

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SIKLUS AIR TIGA DIMENSI PADA PEMBELAJARAN IPA KELAS V SEKOLAH DASAR

Nafisha Khoiriyatussoliha<sup>1</sup>, Sutrisno<sup>2</sup>, Prayuningtyas Angger Wardhani<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Universitas Negeri Jakarta

Jl. Rawamangun Muka Kota Jakarta Timur

nafisha.chika@gmail.com, sutrisno@unj.ac.id, prayuningtyasangger@gmail.com

*Article info:*

*Received: 4 August 2021, Reviewed: 22 April 2022, Accepted: 24 May 2022*

**Abstract:** *This development research aims to develop and determine the feasibility of three-dimensional water cycle learning media used for fifth-grade elementary school students in science learning. The research method used is the Research and Development (R&D) research method with the ADDIE development model, namely Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. Data collection techniques carried out by researchers are using interviews and questionnaires. This development research involved several respondents, namely media expert lecturers, material expert lecturers, linguist lecturers, and fifth-grade elementary school participants. The results of the study were seen based on the average value of the validation test of media experts, material experts, and linguists who obtained a percentage of 90.2% in the very good category, and the student trial obtained a percentage of 95% in the very good category. Therefore, the three-dimensional water cycle learning media is included in the very good category, so it is suitable to be used as a science learning medium for grade V elementary school materials.*

**Keywords:** *media, three dimensions, water cycle*

**Abstrak:** Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan serta mengetahui kelayakan media pembelajaran siklus air tiga dimensi yang digunakan untuk peserta didik kelas V Sekolah Dasar pada pembelajaran IPA. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode penelitian *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti yaitu menggunakan wawancara serta kuesioner. Penelitian pengembangan ini melibatkan beberapa responden yaitu dosen ahli media, dosen ahli materi, dosen ahli bahasa, serta peserta kelas V sekolah dasar. Hasil penelitian dilihat berdasarkan nilai rata-rata dari uji validasi ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa yang memperoleh presentase 90,2% dengan kategori sangat baik, serta uji coba peserta didik memperoleh presentase 95% dengan kategori sangat baik. Oleh karena itu, media pembelajaran siklus air tiga dimensi termasuk ke dalam kategori

sangat baik, sehingga layak digunakan sebagai media pembelajaran IPA materi kelas V sekolah dasar.

**Kata Kunci:** media, tiga dimensi, siklus air

Kemajuan bangsa Indonesia dapat diukur dari kualitas sistem pendidikan yang telah berubah. Jika pendidikan di Indonesia maju maka pendidikan bangsa Indonesia tidak akan tertinggal oleh bangsa lain. Pendidikan berperan penting dalam proses perubahan individu. Dengan adanya pendidikan di Indonesia, maka bangsa ini akan mencetak setiap individu yang berkualitas baik sehingga bangsa Indonesia memiliki generasi penerus bangsa yang berkualitas mulai dari sikap, pengetahuan dan keterampilan. Oleh karena itu perencanaan pendidikan harus dipersiapkan secara matang.

Pendidikan berkaitan erat dengan berbagai mata pelajaran yang dipelajari pada setiap jenjang pendidikan. Salah satunya yaitu mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam atau yang sering disebut dengan IPA. Ilmu Pengetahuan Alam merupakan ilmu yang mempelajari tentang gejala alam berupa fakta, konsep dan hukum yang telah teruji kebenarannya. Pembelajaran IPA memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi serta memberikan pengalaman langsung untuk menjelajahi

dan memahami alam sekitar secara ilmiah (Fitriyati, Ida, & Dkk, 2017). Dengan mempelajari IPA maka siswa tidak hanya memahami konsep, teori serta informasi yang diberikan tetapi dapat memahami informasi yang diperoleh dengan mengkonstruksikan atau mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Pengetahuan diperoleh dari fakta yang ditemukan pada pengamatan dan pengalaman yang telah dilakukan. Menurut Samatowa, Ilmu Pengetahuan Alam adalah aktivitas yang dilalui dari beberapa kegiatan nyata dengan alam menjadi hal utama yang dilakukan dalam pembelajaran IPA. Sedangkan Damayanti menyatakan bahwa pengembangan Ilmu Pengetahuan Alam sangat penting dalam pencapaian tujuan pembelajaran yang dapat dilakukan dengan efektif (Ariyanto & Metta, 2016). Ilmu Pengetahuan Alam dapat ditemukan pada kegiatan-kegiatan pengamatan dan pengalaman yang dilakukan secara langsung sehingga memperoleh kegiatan secara nyata dan faktual.

