



**JURNAL PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR**

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Departemen  
Pedagogik Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan  
Indonesia



Gd. FIP B Lantai 5. Jln. Dr. Setiabudhi No. 229 Kota Bandung 40154. e-mail:  
jpgsd@upi.edu website: <http://ejournal.upi.edu/index.php/jpgsd/index>

---

## **Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV Sekolah Dasar**

Luqmanto<sup>1</sup>, Ani Hendriani<sup>2</sup>, Non Dwi Shiera<sup>3</sup>

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas Ilmu Pendidikan

Universitas Pendidikan Indonesia

e-mail: [luqmanto123@upi.edu](mailto:luqmanto123@upi.edu); [anihendriani@upi.edu](mailto:anihendriani@upi.edu); [nondwishiera@upi.edu](mailto:nondwishiera@upi.edu)

**Abstract:** *Research on the development of teaching materials based on the Discovery Learning model aims to improve the critical thinking skills of 4th grade elementary school students. This research uses the design and development (D&D) method, with the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The participants in this research were 4 grade students at SD N Bandung, material experts, teaching materials design experts, linguists, and learning experts. Data collection was carried out using a questionnaire, namely using data analysis with qualitative and quantitative techniques. The results of the materials used based on expert validation were obtained by 98.52%, design experts by 78.47%, linguists by 76.92%, and learning experts by 81.11%. That way, the results of the development of learning materials based on the discovery learning model are declared very feasible to be used in learning.*

**Keywords:** *Teaching Materials, Discovery Learning, Critical Thinking*

## PENDAHULUAN

Pendidikan berkembang seiring dengan perkembangan zaman. Perkembangan zaman yang dinamis, menghadirkan berbagai tantangan bagi para pendidik dan peserta didik. *US-based Partnership for 21st Century Skills* (P21) mengidentifikasi tantangan dalam dunia pendidikan saat ini ialah penguasaan keterampilan abad 21 yang disebut 4C meliputi *critical thinking, creativity, communication, dan collaboration* (Rahmawati, 2016).

Salah satu keterampilan yang diharapkan menjadi output dalam proses pembelajaran adalah keterampilan berpikir kritis (Kemendikbud, 2016). Jhon Dewey mengatakan bahwa berpikir kritis secara esensial adalah proses aktif dimana seseorang memikirkan berbagai hal secara mendalam, mengajukan pertanyaan untuk diri sendiri, menemukan informasi yang relevan untuk diri sendiri dari pada menerima berbagai hal dari orang lain (Alec Fisher, 2009: 2). Keterampilan berpikir kritis hendaknya menjadi aktivitas yang harus dikembangkan dan diajarkan disetiap mata pelajaran, ini dikarenakan keterampilan berpikir kritis bukan bawaan sejak lahir dan tidak berkembang secara alamiah. Hal ini sejalan dengan pendapat Schafersman (1991) bahwa keterampilan berpikir kritis merupakan potensi intelektual yang dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran.

Bahan ajar merupakan salah satu aspek perangkat pembelajaran yang dapat menunjang terbentuknya keterampilan yang diinginkan. Menurut Widodo dan Jasmani bahan ajar adalah seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu mencapai kompetensi atau subkompetensi dengan segala kompleksitasnya (Lestari, 2013:1). Pengertian ini menjelaskan bahwa suatu bahan ajar haruslah dirancang dan ditulis dengan kaidah intruksional karena akan digunakan oleh guru untuk membantu dan

menunjang proses pembelajaran. Oleh karena itu, Ariff dan Napitupullu mengungkapkan bahan ajar yang digunakan harus sesuai dengan tujuan pembelajaran, disesuaikan dengan kebutuhan siswa, faktual, mudah dan ekonomis, sesuai dengan gaya belajar siswa (Bayu Aji, 2017).

Pada setudi pendahuluan, peneliti melakukan observasi dan wawancara. Berdasarkan hasil observasi, peneliti menemukan bahwa: pertama, kegiatan pembelajaran dilaksanakan mengacu pada buku ajar kurikulum 2013 yang diterbitkan oleh Kemendikbud. Kedua, pada kegiatan pembelajaran siswa kesulitan dalam menganalisis permasalahan, kesulitan dalam mencari penyelesaian masalah, hingga kesulitan dalam mengambil keputusan. Ketiga, kegiatan pembelajaran yang dilakukan tidak melibatkan partisipasi aktif siswa sehingga terlihat kurang menyenangkan. Hasil wawancara menunjukkan bahwa terdapat siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis yang rendah. Guru kelas juga menuturkan jika saat kegiatan pembelajaran siswa masih belum menunjukkan keterampilan berpikir kritis seperti yang ditemukan dalam observasi.

