



**PENGEMBANGAN MODEL *PROJECT BASED LEARNING* TENTANG
KENAMPAKAN ALAM DENGAN MEDIA DIORAMA UNTUK PENINGKATAN
HIGH ORDER THINKING SKILL (HOTS) SISWA KELAS 4
SDN PUNTEN 01 KOTA BATU**

Ernaz Siswanto
SDN Punten 01 Kota Batu
Email: ernazsiswanto@gmail.com

(Naskah Masuk: 12 Februari 2023, Diterima Untuk Diterbitkan: 20 April 2023)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model pembelajaran berbasis proyek tentang kenampakan alam dengan menggunakan media diorama untuk meningkatkan *High Order Thinking Skill (HOTS)* siswa kelas 4 SDN Punten 01 Kota Batu.. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian pengembangan (R&D) yang terdiri dari tiga tahap, yaitu tahap perencanaan, tahap pengembangan, dan tahap evaluasi. Produk pengembangan dari penelitian ini adalah model pembelajaran berbasis proyek tentang kenampakan alam dengan menggunakan media diorama. Model pembelajaran ini terdiri dari beberapa komponen, yaitu Modul Ajar, Lembar Kerja Siswa, Media Diorama, dan Rubrik Penilaian. Modul Ajar terdiri dari tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran, dan evaluasi. Lembar Kerja Siswa digunakan untuk membantu siswa mengorganisir dan merekam hasil kerja mereka selama proses pembelajaran. Media Diorama digunakan untuk membantu siswa memvisualisasikan jenis-jenis kenampakan alam secara nyata dan membuat mereka lebih terlibat dalam proses pembelajaran. Rubrik Penilaian digunakan untuk menilai hasil kerja siswa. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan tes pemahaman siswa terhadap jenis-jenis kenampakan alam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran berbasis proyek dengan media diorama dapat meningkatkan HOTS siswa dalam mengidentifikasi jenis-jenis kenampakan alam. Berdasarkan data yang diperoleh, terdapat peningkatan signifikan pada kemampuan siswa dalam menganalisis, mengevaluasi, dan membuat simpulan terhadap jenis-jenis kenampakan alam. Peningkatan kemampuan siswa terlihat dari hasil tes pemahaman, dimana persentase siswa yang mampu mengidentifikasi jenis-jenis kenampakan alam meningkat dari 65% pada pretest menjadi 90% pada posttest. Selain itu, penggunaan media diorama pada pembelajaran juga membuat siswa lebih aktif dan terlibat dalam proses pembelajaran, yang tercermin dari peningkatan partisipasi siswa selama proses pembelajaran. Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa pengembangan model pembelajaran berbasis proyek dengan menggunakan media diorama dapat meningkatkan HOTS siswa dan memfasilitasi pembelajaran tentang kenampakan alam dengan lebih efektif.

Kata Kunci: Project Based Learning, Kenampakan Alam, Media Diorama, HOTS.

ABSTRACT

This study aims to develop a project-based learning model about natural appearance using diorama media to improve the High Order Thinking Skill (HOTS) of grade 4 students at SDN Punten 01 Kota Batu. This research uses a development research approach (R&D) which consists of three stages, namely the planning stage, the development stage, and the evaluation stage. The development product of this research is a project-based learning model about natural appearance using diorama media. This learning model consists of several components, namely Teaching Modules, Student Worksheets, Diorama Media, and Assessment Rubrics. The Teaching Module consists of learning objectives, learning materials, learning methods, and evaluation. Student Worksheets are used to help students organize and record their work during the learning process. Diorama media is used to help students visualize real types of natural appearance and make them more involved in the learning process. The Grading Rubric is used to assess student work. Data was collected through observation, interviews, and tests of students' understanding of the types of natural features. The results showed that the use of project-based learning models with diorama media could increase students' HOTS in identifying types of natural features. Based on the data obtained, there was a significant increase in students' ability to analyze, evaluate, and draw conclusions about the types of natural features. The improvement in students' abilities was evident from the results of comprehension tests, where the percentage of students who were able to identify types of natural features increased from 65% in the pretest to 90% in the posttest. In addition, the use of diorama media in learning also makes students more active and involved in the learning process, which is reflected in increased student participation during the learning process. Overall, this study proves that the development of a project-based learning model using diorama media can increase students' HOTS and facilitate learning about natural features more effectively.

Keywords: *Project Based Learning, Natural Appearance, Diorama Media, HOTS.*

PENDAHULUAN

Kurikulum Merdeka adalah sebuah inovasi pendidikan yang diusung oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) Indonesia. Konsep ini memperkuat penerapan standar proses sebagai dasar pelaksanaan pembelajaran di Indonesia. Standar proses merujuk pada aspek-aspek yang harus diperhatikan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran, seperti pengembangan kompetensi, perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, penilaian, dan pengembangan diri guru. Dalam Kurikulum Merdeka, standar proses menjadi acuan utama dalam merancang pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan keterampilan siswa.

IPA adalah pengetahuan yang rasional dan obyektif tentang alam semesta dengan segala isinya (Hendro Darmodjo, 1992 : 3). Menurut Nash 1963 (dalam Hendro Darmodjo, 1992 : 3) IPA adalah cara atau metode untuk mengamati alam yang sifatnya analisis, lengkap, cermat serta menghubungkan antara fenomena alam yang satu dengan fenomena alam yang lainnya. Sedangkan menurut Powler (dalam Winaputra, 1992:122) IPA merupakan ilmu yang berhubungan dengan gejala-gejala alam dan kebendaan yang sistematis yang tersusun secara teratur dan berlaku umum berupa kumpulan hasil observasi dan eksperimen. IPA sering disebut juga dengan sains. Sains merupakan terjemahan dari kata science yang berarti masalah kealaman (nature). Sains adalah pengetahuan yang mempelajari tentang gejala-gejala alam (Usman Samatowa, 2010:19). Sains adalah

pengetahuan yang kebenarannya sudah 8 diujicobakan secara empiris melalui metode diujicobakan secara empiris melalui metode ilmiah (Uus Toharrudin, Sri Hendrawati 2011).

Sains merupakan cara penyelidikan untuk mendapatkan data dan informasi tentang alam semesta menggunakan metode pengamatan dan hipotesis yang telah teruji (Uus Toharrudin, Sri Hendrawati 2011:27). Berdasarkan pengertian-pengertian IPA/sains di atas dapat disimpulkan bahwa pada hakikatnya IPA terdiri atas 3 unsur utama. Ketiga unsur tersebut yaitu produk, proses ilmiah, dan pemupukan sikap. IPA bukan hanya pengetahuan tentang alam yang disajikan dalam bentuk fakta, konsep, prinsip atau hukum (IPA sebagai produk), tetapi sekaligus cara atau metode untuk mengetahui dan memahami gejala-gejala alam (IPA sebagai proses ilmiah) serta upaya pemupukan sikap ilmiah (IPA sebagai sikap).

Pendidikan di era globalisasi saat ini mengharuskan para siswa untuk memiliki keterampilan yang lebih luas, tidak hanya keterampilan akademis, tetapi juga keterampilan sosial, keterampilan emosional, dan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Hal ini sejalan dengan pengembangan Kurikulum Merdeka yang mengedepankan penguasaan keterampilan abad ke-21 melalui pembelajaran yang berbasis proyek. Pembelajaran berbasis proyek memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar secara aktif, berkolaborasi, dan mengembangkan keterampilan HOTS.

Pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*) merupakan pendekatan instruksional yang berpusat pada siswa dan melibatkan siswa dalam menyelesaikan masalah, tantangan, atau pertanyaan dunia nyata melalui proses penyelidikan yang panjang. Pendekatan ini menekankan pada pembelajaran aktif, kolaborasi, dan otonomi siswa, serta terbukti dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan komunikasi siswa. Selain itu, pembelajaran berbasis proyek dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan menyenangkan bagi siswa. Di Indonesia, implementasi pembelajaran berbasis proyek telah dianjurkan dalam pendidikan dasar dan menengah. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan telah mengembangkan kurikulum berbasis kompetensi yang menekankan pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher-Order Thinking Skills/HOTS*) pada siswa. Namun, banyak guru yang kesulitan dalam menerapkan pembelajaran berbasis proyek secara efektif karena kurangnya sumber daya, waktu, dan pelatihan.

Suciati, Wahyudin, & Haryono. (2019) menyebutkan bahwa pada beberapa penelitian sebelumnya, terdapat bukti-bukti yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*) dapat meningkatkan kemampuan *Higher-Order Thinking Skills (HOTS)* pada siswa. Sebagai contoh, penelitian oleh Hung et al. (2015) menunjukkan bahwa siswa yang belajar melalui pembelajaran berbasis proyek menunjukkan peningkatan kemampuan *HOTS* yang signifikan dibandingkan dengan siswa yang belajar melalui metode konvensional.

