



Pengembangan Perangkat Pembelajaran Learning Cycle 7E pada Kurikulum Merdeka Materi Daur Ulang Limbah Kelas III MI

Setyaningsih Yuanita Wulandari^{1*}, Septi Triyani²

¹Prodi PGMI, STAI YPBWI Surabaya, Indonesia

²Prodi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Argopuro Jember, Indonesia

* Penulis korespondensi, Surel: neacuttee01@gmail.com

Abstract

This study aims to determine the effectiveness of science learning tools with Learning Cycle 7E (Elicit-Engagement-Exploration-Explanation-Elaboration-Evaluation-Extended) on MI class III waste recycling materials using an independent curriculum. This research includes development research using the R&D (Research and Development) development model. The subject of the study was a grade III student of MI NU Ngingas Waru. The results showed that the learning tools used were effective in improving student learning outcomes. This is especially evident in the implementation of the learning tools used, namely in the form of the use of lesson plans, student teaching materials and LKS. In addition, the learning tools developed with Learning Cycle 7E encourage student activeness in learning. Another finding from this study is that there is a relationship between the stages of Learning Cycle 7E learning, with Learning Cycle 7E teachers can choose effective learning strategies based on the results of student initial knowledge disclosure (elicit); Through engagement activities students become more active and aroused their curiosity, through exploration activities students experience the process of learning discovery; So that the concepts learned become more meaningful and resistant old; Through activities in the explanation phase students have good scientific communication skills; And through activities in the elaboration, evaluation and extended phases make students better understand and master the concepts learned.

Keywords: Learning Tools, Learning Cycle 7E, Independent curriculum

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan perangkat pembelajaran sains dengan Learning Cycle 7E (Elicit-Engagement-Exploration-Explanation- Elaboration-Evaluation-Extended) pada materi daur ulang limbah kelas III MI menggunakan kurikulum merdeka. Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan R&D (Research and Development). Subjek penelitian adalah siswa kelas III MI NU Ngingas Waru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang digunakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini terutama tampak pada keterlaksanaan perangkat pembelajaran yang digunakan, yaitu berupa penggunaan RPP, bahan ajar siswa dan LKS. Selain itu, perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan Learning Cycle 7E tersebut mendorong keaktifan siswa dalam pembelajaran. Temuan lain dari penelitian ini yaitu terdapat hubungan diantara tahapan-tahapan pada Learning pembelajaran Learning Cycle 7E, dengan Learning Cycle 7E guru dapat memilih strategi pembelajaran yang efektif berdasarkan hasil pengungkapan pengetahuan awal siswa (elicit); melalui kegiatan engagement siswa menjadi lebih aktif dan terdorong rasa ingin tahunya, melalui kegiatan eksplorasi siswa mengalami proses belajar penemuan; sehingga konsep-konsep yang dipelajari menjadi lebih bermakna dan tahan lama; melalui kegiatan pada fase explanation siswa memiliki kemampuan komunikasi ilmiah yang baik; dan melalui kegiatan pada fase elaboration, evaluation dan extended menjadikan siswa lebih paham dan menguasai konsep yang dipelajari.

Kata kunci: Perangkat Pembelajaran, Learning Cycle 7E, Kurikulum merdeka

1. Pendahuluan

Pendidikan Merdeka Belajar merupakan respons terhadap kebutuhan sistem pendidikan pada era revolusi industri 4.0. Hal ini dikarenakan siswa pada era industri 4.0 memiliki pengalaman yang padat dengan dunia digital atau visual saat ini. Dan tugas guru, kepala sekolah termasuk lembaga pendidikan dapat mengarahkan, memimpin, dan menggali daya kritis dan potensi siswanya. Pada proses pembelajaran dibangun ekosistem pendidikan yang memfasilitasi tumbuh dan berkembangnya nalar, karakter, inovasi, kemandirian, kenyamanan, dan keahlian siswa. Peran utama yang dapat dilakukan oleh guru adalah menciptakan pembelajaran yang menyenangkan yaitu dengan metode mengajar yang menarik. Metode Pembelajaran Inkuiri dapat menjadi acuan bagi Guru untuk dapat mengimplementasikan Merdeka Belajar. Maka dari itu, penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui serta menelaah mengenai implementasi metode pembelajaran inkuiri dalam Merdeka Belajar; apakah metode pembelajaran inkuiri selaras dengan konsep merdeka belajar dan apakah metode pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan prestasi belajar, semua akan terjawab pada penelitian ini. Persamaan antara metode pembelajaran inkuiri dengan konsep Merdeka Belajar adalah pembelajaran berpusat pada murid. Salah satu faktor yang mendorong keberhasilan dalam proses pembelajaran adalah pembuatan rencana pembelajaran yang baik. Dengan rencana pembelajaran yang baik memungkinkan penerapan pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa. Kegiatan pembelajaran yang terstruktur dan terencana dengan menggunakan bahan, teknologi, informasi serta media dapat membantu pemahaman peserta didik. Hal ini Proses pembelajaran yang efektif dan menyenangkan agar semua peserta didik terpenuhi dan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