Dari alasan di atas peneliti menyimpulkan bahwa keterampilanberpikir kritis siswa kelas IV Sekolah Dasar cukup rendah dikarenakan penggunaan bahan ajar dari Kemendikbud yang kurang mengoptimalkan keikutsertaan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran yang kurang mengikutsertakan siswa berakibat pada tidak terbiasanya siswa dalam mengasah keterampilan berpikir tingkat tinggi. Hal ini sejalan dengan pendapat (Prastowo, 2014: 14) bahwa keterampilan berpikir kritis siswa akan terbangun jika siswa terlibat langsung dalam pembelajaran.

Bahan ajar digunakan oleh guru untuk membantu melaksanakan kegiatan pembelajaran. Dalam proses pembuatannya guru harus mempertimbangkan berbagai aspek, salah satunya yaitu aspek penggunaan model pembelajaran. Penggunaan model pembelajaran erat kaitannya dengan kegiatan pembelajaran

yang akan dilaksanakan oleh siswa. Salah satu model pembelajaran yang menekankan agar siswa mampu menemukan informasi dan memahami konsep pembelajaran secara mandiri berdasarkan kemampuan yang dimilikinya serta akan bermakna bagi siswa ialah model pembelajaran *discovery learning*. Meskipun siswa diberikan kebebasan dalam mencari dan memahami konsep materi pembelajaran, guru tetap berperan penting dalam model ini yakni sebagai fasilitator.

Model *discovery learning* dikenal juga sebagai model penemuan terbimbing. Menurut Sund (Roestiyah, 2001:20) *discovery* adalah proses mental dimana siswa mampu mengasimilasikan sesuatu konsep atau prinsip". Proses mental tersebut ialah mengamati, mencerna, mengerti, menggolongkan, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan dan sebagainya. Sedangkan menurut Bruner, "penemuan adalah suatu proses dalam mendekati suatu masalah dengan melibatkan anak secara penuh terhadap masalah yang dihadapinya". Oleh sebab itu dalam pandangan Bruner, belajar penemuan adalah kegiatan pembelajaran dengan mencari alternatif pemecahan masalah atas permasalahan yang dihadapinya melalui proses berpikir yang kritis.

Mengacu pada permasalahan di atas, maka penelitian ini berusaha menawarkan salah satu solusi praktis, dengan mengembangkan bahan ajar pada materi IPA yang berorientasi pada model *discovery learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas IV sekolah dasar. Dengan dikembangkannya bahan ajar berbasis *discovery learning* ini, diharapkan dalam proses pembelajaran siswa mampu mengkonstruksi sendiri pengetahuannya berdasarkan penemuan-penemuan yang dilakukannya, sehingga tujuan dari pembelajaran dapat tercapai. Fokus penelitian ini adalah bagaimana merancang bahan ajar siswa kelas IV sekolah dasar pada materi IPA yang berbasis pada model *discovery learning*

untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Peneliti akan mengembangkan bahan ajar agar mendorong siswa untuk memahami materi berdasarkan kegiatan penemuan yang ada di sekitarnya sehingga tujuan pembelajarannya pun dapat tercapai.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Design and Development (D&D)* atau *design and pengembangan*. Menurut Richey & Klein metode *D&D* merupakan penciptaan suatu produk yang digunakan dalam pembelajaran atau non pembelajaran dengan melibatkan proses desain, pengembangan, dan evaluasi. Produk yang dikembangkan akan melalui beberapa proses uji coba (Delia Anggi Solihat, 2020). Uji coba tersebut dilakukan untuk menilai kompetensi bahan ajar dengan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan. Metode penelitian *Design and Development (D&D)* berifat *mixed methods research* artinya dalam satu penelitian terdapat teknik pengumpulan data dengan dua pendekatan penelitian yaitu pendekatan kualitatif dan pendekatan kuantitatif. Akan tetapi jika dilihat dari proses penelitiannya, maka penelitian ini lebih banyak menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian kualitatif menurut Sugiyono (2011) merupakan proses analisis secara mendalam tentang suatu gejala, fakta, atau realita dalam menyelesaikan penelitiannya. Dalam hal ini analisis terhadap kelayakan dan kualitas produk yang akan dikembangkan.

Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu model pengembangan *ADDIE*. Branch (2009) menjelaskan bahwa model *ADDIE* terdiri atas 5 tahap pelaksanaan yaitu *analyze, design, develop, implement* dan *evaluate*.

### 1. *Analyze* (Analisis)

Analisis merupakan langkah awal dalam penelitian pengembangan. Dalam tahap ini peneliti melakukan analisis berupa analisis kebutuhan, analisis pengguna, dan analisis kurikulum untuk mengumpulkan sejumlah informasi yang terdapat di lapangan maupun kajian literatur berkenaan dengan penggunaan bahan ajar dalam proses pembelajaran dan keterampilan berpikir kritis siswa kelas IV sekolah dasar. Hal utamapada tahap ini ialah menganalisis data

berdasarkan informasi yang telah dikumpulkan untuk menentukan desain pengembangan bahan ajar yang cocok digunakan untuk mencapai tujuan penelitian berdasarkan karakteristik materi, karakteristik siswa dan lingkungan belajar.

## 2. *Design* (Rancangan)

Tahap desain adalah tahap perancangan bahan ajar yang akan dibuat dengan memperhatikan hasil analisis yang telah dilakukan. Pada tahap ini, peneliti mengkategorikan perancangan kedalam dua hal yaitu perancangan bentuk fisik bahan ajar berupa desain sampul dan desain isi bahan ajar dan perancangan materi atau konten dari bahan ajar berupa struktur bahan ajar. Antara desain bahan ajar dengan materi bahan ajar harus memiliki korelasi dan saling mendukung agar memudahkan pemahaman siswa saat menggunakan bahan ajar. Dikarenakan bahan ajar yang dikembangkan berbentuk modul, maka struktur bahan ajar yang digunakan juga mengikuti struktur modul. Struktur modul pada pengembangan bahan ajar ini dengan memodifikasi struktur modul pendapat Prastowo (2013).

## 3. *Develop* (Pengembangan)

Tahap pengembangan merupakan tahapan dalam penelitian pengembangan dengan melaksanakan semua perancangan pada tahap desain, arti sempitnya membuat produk dari desain yang telah dibuat. Dalam tahap ini unsur-unsur bahan ajar yang telah dirancang akan dibuat menjadi produk bahan ajar yang tervalidasi oleh para ahli. Tujuan dari tahap pengembangan ini adalah menghasilkan produk, konsultasi dan validasi instrumen oleh ahli, serta yang utama adalah validasi kelayakan bahan ajar oleh para ahli yang terdiri dari ahli materi, ahli bahasa, ahli desain, dan ahli pembelajaran. Dalam proses pengembangan ini juga terdapat proses perbaikan bahan ajar yang dikembangkan berdasarkan masukan dari para ahli.

## 4. *Implement* (Implementasi)

Tahapan implementasi merupakan tahapan dalam penelitian berupa mengimplementasikan bahan ajar berbasis model *discovery learning* yang telah dibuat atas masukan dari para ahli kepada siswa. Implementasi ini bertujuan untuk mengetahui apakah produk berupa bahan ajar berbasis

model *discovery learning* yang dibuat layak digunakan atau tidak. Selain itu, uji coba produk juga melihat sejauh mana produk yang dibuat dapat mencapai sasaran dan tujuan.

## 5. *Evaluate* (Evaluasi)

Tahapan terakhir dalam model ADDIE ialah tahap evaluasi. Pada tahap ini dilakukan penilaian kualitas bahan ajar berupa evaluasi selama proses implementasi. Instrumen evaluasi yang digunakan menggunakan skala linkert, instrumen kelayakan ini diisi oleh ahli materi, ahli bahasa, ahli desain, dan ahli pembelajaran. Hingga akhirnya dapat ditarik kesimpulan terkait kelayakan pengembangan produk bahan ajar berbasis model *discovery learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas IV sekolah dasar.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti akan memaparkan temuan dan pembahasan berdasarkan tahapan model pengembangan ADDIE.