Namun, di SDN Puntan 01, terdapat masalah terkait kurangnya penerapan pembelajaran berbasis proyek dengan media yang menarik dan efektif untuk meningkatkan keterampilan *HOTS* siswa, khususnya pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Siswa masih banyak yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep dan memperoleh keterampilan *HOTS* pada mata pelajaran tersebut.

Fokus utama penelitian tersebut adalah pengembangan model *Project Based Learning* dengan menggunakan media diorama sebagai alat bantu pembelajaran yang efektif

untuk meningkatkan High Order Thinking Skill (HOTS) siswa pada mata pelajaran IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) khususnya pada kelas 4 SDN Puntan 01 Kota Batu. Dalam pengembangan model tersebut, peneliti akan memperhatikan langkah-langkah yang sesuai dengan prosedur pengembangan Borg and Gall serta memperhatikan prinsip-prinsip kurikulum merdeka dan pembelajaran berbasis proyek.

Guru harus mampu memfasilitasi siswa untuk aktif mengembangkan kemampuan kognitif dan afektif siswa melalui pembelajaran berbasis proyek. Guru akan bertindak sebagai fasilitator, pemandu, dan pembimbing siswa dalam proses pembelajaran yang aktif, kreatif, dan menyenangkan. Selain itu, guru juga harus mampu membantu siswa untuk mengatasi berbagai hambatan dalam proses pembelajaran dan memberikan motivasi yang cukup agar siswa termotivasi untuk terus belajar.

Media secara definisi berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah “tengah”, perantara atau pengantar. Dalam bahasa lain media adalah pengantar pesan dari pengirim kepada penerima. Association for education and communication technology (AECT) mengartikan kata media sebagai segala bentuk dan saluran yang dipergunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi. National education association (NEA) mendefinisikan media sebagai segala benda yang dapat dimanipulasi, dilihat, didengar, dibaca, atau dibicarakan beserta instrument yang dipergunakan untuk kegiatan proses pembelajaran tersebut.¹ Jadi media merupakan sebuah alat bantu untuk mengirimkan pesan atau informasi terhadap siswa saat proses pembelajaran

Secara umum tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan Model *Project Based Learning* (PBL) tentang Kenampakan Alam dengan Media Diorama yang efektif dalam meningkatkan HOTS siswa kelas 4 SDN Puntan 01 Kota Batu. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi manfaat penggunaan Model PBL tentang Kenampakan Alam dengan Media Diorama bagi siswa dan guru.

Berdasarkan komponen yang telah disebutkan, produk pengembangan yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini mencakup.

- 1) Modul Ajar yang terdiri dari tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran, dan evaluasi.
- 2) Lembar Kerja Siswa yang digunakan untuk membantu siswa mengorganisir dan merekam hasil kerja mereka selama proses pembelajaran.
- 3) Media Diorama yang digunakan untuk membantu siswa memvisualisasikan jenis-jenis kenampakan alam secara nyata dan membuat mereka lebih terlibat dalam proses pembelajaran.

KAJIAN PUSTAKA

1. Pembelajaran IPA SD

Tujuan Pembelajaran IPA Pembelajaran IPA di SD ditujukan untuk memberi kesempatan siswa memupuk rasa ingin tahu secara alamiah, mengembangkan kemampuan bertanya dan mencari jawaban atas fenomena alam berdasarkan bukti, serta mengembangkan cara berpikir ilmiah. Tujuan mata pelajaran IPA di SD/MI berdasarkan

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan adalah : 1) memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya, 2) mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, 3) mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, teknologi dan masyarakat, 4) mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan, 5) meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam, 6) meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan, dan 7) memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi (Mulyasa, 2006 : 111).

Pembelajaran IPA di SD Sesuai dengan tujuan pembelajaran dan hakikat IPA, bahwa IPA dapat dipandang sebagai produk, proses dan sikap, maka dalam pembelajaran IPA di SD harus memuat 3 dimensi IPA tersebut. Pembelajaran IPA tidak hanya mengajarkan penguasaan fakta, konsep dan prinsip tentang alam tetapi juga mengajarkan metode memecahkan masalah, melatih kemampuan berpikir kritis dan mengambil kesimpulan melatih bersikap objektif, bekerja sama dan menghargai pendapat orang lain.

Model pembelajaran IPA yang sesuai untuk anak usia sekolah dasar adalah model pembelajaran yang menyesuaikan situasi belajar siswa dengan situasi kehidupan nyata di masyarakat. Siswa diberi kesempatan untuk menggunakan alat-alat dan media belajar yang ada di lingkungannya dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Usman Samatowa, 2006: 11-12).

Pembelajaran IPA sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri dan berbuat untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang alam dan 11 menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah (Mulyasa, 2006: 110-111). Jadi, pembelajaran IPA di SD/MI lebih menekankan pada pemberian pengalaman langsung sesuai kenyataan di lingkungan melalui kegiatan inkuiri untuk mengembangkan keterampilan proses dan sikap ilmiah. Keterampilan proses IPA yang diberikan kepada anak usia SD harus dimodifikasi dan disederhanakan sesuai tahap perkembangan kognitifnya. Struktur kognitif anak berbeda dengan struktur kognitif ilmuwan. Proses dan perkembangan belajar anak Sekolah Dasar memiliki kecenderungan belajar dari hal-hal konkrit, memandang sesuatu yang dipelajari sebagai satu kesatuan yang utuh, terpadu dan melalui proses manipulatif.

2. Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*)

Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*) adalah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada proyek atau tugas yang kompleks dan autentik, yang memberikan siswa kesempatan untuk mengembangkan keterampilan dan pengetahuan mereka secara aktif dan kolaboratif (Huda, 2011). Menurut Pratama dan Siswanto (2019), pembelajaran berbasis proyek merupakan suatu cara pembelajaran yang memberikan siswa kesempatan untuk mengalami proses pembelajaran yang lebih aktif dan nyata melalui kegiatan proyek. Dalam pembelajaran berbasis proyek, siswa diberikan tantangan untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan nyata, dan diberikan kesempatan untuk belajar secara terstruktur dan menyeluruh (Liu, et al., 2020).

Menurut Thomas J.W. dalam Uum Murfiah (2017), Project Based Learning adalah model pembelajaran yang menekankan pada keberpusatan siswa dalam suatu proyek. Dimana dengan hal ini memungkinkan siswa untuk bekerja secara mandiri untuk membangun pembelajarannya sendiri dan akan mencapai puncaknya dalam suatu hasil yang realistis, seperti karya yang dihasilkan siswa sendiri.

Sedangkan menurut Jhon Thomas dalam Uum Murfiah (2017) Project Based Learning Model adalah pembelajaran yang memerlukan tugas-tugas kompleks yang didasarkan pada pertanyaan/permasalahan menantang yang melibatkan siswa dalam mendesain, menyelesaikan masalah, membuat keputusan dan kegiatan investigasi yang membiarkan siswa bekerja secara mandiri dalam periode yang lama dan berujung pada realistis produk atau presentasi. Project Based Learning Model yang selanjutnya disebut PjBL adalah suatu model pembelajaran yang dalam pembelajarannya melibatkan siswa dalam suatu proyek pembelajaran tertentu secara mandiri dalam periode tertentu yang berujung pada tugas berbentuk produk atau presentasi.

Pembelajaran berbasis proyek juga memiliki dampak positif terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. Menurut Huda (2011), siswa yang belajar melalui pendekatan pembelajaran berbasis proyek cenderung lebih termotivasi untuk belajar dan berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini terkait dengan fakta bahwa siswa memiliki tanggung jawab yang lebih besar dalam mengatur dan menyelesaikan tugas proyek yang kompleks. Selain itu, menurut Pratama dan Siswanto (2019), pembelajaran berbasis proyek juga memiliki dampak positif terhadap hasil belajar siswa, terutama pada keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan kolaborasi. Langkah atau sintak dari PJBL yakni : Penentuan proyek , Perancangan penyelesaian proyek , Penyusunan jadwal, Penyelesaian dengan fasilitasi & monitoring guru, Penyusunan laporan & presentasi, Evaluasi proses dan hasil proyek .

3. *Higher Order Thinking Skills (HOTS)*

HOTS merupakan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan reflektif yang sangat diperlukan dalam pendidikan untuk mempersiapkan peserta didik menghadapi tuntutan dunia kerja yang semakin kompleks dan dinamis. HOTS juga menjadi salah satu fokus utama dalam Kurikulum 2013. Menurut Liliweri (2014), HOTS meliputi lima keterampilan berpikir, yaitu (1) memahami, (2) menganalisis, (3) mengevaluasi, (4) mencipta, dan (5) menghubungkan konsep-konsep yang sudah dipelajari dengan fenomena di dunia nyata. Dalam proses pembelajaran, guru dapat menerapkan berbagai strategi untuk melatih HOTS pada peserta didik, seperti melakukan diskusi kelompok, memecahkan masalah, melakukan simulasi, dan lain sebagainya.