Berdasarkan hakikat IPA, pembelajaran IPA bukan hanya sekadar untuk mengumpulkan pengetahuan saja,

tetapi juga dapat melatih keterampilan proses. Namun dalam pelaksanaannya, siswa hanya dituntut untuk memahami materi serta konsep yang telah diberikan oleh guru. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep pembelajaran IPA. Salah satu faktor yang menyebabkan siswa kesulitan memahami konsep pembelajaran IPA adalah metode yang digunakan oleh guru atau pendidik dalam memberikan materi pembelajaran. Biasanya guru menggunakan metode ceramah dan penugasan. Metode tersebut membuat siswa cepat bosan dan kurang antusias dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu guru dapat melakukan metode lain dengan cara pembelajaran secara langsung seperti latihan, praktek serta melakukan pembelajaran dengan mengkonkretkan materi yang diajarkan.

Menurut Piaget, pada usia 7 atau 8 tahun sampai 12 atau 14 tahun merupakan tahap operasional konkret. Semakin tinggi tingkat kognitif siswa maka semakin teratur dan semakin abstrak cara berpikirnya. Siswa sangat aktif dalam memperoleh informasi yang diinterpretasikan dalam pengalamannya secara langsung (Sirgar, Evelin, & Nara, 2015). Pada kelas V Sekolah Dasar, siswa sudah termasuk ke dalam tahap operasional konkret. Oleh karena itu guru harus memberikan

informasi terkait materi yang diajarkan, metode, serta media pembelajaran yang sesuai dengan tahapan tersebut. Hal ini dapat dilakukan dengan cara mengkonkretkan materi yang abstrak dengan melakukan pembelajaran langsung agar pembelajaran yang dilakukan menjadi lebih bermakna.

Perkembangan bahasa merupakan salah satu aspek yang sering digunakan pada kehidupan sehari-hari. Karakteristik perkembangan bahasa anak usia SD menurut Omrod yang dikutip oleh Surna mengatakan bahwa pada usia 9-12 tahun, pembendaharaan kata berkembang sekitar 80.000 kata, anak sudah lancar dalam menggunakan kosa kata yang berhubungan dengan bidang akademik dan menggunakannya dalam proses pembelajaran (Dewi, Putri, & Dkk, 2020). Bahasa termasuk salah satu media komunikasi untuk menyampaikan sebuah pesan yang dirangkai dari beberapa kata hingga terbentuknya sebuah kalimat. Dalam berinteraksi, alat yang sering digunakan adalah bahasa. Ketika berinteraksi maka membutuhkan kalimat yang disusun dari berbagai kata. Tata cara penulisan dan penempatan dalam membuat kalimat harus diperhatikan, karena hal tersebut berpengaruh terhadap pemahaman orang lain dalam memahami pesan yang disampaikan.

Pada aspek perkembangan sosial, siswa ditandai dengan interaksi sosial di lingkungannya serta dapat menyesuaikan diri dalam sebuah kelompok. Menurut Robinson, sosialisasi merupakan proses yang dilakukan dalam membimbing anak ke arah perkembangan kepribadian sosial, sehingga mampu menjadi masyarakat yang dapat bertanggung jawab (Latifa & Umi, 2017). Interaksi sosial dapat dilakukan di sekolah, lingkungan rumah, di jalan, dan dilakukan dengan siapa saja. Interaksi sosial mengarah kepada persatuan antar sesama manusia.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan oleh peneliti, permasalahan yang terjadi yaitu kurangnya antusias siswa dalam proses pembelajaran. Seringkali guru memberikan materi dengan metode ceramah sehingga siswa cenderung pasif dalam proses pembelajaran berlangsung. Sedangkan apabila metode yang digunakan diubah dengan bantuan media pembelajaran, permasalahan yang dialami oleh siswa dapat diatasi dengan sebaik-baiknya. Oleh karena itu, guru membutuhkan pembaharuan berupa media pembelajaran agar memudahkan materi atau konsep abstrak yang disampaikan oleh guru.

Media pembelajaran sangat penting dalam proses pembelajaran. Adanya media pembelajaran memudahkan siswa dalam

memahami materi yang diajarkan oleh guru. Menurut Munadi, media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif di mana penerimanya dapat melakukan pembelajaran secara efisien dan efektif (Krinawati, Ari, & Supriyono, 2013). Pendapat lain dikemukakan oleh Martin dan Briggs, media pembelajaran mencakup semua sumber yang diperlukan untuk melakukan komunikasi dengan pembelajar (Sumiharsono, 2018). Pada materi ini siswa akan lebih mudah memahami materi jika dijelaskan dengan menggunakan media benda konkret. Sedangkan pada proses pembelajaran yang tidak menggunakan media membuat pembelajaran di kelas tidak bermakna. Selain itu, penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar di kelas dapat meningkatkan antusias siswa dalam kegiatan pembelajaran serta menciptakan situasi yang menarik dalam proses pembelajaran berlangsung. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan yaitu media pembelajaran siklus air tiga dimensi.