### 1. *Analysis* (Analisis)

#### a. Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di lapangan bahan ajar yang guru gunakan bukanlah hasil buatannya sendiri, melainkan bahan ajar yang dibuat oleh Kemendikbud. Peneliti melakukan analisis kompetensi dasar (AKD) pada bahan ajar yang digunakan guru yakni pada tema 4 subtema 3 pembelajaran 3 dengan KD 3.8 menjelaskan pentingnya upaya keseimbangan dan pelestarian sumber daya alam di lingkungannya dan KD 4.8 melakukan kegiatan upaya pelestarian sumber daya alam bersama orang-orang di lingkungannya. Dari hasil AKD ini didapatkan bahwa bahan ajar yang dibuat oleh Kemendikbud tidak melibatkan partisipasi aktif siswa dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu dilihat dari kedalaman materinya, materi yang disajikan mulai dari pengenalan konsep, definisi, prosedur, hingga contoh kasus kurang begitu mendalam. Kemudian jika dilihat dari desain bahan ajar, bahan ajar ini memiliki tampilan yang kurang menarik, hal ini sejalan dengan hasil wawancara yang diperoleh di lapangan.

Berdasarkan hasil temuan di lapangan, siswa membutuhkan bahan ajar yang mampu mengakomodir keikutsertaanya dalam kegiatan pembelajaran, artinya bahan ajar yang ada harus bersifat student center. Selain itu bahan ajar yang siswa sukai yakni bahan ajar yang menarik dari segi desain baik tampilan maupun isinya dan memiliki kedalaman materi sesuai dengan tingkat pendidikan yang tetera pada kompetensi dasar.

#### b. Analisis Pengguna

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas IV SD, ditemukan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa kelas IV masih rendah. Hal ini dikarenakan bahan ajar yang digunakan guru kurang berorientasi pada partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran, sehingga menyebabkan kurangnya keterampilan berpikir kritis yang dimiliki oleh siswa. Menurut Prastowo (2014:14) bahwa keterampilan berpikir kritis siswa akan terbangun jika siswa terlibat langsung dalam pembelajaran.

Untuk itu diperlukan suatu pengembangan bahan ajar dengan model pembelajaran yang mampu mengikutsertakan siswa dalam proses penemuan fakta, konsep, dan prosedur dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut, model pembelajaran yang peneliti gunakan ialah model *discovery learning*. Menurut Saiffudin model pembelajaran *discovery learning* adalah suatu model pembelajaran yang cenderung meminta siswa untuk menemukan konsep sendiri melalui kegiatan observasi, eksperimen, atau tindakan ilmiah hingga mendapatkan kesimpulan dari hasil tindakan ilmiah yang dilakukannya (Firosalia K, 2016). Sehingga ketika siswa terlibat langsung dalam pembelajaran secara aktif dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritisnya

#### c. Analisis Kurikulum

Berdasarkan analisis kurikulum maka ditetapkan materi pembelajaran yang dikembangkan mulai dari materi yang sederhana ke materi kompleks. Hal ini sejalan dengan pendapat Depdiknas (2008:11) menjelaskan bahwa produk bahan ajar dikembangkan dari materi yang mudah untuk memahami yang sulit. Bahan ajar yang dikembangkan peneliti dirancang mulai dari pengenalan materi sampah, sampah yang ada di rumahnya, sampah yang ada di lingkungan sekitar (sungai dan jalan raya), ciri-ciri sampah, definisi sampah, jenis sampah berdasarkan sumbernya, jenis sampah berdasarkan sifatnya, definisi sampah organik dan anorganik, contoh sampah organik dan anorganik, pengolahan sampah paradigma lama dan paradigma baru, pengolahan sampah berbasis 4R (*reduce, reuse, recycle, dan replace*), dan diakhiri dengan menerapkan salah satu pengolahan sampah berbasis 4R.

#### 2. *Design* (Rancangan)

Proses pengembangan bahan ajar berbasis model *discovery learning* ini diawali dengan adanya kegiatan Perancangan. Perancangan dilakukan untuk merancang bahan ajar berbasis model *discovery learning*. Tahap perencanaan ini dilakukan dengan menentukan unsur-unsur yang diperlukan dalam penyusunan bahan ajar.