Pengembangan pembelajaran berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) merupakan program yang dikembangkan sebagai upaya Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melalui Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan (Ditjen GTK) dalam upaya peningkatan kualitas pembelajaran dan meningkatkan kualitas lulusan. Program ini dikembangkan mengikuti arah kebijakan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang pada tahun 2018 telah terintegrasi Penguatan Pendidikan Karakter dan pembelajaran berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi atau *Higher Order Thinking Skill* (HOTS).

Buku "Mengembangkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi" karya I Dewa Putu Purnama, dkk. (2018) juga membahas pentingnya pengembangan HOTS dalam pendidikan. Buku ini memberikan beberapa contoh teknik dan strategi pembelajaran yang dapat dilakukan untuk melatih HOTS, antara lain membuat pertanyaan kritis, mengidentifikasi masalah, memecahkan masalah, dan membuat keputusan.

Sementara itu, jurnal "Pengembangan Instrumen Asesmen Higher Order Thinking Skills (HOTS) dalam Pembelajaran Biologi" karya Astuti, dkk. (2021) membahas tentang pentingnya pengembangan instrumen asesmen HOTS dalam pembelajaran biologi. Penelitian ini menunjukkan bahwa instrumen asesmen yang dikembangkan dapat mengukur kemampuan HOTS peserta didik secara valid dan reliabel.

4. Media Pembelajaran Diorama

Menurut Jamalia (2017:102) media pembelajaran yang efektif yaitu apabila memperpadukan media dengan model, strategi, atau metode pembelajaran. Melalui media pembelajaran dapat merangsang perhatian siswa, minat belajar siswa dan tersampainya tujuan pembelajaran yang diinginkan. Salah satu media pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memahami pembelajaran yaitu media pembelajaran diorama. Saiputri (2017:5) Mengatakan bahwa media pembelajaran yang berbentuk tiga dimensi dapat menarik perhatian siswa karena wujudnya seperti benda asli atau benda tiruan.

Menurut Jalil (2012:9) Diorama merupakan suatu sajian pemandangan yang berukuran kecil yang didalamnya dilengkapi dengan patung-patung dan penggambaran lingkungan sekitar seperti keadaan aslinya. Sedangkan menurut Sudjana (2013: 188) mengatakan bahwa media pembelajaran Diorama merupakan sebuah media pemandangan yang berbentuk tiga dimensi berukuran mini yang dimana tujuannya untuk menggambarkan pemandangan yang sebenarnya. Media pembelajaran diorama dapat disimpulkan bahwa Media pembelajaran diorama biasanya dibuat dan dikreasikan dapat dilihat dari segala arah sehingga ketika media diterapkan pada saat proses pembelajaran siswa dapat memahami terkait materi pembelajaran yang akan dibahas. Penggunaan media pembelajaran diorama memiliki tujuan dan manfaat yang menarik bagi siswa dalam penerapan pembelajaran.

Tujuan dan manfaat dari pengembangan media pembelajaran diorama yaitu: 1) Peserta didik dapat menggunakan media diorama untuk membantu proses pembelajaran, selain itu pembelajaran lebih mudah dipahami dan pembelajaran lebih menyenangkan sehingga tujuan pembelajaran terlaksana dengan baik dan sesuai harapan. 2) Peserta didik dapat memahami materi khususnya pada tema IV, subtema II, pembelajaran 3 tentang mengurutkan pola bilangan, aturan yang berlaku dirumah, dan memahami ungkapan terimakasih, permintaan tolong secara lisan dan tulis. 3) Peserta didik mengikuti proses belajar dengan merasa senang dan tidak merasa bosan karena menggunakan media pembelajaran diorama.

5. Penelitian Terkait

Penelitian oleh Sari, S. A., & Mariani, S. (2019) dengan judul "Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Kemampuan HOTS Siswa pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas IV SDN 2 Cibangkong Bandung". Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran PjBL dapat meningkatkan

kemampuan HOTS siswa. Hal ini terlihat dari peningkatan skor rata-rata pre-test ke post-test pada setiap indikator kemampuan HOTS. Selain itu, siswa juga memberikan respon positif terhadap penerapan model PjBL dalam pembelajaran. Penelitian ini memberikan implikasi bahwa PjBL dapat menjadi alternatif model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan HOTS siswa pada mata pelajaran Matematika.

Penelitian oleh Nuryadi, D., Utami, R. R., & Yulianti, N. M. (2021) dengan judul "Pengembangan Model Pembelajaran Project-Based Learning (PjBL) Berbasis Keilmuan Biologi pada Materi Sistem Pencernaan untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Siswa SMA". Penelitian tersebut dilakukan untuk mengembangkan model pembelajaran Project-Based Learning (PjBL) berbasis keilmuan biologi pada materi sistem pencernaan untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa SMA. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan mengadaptasi model ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Subjek penelitian terdiri dari siswa SMA kelas XI di salah satu sekolah di Bandung dengan jumlah 32 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran Project-Based Learning (PjBL) berbasis keilmuan biologi pada materi sistem pencernaan dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa SMA. Hal ini terlihat dari peningkatan rata-rata nilai posttest siswa setelah menggunakan model pembelajaran ini sebesar 14,76 poin atau meningkat sebesar 36,9% dibandingkan dengan pretest. Selain itu, penelitian ini juga menunjukkan bahwa model pembelajaran ini dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi, keterampilan kritis, dan keterampilan komunikasi siswa. Oleh karena itu, disimpulkan bahwa model pembelajaran Project-Based Learning (PjBL) berbasis keilmuan biologi pada materi sistem pencernaan dapat dijadikan alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa SMA.

Penelitian oleh Siswanto, F. E., Wijayati, N., & Setiawan, A. (2020) dengan judul "Pengembangan Model Project Based Learning Berbasis STEM untuk Meningkatkan HOTS dan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII SMP". Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model pembelajaran Project Based Learning (PBL) berbasis STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) dan mengetahui efektivitasnya dalam meningkatkan HOTS dan kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan 4D yang terdiri dari tahap pendefinisian (define), perancangan (design), pengembangan (develop), dan tahap penyebaran (disseminate). Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran PBL berbasis STEM yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan HOTS dan kemampuan koneksi matematis siswa. Hal ini dibuktikan dari hasil uji signifikansi terhadap perbedaan nilai pre-test dan post-test pada kedua kemampuan tersebut yang menunjukkan nilai signifikansi kurang dari 0,05. Selain itu, hasil observasi juga menunjukkan bahwa siswa lebih aktif dan terlibat dalam pembelajaran dengan menggunakan model PBL berbasis STEM, serta mampu menghasilkan produk yang inovatif dan kreatif. Oleh karena itu, model PBL berbasis STEM dapat dijadikan alternatif dalam meningkatkan kemampuan HOTS dan kemampuan koneksi matematis siswa kelas VIII SMP.

Penelitian lain oleh Kim et al. (2014) menemukan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, berpikir kreatif, dan berkolaborasi. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat menjadi pendekatan pembelajaran yang efektif dalam mengembangkan keterampilan HOTS pada siswa. (Suciati, Wahyudin, & Haryono, 2019, hal. 56).

METODE PENGEMBANGAN

1. Model Pengembangan

Menurut Suharsimi Arikunto (2013), metode penelitian pengembangan atau Research and Development (R&D) adalah suatu jenis penelitian yang dirancang untuk menghasilkan produk, program, atau model yang dapat membantu meningkatkan kinerja atau pemecahan masalah di lapangan. Metode ini melibatkan tiga tahap utama, yaitu perencanaan, pengembangan, dan evaluasi.

Dalam tahap perencanaan, peneliti harus melakukan studi pendahuluan untuk memahami kondisi dan masalah yang ingin dipecahkan. Selanjutnya, peneliti harus merumuskan tujuan, merancang program atau produk yang akan dikembangkan, serta mengumpulkan data awal untuk mengevaluasi keefektifan program atau produk yang akan dikembangkan.

Tahap pengembangan melibatkan pembuatan prototipe produk atau program, serta uji coba untuk menguji keefektifannya. Selama tahap ini, peneliti harus memantau dan merekam semua perubahan dan revisi yang dilakukan terhadap produk atau program.

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas produk atau program yang telah dikembangkan. Evaluasi dapat dilakukan dengan mengumpulkan data kuantitatif dan kualitatif, seperti tes, wawancara, dan observasi. Berdasarkan hasil evaluasi, peneliti dapat mengevaluasi apakah produk atau program yang dikembangkan dapat membantu memecahkan masalah atau meningkatkan kinerja yang diinginkan.