Kurikulum Merdeka atau sering disebut juga dengan Kurikulum Merdeka Belajar adalah kurikulum dengan pembelajaran intrakurikuler yang beragam, di mana konten yang disajikan kepada siswa akan lebih optimal dengan tujuan agar peserta didik dapat memiliki cukup waktu untuk mendalami konsep serta menguatkan kompetensi, dalam Kurikulum Merdeka, guru memiliki keleluasaan untuk memilih berbagai perangkat ajar, sehingga pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan belajar dan minat peserta didik. Kurikulum Merdeka sangat identik dengan pembelajaran yang berpihak kepada peserta didik. Guru memfasilitasi peserta didik sesuai dengan kebutuhannya, karena setiap peserta didik mempunyai karakteristik yang berbeda, sehingga proses pembelajaran disesuaikan dengan keberagaman karakteristik peserta didik tersebut. Kurikulum Merdeka menggunakan basis proyek untuk menguatkan pencapaian profil pelajar Pancasila. Proyek ini dikembangkan berdasarkan tema tertentu yang ditetapkan oleh pemerintah. Proyek tidak diarahkan untuk mencapai target capaian pembelajaran tertentu, sehingga tidak terikat pada konten mata pelajaran. Pembelajaran kurikulum merdeka pada Madrasah Ibtidaiyah (MI) dapat dilakukan secara kolaboratif beberapa mapel dalam mendukung satu tema yang di dalamnya dikelola melalui pembelajaran berbasis proyek, sehingga capaian intrakurikuler sekaligus penguatan karakter Pelajar Pancasila dapat diwujudkan.

Learning cycle 7E (Elicit-Engage-Explore-Explain-Evaluate-Extend) merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep maupun prinsip-prinsip ilmiah dari suatu materi pelajaran (Einskarft, 2003). Peran guru dalam model *Learning cycle 7E* adalah sebagai fasilitator dan mediator pembelajaran. Einskarft (dalam Sadia, 2014) mengungkapkan bahwa dalam proses pembelajaran dengan *Learning Cycle 7E*, guru memiliki peran yang sangat strategis dalam memotivasi dan menggugah pengetahuan awal siswa. Pengetahuan awal siswa di analisis dan dielaborasi oleh guru dengan teori-teori yang ada, sehingga

konsep-konsep dan prinsip-prinsip ilmiah yang esensial dan strategis dikonstruksi oleh siswa itu sendiri, dipahami dan dimaknai dengan baik dan pada akhirnya dapat diterapkan dalam situasi baru yang lebih kompleks dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian maka proses pembelajaran akan menjadi lebih bermakna (*meaningfull*). Peran utama guru dalam proses pembelajaran pada *Learning Cycle 7E* adalah sebagai fasilitator, mediator dan motivator. Melalui kegiatan elicit yaitu pengungkapan pengetahuan awal (*prior knowledge*) siswa, guru akan dapat mengenali tipe dan sifat miskonsepsi siswa dan selanjutnya dapat menyipkan strategi perubahan miskonsepsinya.

2. Metode

2.1 Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model pengembangan R&D (*Research and Development*).

