Unesa Journal of Chemical Education *ISSN: 2252-9454*
Vol 5, No 2, pp 319-327 May 2016

PENGEMBANGAN LKS MELALUI STRATEGI METAKOGNITIF UNTUK MELATIHKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS PADA MATERI TERMOKIMIA

THE DEVELOPMENT OF STUDENT WORKSHEET WITH METACOGNITIVE STRATEGIES TO TRAIN CRITICAL THINKING SKILLS IN MATTER OF THERMOCHEMICAL

Alifah Furqoniyah dan Utiya Azizah
Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Surabaya
e-mail: Alifahfurqoniyah11@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan LKS melalui strategi metakognitif untuk melatihkan keterampilan berpikir kritis pada materi termokimia kelas XI SMA. Desain penelitian pengembangan menggunakan *Research and Development (R&D)*. Penelitian pengembangan ini dilakukan sampai tahap uji coba produk secara terbatas kepada 15 siswa kelas XI SMANU 1 Gresik. Instrumen penelitian diantaranya yakni lembar telaah, lembar validasi, dan lembar angket respon siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKS melalui strategi metakognitif untuk melatihkan keterampilan berpikir kritis pada materi termokimia dinyatakan layak berdasarkan penilaian dari 3 validator dan 15 respon siswa sebesar ≥ 61%. Penilaian validator berdasarkan kelayakan kriteria isi, penyajian, kesesuian dengan komponen strategi metakognitif dan kesesuaian dengan komponen keterampilan berpikir kritis menunjukkan persentase secara berurutan sebesar: LKS 1 (85,42%; 79,86%; 77,78%; 79,16%), LKS 2 (83,36%; 80,55%; 77,78%; 81,25%), dan LKS 3 (79,16%; 81,94%; 80,55%; 79,16%). Penilaian siswa terhadap LKS menunjukkan respon positif berdasarkan kelayakan kriteria isi, penyajian, kesesuian dengan komponen strategi metakognitif dan kesesuaian dengan komponen keterampilan berpikir kritis menunjukkan persentase secara berurutan sebesar: 68,89%, 87,41%, 77,78%, dan 93,33%.

Kata Kunci: Pengembangan LKS; penelitian pengembangan; strategi metakognitif; keterampilan berpikir kritis; termokimia.

Abstract

The aim of this research is to know the feasibility of student worksheet with metacognitive strategies to train critical thinking skills in matter of thermochemical of senior high school grade XI. The design of development research use Research and Development (R&D). This development research do until limited trials of product to 15 students of SMANU 1 Gresik in grade XI. Research of instrument consist of sheets of study, validation sheet, and student questionnaire responses sheet. The results showed that student worksheet with metacognitive strategies to train critical thinking skills in matter of thermochemical is feasible based on 3 appraiser evaluated and 15 student's response by ≥ 61%. Percentages of appraiser validated based on feasibility of content criteria, presentation, suitability with component of metacognitive strategies and component of critical thinking skills showed are LKS 1 (85,42%; 79,86%; 77,78%; 79,16%), LKS 2 (83,36%; 80,55%; 77,78%; 81,25%), and LKS 3 (79,16%; 81,94%; 80,55%; 79,16%). Percentages of student showed positive

response based on feasibility of content criteria, presentation, suitability with component of metacognitive strategies and component of critical thinking skills showed are 68,89%, 87,41%, 77,78%, and 93,33%.

Keywords: *Student worksheet; development research; metacognitive strategies; critical thinking skills; thermochemical.*

PENDAHULUAN

Kualitas kehidupan bangsa sangat ditentukan oleh faktor pendidikan. Pendidikan pada dasarnya merupakan hal yang sangat penting bagi kelangsungan hidup setiap orang. Apalagi di jaman modern saat ini. Dimana terdapat isu terkait masalah lingkungan hidup, kemajuan teknologi dan informasi, kebangkitan industri kreatif dan budaya, dan perkembangan pendidikan di tingkat internasional [1]. Disamping itu adanya pergeseran kekuatan ekonomi dunia, maka dari itu diperlukan penyempurnaan pola pikir untuk menguatkan pola pembelajaran kritis bagi sumber daya manusia terutama usia produktif. Dengan adanya hal tersebut, betapa pentingnya pendidikan yang tidak dapat terlepas dari kehidupan, baik kehidupan secara individu, bangsa maupun negara. Untuk itu pemerintah telah melakukan berbagai upaya perbaikan di beberapa bidang, salah satunya di bidang pendidikan dengan menetapkan kurikulum 2013.

Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah digunakan sebagai acuan utama pengembangan standar isi, standar proses, standar penilaian pendidikan, standar pendidik dan tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana, standar pengelolaan dan standar pembiayaan, maka dari itu, kurikulum 2013 mengharuskan adanya perubahan predikat dari dan keseimbangan *soft skills* dan *hard skills* yang meliputi aspek kompetensi sikap, keterampilan dan pengetahuan [2]. Munculnya ketiga aspek tersebut terdapat dalam beberapa mata pelajaran di sekolah, salah satunya kimia.

Kimia merupakan cabang dari IPA dan berkedudukan sebagai ilmu dasar, ilmu yang mengkaji dari segi sifat, komposisi struktur, ikatan, perubahan, dan pembuatannya serta perubahan energi yang terlibat. Banyaknya kajian dalam kimia sebagai ilmu dasar secara tidak langsung menuntut siswa untuk berpikir.

Menurut Tyler [3] untuk dapat memecahkan masalah yang ada dibutuhkan keterampilan-keterampilan sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Untuk dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis diperlukan adanya strategi untuk melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dapat dilakukan dengan pembelajaran yang menekankan pada metakognisi siswa dalam proses berpikir.

Menurut Mayadiana [4] untuk dapat membiasakan munculnya kesadaran metakognisi, dalam kegiatan belajar mengajar maka salah satu yang menjadi kebutuhan siswa adalah dengan memperbanyak latihan-latihan soal agar siswa terbiasa dan dapat mengembangkan pengetahuannya dalam memecahkan persoalan yang dihadapi.

Hal tersebut sesuai dengan hasil wawancara peneliti dengan guru mata pelajaran kimia di SMA Nahdlatul Ulama 1 Gresik pada Kamis, 16 April 2015 bahwa 50% siswa kelas XI tidak tuntas

pada materi termokimia. Hal tersebut terlihat pada banyaknya siswa yang remidi, sehingga diberikan pemantapan lagi dalam proses berpikir siswa secara runtut dalam latihan soal. Pada materi termokimia ini, selain perhitungannya cukup banyak, siswa juga merasa kesulitan untuk memecahkan langkah-langkah apa yang harus diselesaikan terlebih dahulu dalam mengerjakan soal. Hal ini tampak ketika siswa diberikan soal sedikit berbeda dari contoh yang dijelaskan oleh guru, siswa merasa kebingungan. Kebanyakan siswa kurang mandiri karena bergantung pada penjelasan dari guru, sehingga proses berpikir siswa kurang terlatih terutama dalam memecahkan masalah dalam soal. Karena pembelajaran tidak selalu menggunakan LKS, sehingga dibutuhkan LKS yang dapat mengarahkan siswa tahapan apa yang harus dikerjakan dalam soal secara sistematis sebagai media penunjang pembelajaran kimia agar lebih baik lagi.

Pernyataan tersebut diperkuat melalui hasil angket pra penelitian yang diberikan peneliti kepada 36 siswa kelas XI IPA SMA Nahdlatul Ulama 1 Gresik, sebesar 50% siswa merasa materi termokimia adalah materi yang paling sulit. Materi termokimia disampaikan pada kelas XI SMA IPA pada semester gasal. Berdasarkan Kurikulum 2013 dalam Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan [2], kompetensi dasar yang diharapkan dapat dicapai pada pembelajaran materi Termokimia adalah Menentukan △H reaksi berdasarkan hukum Hess dan berdasarkan data perubahan entalpi pembentukan standar, dan data energi ikatan.