Ulasan dari Suharsimi Arikunto (2013) sejalan dengan pendapat Borg dan Gall (1983) dalam konsep dasar tentang metode penelitian pengembangan. Keduanya menyebutkan bahwa tujuan dari penelitian pengembangan adalah untuk menghasilkan produk, program, atau model yang dapat membantu meningkatkan kinerja atau pemecahan masalah di lapangan.

Borg dan Gall (1983) memaparkan bahwa metode penelitian pengembangan meliputi tiga tahap utama, yaitu perencanaan, pengembangan, dan evaluasi. Hal ini juga ditekankan oleh Arikunto (2013) yang menjelaskan bahwa tahap pengembangan meliputi perancangan, pembuatan, dan pengujian produk. Sementara tahap evaluasi meliputi penilaian terhadap kualitas produk atau program yang dihasilkan.

Dalam pandangan Borg dan Gall (1983), penelitian pengembangan juga melibatkan pengguna atau pihak yang akan menggunakan produk atau program yang dikembangkan. Sedangkan menurut Arikunto (2013), partisipasi dari pengguna dalam proses pengembangan sangat penting untuk memastikan keefektifan dan kebermanfaatan produk atau program yang dihasilkan.

Secara rinci, langkah penelitian pengembangan menurut Borg, W.R. & Gall, M.D. (1983), sebagai berikut.

- a) Tahap perencanaan (planning): tahap ini mencakup beberapa kegiatan, antara lain:
Identifikasi masalah dan kebutuhan pengembangan: peneliti harus mengetahui masalah atau kebutuhan apa yang akan dipecahkan atau dipenuhi dengan pengembangan yang akan dilakukan.
- b) Pengumpulan data: peneliti harus mengumpulkan data yang diperlukan untuk merencanakan pengembangan, termasuk analisis kebutuhan, pengkajian kurikulum, dan analisis kelayakan teknis dan ekonomi.
- c) Perumusan tujuan: peneliti harus merumuskan tujuan pengembangan dengan jelas dan terukur.
- d) Perancangan model: peneliti harus merancang model pengembangan yang sesuai dengan masalah atau kebutuhan yang akan dipecahkan atau dipenuhi.
- e) Validasi model: model pengembangan harus divalidasi oleh para ahli atau stakeholder untuk memastikan bahwa model tersebut efektif dan efisien dalam mencapai tujuan pengembangan.
- f) Tahap pengembangan (development): tahap ini mencakup beberapa kegiatan, antara lain:
 - Pengembangan produk: peneliti harus mengembangkan produk atau program sesuai dengan model pengembangan yang telah dirancang.
 - Uji coba produk: produk atau program harus diuji coba oleh sejumlah kecil pengguna untuk memastikan bahwa produk atau program tersebut efektif dan efisien dalam mencapai tujuan pengembangan.
 - Revisi produk: jika ditemukan kekurangan atau masalah dalam uji coba produk, peneliti harus merevisi produk atau program tersebut.
 - Uji coba produk yang direvisi: produk atau program yang telah direvisi harus diuji coba lagi oleh sejumlah kecil pengguna untuk memastikan bahwa produk atau program tersebut telah memperbaiki kekurangan atau masalah yang ada.
- f) Tahap evaluasi (evaluation): tahap ini mencakup beberapa kegiatan, antara lain.
 - Evaluasi keseluruhan pengembangan: peneliti harus mengevaluasi keseluruhan pengembangan untuk memastikan bahwa produk atau program yang telah dikembangkan efektif dan efisien dalam mencapai tujuan pengembangan.
 - Evaluasi efek pengembangan: peneliti harus mengevaluasi efek pengembangan terhadap pengguna produk atau program.
 - Evaluasi kepuasan pengguna: peneliti harus mengevaluasi kepuasan pengguna terhadap produk atau program yang telah dikembangkan.

Dalam penelitian pengembangan, setiap tahap di atas harus dilakukan secara sistematis dan terstruktur untuk memastikan bahwa produk atau program yang dihasilkan efektif dan efisien dalam mencapai tujuan pengembangan. (Borg & Gall, 1983)

Untuk kepentingan penelitian ini, kami mengadaptasi sebagian besar langkah-langkah yang diajukan oleh Borg, W.R. & Gall, M.D. (1983) Langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penelitian ini secara urut.

- a) Tahap Perencanaan:
 - Menganalisis masalah dan kebutuhan pendidikan terkait
 - Menentukan tujuan dan sasaran penelitian

- Menyusun rencana penelitian dan anggaran biaya
- b) Tahap Pengembangan:
 - Membuat desain awal model PBL tentang kenampakan alam dengan media diorama
 - Validasi dan revisi desain model PBL dari ahli dan praktisi
 - Pengembangan media diorama untuk mendukung pembelajaran
- c) Tahap Evaluasi:
 - Uji coba model PBL pada kelompok kecil siswa kelas 4 SDN Puntan 01
 - Evaluasi dan analisis hasil uji coba oleh ahli dan praktisi
 - Revisi model PBL dan media diorama berdasarkan hasil evaluasi
 - Uji coba dan evaluasi model PBL dan media diorama pada kelompok besar siswa kelas 4 SDN Puntan 01
- d) Penarikan kesimpulan dan saran

Prosedur Pengembangan

Berdasarkan prosedur pengembangan model dalam penelitian ini, rincian prosedur yang dilakukan:

1). Tahap Perencanaan

Berdasarkan masalah kurangnya penerapan pembelajaran berbasis proyek dengan media yang menarik dan efektif untuk meningkatkan keterampilan HOTS siswa, khususnya pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS), maka dalam tahap perencanaan, penelitian ini akan melakukan analisis masalah dan kebutuhan pendidikan terkait. Kemudian, peneliti akan menentukan tujuan dan sasaran penelitian, yaitu mengembangkan model pembelajaran berbasis proyek dengan media diorama untuk meningkatkan keterampilan HOTS siswa pada mata pelajaran IPAS.

Selain itu, peneliti akan menyusun rencana penelitian dan anggaran biaya, termasuk dalam rencana penelitian adalah membuat RPP, bahan ajar, LKPD dan media diorama. RPP akan berisi rencana pembelajaran dengan menggunakan model PBL yang telah dikembangkan, sementara bahan ajar dan LKPD akan digunakan sebagai panduan siswa selama proses pembelajaran. Media diorama akan digunakan sebagai media pembelajaran yang menarik dan efektif untuk membantu siswa memahami konsep dan memperoleh keterampilan HOTS pada mata pelajaran IPAS.

Dalam tahap perencanaan ini, peneliti juga akan menganalisis dan menentukan target populasi, yaitu siswa kelas 4 SDN Puntan 01. Setelah itu, peneliti akan menentukan teknik pengumpulan data yang akan digunakan untuk mengukur keberhasilan pengembangan model pembelajaran berbasis proyek dengan media diorama, seperti tes dan observasi. Selain itu, peneliti akan menentukan metode analisis data yang akan digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan pengembangan model pembelajaran berbasis proyek dengan media diorama.

Mengembangkan Produk Awal

Berdasarkan hasil analisis di atas, selanjutnya disusun produk awal yang akan dikembangkan dalam penelitian ini. Dalam menyusun produk awal, peneliti berusaha mengembangkannya dengan melibatkan sebagian rekan sejawat untuk memberi masukan, serta melibatkan ahli penelitian pengembangan.

Melakukan Validasi Ahli

Produk awal model pembelajaran yang telah selesai disusun, diadakan uji validasi dengan cara meminta tanggapan lisan maupun tertulis dari: ahli penelitian pengembangan dan ahli pembelajaran. Setelah melalui validasi ahli, maka diperoleh model pengembangan yang valid sebagai model yang selanjutnya diujicobakan.

Subyek Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas 4 di SDN Puntan 01 yang belajar mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Sampel yang diambil adalah kelompok kecil siswa kelas 4 yang akan dijadikan subjek uji coba pada tahap evaluasi. Pada tahap evaluasi ini, kelompok besar siswa kelas 4 juga akan diambil sebagai sampel untuk menguji model PBL dan media diorama yang telah direvisi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling, yaitu dengan mengambil kelompok yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan, seperti kemampuan akademik dan kesediaan untuk berpartisipasi dalam penelitian.

Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, data yang ingin diperoleh oleh peneliti adalah data primer sebagai data utama dan data sekunder sebagai data pendukung. Pengumpulan data dilakukan dengan cara sebagai berikut.

