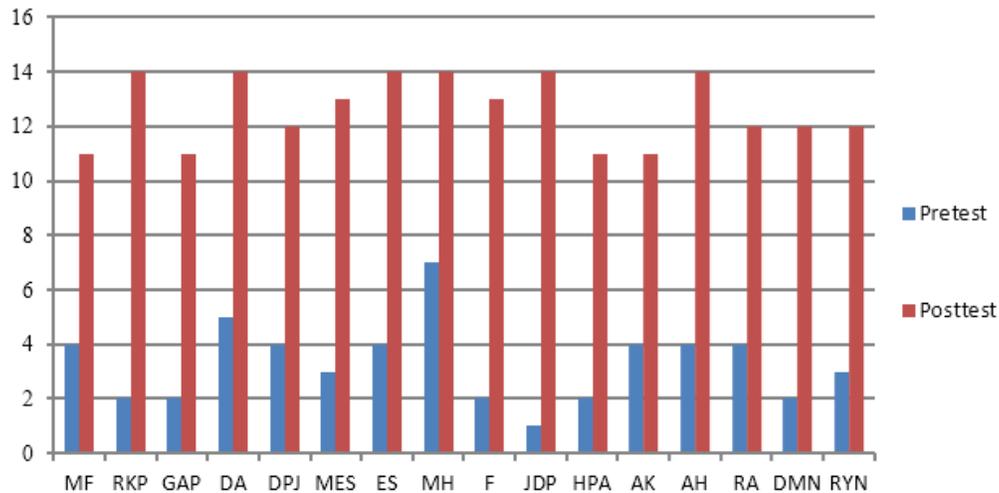
metakognitif siswa SD Negeri 03, SD Negeri 06 dan SD Negeri 28 berturut-turut dapat dilihat pada Gambar 4, 5, dan 6.



Gambar 4. Hasil Analisis Tingkat Keterampilan Metakognitif Siswa (SD Negeri 03)



Gambar 5. Hasil Analisis Tingkat Keterampilan Metakognitif Siswa (SD Negeri 06)



Grafik 6. Hasil Analisis Tingkat Keterampilan Metakognitif Siswa (SD Negeri 28)

Gambar 4, 5, dan 6 menunjukkan bahwa secara keseluruhan siswa yang telah dilatihkan keterampilan metakognitif dengan menggunakan perangkat pembelajaran berbasis *Self-Regulated Learning* mengalami peningkatan tingkat keterampilan metakognitif dari interval 1 ke 4 atau dari tingkat keterampilan metakognitif *At Risk* ke *Ok*. Peningkatan tingkat keterampilan metakognitif siswa ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis *Self-Regulated Learning* yang dikembangkan dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa. Hal ini sesuai dengan pernyataan Erie (2015), yang menyatakan bahwa strategi *Self-Regulated Learning* dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan metakognitif siswa. Sejalan dengan hal tersebut, Campbell (2013) menyatakan bahwa melatih pembelajaran mandiri (pembelajaran berbasis self-regulated learning) dapat meningkatkan prestasi belajar dan tingkat metakognisi siswa. Van (2013), Keterampilan metakognitif berkontribusi terhadap kinerja belajar, independen dan kemampuan intelektual. Pernyataan yang sama dipaparkan oleh Caliskan (2013), strategi pembelajaran meningkatkan kesadaran strategi dan pengetahuan metakognitif dan itu efektif dengan menggunakan keterampilan metakognitif. Itu juga menemukan bahwa menggunakan keterampilan metakognitif peningkatan prestasi. Suatu kegiatan yang dapat membantu memperbaiki semua kesan yang masih belum jelas sehingga menjadi konsep-konsep yang sesungguhnya, yang tergambar jelas dalam ingatan adalah pengulangan (Djamarah. 2002., Avci (2012) menyatakan bahwa dengan menggunakan jurnal

belajar siswa, guru dapat mengetahui perkembangan akademik pengetahuan dan untuk mengevaluasi pandangan dan perasaan mereka tentang proses belajar mandiri.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran berbasis *self-regulated learning* yang dikembangkan meliputi RPP, LKS, Handout, dan Angket keterampilan metakognitif. Berdasarkan hasil validasi, perangkat dikatakan valid dengan kategori sangat valid dengan interval skor penilaian antara 3 sampai 4 dengan reliabilitas antara 95,3% hingga 98,4%. Perangkat pembelajaran berbasis *Self-regulated learning* merupakan perangkat yang praktis untuk digunakan. Hal ini terlihat dari hasil analisis keterlaksanaan pembelajaran bahwa seluruh kegiatan pembelajaran pada rencana pelaksanaan pembelajaran terlaksana 100% dengan interval skor 3,7-4,0 dengan kategori sangat baik pada setiap aspek pembelajaran dengan rerata reliabilitas 96,5%. Selanjutnya perangkat pembelajaran berbasis self-regulated learning layak digunakan dalam pembelajaran IPA pada siswa Sekolah Dasar di Nanga Pinoh.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada SD Negeri 28, SD Negeri 03 dan SD Negeri 06 Nanga Pinoh serta semua pihak yang telah membantu terlaksananya penelitian ini. Kemenristekdikti yang telah memberikan bantuan dana penelitian ini