2.2 Prosedur Pengembangan

Tahap-tahap dalam prosedur pengembangan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- (1) **Potensi dan Masalah** (Pada tahap ini dianalisis dan dideskripsikan potensi dan masalah serta dilengkapi dengan data pendukung penelitian).
- (2) **Pengumpulan Data** (Langkah awal pengumpulan data adalah dengan melakukan studi literatur mengenai kurikulum, pembelajaran, karakteristik dan konsep materi).
- (3) **Desain produk** (Pada tahap ini dilakukan perancangan terhadap perangkat pembelajaran yang meliputi tiga bagian utama yaitu:
 - a. Bagian awal (Perangkat pembelajaran terdiri dari sampul, gambar sampul, identitas kelompok belajar, dan identitas penyusun perangkat pembelajaran)
 - b. Bagian Isi (Terdiri dari kegiatan belajar *Learning Cycle 7E* dan keterampilan yang dilatihkan pada siswa meliputi interpretasi, analisis, penjelasan, simpulan, dan evaluasi)
 - c. Bagian Akhir (Terdiri dari daftar pustaka yang memuat literatur yang digunakan sebagai acuan dalam penulisan perangkat pembelajaran)
- (4) **Validasi Desain Produk**
Tahap validasi desain produk dilakukan untuk menilai validitas rancangan produk perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan.
- (5) **Revisi Desain Produk** (Tahap revisi desain produk dilakukan untuk memperbaiki desain perangkat pembelajaran yang telah dibuat)
- (6) **Uji Coba Produk** (Uji coba produk dilakukan setelah produk dinyatakan valid dengan beberapa kali revisi. Perangkat pembelajaran diujicobakan pada siswa kelas III MINU Ngingas Waru yang berjumlah 30 orang yang heterogen).
- (7) **Revisi Desain Produk** (Perangkat pembelajaran diperbaiki berdasarkan masukan dari siswa dan pengamat berdasarkan hasil uji coba sehingga dihasilkan draf final perangkat pembelajaran).
- (8) **Deskripsi Hasil Penelitian** (Data yang telah terkumpul dianalisis kemudian dari hasil analisis tersebut dapat diidentifikasi dan dideskripsikan keefektivan dan kepraktisan dari perangkat pembelajaran).

2.3 Subject Penelitian (Siswa kelas III MI NU Ngingas Waru)

2.4 Metode Pengumpulan Data (Observasi/pengamatan, pemberian angket, tes)

2.5 Teknik Analisis Data (Analisis keterbacaan LKS dan buku siswa, hasil belajar, aktivitas siswa).

3 Hasil dan Pembahasan

Hubungan antara Pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan kebijakan Merdeka Belajar: Pembelajaran *Learning Cycle 7E* melatih siswa untuk dapat merdeka dalam berpikir. Moesly dalam Saleh (2020) menyatakan bahwa merdeka adalah kondisi pikiran. Pikiran akan mampu memahami makna kemerdekaan dan mengkoneksikan dalam kegiatan yang memerdekakan. Apabila guru memahami konsep merdeka belajar dengan tepat, maka guru akan tepat pula melaksanakannya, namun, permasalahan dalam pendidikan dalam implementasi kurikulum di sekolah adalah guru kurang mendapat iklim kebebasan berpikir baik dalam mendesain maupun dalam melaksanakan proses pembelajaran. Para guru seolah tidak berani berpikir dan bertindak karena takut. Para guru merasa lebih aman, apabila taat kepada petunjuk dan atasan. Fenomena ini tidak saja pada tataran praktis pembelajaran, akan tetapi pada problem mendasar dimana pendidikan kehilangan orientasi dasar yaitu berkembangnya keberanian dan merdeka berpikir (Priatma, 2020; Kurniawan et al., 2020). Konsep merdeka berpikir dapat diimplementasikan guru dengan menjadi teman Rina Febrian, Muhtadin dan Miftahul Huda. Guru sebagai teman belajar siswa mendesain pembelajaran yang menyenangkan agar siswa memiliki kesadaran diri dan merdeka dalam menentukan pilihan-pilihan belajarnya (Mahendra, 2020).