- a) Studi literatur: Dilakukan untuk mengumpulkan informasi terkait masalah yang akan diteliti dan juga untuk mendukung pengembangan model pembelajaran yang akan dilakukan.
- b) Observasi: Dilakukan untuk memperoleh data tentang keterampilan HOTS siswa dan masalah yang dihadapi saat pembelajaran IPAS. Observasi dilakukan pada siswa kelas 4 SDN Puntan 01 sebagai populasi penelitian.
- c) Kuesioner: Dilakukan untuk mengumpulkan pendapat ahli dan praktisi pendidikan terkait dengan desain model PBL dan media diorama yang akan dikembangkan. Kuesioner juga diberikan kepada siswa kelas 4 SDN Puntan 01 setelah uji coba model PBL dan media diorama, untuk mengetahui respons mereka terhadap model pembelajaran yang diterapkan.
- d) Uji coba: Dilakukan pada kelompok kecil siswa kelas 4 SDN Puntan 01 untuk menguji efektivitas model PBL dan media diorama yang telah dikembangkan. Hasil dari uji coba ini akan digunakan untuk melakukan evaluasi dan perbaikan pada model PBL dan media diorama yang akan digunakan pada kelompok besar siswa kelas 4 SDN Puntan 01.

Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, data yang diperoleh akan dianalisis secara deskriptif kualitatif dengan menguraikan hasil wawancara, observasi, dan hasil kuisisioner yang telah diolah. Analisis deskriptif kualitatif dilakukan dengan merangkum dan menjelaskan secara sistematis temuan-temuan dari data yang terkumpul. Hasil analisis akan dikategorikan dan diuraikan dalam bentuk deskripsi naratif yang mengacu pada tujuan penelitian dan pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya.

Pertama, hasil wawancara dengan ahli pendidikan dan praktisi akan dianalisis dengan cara merangkum pandangan dan saran mereka terkait dengan desain model PBL dan media

diorama yang diusulkan dalam penelitian ini. Kemudian, hasil observasi akan dianalisis dengan cara merangkum temuan-temuan yang terkait dengan keefektifan dan kecukupan penggunaan media diorama dalam pembelajaran. Selain itu, hasil kuisioner akan dianalisis dengan cara merangkum hasil tanggapan siswa dan guru terkait dengan kualitas dan efektivitas penggunaan model PBL dan media diorama dalam pembelajaran.

Hasil analisis akan disajikan dalam bentuk tabel dan diagram yang menggambarkan temuan-temuan dari masing-masing teknik pengumpulan data. Selain itu, hasil analisis juga akan diuraikan dalam bentuk naratif dan dihubungkan dengan tujuan penelitian dan pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan. Selanjutnya, temuan-temuan tersebut akan digunakan untuk menarik kesimpulan dan memberikan saran terkait dengan pengembangan model PBL dan media diorama dalam pembelajaran.

HASIL PENGEMBANGAN

1. Menganalisis Kebutuhan Pengembangan Model

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan siswa dalam mempelajari materi pembelajaran IPAS kenampakan alam dan pemanfaatannya, diperoleh data bahwa sebagian besar siswa belum terlibat aktif dalam pembelajaran IPAS (55%). Hal ini menunjukkan adanya masalah dalam implementasi pembelajaran IPAS di kelas IVB SDN Puntan 1. Hanya 15% siswa yang berusaha aktif dalam pembelajaran IPAS, sehingga perlu adanya pendekatan yang lebih efektif untuk meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran IPAS. Selain itu, diperoleh juga data bahwa 65% siswa kurang memahami tentang konsep Kenampakan Alam dan Pemanfaatannya, hal ini menunjukkan adanya kebutuhan untuk menyusun bahan ajar dan (Lembar Kerja Siswa) LKS yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan siswa agar dapat memahami materi dengan baik. Oleh karena itu, hasil analisis kebutuhan tersebut akan dijadikan pedoman untuk menyusun produk pengembangan yang dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran IPAS dan memperoleh pemahaman yang baik tentang konsep Kenampakan Alam dan Pemanfaatannya.

1). Modul Ajar

Modul ajar yang disusun berisi materi pembelajaran yang terdiri dari tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan evaluasi pembelajaran. Modul ajar yang disusun bertujuan untuk mempermudah siswa dalam memahami konsep kenampakan alam dan pemanfaatannya dengan media diorama serta meningkatkan kemampuan HOTS siswa.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) disusun sebagai panduan guru dalam mengimplementasikan Pengembangan Model Project Based Learning Tentang Kenampakan Alam Dengan Media Diorama Untuk Peningkatan High Order Thinking Skill (HOTS) Siswa Kelas 4 SDN Puntan 01 Kota Batu. RPP yang disusun mencakup kegiatan pembelajaran yang terdiri dari pendahuluan, inti dan penutup, serta alokasi waktu dan sumber belajar yang diperlukan.

Dalam penyusunan RPP dan modul ajar, peneliti mengacu pada standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditetapkan dalam kurikulum 2013. Selain itu, peneliti juga memperhatikan karakteristik siswa kelas 4 SDN Puntan 01 Kota Batu yang memiliki kemampuan beragam dalam memahami materi pembelajaran. Dalam hal ini, peneliti

berusaha memperhatikan kebutuhan siswa dan menyesuaikan strategi pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan pemahaman siswa dan kemampuan HOTS-nya.

Diharapkan dengan penyusunan modul ajar dan RPP yang baik, guru dapat mengimplementasikan Pengembangan Model Project Based Learning Tentang Kenampakan Alam Dengan Media Diorama Untuk Peningkatan High Order Thinking Skill (HOTS) Siswa Kelas 4 SDN Punten 01 Kota Batu dengan efektif dan siswa dapat mencapai hasil belajar yang optimal.

Berikut adalah skenario modul ajar untuk Pengembangan Model Project Based Learning tentang Kenampakan Alam dengan Media Diorama untuk Peningkatan High Order Thinking Skill (HOTS) siswa kelas 4 SDN Punten 01 Kota Batu.

1. Pendahuluan:
 - a. Menjelaskan latar belakang dan tujuan pembelajaran
 - b. Memberikan gambaran umum tentang kenampakan alam dan pemanfaatannya
2. Capaian Pembelajaran: Peserta didik mengidentifikasi ragam bentang alam dan keterkaitannya dengan profesi masyarakat. Peserta didik mendeskripsikan keanekaragaman hayati, keragaman budaya, kearifan lokal dan upaya pelestariannya.
3. Tujuan Pembelajaran: Peserta didik diharapkan mampu: 5.1 Mengidentifikasi jenis-jenis kenampakan alam di daratan dan perairan yang ada di Indonesia. 5.3 Mengidentifikasi keragaman budayakearifan lokal (sebagai akibat dari kenampakan alam yang berbeda-beda).
4. Materi Pembelajaran:
 - a. Menjelaskan materi pembelajaran yang terkait dengan kenampakan alam dan pemanfaatannya
 - b. Memberikan contoh-contoh studi kasus tentang kenampakan alam dan pemanfaatannya
 - c. Menjelaskan konsep-konsep yang terkait dengan kenampakan alam dan pemanfaatannya
6. Metode Pembelajaran:
 - a. Menjelaskan metode pembelajaran yang digunakan, yaitu Project Based Learning (PBL) dengan media diorama
 - b. Memberikan contoh-contoh proyek yang dapat dilakukan oleh siswa untuk memperdalam pemahaman tentang kenampakan alam dan pemanfaatannya
7. Penilaian:
 - a. Menjelaskan jenis-jenis penilaian yang digunakan untuk mengukur pencapaian kompetensi siswa
 - b. Memberikan contoh soal untuk penilaian formatif dan sumatif
8. Daftar Pustaka:
 - a. Menyertakan daftar pustaka yang digunakan dalam penyusunan modul ajar
9. Lampiran: a. Menyertakan lampiran-lampiran yang dibutuhkan untuk pembelajaran, seperti rubrik penilaian, contoh media diorama, dan contoh proyek.

2). Lembar Kerja Siswa

Lembar kerja siswa pada modul ajar Pengembangan Model Project Based Learning Tentang Kenampakan Alam Dengan Media Diorama untuk Peningkatan High Order Thinking Skill (HOTS) Siswa Kelas 4 SDN Punten 01 Kota Batu berisi langkah-langkah praktikum yang harus dilakukan oleh siswa secara mandiri atau kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Berikut ini adalah beberapa contoh kegiatan yang dapat dimasukkan dalam lembar kerja siswa pada modul ajar ini.