Media pembelajaran siklus air tiga dimensi merupakan salah satu media pembelajaran tiga dimensi bersifat konkret yang dapat digunakan untuk membantu

proses pembelajaran materi siklus air pada kelas V Sekolah Dasar. Media pembelajaran tiga dimensi merupakan media pembelajaran yang berupa benda nyata atau dalam bentuk gambar tiga dimensi. Benda yang sebenarnya atau gambar tiga dimensi tersebut dapat membantu siswa dalam memahami, membayangkan dan menganalisa bentuk gambar yang harus digambar (Umayah, Siti, & Dkk, 2013). Media pembelajaran ini bertujuan untuk membantu guru dalam memberikan materi siklus air kepada siswa agar siswa dapat mengetahui secara nyata atau konkret terkait proses sirkulasi air. Materi siklus air ini menjelaskan kepada siswa terkait bagaimana proses terjadinya sirkulasi air yang tidak pernah berhenti mulai dari air yang berada di daratan lalu perubahan uap air menjadi titik-titik dan membentuk awan hingga akhirnya terjadi hujan. Materi siklus air sulit dipahami karena materi ini termasuk materi abstrak yang sulit dibayangkan oleh siswa kelas V Sekolah Dasar. Sehingga materi ini harus dikemas baik oleh guru agar siswa dapat memahami dan mengetahui secara langsung bagaimana proses terjadinya sirkulasi pada air.

Pada media pembelajaran siklus air tiga dimensi ini ditambahkan ilustrasi serta objek-objek tiga dimensi sebagai pemandangan yang dilengkapi dengan

perincian lingkungan aslinya untuk memperjelas proses siklus air. Di dalam media pembelajaran ini akan dibuat ilustrasi seperti daratan dan lautan yaitu dengan ditambahkan air serta berbagai objek yang mendukung agar menyerupai daratan dan lautan yang sesungguhnya. Media pembelajaran ini akan dibuat secara otomatis agar memudahkan dalam pengaplikasiannya. Media ini juga dapat mudah dibawa sehingga sangat efisien apabila digunakan. Media siklus air tiga dimensi menjadi salah satu alternatif media pembelajaran siswa dalam melihat secara langsung bagaimana proses terjadinya sirkulasi air yang dikemas secara menarik.

Berdasarkan masalah yang diungkapkan maka peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran siklus air tiga dimensi pada pembelajaran IPA kelas V Sekolah Dasar.

#### **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Menurut Borg & Gall penelitian pengembangan adalah suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan (Setyosari & Punaji, 2016). Berdasarkan pendapat tersebut bahwa penelitian dan pengembangan yang dilakukan bertujuan untuk memvalidasi

serta mengembangkan produk yang ingin digunakan dalam pendidikan. Metode penelitian ini adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu serta menguji keefektifan produk yang digunakan.

Sudaryono mengatakan bahwa penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sudaryono, 2016). Berdasarkan pendapat tersebut bahwa salah satu cara untuk menghasilkan dan menguji keefektifan produk yaitu dengan melakukan penelitian pengembangan. Dengan hal ini, dapat diketahui bahwa suatu produk dapat digunakan dengan baik apabila telah berhasil dalam uji coba keefektifan.

Ada beberapa model atau pendekatan yang dapat digunakan untuk mengembangkan program pembelajaran. Pada media pembelajaran siklus air tiga dimensi menggunakan metode penelitian dan pengembangan *Research and Development* serta menggunakan salah satu model atau pendekatan yang efektif dan efisien yaitu model ADDIE. Model ADDIE berisi tahapan yang dapat digunakan untuk mengembangkan program pembelajaran. Tahapan-tahapan pada model ADDIE yaitu: (a) *analysis* (menganalisis); (b) *design* (merancang); (c) *development*

(mengembangkan); (d) *implementation* (mengimplementasikan); (e) *evaluation* (mengevaluasi). Tahap-tahap yang dilakukan pada model ADDIE saling berkaitan, sehingga model ini dapat dilakukan secara bertahap dan menyeluruh.

Langkah pertama pada model penelitian ADDIE adalah *analysis*. *Analysis* merupakan tahap awal dalam pengembangan. Pada tahap ini peneliti melakukan proses sistematis untuk menentukan tujuan, mengetahui kondisi sebenarnya dan menentukan tindakan yang akan peneliti lakukan. Proses sistematis yang dilakukan oleh peneliti yaitu dengan melakukan wawancara terhadap subjek penelitian yaitu wawancara terhadap guru kelas V sekolah dasar.