Richard Lyons dalam Garavaglia (2016) mendeskripsikan inovasi sebagai pemikiran segar yang menciptakan nilai (*fresh thinking that creates value*). Penciptaan nilai sangat penting dalam pendidikan nilai yang diciptakan merupakan perbedaan antara keadaan sebelumnya dan keadaan akhir yang dihasilkan sebagai hasil dari proses pendidikan. Inovasi sebagai sebuah keperluan dalam dunia pendidikan, karena dapat membawa perubahan kualitatif siswa dan sekolah. inovasi mengarah pada efisiensi dan hasil yang lebih baik dalam kualitas proses dan hasil belajar siswa, karena itu pengembangan merdeka bernovasi bagi siswa dapat dikembangkan melalui penerapan model-model pembelajaran berbasis inovatif (Tibahary & Muliana, 2018), dengan *Learning Cycle 7E*, siswa dapat memanfaatkan keadaan alam sekitar sebagai sumber belajar untuk menambah pengetahuan karena guru bukanlah satu-satunya sumber belajar, terdapat berbagai istilah yang definisinya hampir sama dengan konsep belajar mandiri seperti *independent learning*, *autonomous learning*, dan *self-directed learning* (Chaeruman, 2018). Knowles dalam Fisher et al (2001) berpendapat belajar mandiri sebagai suatu proses dimana siswa berinisiatif, dengan atau tanpa bantuan orang lain, mendiagnosis kebutuhan belajar mereka, merumuskan tujuan belajar, mengidentifikasi siswa dan materi belajar, memilih dan menggunakan strategi atau metode belajar yang tepat serta mengevaluasi hasil belajarnya, dalam konteks tersebut belajar mandiri dapat ditinjau dari dua perspektif yaitu belajar mandiri sebagai sebuah proses atau metode belajar dan karakteristik pribadi siswa (Oishi, 2020). Runco dan Chand dalam Hosseini (2014) mendefinisikan bahwa berpikir kreatif merupakan pemikiran yang mengarah pada inovasi, solusi, dan berwawasan yang membutuhkan komponen dan proses interaktif. Komponen yang mempengaruhi tersebut adalah pengetahuan dan motivasi siswa itu sendiri. Proses pembelajaran dalam merdeka belajar perlu mengembangkan kreativitas siswa secara bebas.

Kebijakan merdeka belajar merupakan sebuah program untuk menciptakan iklim belajar menyenangkan, suasana bahagia bagi siswa maupun guru (Sherly et al., 2020). Pada penelitian Calp (2020) tentang sekolah kedamaian dan kebahagiaan sebagai cara membangun lingkungan belajar yang positif bagi siswa. kebahagiaan bukan hanya sebagai tujuan hidup melainkan keadaan yang dapat dicapai dan diajarkan. Sekolah melalui proses pembelajaran merupakan

tempat memfasilitasi kebahagiaan bagi siswa, dimana guru dan siswa serta seluruh komponen sekolah merasa bahagia, dapat dipandang sebagai sekolah bahagia. Pengembangan perangkat pembelajaran Sains MI *Learning Cycle 7E* dibuat kemudian dilakukan validasi oleh para pakar. Hasil perhitungan diperoleh rata-rata koefisien reliabilitas dari RPP sebesar 86%. Hasil perhitungan reliabilitas bahan ajar siswa menunjukkan tingkat reliabilitas tinggi yaitu 78%. Hasil belajar dikembangkan terdiri dari 10 butir soal pilihan ganda dan 3 butir soal uraian. Hasil perhitungan reliabilitas instrumen Lembar Kegiatan Siswa (LKS) sebesar 82%.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan manajemen pembelajaran untuk mencapai suatu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi yang dijabarkan dalam silabus. RPP yang dikembangkan dalam penelitian ini untuk mencapai kompetensi dasar yaitu membuat produk daur ulang limbah pada pokok bahasan daur ulang limbah diujicobakan di MI NU Ngingas Waru. RPP yang dikembangkan dengan *Learning Cycle 7E*, dalam pengembangan perangkat ini, dikarenakan *Learning Cycle 7E* ini dapat memudahkan guru dalam mengajarkan tentang pokok bahasan daur ulang limbah dan siswa dalam pembelajaran dapat mengeksplorasi pengetahuan dan pengalaman sehari-hari mereka tentang lingkungan sekitar.

Bahan ajar siswa yang dikembangkan dikatakan telah memenuhi kriteria kesesuaian dengan *Learning Cycle 7E* bila buku tersebut memenuhi kriteria untuk seluruh aspek yang dinilai meliputi menghubungkan sains dengan lingkungan sekitar, menghubungkan sains dengan teknologi, menghubungkan sains dengan keadaan masyarakat sekitar. Berdasarkan respon siswa, mereka merasa mudah untuk memahami materi yang disajikan di dalam bahan ajar yang dikembangkan karena bahasa yang di gunakan mudah untuk dipahami sehingga hal ini dapat memotivasi siswa untuk belajar.