- a) **Observasi Kenampakan Alam:** Siswa diminta untuk melakukan observasi pada kenampakan alam yang ada di sekitar lingkungan mereka. Mereka akan mengamati ciri-ciri kenampakan alam, seperti bentuk, ukuran, ketinggian, dan keberadaannya di sekitar tempat tinggal mereka. Siswa akan mencatat hasil observasi mereka dalam lembar kerja siswa.
- b) **Mengumpulkan Informasi:** Siswa diminta untuk mengumpulkan informasi tentang kenampakan alam yang telah diamati. Informasi dapat diperoleh dari sumber-sumber seperti buku, artikel, video, dan sumber daya lainnya yang tersedia. Siswa akan mencatat informasi yang mereka kumpulkan dalam lembar kerja siswa.
- c) **Menentukan Tujuan dan Sasaran:** Siswa diminta untuk menentukan tujuan dan sasaran dari proyek yang mereka kerjakan, berdasarkan hasil observasi dan informasi yang telah dikumpulkan. Mereka juga harus menentukan output atau produk akhir yang ingin mereka hasilkan. Siswa akan mencatat tujuan dan sasaran mereka dalam lembar kerja siswa.
- d) **Menentukan Rencana Proyek:** Siswa diminta untuk membuat rencana proyek yang mencakup langkah-langkah yang harus mereka ambil untuk mencapai tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan. Mereka harus merencanakan waktu, sumber daya, dan peran masing-masing anggota kelompok dalam proyek. Siswa akan mencatat rencana proyek mereka dalam lembar kerja siswa.
- e) **Melakukan Tindakan:** Siswa diminta untuk melakukan tindakan atau langkah-langkah yang telah mereka rencanakan untuk mencapai tujuan dan sasaran proyek. Mereka akan mencatat tindakan yang telah dilakukan dalam lembar kerja siswa.
- f) **Evaluasi:** Siswa diminta untuk mengevaluasi hasil dari proyek yang telah mereka kerjakan, dan membandingkan hasilnya dengan tujuan dan sasaran yang telah ditetapkan. Mereka akan mencatat hasil evaluasi mereka dalam lembar kerja siswa.
- g) Lembar kerja siswa ini akan membantu siswa memahami langkah-langkah yang harus mereka lakukan dalam proyek, serta memberikan mereka kesempatan untuk merefleksikan apa yang telah mereka pelajari dan capai.

3). Alat Evaluasi

Alat evaluasi yang digunakan dalam pengembangan model Project Based Learning tentang Kenampakan Alam dengan media diorama untuk meningkatkan High Order Thinking Skill (HOTS) siswa kelas 4 SDN Punten 1 Kota Batu. Terdiri dari evaluasi proses dan evaluasi hasil. Evaluasi proses merupakan evaluasi yang digunakan selama proses pembelajaran di kelas. Evaluasi ini dilakukan pada saat siswa mengikuti kegiatan: diskusi, implementasi LKS, kerja sama, dan presentasi hasil kerja kelompok. Evaluasi proses dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan format pengamatan kegiatan peserta didik. Sedangkan evaluasi hasil dilakukan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi kenampakan alam dan pemanfaatannya yang disajikan dalam model Project Based Learning dengan media diorama serta untuk mengevaluasi kemampuan siswa dalam menghasilkan produk. Evaluasi hasil dilakukan setelah seluruh kegiatan pembelajaran selesai dilaksanakan dan produk telah dihasilkan.

Evaluasi proses dilakukan dengan menggunakan format pengamatan kegiatan peserta didik yang mencakup beberapa aspek seperti keterlibatan siswa dalam kegiatan, keaktifan

siswa dalam diskusi, kerjasama antarsiswa, dan kemampuan siswa dalam presentasi hasil kerja kelompok. Evaluasi ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana siswa dapat terlibat aktif dalam pembelajaran dan meningkatkan kemampuan interpersonal serta kemampuan presentasi.

Sedangkan evaluasi hasil dilakukan melalui tes tertulis dan penilaian produk siswa yang dibuat selama proses pembelajaran. Tes tertulis dilakukan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi kenampakan alam dan pemanfaatannya yang disajikan dalam model Project Based Learning dengan media diorama. Sementara itu, penilaian produk siswa dilakukan untuk mengevaluasi kemampuan siswa dalam menghasilkan produk dan menerapkan konsep yang telah dipelajari dalam pembelajaran.

Dalam evaluasi hasil, penilaian produk siswa dapat dilakukan dengan menggunakan rubrik penilaian yang mencakup beberapa aspek seperti kejelasan konsep, keakuratan informasi, kreativitas dalam penggunaan media diorama, dan kemampuan presentasi. Sedangkan untuk tes tertulis, dapat dilakukan dengan menggunakan soal pilihan ganda, esai, atau kombinasi dari keduanya.

Dengan menggunakan alat evaluasi yang terdiri dari evaluasi proses dan evaluasi hasil seperti tersebut di atas, diharapkan peneliti dapat mengevaluasi efektivitas penggunaan model Project Based Learning dengan media diorama dalam meningkatkan High Order Thinking Skill (HOTS) siswa kelas 4 SDN Puntan 1 Kota Batu.

2. Validasi Produk

Validasi modul ajar dilakukan untuk memastikan bahwa modul ajar tersebut telah memenuhi standar kurikulum dan dapat dipahami dengan mudah oleh siswa. Validasi ini dapat dilakukan dengan meminta masukan dari ahli dalam bidang kurikulum atau guru yang memiliki pengalaman mengajar materi yang sama.

Validasi LKS dilakukan untuk memastikan bahwa LKS yang telah dibuat sesuai dengan materi yang diajarkan dan dapat membantu siswa dalam memahami materi tersebut. Validasi ini dapat dilakukan dengan memberikan LKS kepada beberapa siswa atau guru yang memiliki pengalaman mengajar materi yang sama dan meminta mereka memberikan masukan terkait isi dan kesesuaian LKS dengan materi yang diajarkan.

Validasi diorama dilakukan untuk memastikan bahwa diorama yang dibuat sesuai dengan konsep dan informasi yang ingin disampaikan kepada siswa. Validasi ini dapat dilakukan dengan meminta masukan dari ahli dalam bidang geografi atau ahli dalam bidang seni rupa yang dapat memberikan masukan terkait detail dan kesesuaian diorama dengan konsep yang ingin disampaikan.

Setelah dilakukan validasi untuk ketiga hal tersebut, dapat dilakukan uji coba atau implementasi di kelas untuk melihat efektivitas penggunaan modul ajar, LKS, dan diorama dalam meningkatkan High Order Thinking Skill (HOTS) siswa kelas 4 SDN Puntan 1 Kota Batu. Hasil dari implementasi tersebut dapat menjadi masukan untuk melakukan perbaikan atau pengembangan lebih lanjut terhadap produk yang telah dibuat.

Pada tabel 1.1 berikut ini disajikan hasil penilaian ahli bidang penelitian pengembangan terhadap produk awal pengembangan model Project Based Learning dengan media diorama untuk meningkatkan High Order Thinking Skill (HOTS) siswa kelas 4 SDN Puntan 1 Kota Batu, dengan skor: 1 = kurang, 2 = cukup, 3 = baik, dan 4 = sangat baik.

Tabel 4.1. Hasil penilaian ahli bidang penelitian pengembangan

Modul Ajar

No	Item Penilaian	Skor
1	Kesesuaian dengan CP dan ATP	3
2	Kejelasan Tujuan Pembelajaran	3
3	Keterkaitan Materi Pembelajaran dengan Kehidupan Nyata	4
4	Kelengkapan Materi dan Kegiatan Pembelajaran	3
5	Kemudahan Penggunaan oleh Guru dan Siswa	4
6	Keterkaitan dengan Teknologi Informasi dan Komunikasi	3
7	Kejelasan Format dan Tata Letak Modul	4
8	Kreativitas dan Inovasi dalam Penyajian Materi dan Kegiatan	3
9	Keterkaitan dengan Pengembangan Karakter Siswa	4

Lembar Kerja Siswa

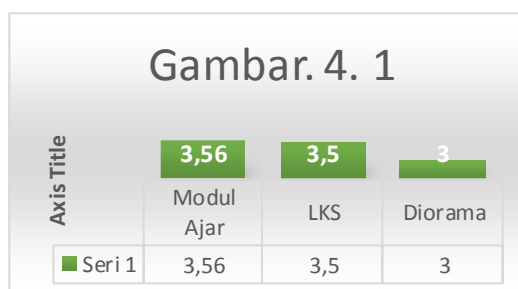
No	Item Penilaian	Skor
1	Kegunaan: sejauh mana lembar kerja siswa dapat membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran dan meningkatkan kemampuan HOTS.	4
2	Keterkaitan dengan capaian pembelajaran: sejauh mana lembar kerja siswa dapat menunjang capaian pembelajaran.	3
3	Keterkaitan dengan Materi Pembelajaran: sejauh mana lembar kerja siswa dapat memfasilitasi pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran kenampakan alam dan pemanfaatannya.	4
4	Kesesuaian dengan Model Pembelajaran: sejauh mana lembar kerja siswa sesuai dengan model pembelajaran Project Based Learning dengan media diorama.	3
5	Kelengkapan: sejauh mana lembar kerja siswa mencakup semua komponen yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas.	3
6	Kejelasan Instruksi: sejauh mana instruksi yang terdapat pada lembar kerja siswa jelas dan mudah dipahami oleh siswa.	3
7	Kreativitas: sejauh mana lembar kerja siswa mendorong siswa untuk berpikir kreatif dan inovatif dalam menghasilkan produk.	3
8	Kemudahan Penggunaan: sejauh mana siswa dapat dengan mudah menggunakan lembar kerja siswa tanpa bantuan dari guru atau orang lain.	4
9	Keterbacaan: sejauh mana lembar kerja siswa mudah dibaca dan diinterpretasikan oleh siswa.	4