Perencanaan ini dilakukan berdasarkan pada langkah-langkah penyusunan bahan ajar menurut Prastowo (2013) langkah pertama yaitu, melakukan analisis kebutuhan bahan ajar. Analisis ini meliputi 3 aspek yaitu analisis kurikulum, analisis sumber belajar, dan menentukan bahan ajar. Langkah kedua yaitu, menyusun bahan ajar berdasarkan struktur bahan ajar. Bahan ajar yang peneliti pilih berbentuk modul sehingga terdapat 6 unsur yaitu judul bahan ajar, petunjuk penggunaan, kompetensi dasar (KD), informasi pendukung, langkah kerja, dan evaluasi atau penilaian. Pada unsur informasi pendukung terdapat 5 aspek yaitu sampul, deskripsi umum, latar belakang, lembar data diri, dan nomor halaman.

#### 3. *Develop* (Pengembangan)

Pengembangan bahan ajar merupakan realisasi dari rancangan/ konsep bahan ajar yang dibuat ke dalam sebuah desain. Dalam hal membuat desain, peneliti membutuhkan perangkat, baik perangkat lunak (software) maupun perangkat keras (hardware). Perangkat yang digunakan disesuaikan dengan kemampuan dan kebutuhan peneliti. Perangkat lunak yang digunakan oleh peneliti untuk mendesain bahan ajar yaitu Canva, Google Chrome. Sedangkan perangkat keras yang digunakan untuk mengoperasikan perangkat lunak dalam pengembangan bahan ajar, yaitu laptop.

Pengembangan ini dilakukan dengan menggabungkan rancangan awal dengan rancangan akhir. Kegiatan di rancangan akhir seperti memilih gambar, ukuran dan jenis font, pemilihan animasi, background yang menarik, serta memperhatikan sistematika penyusunan bahan ajar. Sehingga didapatkan hasil pengembangan bahan ajar berjumlah 54 halaman, halaman pertama ialah sampul bahan ajar yang memuat judul “Sampah bukan Lagi Masalah” dengan sub judul “Edukasi pengolahan sampah berbasis 4R dengan model *discovery learning*”, nama penulis “Luqmanto dan Asep Saefudin”, dan logo pengolahan sampah berbasis 4R disertai ilustrasi berupa gambar pohon. Di halaman kedua berisikan, petunjuk penggunaan dan kompetensi dasar. Halaman ketiga berisi sertifikat HKI, halaman selanjutnya berisi deskripsi umum, kemudian dilanjutkan latar belakang, dan di halaman ketujuh ada lembar identitas siswa. Setelah lembar identitas siswa sudah memasuki lembar kerja atau kegiatan. Dan diakhiri dengan lembar evaluasi.

#### 4. *Implement* (Implementasi)

Produk bahan ajar materi pengolahan sampah 4R berbasis model *discovery learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas IV sekolah dasar, setelah selesai dikembangkan kemudian diserahkan ke beberapa ahli yaitu ahli materi, ahli desain, ahli bahasa, dan ahli pembelajaran untuk dinilai atau divalidasi. Produk yang telah divalidasi oleh masing-masing ahli, kemudian diuji cobakan secara terbatas kepada lima orang siswa. Data hasil validasi dan uji coba tersebut untuk

mengetahui kualitas dari bahan ajar yang telah dikembangkan.

##### a. Penilaian Ahli

Produk bahan ajar materi pengolahan sampah 4R berbasis model *discovery learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas IV sekolah dasar divalidasi oleh ahli sebagai bentuk tindak lanjut untuk mendapatkan informasi tentang kelayakan bahan ajar yang peneliti kembangkan untuk diuji coba kepada siswa. Validasi dilakukan oleh 4 ahli yaitu ahli materi, desain, bahasa, dan pembelajaran. Instrument yang digunakan untuk validasi adalah lembar angket, yang dibuat mengacu pada BSNP dalam (Muljono, 2007) serta memuat aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan bahasa, dan kelayakan kegrafikan.

Hasil penilaian para ahli merupakan bagian paling utama dalam melakukan revisi produk agar produk dapat layak digunakan. Berikut hasil penilaian para ahli.

Tabel 1.1 Rekapitulasi Penilaian Ahli

No	Ahli	Rata-rata	Kategori
1.	Materi	98,52 %	Sangat Layak
2.	Desain	78,47%	Cukup Layak
3.	Bahasa	76,92 %	Cukup Layak
4.	Guru	81,11%	Sangat Layak
Rata-rata		83,75%	Sangat Layak

Berdasarkan hasil penilaian keempat ahli di atas, produk bahan ajar materi pengolahan sampah 4R berbasis model *discovery learning* mendapatkan nilai “83,75%” yang berarti bahan ajar sangat layak untuk digunakan. Hasil tersebut tidak terlepas dari beberapa saran dan komentar yang bersifat membangun dan melengkapi bahan ajar.