Langkah kedua yaitu *design* (merancang). Pada tahap ini peneliti merancang produk yang akan dikembangkan dan digunakan pada penelitian. Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, peneliti akan membuat desain sesuai dengan kebutuhan. *Design* yang dibuat oleh peneliti bertujuan untuk merancang tujuan pembelajaran IPA pada materi siklus air kelas V sekolah dasar.

Langkah ketiga yaitu *development* atau pengembangan. Setelah melakukan analisis dan rancangan, peneliti mengembangkan produk yang telah dirancang. Pengembangan ini bertujuan

agar produk yang dibuat bersifat orisinal dan berbeda dari produk lainnya. Produk yang dikembangkan yaitu media pembelajaran siklus air tiga dimensi yang digunakan sebagai media pembelajaran materi siklus air kelas V sekolah dasar. Media pembelajaran ini memiliki bentuk tiga dimensi serta terdapat simbol-simbol atau bentuk objek sesuai aslinya. Pada media ini, peneliti akan mengembangkan media pembelajaran siklus air tiga dimensi yang terdapat daratan, lautan, dan langit. Media ini akan menyerupai objek aslinya serta mempraktikkan proses terjadinya sirkulasi pada air yang dibuat secara otomatis. Media ini berguna untuk membantu guru dalam memberikan materi siklus air dengan bantuan media pembelajaran yang konkret dan siswa akan mudah memahami materi apabila dibantu dengan media pembelajaran konkret.

Langkah keempat yaitu *implementation* atau implementasi. Tahap ini bertujuan untuk mengimplementasi terhadap produk yang telah dirancang dan dikembangkan. Tahap implementasi merupakan tahap uji coba produk, sehingga pada tahap ini peneliti akan mengetahui kevalidan dan keefektifan produk yang dibuat. Peneliti akan melakukan uji coba produk kepada beberapa ahli yaitu ahli media, ahli materi, ahli bahasa dan uji coba *one to one* yang dilakukan kepada siswa

kelas V sekolah dasar. Apabila terdapat kekurangan pada produk yang telah dibuat, maka akan dilakukan revisi untuk meningkatkan kualitas dari produk tersebut.

Langkah kelima yaitu *evaluation* atau evaluasi. Tahap ini bertujuan untuk mengevaluasi apabila terdapat kesalahan pada produk yang telah dibuat oleh peneliti. Evaluasi dilakukan oleh beberapa ahli serta siswa kelas V sekolah dasar yang menjadi subjek penelitian. Hasil berupa masukan yang telah didapat akan menjadi acuan untuk memperbaiki produk yang dikembangkan oleh peneliti agar menjadi lebih baik.

Teknik pengumpulan data dibutuhkan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan oleh peneliti. Data-data yang telah diperoleh oleh peneliti akan menjadi acuan dalam penelitian pengembangan produk ini. Teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti adalah wawancara dan kuesioner tertutup. Peneliti menyusun beberapa instrumen, yaitu instrumen wawancara untuk analisis kebutuhan dan instrumen berupa kuesioner tertutup untuk ahli materi, ahli media, ahli bahasa, dan beberapa siswa kelas V sekolah dasar. Peneliti melakukan analisis data dengan menggunakan teknik statistik. Statistik yang digunakan oleh peneliti yaitu statistik deskriptif.

Penggunaan statistik deskriptif menggunakan angket skala 1-4 dalam menghitung data yang berasal dari *expert review* yaitu hasil uji validasi dari ahli materi, ahli media, ahli bahasa, dan *one to one*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Prosedur pengembangan yang dilakukan oleh peneliti dilakukan melalui lima tahap, yaitu analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*).

### a. Analisis (*Analysis*)

Langkah pertama yang dilakukan oleh peneliti dalam mengembangkan produk media pembelajaran siklus air tiga dimensi ini adalah melakukan analisis kebutuhan (*need assessment*). Pada tahap analisis kebutuhan, peneliti melakukan wawancara kepada guru kelas V sekolah dasar. Berdasarkan hasil wawancara, didapati permasalahan yang terjadi yaitu kurangnya antusias siswa dalam proses pembelajaran. Seringkali guru memberikan materi dengan metode ceramah sehingga siswa cenderung pasif dalam proses pembelajaran berlangsung. Pada proses pembelajaran, guru tidak menggunakan alat bantu belajar seperti media pembelajaran. Sedangkan apabila metode yang digunakan guru dalam proses

pembelajaran diubah dengan bantuan media pembelajaran, permasalahan yang dialami oleh siswa dapat diatasi dengan sebaik-baiknya.

Selain itu, dalam penyampaian materi yang dilakukan oleh guru kepada siswa, beberapa siswa kurang tertarik dalam proses pembelajaran karena metode yang digunakan dalam proses pembelajaran IPA materi siklus air ini belum efektif. Di sekolah, guru hanya menggunakan bantuan *power point* dan buku paket sebagai media pembelajaran. Media yang digunakan tersebut belum efektif untuk membuat siswa tertarik dan antusias dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, pembaharuan media pembelajaran yang digunakan dapat meningkatkan ketertarikan, antusias, serta memudahkan materi atau konsep abstrak yang disampaikan oleh guru kepada siswa.