10	Keakuratan: sejauh mana lembar kerja siswa dapat membantu siswa dalam menghasilkan produk yang akurat dan benar.	3
----	--	---

Diorama

No	Item Penilaian	Skor
1	Kesesuaian diorama dengan konsep yang ingin disampaikan	3
2	Kualitas dan ketepatan detail diorama	3
3	Kesesuaian dan keakuratan informasi yang disampaikan dalam diorama	3

Berdasarkan penilaian dari ahli penelitian pengembangan terhadap produk awal yang telah disusun, diperoleh hasil rata-rata skor penilaian: validasi modul ajar sebesar 3,56; validasi LKS sebesar 3,5, dan validasi diorama 3. Dari hasil penilaian tersebut, secara umum produk pengembangan yang telah dibuat sudah memenuhi kriteria baik, kecuali diorama yang masih perlu perbaikan agar bisa memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Lebih jelasnya skor penilaian ahli penelitian pengembangan terhadap produk awal tersebut diatas disajikan pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1

Pengembangan Terhadap Produk Awal

Rekomendasi	Saran
Pengembangan produk model pembelajaran berupa LKS, modul ajar, dan diorama sudah baik dan bisa digunakan dalam pembelajaran.	Saran dalam pengembangan model berikutnya agar peneliti meningkatkan aspek-aspek inovatif dan kreativitas dalam pembuatan modul ajar, serta kejelasan instruksi dalam LKS perlu ditingkatkan.

Tabel 4.2. Rekomendasi dan Saran Ahli Bidang Penelitian Pengembangan Terhadap Produk Awal

Dari komentar ahli pembelajaran juga memberikan respon yang positif terhadap terhadap produk awal pengembangan berupa modul ajar, lks, dan diorama. Saran yang

diberikan berkaitan dengan unsur seni pada pembuatan diorama dan kejelasan instruksi pada LKS.

Berdasarkan hasil penilaian dari ahli, terdapat beberapa aspek yang perlu diperbaiki pada produk awal pengembangan. Oleh karena itu, dilakukan beberapa revisi untuk meningkatkan kualitas produk. Revisi dilakukan pada lembar kerja siswa dengan mengubah beberapa instruksi yang kurang jelas, serta menambahkan beberapa komponen yang kurang tercakup. Selain itu, diorama juga diperbaiki dengan memperhatikan detail-detail yang lebih tepat dan sesuai dengan konsep yang ingin disampaikan. Informasi yang disampaikan dalam diorama juga diperiksa ulang untuk memastikan kesesuaian dan keakuratan data. Setelah dilakukan revisi, produk yang dihasilkan diharapkan dapat lebih memenuhi kriteria dan mendukung pencapaian tujuan pembelajaran serta meningkatkan kemampuan HOTS siswa.

3. Ujicoba Produk

Setelah melalui uji coba kelompok kecil dan perbaikan-perbaikan komponen produk pengembangan, peneliti pengembang melanjutkan dengan melakukan uji coba kelompok besar. Uji coba kelompok besar dilakukan oleh 21 peserta didik dengan tujuan utama untuk menguji kesesuaian produk pengembangan dengan kebutuhan di lapangan serta melihat proses aplikasi produk pengembangan pada siswa dalam kerja kelompok. Selain itu, uji coba kelompok besar juga dilakukan untuk melihat efektivitas produk pengembangan pada siswa.

Hasil dari uji coba kelompok besar menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada kemampuan High Order Thinking Skill (HOTS) siswa. Selain itu, produk pengembangan seperti modul ajar, LKS, dan diorama juga mendapatkan respon positif dari siswa. Siswa memberikan umpan balik yang menunjukkan bahwa produk pengembangan tersebut mudah dipahami dan membantu mereka dalam memahami konsep yang diajarkan.

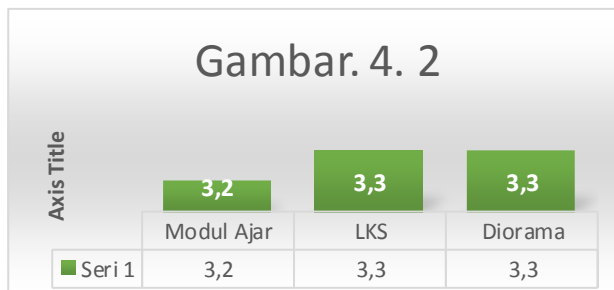
Selama uji coba kelompok besar, peneliti juga memperhatikan beberapa masukan dari siswa terkait perbaikan pada produk pengembangan. Masukan yang diberikan meliputi peningkatan kejelasan instruksi pada LKS dan peningkatan detail pada diorama. Untuk mendapatkan informasi tentang hasil uji coba kelompok besar, maka masing masing peserta uji coba dikumpulkan untuk memberi informasi atau masukan pada peneliti tentang hasil uji coba sesuai dengan tujuannya melalui angket dan mengumpulkan dokumen hasil kerja kelompok. Angket tersebut diberikan untuk mengetahui pendapat, tanggapan, serta saran-saran responden untuk memperbaiki model pengembangan yang diujikan.

No	Produk Pengembangan	Skor Rata-rata	Kategori
1.	Modul Ajar	3,2	Baik
2.	LKS	3,3	Baik
3.	Diorama	3.3	Baik

Tabel 4.3. Hasil Uji Coba Kelompok Besar

Berdasarkan analisis hasil uji coba kelompok besar, semua komponen produk pengembangan dinyatakan baik dengan skor rata-rata di atas 3, yang menunjukkan bahwa produk pengembangan telah memenuhi kriteria yang ditetapkan. Modul ajar, LKS, dan

diorama dinilai baik dalam hal kesesuaian dengan konsep yang ingin disampaikan, kualitas dan ketepatan detail, kesesuaian dan keakuratan informasi yang disampaikan. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan model pembelajaran Project Based Learning dengan media diorama dapat meningkatkan High Order Thinking Skill (HOTS) siswa kelas 4 SDN Puntan 1 Kota Batu. Saran-saran yang diberikan oleh peserta uji coba kelompok besar juga dapat menjadi masukan untuk meningkatkan kualitas produk pengembangan lebih lanjut..



Gambar 4.2

Hasil Uji Coba Kelompok Besar Terhadap Produk Awal

4. Pembahasan Hasil Pengembangan

Dari hasil uji coba perorangan, kelompok kecil dan kelompok besar, serta melalui validasi ahli dan pembelajaran, dapat disimpulkan bahwa pengembangan model Project Based Learning tentang Kenampakan Alam dengan media diorama berhasil meningkatkan High Order Thinking Skill (HOTS) siswa kelas 4 SDN Puntan 1 Kota Batu. Hal ini terlihat dari peningkatan skor pada uji coba kelompok besar yang menunjukkan bahwa semua komponen produk pengembangan, yaitu modul ajar, LKS, dan diorama, sudah baik dan efektif dalam meningkatkan HOTS siswa.

Dalam uji coba kelompok besar, siswa mampu mengimplementasikan model pembelajaran PBL dengan baik melalui penggunaan media diorama yang menarik dan memotivasi siswa untuk berpikir secara kreatif dan kritis. Selain itu, modul ajar dan LKS yang disusun dengan baik juga mampu membantu siswa dalam memahami konsep dan meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Dari hasil wawancara dan angket, responden memberikan feedback yang positif terhadap produk pengembangan dan merekomendasikan untuk penggunaan di masa yang akan datang. Saran-saran yang diberikan juga dapat dijadikan bahan perbaikan dan pengembangan produk lebih lanjut.

Secara keseluruhan, pengembangan model PBL tentang Kenampakan Alam dengan media diorama berhasil meningkatkan HOTS siswa kelas 4 SDN Puntan 1 Kota Batu dan diharapkan dapat menjadi alternatif model pembelajaran yang menarik dan efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa di sekolah.

Dengan demikian, penggunaan model PBL dengan media diorama sebagai sarana pembelajaran memberikan pengalaman belajar yang berbeda dan inovatif bagi siswa. Penerapan model PBL juga dapat menjadi alternatif bagi guru dalam mengajar yang dapat membantu meningkatkan motivasi siswa dan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Selain itu, hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi peneliti dan pengembang kurikulum dalam mengembangkan model pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan HOTS siswa.