Berdasarkan hal tersebut, sebesar 94,4% siswa setuju untuk dikembangkan latihan-latihan soal dalam LKS sebagai media penunjang pembelajaran mereka. LKS yang mereka harapkan adalah LKS yang dapat melatih siswa untuk dapat melakukan perencanaan terhadap apa yang dilakukannya, yang dapat memantau pekerjaan yang dikerjakan dan dapat mengevaluasi sendiri strategi belajar yang digunakan telah sesuai atau tidak. Metakognitif berhubungan erat dengan konstruktivistik dalam membangun pengetahuan peserta didik, strategi metakognitif dapat menyadarkan peserta didik dalam belajar dan memahami konteks yang dipelajari, dengan kata lain peserta didik mengembangkan kontrol eksekutif (*excecutive control*) pada strategi-strategi belajar daripada secara pasif merespon lingkungan pembelajaran [5].

Slavin menyatakan teori pembelajaran konstruktivis merupakan teori yang menyatakan bahwa masing-masing pebelajar harus menemukan dan mengubah informasi yang rumit dengan informasi yang baru terhadap aturan lama dan merevisi aturan apabila hal itu tidak lagi berguna. Teori konstruktivis adalah gagasan bahwa masing-masing pebelajar harus menemukan dan mengubah informasi yang rumit jika mereka ingin menjadikannya milik sendiri [6].

Teori konstruktivisme melihat pebelajar sebagai orang yang terus-menerus memeriksa informasi baru terhadap aturan lama dan kemudian merevisi aturan apabila hal itu tidak lagi berguna. Pembelajaran konstruktivis membutuhkan peran yang lebih besar dari siswa untuk melakukan pembelajaran konstruktivisme sering disebut *student-centered instruction* ‘pengajaran yang berpusat pada siswa’ [6].

Selain itu 94,4% siswa menginginkan LKS yang dapat mengembangkan

kemampuan berpikir kritis siswa. Berpikir kritis adalah kemampuan untuk membuat keputusan rasional tentang apa yang dilakukan dan apa yang diyakini. Berdasarkan Depdiknas [7] berpikir kritis mengandung dua konsep utama yaitu peta kognitif dan presentasi. Tugas utama dalam mengajarkan berpikir kritis pada siswa adalah membantu mereka tidak hanya bagaimana cara menggunakan tiap-tiap strategi belajar tetapi juga menyampaikan kapan tiap-tiap strategi itu cocok atau sesuai untuk dipakai [8]. Menurut Facione, ada enam kecakapan berpikir kritis utama yang melibatkan didalam proses berpikir kritis, kecakapan-kecakapan tersebut adalah intepretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan regulasi diri [9].

Oleh sebab itu, salah satu alternatif yang dilakukan untuk memecahkan masalah tersebut adalah dengan memberikan latihan-latihan soal mulai dari konsep, perhitungan, rumus untuk meningkatkan keterampilan berpikir siswa yang dikembangkan dalam bentuk LKS. Dimana LKS yang dikembangkan ini terdapat uraian singkat materi termokimia kemudian diberikan contoh soal agar siswa lebih memahami langkah pemecahan masalah yang harus dilakukan terlebih dahulu agar lebih jelas. Setelah itu diberikan latihan soal dengan proses pemecahan masalah secara bertahap melalui tahapan strategi metakognitif. Dimana tahapan yang diberikan dalam LKS bersifat membimbing siswa apa yang harus dilakukan sehingga kimia awalnya mata pelajaran yang sulit tidak akan dirasakan lagi oleh siswa. Beberapa tahapan yang diberikan ini bertujuan untuk membantu proses berpikir siswa dalam memecahkan soal.

LKS harus disusun dengan baik dan sesuai, supaya pembelajaran akan lebih berkualitas, materi-materi kimia tidak lagi menjadi materi yang abstrak namun dengan adanya LKS ini dapat memudahkan proses berpikir siswa serta menghasilkan generasi unggul yang mampu untuk berpikir kritis dalam menghadapi permasalahan. Kelebihan penggunaan LKS adalah bagi guru dapat memudahkan dalam melaksanakan pembelajaran karena memiliki bahan ajar yang siap digunakan, sedangkan siswa akan mendapatkan pengalaman belajar secara mandiri dan belajar memahami tugas tertulis yang tertuang dalam LKS. LKS minimal harus memuat judul, kompetensi dasar yang akan dicapai, waktu penyelesaian, peralatan/ bahan yang digunakan untuk menyelesaikan tugas, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dikerjakan, dan laporan yang harus dikerjakan [10].