### b. Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini peneliti menyusun perancangan dalam mengembangkan media pembelajaran siklus air tiga dimensi. *Design* dirancang berdasarkan acuan dari analisis kebutuhan yang telah dibuat. Peneliti menyusun instrumen penilaian kualitas media pembelajaran yang diberikan kepada ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Selanjutnya membuat rancangan produk yang akan

dikembangkan serta menyusun buku panduan penggunaan produk tersebut.

### c. Pengembangan (*Development*)

Proses pengembangan siklus air tiga dimensi diawali dengan disusunnya *desain* untuk menggambarkan ilustrasi media pembelajaran siklus air tiga dimensi serta buku panduan yang digunakan untuk membantu dalam pengoperasian media. Pengembangan yang dilakukan peneliti menghasilkan produk media pembelajaran siklus air tiga dimensi. Media pembelajaran siklus air tiga dimensi ini dapat digunakan oleh guru serta siswa. Sasaran pengguna media pembelajaran siklus air ini untuk siswa kelas V sekolah dasar dalam pembelajaran IPA materi siklus air. Pada bagian media pembelajaran siklus air tiga dimensi terdapat objek-objek yang menyerupai aslinya. Objek-objek tersebut yaitu awan, matahari, tumbuhan, dan lautan yang terisi air. Dengan adanya objek yang menyerupai aslinya, memudahkan siswa dalam memahami objek penting pada proses terjadinya siklus air. Proses terjadinya sirkulasi terdapat berbagai tahapan yaitu mulai dari tahap evaporasi/transpirasi, kondensasi, presipitasi, dan infiltrasi.

Setiap objek yang terdapat di dalam media, menjelaskan tahapan-tahapan dari siklus air. Pertama tahap proses air laut (evaporasi) atau tumbuhan (transpirasi)

terkena panas matahari lalu terjadinya penguapan. Pada tahap pertama ini, terdapat objek matahari, tumbuhan, dan lautan yang digunakan. Kemudian tahap kondensasi berubahnya uap air menjadi titik-titik air, pada tahap ini terdapat objek awan yang digunakan. Selanjutnya tahap presipitasi yaitu air hujan turun ke bumi dan infiltrasi meresapnya air ke dalam tanah, pada tahap ini terdapat objek awan dan tumbuhan yang digunakan.

Media pembelajaran tiga dimensi ini digunakan secara otomatis dengan bantuan komponen-komponen elektronika. Komponen-komponen ini terletak di bagian bawah media. Media ini dapat dioperasikan apabila tidak berada di samping media. Media ini dilengkapi dengan *remote* dalam pengoperasiannya. Cara penggunaan media ini hanya klik serta tahan tombol yang terdapat di *remote*, setiap tombol akan mengeluarkan pergerakan yang berbeda-beda pada media.

Media pembelajaran siklus air tiga dimensi dilengkapi dengan buku panduan untuk membantu dalam pengoperasian media. Buku panduan ini berukuran A5 (17,5 cm x 24,5 cm) dengan bentuk portrait. Pada buku panduan ini menggunakan bahan AC 260 gr yang ditambahkan mika tebal pada bagian depan dan belakang. Jenis huruf yang digunakan pada buku panduan ini yaitu *sailors*, *aloja*, dan *poppin*

*mediums* dengan ukuran huruf yang beragam dan warna yang digunakan yaitu *full colour*.

**d. Implementasi (*Implementation*)**

Setelah melalui tahap pengembangan, kemudian tahap selanjutnya adalah implementasi. Tahap ini dilakukan oleh tiga orang ahli yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Selain memberikan penilaian, para validator juga memberikan kritik dan saran agar media yang dikembangkan dapat menjadi lebih baik. Kritik dan saran ini dapat menjadi dasar untuk melakukan uji coba produk kepada siswa. Kritik dan saran yang diberikan oleh para validator, diperbaiki terlebih dahulu oleh peneliti sebelum melakukan uji coba kepada siswa agar media layak digunakan dalam penelitian.

Uji coba yang dilakukan oleh peneliti yaitu uji coba perorangan (*one to one*). Pada tahap uji coba *one to one*, peneliti memaparkan media yang telah dikembangkan yaitu media siklus air tiga dimensi beserta menjelaskan materi siklus

air dengan menggunakan media tersebut. Penilaian pada uji coba *one to one* melalui kuesioner tertutup. Penilaian kuesioner tertutup yang didapat akan direkapitulasi agar mencapai hasil akhir. Peneliti hanya dapat melakukan uji coba *one to one* dikarenakan hanya terdapat satu media yang dikembangkan, keterbatasan biaya untuk membuat media menjadi lebih banyak, situasi pandemi *covid-19* membuat kesulitan dalam penelitian terhadap siswa kelas V sekolah dasar dengan jumlah yang banyak.