Pengembangan LKS ini dihasilkan tiga LKS, yaitu LKS 1, LKS 2 dan LKS 3. LKS 1 tentang sampah sebagai limbah yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana jenis-jenis limbah, pengelompokan sampah organik dan anorganik serta sikap peduli lingkungan dan dampaknya dari segi positif negatifnya. LKS 2 tentang teknologi daur ulang limbah, hal ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana cara pengolahan sampah organik secara sederhana. LKS 3 tentang pemanfaatan daur ulang limbah bagi kehidupan dengan tujuan untuk mengetahui bagaimana cara pemanfaatan sampah anorganik menjadi barang yang mempunyai nilai guna tinggi.

Analisis siswa merupakan telaah tentang karakteristik siswa yang sesuai dengan rancangan pengembangan. Karakteristik ini meliputi kemampuan kognitif siswa, latar belakang siswa, dan perkembangan kognitif siswa. Selain itu juga dilakukan tes terkait kemampuan siswa dalam merumuskan masalah, merumuskan hipotesis dan menentukan variabel penelitian. Keterbacaan LKS dan buku siswa baik isi maupun penampilan menarik bagi siswa sehingga diharapkan buku tersebut dapat membangkitkan semangat belajar siswa, sesuai dengan perkembangan siswa dan berada pada tingkat keterbacaan yang tinggi. Hasil Belajar untuk mengukur ketercapaian suatu kompetensi dasar yaitu membuat produk daur ulang limbah. Kompetensi dasar tersebut diuraikan menjadi 5 indikator, selanjutnya di uraikan lagi menjadi 21 Tujuan Pembelajaran (TP), dari masing-masing tujuan dirumuskan satu soal yaitu dari 21 tujuan 10 soal berbentuk pilihan ganda dan 3 berbentuk uraian.

1. *Elicit* (memperoleh) yakni guru melakukan pengungkapan terhadap pengetahuan awal siswa dengan jalan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari. Para siswa menyampaikan jawaban atas pertanyaan tersebut yang merupakan gagasan atau ide awal siswa. Dari kegiatan ini guru dapat mengetahui profil

pengetahuan awal serta miskonsepsi siswa. Berdasarkan pengetahuan awal yang tergalai melalui fase ini, maka guru akan dapat menentukan strategi yang dipandang paling efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran.

2. *Engagement* (menghubungkan) yakni siswa dimotivasi guna membangkitkan minat dankeingintahuan siswa tentang topik yang akan dibahas. Siswa diajak untuk merumuskan prediksi-prediksi tentang fenomena yang akan dibahas dan dibuktikan dalam tahap eksplorasi. Pada fase *engagement* terdapat hubungan antara pengalaman belajar siswa pada masa lalu dan saat ini, dengan terlebih dahulu mengungkap konsepsi siswa melalui pertanyaan-pertanyaan dari fenomena yang ditemukan di dalam kehidupan sehari-hari sesuai dengan konsep yang akan dipelajari. Pada fase ini terjadi proses asimilasi dimana siswa menggunakan struktur kognitif yang sudah ada untuk merespon informasi baru yang diterimanya, sehingga dapat mengurangi ketidakseimbangan kognitif yang terjadi dan secara aktif termotivasi dalam pembelajaran, setelah melakukan fase *engagement*, selanjutnya siswa mengeksplorasi ide-ide melalui fase *exploration*. Fase ini membangun pengalaman siswa untuk memperkenalkan dan mendiskusikan konsep dengan bantuan lembar kerja siswa (LKS). Di dalam LKS siswa difasilitasi untuk menyelesaikan kegiatan praktikum yang membantu mereka menggunakan pengetahuan sebelumnya untuk menghasilkan ide-ide baru dan mengeksplorasi pertanyaan-pertanyaan yang muncul sehingga memulai proses keseimbangan. Dalam hal ini, tidak semua konsep baru dapat diasimilasi ke dalam skema yang telah dimiliki siswa yang pada akhirnya terjadi proses akomodasi. Proses keseimbangan diperlukan untuk mengatur keseimbangan antara proses asimilasi dan akomodasi, dengan demikian siswa dapat menyatukan konsep baru yang diterimanya dengan struktur kognitif yang telah ada (skema).
3. *Exploration* (menyelidiki). Pada tahap ini siswa diberi kesempatan untuk bekerja sama dalam kelompok kecil (4-5 orang) untuk menguji prediksi-prediksi yang telah dirumuskan pada fase *engagement*, dengan jalan melakukan kegiatan praktikum atau studi lapangan maupun melalui studi pustaka. Para siswa diberi kesempatan berinkuiri dengan melibatkan seluruh panca inderanya untuk berinteraksi dengan lingkungan dan objek yang dipelajarinya. Dari kegiatan pembelajaran yang dilakukan diharapkan timbul ketidakseimbangan (dieskuilibrasi) dalam struktur mental siswa yang ditandai dengan munculnya berbagai pertanyaan yang mengarah pada berkembangnya daya nalar tingkat tinggi (high level reasoning). Dari proses inkuiri pada fase eksplorasi, masing-masing kelompok siswa diharapkan dapat merumuskan konsepsinya sebagai hasil eksplorasi yang telah dilakukan.