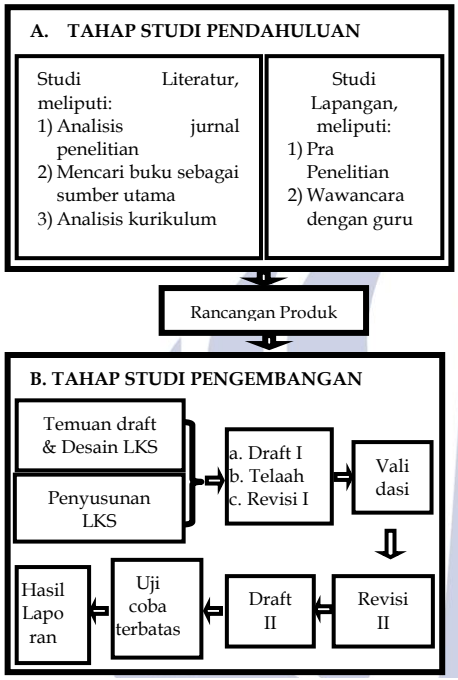
Untuk itu, berdasarkan uraian di atas, maka peneliti melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui kelayakan LKS ditinjau dari segi isi, penyajian, dan kesesuaian dengan komponen strategi metakognitif dan kesesuaian dengan komponen keterampilan berpikir kritis pada materi termokimia.

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (R&D). Penelitian dilakukan hanya sebatas sampai uji coba produk saja. Uji coba LKS yang dikembangkan dilakukan secara terbatas yang dilakukan kepada 15 siswa kelas XI MIA di SMANU 1 Gresik yang termasuk dalam evaluasi kelompok kecil.

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian yang ditulis Sugiyono [11].

Metode *R&D* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji kelayakan produk yang dihasilkan. Untuk lebih jelasnya rancangan penelitian terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Desain Penelitian mulai Studi Pendahuluan hingga Studi Pengembangan

Berdasarkan rancangan penelitian tersebut, maka langkah penelitian yang dilakukan adalah (1) Tahap Studi Pendahuluan: Mengumpulkan data dengan menganalisis kurikulum, analisis jurnal penelitian, dan mencari sumber utama, melakukan studi lapangan dengan melakukan wawancara dan pra penelitian, (2) Tahap Studi Pengembangan: desain dan penyusunan LKS, menghasilkan draft I, kemudian ditelaah oleh dosen, hasil telaah dilakukan revisi I, selanjutnya divalidasi dan produk diujicobakan secara terbatas.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan (1) angket dan (2) tes evaluasi. Untuk metode menulis angket terdiri dari: lembar telaah LKS diberikan kepada dua dosen kimia FMIPA Unesa untuk perbaikan LKS yang dikembangkan, lembar validasi LKS diberikan kepada dua dosen kimia FMIPA Unesa dan satu guru kimia SMANU 1 Gresik untuk menilai kelayakan LKS yang dikembangkan, lembar angket respon siswa diberikan kepada 15 siswa pada akhir pertemuan untuk mengetahui respon siswa terhadap LKS yang dikembangkan.

Teknik analisis data yang digunakan adalah telaah dan validasi LKS, angket respon serta tes evaluasi. Untuk persentase dari data hasil validasi LKS diperoleh berdasarkan perhitungan skala Likert mulai dari 0 (tidak baik); 1 (kurang); 2 (cukup); 3 (baik); hingga 4 (sangat baik). Sedangkan untuk data hasil angket respon siswa dihitung berdasarkan skala Guttman [12] dengan pilihan jawaban "Ya" skor sebesar 1 dan "Tidak" skor sebesar 0.

Perhitungan persentase kelayakan diinterpretasikan dengan kriteria 0 – 20% (sangat kurang); 21 – 40% (kurang); 41 – 60% (cukup); 61 – 80% (layak); dan 81 – 100% (sangat layak). LKS dikatakan layak apabila hasil persentase data hasil validasi dan respon siswa mencapai ≥ 61%.