**e. Evaluasi (*Evaluation*)**

Tahap evaluasi merupakan tahap terakhir pada proses pengembangan. Pada tahap ini peneliti melakukan perbaikan terakhir terhadap produk yang dikembangkan sesuai saran dari para ahli yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Berikut ini hasil uji coba validasi media pembelajaran siklus air tiga dimensi yang dilakukan oleh para ahli.

1) Ahli Media

Tabel 1. Hasil Penilaian Ahli Media

Aspek	Jumlah Skor Perolehan	Presentase
Pencapaian Media	3	75%
	3	75%
Pengoperasian Media	4	100%
	3	75%
	4	100%
Keamanan Media	3	75%
	4	100%
	4	100%
Desain Media	4	75%
	4	75%

	4	75%
Rata-rata		84%

2) Ahli Materi

Tabel 2. Hasil Penilaian Ahli Materi

Aspek	Jumlah Skor Perolehan	Presentase
Pencapaian Materi	4	100%
	4	100%
Kebenaran Materi	3	75%
	4	100%
	4	100%
	4	100%
Sistematika Penyajian	4	100%
	4	100%
Rata-rata		96,4%

3) Ahli Bahasa

Tabel 3. Hasil Penilaian Ahli Bahasa

Aspek	Jumlah Skor Perolehan	Presentase
Kesesuaian Bahasa	4	100%
	4	100%
	4	100%
Komponen Isi	4	100%
	4	100%
	4	100%
	3	75%
	3	75%
	4	100%
Rata-rata		92,5%

4) Hasil Uji Coba Perorangan (*One to One*)

Setelah media yang dikembangkan melewati proses uji validasi oleh ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa selanjutnya dilakukan penelitian kepada siswa yang meliputi uji coba perorangan (*one to one*). Uji coba perorangan dilakukan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran siklus air tiga dimensi dalam pembelajaran materi IPA siklus air serta pengembangan media siklus air tiga dimensi.

Uji coba *one to one* ini melibatkan 5 orang siswa kelas V sekolah dasar dengan sekolah yang berbeda dan dilaksanakan secara langsung. Uji coba *one to one* dilakukan dengan mengisi kuesioner yang diberikan oleh peneliti. Sebelum mengisi kuesioner, peneliti memaparkan media serta menjelaskan materi terkait media yang telah dikembangkan.

Berdasarkan hasil penelitian kepada siswa secara perorangan (*one to one*), siswa memiliki ketertarikan penggunaan media pembelajaran siklus air ini pada saat proses pembelajaran, siswa menyukai media pembelajaran ini karena objek yang terdapat di dalam media sesuai dengan materi yang disajikan, selain itu dengan objek yang terdapat di dalam media mampu memudahkan siswa dalam memahami materi siklus air.

Siswa mengatakan bahwa media ini cukup menjelaskan tahapan-tahapan proses sirkulasi air dengan jelas. Media siklus air tiga dimensi ini mampu membuat materi siklus air menjadi nyata. Media ini mampu menggambarkan konsep siklus air. Ketertarikan siswa pada media yang digunakan saat proses pembelajaran, membuat siswa menggunakan media ini secara berulang kali, selain itu ketertarikan siswa pada media ini dikarenakan memiliki desain yang menarik.

Kendala yang peneliti temukan dalam tahap penilaian *one to one* ini adalah menemukan siswa kelas V sekolah dasar. Media siklus air adalah media yang konkret, sehingga penilaian media ini harus dilaksanakan secara langsung, agar pemaparan media dapat diberikan secara maksimal. Namun, karena situasi pandemi *covid-19* dan Pemberlakuan Pembatasan Kegiatan Masyarakat (PPKM) membuat kegiatan belajar mengajar di sekolah ditiadakan serta peneliti kesulitan untuk menemukan siswa. Peneliti melakukan uji coba *one to one* dengan menggunakan siswa kelas V sekolah dasar di dekat tempat tinggal (Parung, Kabupaten Bogor) dengan jumlah 4 siswa.

Hasil penilaian *one to one* oleh keempat siswa memiliki tingkat kevalidan dengan presentase 95 % (Sangat Baik). Hal ini dibuktikan dengan pencapaian skor dari

15 pertanyaan dari kuesioner yang telah diajukan oleh peneliti kepada keempat siswa, 15 pertanyaan kuesioner ini diisi oleh keempat siswa dengan total skor 228 dari skor maksimal yaitu 240. Oleh karena itu media siklus air tiga dimensi ini masuk ke dalam kategori Sangat Baik (SB).