Pada fase *exploration* siswa dibentuk ke dalam kelompok heterogen yang dapat membantu siswa secara aktif membangun konsep-konsepnya sendiri dengan cara berinteraksi dengan lingkungan sosialnya, baik dengan bimbingan dari guru maupun kerjasama dengan teman sebayanya dalam satu kelompok dalam melaksanakan praktikum sesuai dengan LKS yang diberikan. Pada penelitian ini, fase *exploration* dimulai dengan membentuk kelompok belajar siswa yang heterogen, membagikan LKS pada setiap kelompok siswa masing-masing 3 LKS dan menugaskan serta membimbing siswa untuk melaksanakan praktikum sesuai dengan LKS, kemudian menjawab pertanyaan-pertanyaan di dalamnya. Rata-rata hasil pengamatan keterlaksanaan pembelajaran secara keseluruhan yang dilakukan oleh observer pada fase ini termasuk dalam kriteria sangat baik pada setiap kelas, fase ini guru perlu memberikan perhatian lebih dalam membimbing siswa melakukan

praktikum khususnya dalam mengisi data hasil pengamatan. Hal ini disebabkan karena beberapa siswa masih tampak kebingungan pada kegiatan tersebut.

4. *Explanation* (menjelaskan) yakni siswa mempresentasikan hasil eksplorasinya dalam diskusi kelas, para siswa diberi kesempatan untuk menjelaskan hasil eksplorasinya kepada siswa lainnya. Guru memberi motivasi dan mendorong siswa untuk menjelaskan konsep dan prinsip-prinsip ilmiah dengan bahasa mereka sendiri, serta meminta bukti dan klarifikasi dari penjelasan mereka. Tugas utama guru pada fase ini adalah sebagai fasilitator dan mediator pembelajaran. Para siswa diharapkan telah menemukan istilah-istilah dari konsep yang dipelajari. Pada fase eksplanasi ini, diharapkan telah terjadi keseimbangan antara konsep baru yang dipelajari dengan struktur kognitif siswa.

Tujuan fase *explanation* juga untuk mendorong siswa untuk menjelaskan pemahaman konsep yang telah diperoleh pada fase *engagement* dan fase *exploration* dengan kalimat mereka, meminta bukti dan klarifikasi dari penjelasan mereka dan mengarahkan pada kegiatan diskusi. Melalui fase ini siswa dapat menemukan istilah-istilah dari konsep yang telah dipelajari, untuk membimbing siswa ke arah pemahaman konsep yang lebih mendalam, guru membagikan buku siswa dan menampilkan multimediaserta memberikan penjelasan singkat kepada siswa terhadap fenomena-fenomena yang mereka amati pada fase *exploration*.

Pada penelitian ini, fase *explanation*, guru membagikan buku siswa dan membimbing diskusi hasil praktikum yang telah dilakukan melalui diskusi kelompok dan diskusi kelas, dalam hal ini guru berusaha mengembangkan penjelasan siswa dengan menyajikan multimedia dan menghubungkan penjelasan tersebut dengan pengalaman yang telah diperoleh siswa pada fase *engagement* dan fase *exploration*.