##### b. Uji Coba

Uji coba produk dilakukan melalui angket. Angket dilakukan kepada 5 orang siswa. Berdasarkan hasil angket dinyatakan bahwa seluruh siswa memberikan tanggapan yang positif terhadap bahan ajar yang dikembangkan oleh peneliti. Berikut ini kesimpulan dari hasil angket : 76% siswa

dapat memahami materi bahan ajar yaitu pengolahan sampah berbasis 4R, 92% siswa mampu mengikuti kegiatan pembelajaran dengan mudah, 96% siswa merasa senang ketika menggunakan bahan ajar pengolahan sampah berbasis 4R, 92% siswa melihat adanya kesesuaian antara gambar dengan materi yang ada dalam bahan ajar, 100% siswa dapat membaca bahan ajar dengan jelas karena penggunaan jenis dan ukuran huruf yang sesuai, 76% siswa mampu memahami bahasa yang digunakan dalam bahan ajar, 80% siswa dapat memahami petunjuk pembelajaran yang ada pada bahan ajar, 76% siswa cepat memahami isi bahan ajar karena disajikan dari yang mudah ke yang rumit, 80% siswa menjadi mampu menganalisis masalah sampah yang ada di sekitarnya, 84% siswa menjadi tahu cara mengurangi sampah yang ada di sekitarnya, 72% siswa dapat menarik kesimpulan yang ada pada bahan ajar.

Berdasarkan hasil kesimpulan di atas dapat dikatakan bahwa bahan ajar yang dikembangkan mampu dibaca dan dipahami dengan baik oleh siswa. Untuk melihat keterampilan berpikir kritis siswa setelah menggunakan bahan ajar yang telah dikembangkan, peneliti tidak hanya menggunakan angket untuk mengukurnya. Akan tetapi, peneliti juga mengukur berdasarkan hasil soal evaluasi yang telah dikerjakan oleh siswa. Berdasarkan hasil soal evaluasi siswa memiliki keterampilan kritis pada aspek :

- a) Memberikan penjelasan sederhana, dengan indikator bertanya dan menjawab pertanyaan yang membutuhkan penjelasan. Siswa diberikan pertanyaan "Manakah yang akan cepat terurai, sampah plastik atau sampah dedaunan? Mengapa?" dan diminta merumuskan masalah dari jawaban pertanyaan sebelumnya!. Semua siswa, dapat menjawab pertanyaan dengan baik dan mampu merumuskan masalah dengan tepat, sebagian besar konsep benar dan jelas. Presentase rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa pada aspek ini sebesar 75,40%.
- b) Membangun keterampilan dasar,

dengan indikator mempertimbangkan hasil observasi yang dilakukan. Siswa diberikan kegiatan untuk mengidentifikasi macam-macam sampah yang ada di tempat sampah rumahnya, kemudian siswa diminta menuliskan ciri-ciri sampah berdasarkan hasil temuannya. Dari jawaban siswa, dapat dikatakan bahwa siswa memiliki keterampilan berpikir kritis yang baik. Presentase rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa pada aspek ini sebesar 79,00%.

- c) Memberikan penjelasan lebih lanjut, dengan indikator mendefinisikan istilah. Siswa diberi soal tentang konsep sampah, dengan meminta siswa mendefinisikan pengertian sampah organik dan anorganik. Dari hasil jawaban siswa menunjukkan bahwa konsep sampah yang siswa pelajari sudah benar, jelas, dan spesifik. Presentase rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa pada aspek ini sebesar 72,00%.
- d) Mengatur strategi dan taktik, dengan indikator menentukan suatu tindakan. Siswa diberikan pertanyaan tentang kegiatan pengolahan sampah 4R yang sudah dilakukan dan kegiatan pengolahan sampah yang akan dilakukan olehnya. Secara keseluruhan, jawaban yang siswa tuliskan sudah benar. Siswa mampu menentukan suatu tindakan yang akan dilakukannya dalam mengelola sampah. Presentase rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa pada aspek ini sebesar 74,00%.
- e) Membuat kesimpulan, dengan indikator menyusun dan mempertimbangkan induksi. Siswa diminta menyimpulkan cara pengolahan sampah berbasis 4R. Berdasarkan hasil kesimpulan siswa, terdapat 3 anak yang mampu menyusun dan mempertimbangkan induksi dengan cukup benar, selebihnya terdapat kekurangan dalam menyimpulkan pengolahan sampah berbasis 4R. Presentase rata-rata keterampilan berpikir kritis siswa pada aspek ini sebesar 66,00%.