Pengembangan media siklus air tiga dimensi ini dilakukan untuk memenuhi kebutuhan akan media pembelajaran yang digunakan pada proses pembelajaran. Pada dasarnya, media adalah sebagai alat komunikasi yang digunakan dalam proses belajar mengajar (Tafonao, 2018). Media berperan penting dalam proses pembelajaran. Media yang dikembangkan oleh peneliti yaitu media siklus air tiga dimensi pada pembelajaran IPA kelas V sekolah dasar. Pembelajaran IPA pada materi siklus air ini merupakan materi yang konkret.

Penggunaan media akan membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian materi di kelas (Wahid & Abdul, 2018). Media pembelajaran yang dikembangkan dengan cara yang berbeda, menjadi hal yang baru untuk siswa. Penggunaan media pembelajaran yang berbeda, mampu meningkatkan ketertarikan siswa dalam pembelajaran.

Kegiatan belajar mengajar yang terpusat pada guru akan menyebabkan kurangnya komunikasi antara guru dan

siswa (Putra, Dwi, & Suniasih, 2021). Selama ini dalam pembelajaran IPA masalah yang dihadapi oleh guru adalah kurangnya penggunaan media pembelajaran. Guru menggunakan buku sebagai sumber belajar, guru menggunakan metode ceramah sehingga beberapa siswa mudah bosan serta kurangnya perhatian siswa pada saat pemberian materi yang dilakukan oleh guru.

Media ini dibuat menyerupai objek aslinya serta mempraktikkan proses terjadinya sirkulasi pada air yang dibuat secara otomatis karena terdapat komponen-komponen elektornika. Media ini dibantu dengan *remote* dalam pengoperasiannya, sehingga guru dapat menjelaskan materi dengan menggunakan media ini apabila tidak berada di samping media. Media ini berguna untuk membantu guru dalam memberikan materi siklus air dengan bantuan media pembelajaran yang konkret dan siswa akan mudah memahami materi apabila dibantu dengan media pembelajaran konkret.

Pengembangan media dilakukan pada bulan April sampai Juli 2021. Media siklus air ini divalidasi oleh ketiga para ahli yaitu satu ahli media, satu ahli materi, satu ahli bahasa, serta penelitian *one to one* dengan empat siswa kelas V sekolah dasar yang dilakukan pada bulan Juli 2021 di daerah tempat tinggal peneliti (Parung,

Kabupaten Bogor). Hasil dari uji coba yang dilakukan oleh peneliti menjadi bahan untuk memperbaiki dan menyempurnakan media.

Media pembelajaran siklus air tiga dimensi yang dikembangkan oleh peneliti memiliki beberapa kelebihan, yaitu:

- a. Desain media pembelajaran menarik dengan menggunakan warna cerah dan warna yang sesuai dengan objek aslinya
- b. Menumbuhkan minat dan motivasi siswa dalam pembelajaran IPA materi siklus air
- c. Menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran
- d. Media bersifat otomatis dengan bantuan komponen-komponen elektornika
- e. Pengoperasian media cukup mudah karena dibantu dengan bantuan *remote* dalam penggunaannya
- f. Media bersifat fleksibel, mudah dibawa, dan dapat digunakan di mana saja
- g. Bahan yang digunakan pada media bersifat kuat
- h. Media siklus air dilengkapi dengan buku sebagai panduan dalam penggunaan media

Selain kelebihan tersebut, media pembelajaran siklus air memiliki beberapa kekurangan yaitu media ini membutuhkan

jarak yang dekat agar dapat melihat pergerakan dari setiap tahapannya dengan jelas. Kemudian siswa tidak bisa membawa media ini sendiri namun perlu bantuan orang lain dalam membawanya.

## SIMPULAN

Penelitian dan pengembangan yang dilakukan peneliti menghasilkan produk berupa media pembelajaran siklus air tiga dimensi yang digunakan pada pembelajaran IPA materi siklus air. Media ini dapat digunakan oleh siswa kelas V sekolah dasar. Peneliti mengembangkan produk ini dikarenakan adanya permasalahan yang terjadi yaitu kurangnya antusias siswa dalam proses pembelajaran. Seringkali guru memberikan materi dengan metode ceramah sehingga siswa cenderung pasif dalam proses pembelajaran berlangsung. Sedangkan apabila metode yang digunakan diubah dengan bantuan media pembelajaran, permasalahan yang dialami oleh siswa dapat diatasi dengan sebaik-baiknya. Oleh karena itu, guru membutuhkan pembaharuan berupa media pembelajaran agar memudahkan materi atau konsep abstrak yang disampaikan oleh guru.