5. *Elaboration* (mengembangkan) yakni siswa terlibat dalam diskusi dan akan timbul hal-hal yang baru terkait dengan materi pelajaran menjadi target pembelajaran. Pemahaman yang telah dibangun selanjutnya dikembangkan dalam diskusi kelas. Jika masih ada siswa yang mengalami miskonsepsi, guru memperbaiki miskonsepsi yang dialami siswa menuju konsep ilmiah. Para siswa diajak untuk menerapkan pemahaman konsepnya yang baru melalui kegiatan pemecahan masalah terhadap masalah-masalah yang nyata dalam kehidupan siswa. Penerapan konsep pada fase ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep yang mereka pelajari.

Fase *elaboration* juga memfasilitas transfer konsep untuk situasi yang sama tetapi baru dengan bantuan LKS lanjutan. Siswa melakukan praktikum lanjutan sesuai dengan LKS lanjutan yang diberikan untuk mengembangkan pemahaman konsep yang lebih dalam dan luas. Melalui diskusi kelompok dan situasi pembelajaran yang kooperatif dapat memberikan kesempatan pada siswa untuk mengekspresikan pemahaman mereka tentang materi yang dipelajari. Pada penelitian ini, pada fase *elaboration*, guru membagikan LKS lanjutan, selanjutnya menugaskan siswa melaksanakan praktikum lanjutan dengan menggunakan LKS lanjutan serta menjawab pertanyaan-pertanyaan di dalam LKS tersebut.

6. *Evaluation* (mengevaluasi) yakni evaluasi terhadap pengetahuan, pemahaman konsep, atau penguasaan kompetensi melalui kegiatan pemecahan masalah (problem solving) dalam konteks yang baru atau situasi yang baru. Tahap evaluasi ini diharapkan dapat mendorong siswa untuk lebih meningkatkan pemahamannya, keterampilannya, serta kemampuan penalaran tingkat tingginya. Pada fase evaluasi ini dapat diketahui seberapa dalam dan seberapa luas tingkat pemahaman siswa terhadap konsep-konsep yang telah dipelajarinya.

Selain itu, pada fase *evaluation* ini merupakan kesempatan bagi guru untuk menilai pemahaman konsep siswa.

Pada fase *evaluation*, guru memberikan latihan soal kepada siswa yang terdapat di dalam buku siswa. Berdasarkan suasana kelas selama KBM berjalan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan, demikian juga dengan sintaks yang dilakukan telah sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan, disamping itu, selama KBM cenderung berpusat pada siswa. Hal ini disebabkan model siklus belajar merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa, dimana fase-fase di dalam pembelajarannya diorganisir sedemikian rupa sehingga siswa dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dengan jalan berperan aktif. Guru menjadi fasilitator dalam diskusi siswa dan memberikan bimbingan jika siswa tersebut memerlukan bimbingan. Keterampilan sosial siswa dalam menyumbangkan pendapat/ide dan menjadi pendengar yang baik pada pertemuan selanjutnya pada setiap kelas memberikan peningkatan pada sebagian besar siswa, walaupun ada beberapa siswa yang tidak mengalami perubahan, akan tetapi tidak terdapat siswa yang mengalami penurunan dari aspek keterampilan sosialnya, dalam hal ini, model siklus belajar merupakan model pembelajaran yang menuntut siswa aktif di dalam kelas untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Pada penelitian ini, siswa diminta untuk mengerjakan latihan soal di dalam buku siswa untuk mengetahui pemahaman konsep untuk materi limbah. Siswa melakukan percobaan sederhana yang terkait dengan materi yang telah dipelajari pada pertemuan pertama siswa melakukan percobaan sederhana mengelompokkan jenis sampah organik dan anorganik, sesuai dengan sub bab yang dibahas yaitu sampah sebagai limbah, pada tahap ini guru lebih banyak berperan dikarenakan siswa baru pertama kali melakukan percobaan, dan kondisi siswa sama sekali belum mengenal alat-alat sederhana yang digunakan dalam percobaan, untuk memudahkan dan mengatur waktu, sebelum melakukan percobaan guru terlebih dahulu mendemonstrasikan prosedur atau cara-cara menggunakan alat sederhana yang akan digunakan dalam percobaan, selain itu pertemuan kedua siswa melakukan percobaan sederhana yaitu tentang teknologi sederhana dalam pembuatan kompos, sesuai dengan bahan ajar dan LKS. Pertemuan kedua siswa sudah lebih memahami dan mengenal alat dan bahan yang digunakan dalam praktikum, sehingga guru hanya sebatas membimbing jalannya proses praktikum sampai selesai dan pertemuan ketiga siswa membuat produk dari sampah anorganik menjadi barang yang bernilai guna tinggi, akan tetapi meskipun kondisi siswa sudah lebih memahami, guru masih dominan membimbing siswa.