DAFTAR PUSTAKA

- Avci, E., Dilek., & Karaca, D. (2012). An investigation of students' academic development, views, and feelings through journals. *EURASIA Journal of Mathematics, Science & Technology Education, 8(3), 177-188.*
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2007). *Permendiknas RI no.41 tahun 2007 tentang standar proses untuk satuan pendidikan dasar dan menengah.* Jakarta: BSNP
- Borich, G.D. (1994). *Observation skills for effective teaching.* Englewood Cliffs: Merrill Publisher
- Caliskan, M., & Sunbul, A.M. (2013). The effects of learning strategies instruction on metacognitive knowledge, using metacognitive skills and academic achievement

- (primary education sixth grade turkish course sample. *Educational Sciences: Theory & Practice* 11(1),148-153.
- Campbell., & Karen D. Y. (2013). *The effects of self-regulated learning on community college students' metacognition and achievement in developmental math courses*. ProQuest LLC, Ph.D. Dissertation, Old Dominion University.
- Corebima, A. D. (2010). Berdayakan keterampilan berfikir selama pembelajaran sains demi masa depan kita. *Prosiding Seminar Nasional Sains 2010: Optimalisasi Sains Untuk Memberdayakan Manusia*. Surabaya.
- Erie, A. (2015). *Pengembangan perangkat pembelajaran biologi dengan strategi self regulated learning (srl) untuk meningkatkan kemampuan metakognitif dan motivasi belajar siswa pada materi tumbuhan lumut di SMA Negeri 1 Sentolo*. Online. <http://eprints.uny.ac.id/18323>
- Howard, J.B. (2004). *Metacognitive inquiry*. School Of Education Elon University, (Online).
- Imel, S. (2002). *Metacognition backgorud brief from the QLRC new summer 2004*. Online. (<http://www.cete.org/acve/docs/tia.0017.pdf>)
- Green, R. (2002). *Better thinking learning and introduction to cognitive education*. Online. (http://www.curriculum.pgwe.gov.za/curr_dev/cur_home/better_think/indek.htm)
- Jufri, W. (2013). *Belajar dan pembelejaran sains*. Bandung: Pustaka Reka Cipta.
- Livingston, J. (1997). *Metacognition an overview*. Retrieved June. 23, 2015 from <http://www.gse.buffalo.edu/fas/shuell/cep564/Metacog.htm>
- Lutfauziah, A. (2014). *Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis pengaturan diri (self-regulated learning) pada biologi sma untuk melatih keterampilan memecahkan masalah*.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 23. (2006). *Standar proses untuk satuan pendidikan dasar dan menengah*. Jakarta: Menteri Pendidikan Nasional.
- Peters, M. (2000). Does constructivist epistemology have a place in nurse education. *Journal of Nursing Education* 39, 4, 166-170.
- Retumanan, G.T & Laurens, T. (2006). *Evaluasi hasil yang relevan dengan kurikulum berbasis kompetensi*. Surabaya: Unesa University Press.
- Riduwan, (2010). *Skala pengukuran variabel-variabel penelitian*. Bandung: alfabeta
- Eveline, Siregar. 2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*.Bogor: Ghalia Indonesia
- Slavin, Robert E. (2011). *Psikologi Pendidikan (Teori dan Praktik) Jilid 2*. Jakarta: PT. Indeks

Taniredja, T. (2011). *Model-model pembelajaran inovatif*. Bandung: Alfabeta

Thiagarajan, S., Semmel, D., & Semmel, d. M. (1974). *Instructional development for training teachers of exceptional children: a sourcebook*. Indiana: Indiana University

Undang-undang Republik Indonesia No.20. (2003). *Sistem pendidikan nasional. jakarta: presiden Republik Indonesia*.

Van, D. S., Manita, V, & Marcel, V. J. (2013). *Metacognitive skills and intellectual ability of young adolescents: a longitudinal study from a developmental perspective*. *European Journal of Psychology of Education, 29(1), 117-13*.

Yamin, M. (2013). *Strategi dan metode dalam model pembelajaran*. Jakarta: Referansi