Media ini dikembangkan dengan desain yang menarik, objek-objek yang terdapat di dalam media ini dibuat sesuai dengan objek aslinya yaitu mulai dari objek matahari, objek awan, serta objek

tumbuhan. Media ini dikembangkan dengan bantuan komponen-komponen elektroika, sehingga dalam proses pengoperasiannya dilakukan secara otomatis dengan bantuan *remote*. Selain itu, media ini juga dilengkapi dengan buku panduan untuk mengetahui cara penggunaan media siklus air tiga dimensi.

Pada pengembangan media ini, peneliti mengacu pada model pengembangan ADDIE yaitu *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Development* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), *Evaluation* (evaluasi). Pengembangan ini juga di uji coba para ahli dengan melibatkan tiga orang ahli yaitu Bapak Prof. Dr. M. Syarif Sumantri, M.Pd selaku ahli media, Ibu Tunjungsari Sekaringtyas, M.Pd selaku ahli materi, dan Ibu Rini Sri Indriyani, M.Pd selaku ahli bahasa.

Penilaian oleh ahli media yaitu Bapak Prof. Dr. M. Syarif Sumantri selaku dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Negeri Jakarta. Berdasarkan aspek pencapaian media, pengoperasian media, keamanan media, serta desain media dengan 11 pertanyaan kuesioner diperoleh hasil presentase rata-rata 84% sehingga masuk kriteria **Sangat Baik (SB)** digunakan.

Penilaian oleh ahli materi yaitu Ibu Tunjungsari Sekaringtyas, M.Pd selaku

dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Negeri Jakarta. Berdasarkan aspek pencapaian materi, kebenaran materi, serta sistematika penyajian dengan 7 pertanyaan kuesioner diperoleh hasil presentase rata-rata yaitu 96,4% sehingga masuk kriteria **sangat baik (SB)** digunakan.

Penilaian oleh ahli bahasa yaitu Ibu Rini Sri Indriyani, M.Pd selaku dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Pakuan. Berdasarkan aspek kesesuaian bahasa serta komponen isi dengan 10 pertanyaan kuesioner diperoleh hasil presentase rata-rata yaitu 92,5% sehingga masuk kriteria **Sangat Baik (SB)** digunakan.

Penilaian media diuji coba kepada siswa kelas V sekolah dasar dengan melakukan uji coba *one to one* yang diikuti oleh 4 siswa dengan hasil sebesar 95%. Hal ini dibuktikan dengan pencapaian skor dari 15 pertanyaan kuesioner dengan total skor 228 dari skor maksimal yaitu 240 skor. Oleh karena itu media siklus air tiga dimensi ini masuk ke dalam kategori **Sangat Baik (SB)** digunakan.

Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan oleh para ahli maupun uji coba oleh siswa maka kesimpulan yang diperoleh dari pengembangan media siklus air tiga dimensi ini adalah media dapat digunakan dalam pembelajaran IPA materi

siklus air, media dapat menyampaikan materi siklus air, media dapat membantu siswa dalam memahami materi siklus air, media dinyatakan valid dan layak digunakan pada pembelajaran IPA materi siklus air kelas V sekolah dasar.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanto, & Metta. (2016). Peningkatan Hasil Belajar IPA Materi Kenampakan Rupa Bumi Menggunakan Model Scramble. *Profesi Pendidikan Dasar*, 3(2), 135.
- Dewi, Putri, M., & Dkk. (2020). Perkembangan Bahasa, Emosi, Dan Sosial Anak Usia Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(1), 4.
- Fitriyati, Ida, & Dkk. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dan Penalaran Ilmiah Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pembelajaran Sains*, 1(1), 28.
- Krinawati, Ari, & Supriyono. (2013). Penggunaan Media Tiga Dimensi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Di Sekolah Dasar. *JPSG*, 1(2), 2.
- Latifa, & Umi. (2017). Aspek Perkembangan Pada Anak Sekolah Dasar: Masalah Dan Perkembangannya. *Academia*, 1(2), 189.
- Putra, Dwi, K., & Suniasih, N. W. (2021). Media Diorama Materi Siklus Air Pada Muatan IPA Kelas V. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(4), 239.
- Setyosari, & Punaji. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana.
- Sirgar, Evelin, & Nara, H. (2015). *Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Sudaryono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sumiharsono. (2018). *Media Pembelajaran*. Jember: Pustaka Abadi.
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 107.
- Umayah, Siti, & Dkk. (2013). Pengembangan Kartu Bergambar Tiga Dimensi Sebagai Media Diskusi Kelompok Pada Pembelajaran IPA Terpadu Tema Kehidupan. *Unnes Science Education Journal*, 2(2), 283.
- Wahid, & Abdul. (2018). Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar. *ISTIQURA*, 5(2), 4.