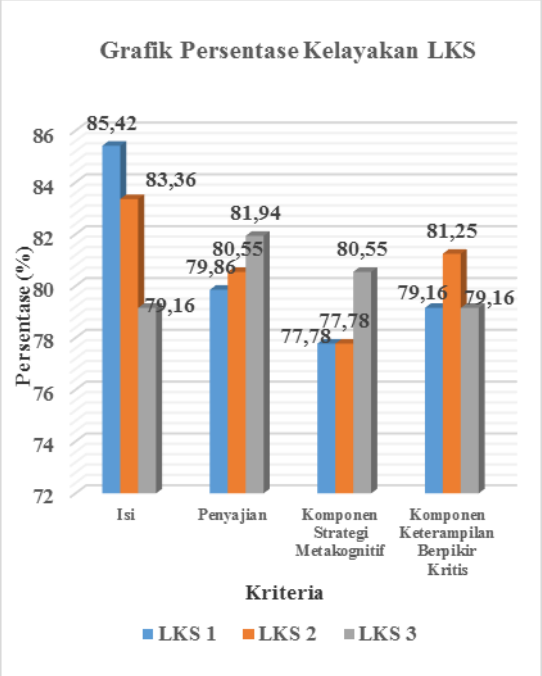
HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dari penelitian berupa persentase kelayakan LKS dari 3 validator dan persentase respon siswa terhadap LKS yang dikembangkan berdasarkan kriteria isi, penyajian, kesesuaian dengan komponen strategi metakognitif dan kesesuaian dengan komponen keterampilan berpikir kritis. Berikut ini hasil penilaian persentase kelayakan LKS disajikan pada Gambar 2.

Hasil penilaian validator pada Gambar 2 terdapat perbedaan persentase kelayakan LKS. Secara keseluruhan, hasil penilaian

 ISSN: 2252-9454

dari validator, LKS yang dikembangkan dinyatakan layak.



Gambar 2. Persentase Kelayakan LKS

LKS minimal harus memuat judul, kompetensi dasar yang akan dicapai, waktu penyelesaian, peralatan/ bahan yang digunakan untuk menyelesaikan tugas, informasi singkat, langkah kerja, tugas yang harus dikerjakan, dan laporan yang harus dikerjakan [10]. Dalam penyusunan LKS ini, komponen strategi metakognitif yakni *planning*, *monitoring*, dan *evaluation* diaplikasikan pada tahap-tahap pemecahan masalah dalam pengerjaan fenomena. Dimana setiap tahapan dari strategi metakognitif dilatihkan keterampilan berpikir kritis yakni analisis, inferensi, evaluasi, dan regulasi diri yang diaplikasikan pada latihan-latihan soal di LKS.

Berdasarkan kriteria isi, ketiga LKS yang dikembangkan memperoleh persentase ≥ 61% seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2. Dimana penilaian persentase tersebut menunjukkan LKS yang dikembangkan layak dan memenuhi kriteria kelayakan isi menurut Depdiknas [10] komponen yang dinilai, diantaranya: kesesuaian materi dengan SK dan kesesuaian indikator dengan KD, kesesuaian dengan kebutuhan siswa, kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar atau materi yang diberikan, dan adanya manfaat untuk penambahan wawasan pengetahuan.

Berdasarkan kriteria penyajian, pada Gambar 2, ketiga LKS yang dikembangkan dinyatakan layak dan memenuhi kriteria kelayakan penyajian menurut Depdiknas [10] komponen yang dinilai, diantaranya: kejelasan indikator yang ingin dicapai setelah mempelajari materi, kejelasan urutan sajian dalam LKS, tampilan warna sajian pada LKS, kelengkapan informasi, keterbacaan, kejelasan informasi, kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia, penggunaan bahasa secara efektif dan efisien, penggunaan *font*, *lay out* tata letak, ilustrasi gambar, dan desain tampilan LKS secara keseluruhan.

Berdasarkan kesesuian dengan komponen strategi metakognitif berdasarkan penilaian dari validator, Dimana penilaian persentase tersebut menunjukkan LKS yang dikembangkan layak. Komponen strategi metakognitif tersebut yang dinilai oleh validator diantaranya: kesesuaian dengan komponen *planning*, kesesuaian dengan komponen *monitoring* dan kesesuaian dengan komponen *evaluation*.