Berdasarkan uraian di atas mengenai hasil evaluasi kegiatan pembelajaran menggunakan bahan ajar yang telah dikembangkan, di dapatkan presentase rata-rata keterampilan berpikir kritis

siswa kelas IV ialah sebesar 73,28%.

##### 5. *Evaluate* (Evaluasi)

Hasil dari proses pengembangan bahan ajar dalam penelitian ini berupa bahan ajar cetak yang berbentuk modul dengan judul “Sampah Bukan Lagi Masalah” dengan sub judul “Edukasi Pengolahan Sampah Berbasis 4R dengan Model *Discovery Learning*”.

Komponen dalam bahan ajar yang dikembangkan terdiri dari lima bagian yaitu: pertama, judul bahan ajar. Kedua, kompetensi dasar. Ketiga, informasi pendukung meliputi: sampul, deskripsi umum, latar belakang, lembar data diri, nomor halaman, sumber gambar, daftar pustaka. Keempat, langkah kerja, dan yang kelima ialah evaluasi. Penyusunan komponen tersebut memodifikasi menurut pendapat Prastowo (2013:175) yang menjelaskan bahwa komponen bahan ajar berbentuk modul disusun mulai dari judul bahan ajar, kompetensi dasar, informasi pendukung, latihan, langkah kerja, evaluasi/penilaian.

Adapun bahan ajar yang dikembangkan memiliki keunggulan diantaranya, (1) penyajian bahan ajar sangat menarik dan berwarna sehingga dapat menarik minat siswa untuk membaca, (2) bahan ajar disajikan dari materi yang sederhana ke materi yang kompleks, (3) bahan ajar dilengkapi dengan aktivitas belajar siswa yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis, (4) Bahan ajar ini hanya berfokus pada materi pengolahan sampah berbasis 4R, (5) Dapat dijadikan referensi untuk guru dalam melaksanakan pembelajaran. Di sisi lain bahan ajar ini juga perlu diperbaiki lagi dari sudut design, hal ini dikarenakan masih ada tata letak yang perlu diperbaiki agar lebih estetik.

#### **SIMPULAN**

Berdasarkan temuan dan pembahasan mengenai hasil pengembangan Bahan Ajar berbasis Model *Discovery Learning* untuk

Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV SD diperoleh simpulan sebagai berikut :

- a. Desain pengembangan bahan ajar dilandasi oleh analisis kebutuhan, analisis pengguna, dan analisis kurikulum yang menghasilkan rancangan pengembangan bahan ajar berbasis model *discovery learning*. Tahap perencanaan dilakukan dengan menetapkan unsur-unsur yang diperlukan dalam penyusunan bahan ajar. Adapun komponen bahan ajar yang dirancang meliputi: (1) Judul bahan ajar, (2) kompetensi dasar (3) Informasi pendukung meliputi: sampul, deskripsi umum, latar belakang, lembar data diri, nomor halaman, sumber gambar, daftar pustaka (4) langkah kerja, dan terakhir (5) evaluasi. Bahan ajar yang peneliti rancang berbasis model *discovery learning*, sehingga dalam tahapan perencanaan langkah kerja, materi disusun dengan memperhatikan langkah *discovery learning*. Adapun langkah *discovery learning* dalam bahan ajar ini meliputi : (1) *Stimulation*, (2) *Problem Statement*, (3) *Collection*, (4) *Processing*, (5) *Verification*, dan (6) *Generalization*.
- b. Pengembangan bahan ajar menghasilkan produk yaitu bahan ajar berbasis model *discovery learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas IV sekolah dasar. Bahan ajar ini memiliki ukuran A5 (14,08x21,0 cm) dalam orientasi portrait, yang terdiri dari 54 halaman. Bahan ajar ini memiliki sistematika berupa, halaman pertama ialah sampul bahan ajar yang memuat judul “Sampah bukan Lagi Masalah” dengan sub judul “Edukasi pengolahan sampah berbasis 4R dengan model *discovery learning*”, nama penulis “Luqmanto dan Asep Saefudin”, dan logo pengolahan sampah berbasis 4R disertai ilustrasi berupa gambar pohon. Halaman kedua berisikan, petunjuk penggunaan dan kompetensi dasar. Halaman ketiga berisi sertifikat HKI, halaman keempat berisi deskripsi umum, kemudian dilanjutkan latar belakang, dan di halaman ketujuh ada lembar identitas siswa. Setelah lembar identitas siswa sudah memasuki lembar kerja atau