7. *Extended* (memperluas) yakni siswa diberi kesempatan untuk mengembangkan dan memperluas konsep-konsep ilmiah yang telah dikuasainya dalam situasi yang lebih kompleks dalam kehidupan sehari-hari dimana siswa diharapkan telah mampu menjelaskan berbagai fenomena yang lebih kompleks.

4 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran dengan *Learning Cycle 7E* pada materi daur ulang limbah kelas III MI perangkat pembelajaran yang digunakan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini terutama tampak pada keterlaksanaan perangkat pembelajaran yang digunakan, yaitu berupa penggunaan RPP, bahan ajar siswa dan LKS. Selain itu, perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan *Learning Cycle 7E* tersebut mendorong keaktifan siswa dalam pembelajaran. Dari hasil penelitian ini juga ditemukan bahwa pembelajaran *Learning Cycle 7E* dapat meningkatkan motivasi belajar karena siswa dilibatkan secara aktif dalam proses

pembelajaran, membantu mengembangkan sikap ilmiah siswa, pembelajaran menjadi lebih bermakna yakni guru akan dapat memilih strategi pembelajaran yang efektif, berdasarkan hasil pengungkapan pengetahuan awal siswa (*elicit*), melalui kegiatan *engagement*, siswa akan menjadi lebih aktif dan tergugah rasa ingin tahunya dan melalui kegiatan *eksplorasi* siswa akan mengalami proses belajar penemuan, sehingga konsep-konsep yang dipelajari akan menjadi lebih bermakna dan tahan lama, melalui kegiatan pada fase *eksplanasi*, siswa akan memiliki kemampuan komunikasi ilmiah yang baik, melalui kegiatan pada fase pengembangan (*extended*), sehingga pemahaman dan penguasaan konsep siswa akan menjadi sangat kuat.

Daftar Rujukan

- Armanto, I. B. (2022). Peran Guru Dalam Merdeka Belajar Untuk Meningkatkan Pembelajaran Matematika Siswa di Era Pandemic Covid-19. *Prosiding Pendidikan Dasar*, 307-309.
- Byber, R. W., Taylor, J. A., Gardner, A., Pamela Van Scotter, J. C., & Landes, N. (2006). *The BSCS 5E Instructional Model: Origins and Effectiveness*. Colorado Springs: BSCS.
- CPIS. 1992. *Buku Panduan Teknik Pembuatan Kompos dari Sampah. Teori, dan Aplikasi*. Jakarta: CPIS (Center for Policy and Implementasi Study).
- Pedati: Model Desain Sistem Pembelajaran Blended .
<https://www.researchgate.net/publication/340377353> .
- Daga, A. T. (2021). Makna Merdeka Belajar dan Penguatan Peran Guru di Sekolah Dasar. *Jurnal Education*. Volume 7, No. 3, 2021, pp. 1075-1090., 1079.
- Darmadi. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Sosial*. Bandung: Alfabeta.
- Fisher, S. e. (2001). *Mengelola Konflik; Keterampilan & Strategi Untuk Bertindak*. Jakarta: The British Council, Indonesia,
Environmental Education Using the 5E-Learning Cycle with Multiple Intelligences and Teacher's Handbook Approaches on Learning Achievement, Basic Science Process Skill and Critical Thinking of Grade Students. Pakistan Journal of Sosial Science, 200-204.
- Joyce, B. a. (1980). *Models of Teaching (Second Edition)*. Englewood Cliffs: New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Kemendikbud. (2020). *Buku Saku Merdeka Belajar, Prinsip dan Implementasi pada Jenjang Pendidikan SMA*. tanpa.kota: dari artikel internet.
<http://repositori.kemdikbud.go.id/20029/>.
- Kurnawan, Y. (2020). Implementasi Merdeka Belajar Berdasarkan Ajaran Taman siswa Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris Lembaga Kursus Kelas Anak-Anak. *Prosiding Seminar Nasional*, 104-105.