LKS sudah sesuai dengan tahap *planning* karena fenomena dalam LKS merangsang siswa untuk dapat belajar berpikir dengan caranya sendiri dalam menuliskan tujuan dan informasi secara runtut dari fenomena yang telah disediakan. Selain itu, melalui fenomena

yang diberikan juga dapat merangsang siswa berpikir pada tahap *monitoring* dengan menuliskan langkah atau prosedur untuk memecahkan masalah atau mengerjakan tugas, menggunakan rumus, konsultasi dengan guru mengenai pemecahan masalah yang sesuai serta siswa mampu mengecek kembali tujuan fenomena. Tahap *evaluation*, dari fenomena yang diberikan dapat merangsang siswa untuk kembali mengecek tujuan apakah telah tercapai dan sesuai antara hasil jawaba yang diperoleh dengan tujuan fenomena.

Berdasarkan kesesuaian dengan komponen keterampilan berpikir kritis, berdasarkan penilaian dai validator, ketiga LKS yang dikembangkan memperoleh persentase ≥ 61%. Dimana penilaian persentase tersebut menunjukkan LKS yang dikembangkan dinyatakan layak. Filsaime [9], keterampilan berpikir kritis yaitu keterampilan yang melibatkan interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan regulasi diri. Hasil tes evaluasi yang dilakukan pada pertemuan terakhir setelah pembelajaran dengan menggunakan LKS yang dikembangkan dapat digunakan untuk mengukur keterampilan berpikir kritis siswa. Terdapat 4 komponen keterampilan berpikir kritis yang dilatihkan, diantaranya: analisis, inferensi, evaluasi, dan regulasi diri. Komponen keterampilan berpikir kritis tersebut yang dinilai oleh validator diantaranya: kesesuaian dengan komponen analisis, kesesuaian dengan komponen inferensi, kesesuaian dengan komponen evaluasi, dan kesesuaian dengan komponen regulasi diri.

Pada tahap metakognitif *planning*, siswa dilatihkan keterampilan berpikir kritis analisis. Siswa diminta untuk menganalisis informasi apa saja yang diperoleh dan berhubungan dengan fenomena yang diberikan. Pada tahap yang sama takni tahap metakognitif *planning* juga dilatihkan keterampilan berpikir kritis inferensi. Dimana siswa dilatihkan untuk dapat mencari informasi-informasi yang relevan dengan fenomena serta dihubungkan dengan tujuan pada fenomena.

Pada tahap metakognitif *monitoring*, siswa dilatihkan keterampilan berpikir kritis evaluasi. Pada komponen ini siswa dilatihkan untuk dapat mencari pemecahan masalah dengan menuliskan cara pemecahannya tahap demi tahap dan menilai sendiri kesesuaian langkah pemecahannya dengan tujuan soal.

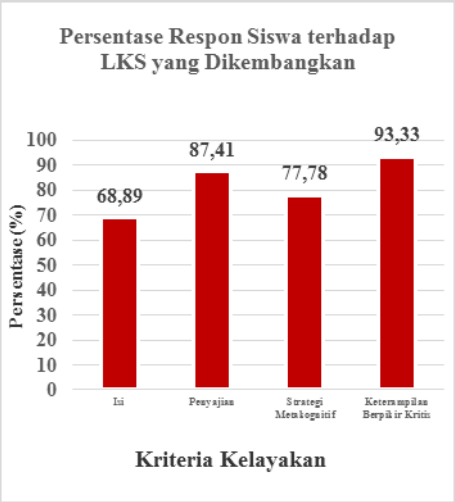
Pada tahap metakognitif *evaluation*, siswa dilatihkan keterampilan berpikir kritis reguasi diri. Dimana siswa dilatihkan untuk mengoreksi dan mengecek kembali ketepatan langkah-langkah pemecahan masalah pada soal apakah telah sesuai dn berhubungan dengan fenomena atau tidak serta hasil yang diperoleh.