kegiatan. Dan diakhiri dengan lembar evaluasi.

- c. Penilaian para ahli mengenai hasil pengembangan bahan ajar yang sudah dilakukan menghasilkan bahan ajar berbasis model *discovery learning* memiliki kevalidan yang tinggi yakni dengan presentase sebesar 83,75. Berdasarkan hasil saran dan masukan dari validator ahli, berikut hasil penilaian bahan ajar berbasis model *discovery learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas IV sekolah dasar :
  - 1) Hasil penilaian bahan ajar dari Ahli Materi memperoleh presentase kevalidan sebesar 98,52 % yang menunjukkan kategori sangat layak untuk diimplementasikan siswa di sekolah karena sudah sesuai dengan syarat dan langkah penyusunan bahan ajar, konten atau isi yang berdasarkan pada langkah-langkah model *discovery learning* dan sesuai dengan Kompetensi dasar (KD) yang akan dicapai oleh siswa dalam proses pembelajaran di sekolah.
  - 2) Hasil penilaian bahan ajar dari Ahli Desain memperoleh presentase kevalidan sebesar 78,47 % yang menunjukkan kategori cukup layak untuk diimplementasikan siswa di sekolah, karena sudah memenuhi standar kelayakan bahan ajar berdasarkan aspek ukuran bahan ajar, desain sampul bahan ajar, dan desain isi bahan ajar.
  - 3) Hasil penilain bahan ajar dari Ahli Bahasa memperoleh presentase kevalidan sebesar 76,92 % yang menunjukkan kategori cukup layak untuk diimplementasikan siswa di sekolah, karena sudah memenuhi standar kelayakan penggunaan bahasa seperti lugas, komunikatif, sesuai kaidah bahasa, dan kesesuaian dengan perkembangan siswa.
  - 4) Hasil penilaian bahan ajar dari ahli pembelajaran memperoleh presentase kevalidan sebesar 81,11% yang menunjukkan kategori sangat layak untuk diimplementasi siswa di sekolah, karena sudah memenuhi standar kelayakan materi, penyajian, dan bahasa.

## DAFTAR RUJUKAN

- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35-42.
- Djauhar, Siddiq, dkk. (2008). Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran SD. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Fatmawati, H, dkk. (2014). Analisis Berpikir Kritis Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Polya Pada Pokok Bahasan Persamaan Kuadrat. *Jurnal: Elektronik Pembelajaran Matematika*, II(9), 899-910.
- Pastowo, Andi. (2015). Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif. Yogyakarta: Diva press.
- Rachmawati T & Daryanto. (2015). Teori Belajar dan Proses Pembelajaran yang Mendidik. Yogyakarta: Gava Media.
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Sari, I, dkk. (2020). Identifikasi Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP Negeri Di Kabupaten Tabalong Pada Mata Pelajaran IPA, 3(1), 293-298.
- Wahyudi, M, dkk. (2020). Kajian Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Menengah Atas, 5(1), 67-82. doi: 10.17509/jpm.v4i2.18008.
- Rahmawati, I. dkk. (2016). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP Pada Materi Gaya dan Penerapan, I(2), 1112-1119.
- Rachmawati T & Daryanto. (2015). Teori Belajar dan Proses Pembelajaran yang Mendidik. Yogyakarta: Gava Media.

Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta.

Sari, I, dkk. (2020). Identifikasi Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP Negeri Di Kabupaten Tabalong Pada Mata Pelajaran IPA, 3(1), 293-298.

Wahyudi, M, dkk. (2020). Kajian Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Menengah Atas, 5(1), 67-82. doi: 10.17509/jpm.v4i2.18008.

Rahmawati, I. dkk. (2016). Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMP Pada Materi Gaya dan Penerapan, I(2), 1112-1119.