Di samping itu, siswa ikut berpartisipasi dalam menilai kelayakan LKS yang dikembangkan. Kriteria kelayakan LKS yang dikembangkan dinilai berdasarkan kriteria isi, penyajian, kesesuaian dengan komponen strategi metakognitif dan kesesuaian dengan komponen keterampilan berpikir kritis dengan rata-rata persentase untuk masing-masing kriteria ≥ 61%, maka LKS yang dikembangkan tersebut dikategorikan layak [12]. Data persentase angket respon siswa dapat dilihat pada Gambar 3.

Data hasil angket respon siswa terhadap LKS yang dikembangkan menunjukkan respon positif untuk masing-masing kriteria kelayakan, diantaranya: Kriteria isi menunjukkan respon positif sebesar 68,89%, untuk kriteria penyajian

 ISSN: 2252-9454

respon siswa sebesar 87,41%, sedangkan 77,78% respon positif siswa diberikan pada LKS kesesuaian dengan komponen strategi metakognitif, serta sebesar 93,33% siswa memberikan respon positif terhadap kesesuaian dengan komponen keterampilan berpikir kritis.



Gambar 3. Persentase Respon Siswa terhadap LKS yang Dikembangkan

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan mengenai pengembangan LKS melalui strategi metakognitif untuk melatihkan keterampilan berpikir kritis pada materi termokimia, dapat disimpulkan bahwa kelayakan LKS ditinjau dari segi isi, penyajian, kesesuaian dengan komponen strategi metakognitif dan kesesuaian dengan komponen keterampilan berpikir kritis pada materi termokimia secara berturut-turut memperoleh persentase sebesar: LKS 1 (85,42%, 79,86%, 77,78%, 79,16%) ; LKS 2 (83,36%, 80,55%, 77,78%, 81,25%) dan LKS 3 (79,16%, 81,94%, 80,55%, 79,16%) yang menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan dinyatakan layak. Serta hasil angket respon siswa memberikan respon positif terhadap LKS yang dikembangkan untuk kriteria isi, penyajian, kesesuaian dengan komponen strategi metakognitif dan kesesuaian dengan komponen keterampilan berpikir kritis dengan persentase secara berurutan 68,89%, 87,41%, 77,78%, dan 93,33%.

Saran

Berdasarkan kendala yang dihadapai peneliti selama proses penelitian di SMA Nahdlatul Ulama 1 Gresik, maka peneliti memberikan saran untuk penelitian berikutnya yakni penelitian ini hanya dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan, sedangkan untuk melatihkan keterampilan berpikir kritis siswa alangkah lebih baik jika dilakukan dalam jangka waktu yang lebih lama.

DAFTAR PUSTAKA

1. Departemen Pendidikan Nasional dan Kebudayaan. 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 59 Tahun 2014 tentang kurikulum 2013 untuk Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/ Madrasah Aliyah*. Jakarta: Depdikbud.
2. Departemen Pendidikan Nasional dan Kebudayaan. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 54 Tahun 2013 tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdikbud.
3. Tyler, R. W. 1994. *Basic Principles of Curriculum and Instruction*. Chicago: University of Chicago Press
4. Mayadiana, D. (2005). *Pembelajaran dengan Pendekatan Diskursif untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Calon Guru SD.*

Tesis pada PPs Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung: Tidak diterbitkan.

5. Yamin, Martinis. 2013. *Strategi & Metode dalam Model Pembelajaran*. Jakarta: Referensi (GP Press Group).
6. Slavin, Robert E. 2010. *Cooperative Learning Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Penerbit Nusa Media.
7. Departemen Pendidikan Nasional. 2009. *Analisis Butir Soal*. Jakarta: Depdiknas.
8. Nur, Mohamad. 2000. *Pengajaran Berpusat kepada Siswa dan Pendekatan Konstruktivis dalam Pengajaran* (edisi 4). Surabaya: UNESA.
9. Filsaime, Dennis K. 2008. *Menguak Rahasia Berpikir Kritis dan Kreatif*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
10. Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas.
11. Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
12. Riduwan. 2005. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
13. UNESA. 2015. *Pedoman Penulisan Artikel Jurnal*, Surabaya: Lembaga Penelitian Universitas Negeri Surabaya.

UNESA
Universitas Negeri Surabaya