Idiilnya HOTS itu diimplementasikan dalam pembelajaran, penilaian bahkan dalam kehidupan, bahkan target HOTS termasuk dalam live skill. *HOTS* merupakan pembelajaran dan asesmen yang berbasis situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari, di mana peserta didik diharapkan dapat menerapkan konsep-konsep pembelajaran di kelas untuk menyelesaikan masalah. Permasalahan kontekstual yang dihadapi oleh masyarakat dunia saat ini terkait dengan lingkungan hidup, kesehatan, kebumihantukan dan ruang angkasa, serta pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam berbagai aspek kehidupan.

Model pembelajaran berbasis proyek ini digunakan karena memiliki keuntungan tertentu dalam proses pembelajaran yang salah satu keuntungannya yaitu dapat melatih keterampilan siswa termasuk keterampilan berpikir, keterampilan memecahkan masalah dan kreativitas sehingga efektif untuk memajukan diri siswa dan membangun rasa percaya diri siswa. Hal yang mendasar dari PBL adalah guru menugaskan siswa untuk mengerjakan proyek dalam pembelajaran dan siswa menyusun laporan hasil proyeknya untuk Dalam pembelajaran kegiatan ekonomi bisa saja siswa diberi tugas untuk mengamati kegiatan produksi, distribusi dan konsumsi dari home industri di sekitarnya. Guru menyusun tugas proyek yang bersifat kontekstual, konstruktivistik dan HOTS. Dengan tugas proyek yang mandiri terstruktur

Secara khusus penelitian pengembangan ini adalah untuk: (1) membuat rencana pembelajaran yang terstruktur dan jelas dengan tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran, dan evaluasi yang sesuai dengan kebutuhan siswa dalam memahami jenis-jenis kenampakan alam di daratan dan perairan yang ada di Indonesia. (2) mengembangkan lembar kerja siswa yang efektif dan efisien untuk membantu siswa mengorganisir dan merekam hasil kerja mereka selama proses pembelajaran. (3) mengembangkan media diorama yang dapat membantu siswa memvisualisasikan jenis-jenis kenampakan alam secara nyata dan membuat mereka lebih terlibat dalam proses pembelajaran.

Selama pembelajaran dengan menggunakan model Project Based Learning dan media diorama, guru memiliki peran yang sangat penting. Guru mengembangkan model pembelajaran yang terdiri dari beberapa komponen, yaitu Modul Ajar, Lembar Kerja Siswa, Media Diorama, dan Rubrik Penilaian. Modul mirip dengan rencana pembelajaran terdiri dari tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran, dan evaluasi. Lembar Kerja Siswa digunakan untuk membantu siswa mengorganisir dan merekam hasil kerja mereka selama proses pembelajaran. Media Diorama digunakan untuk membantu siswa memvisualisasikan jenis-jenis kenampakan alam secara nyata dan membuat mereka lebih terlibat dalam proses pembelajaran IPA SD.

Keterampilan proses IPA yang diberikan kepada anak usia SD harus dimodifikasi dan disederhanakan sesuai tahap perkembangan kognitifnya. Keterampilan proses IPA yang harus dikembangkan meliputi: (1) observasi, (2) klasifikasi, (3) interpretasi, (4) prediksi, (5) hipotesis, (6) mengendalikan variabel, (7) merencanakan dan melaksanakan penelitian, (8) inferensi, (9) aplikasi, dan (10) komunikasi (Hendro Darmodjo dan Kaligis, 2006: 11).

Aspek penting yang harus diperhatikan guru dalam pelaksanaan pembelajaran IPA di SD adalah melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya. Pembelajaran IPA dimulai dengan memperhatikan konsepsi/pengetahuan awal siswa yang relevan dengan apa yang akan dipelajari. Selanjutnya

aktivitas pembelajaran dirancang melalui berbagai kegiatan nyata dengan alam. Kegiatan pengalaman nyata dengan alam ini dapat dilakukan di kelas atau laboratorium dengan alat bantu pelajaran maupun dilakukan langsung di alam terbuka.

Melalui kegiatan nyata dengan alam inilah, siswa dapat mengembangkan keterampilan proses dan sikap ilmiah seperti mengamati, mencoba, menyimpulkan hasil kegiatan dan mengkomunikasikan kesimpulan kegiatannya. Kegiatan pembelajaran IPA juga dirancang sebanyak mungkin memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya. Dengan bertanya anak akan berlatih mengemukakan gagasan dan respon terhadap permasalahan yang dihadapinya sehingga dapat mengembangkan pengetahuan IPA. Di samping bertanya, siswa juga diberi kesempatan untuk menjelaskan suatu masalah berdasarkan pemikirannya.

Pembuatan Media Diorama Alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan diorama dapat disediakan beberapa hari sebelum pembuatan. Alat dan bahan tersebut dapat berupa: Alat: Terdapat beberapa alat yang digunakan dalam pembuatan media pembelajaran diorama yaitu; Tripek, meteran, amplas, penggaris, pensil, gergaji, bor, listrik, lakban, lem triplek. Bahan: Adapun bahan-bahan yang digunakan dalam menggunakan media pembelajaran diorama ini meliputi; papan sebagai dasar media yang digunakan, cat sebagai pemberi warna pada bangunan, tulisan angka pada kertas. Dapat disimpulkan bahwa bahan dan alat pembuatan media pembelajaran diorama diatas tidak dirancang atau dibuat begitu saja akan tetapi setiap pembuatan media pembelajaran dirancang sesuai dengan pembelajaran yang akan diterapkan seperti pada pembelajaran IPA.

Diorama berbasis visual pada pembelajaran IPA **tema ekosistem** yang digunakan pembelajaran, sehingga dapat pemahaman/kemampuan materi siswa. Media yang berbasis visual ini memiliki peran yang sangat penting bagi pesesta didik, dapat menumbuhkan minat belajar dan secara langsung siswa dapat memahami penjelasan guru berdasarkan pengamatan langsung walau hanya berbentuk tiruan belaka. Demikian, siswa akan senang dan lebih bersemangat dalam proses pembelajaran. Siswa juga akan mendapatkan pemahaman materi yang dijelaskan oleh guru melalui pengamatan langsungnya. Hal tersebut menghilangkan ke abstrakan pemikiran siswa sebelumnya, dengan penglihatan proses belajar secara langsung.

Kelebihan media pembelajaran diorama a) Dengan menggunakan media pembelajaran diorama siswa tidak jenuh dengan pembelajaran di kelas, siswa lebih mudah untuk kreatif dalam mengekspresikan pemandangan yang di lihat atau diterapkan. b) Media pembelajaran diorama walaupun berukuran lebih kecil akan tetapi dapat mempermudah siswa untuk memahami materi secara nyata dan juga media diorama dapat dilihat dari segala arah. c) Media pembelajaran diorama dapat menggambarkan peristiwa yang terjadi disuatu tempat.

SIMPULAN DAN SARAN

1. Simpulan

- 1) Pengembangan model Project Based Learning tentang Kenampakan Alam dengan media diorama berhasil meningkatkan High Order Thinking Skill (HOTS) siswa kelas 4 SDN Puntan 1 Kota Batu. Penggunaan media diorama, modul ajar, dan LKS mampu membantu siswa dalam memahami konsep dan meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Uji coba kelompok besar menunjukkan bahwa semua komponen produk pengembangan sudah

baik dan efektif dalam meningkatkan HOTS siswa. Selain itu, feedback positif dari responden juga menjadi indikasi bahwa pengembangan model ini layak untuk diaplikasikan di masa yang akan datang.

- 2) Peningkatan kemampuan siswa terlihat dari hasil tes pemahaman, dimana persentase siswa yang mampu mengidentifikasi jenis-jenis kenampakan alam meningkat dari 65% pada pretest menjadi 90% pada posttest.

2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, peneliti memberikan beberapa saran untuk pengembangan model pembelajaran PBL tentang Kenampakan Alam dengan media diorama, yaitu:

- 1) Menambahkan unsur seni pada pembuatan diorama agar dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar.
- 2) Menyediakan instruksi yang jelas pada LKS agar siswa dapat mengerjakan dengan lebih mudah dan efektif.
- 3) Melakukan uji coba pada kelas lain dan sekolah lain untuk mendapatkan data yang lebih banyak dan representatif.
- 4) Melakukan evaluasi dan perbaikan pada produk pengembangan secara berkala untuk meningkatkan kualitas dan efektivitas produk.
- 5) Menyediakan pelatihan dan pengembangan kompetensi bagi guru dalam mengaplikasikan model PBL dengan media diorama untuk meningkatkan kemampuan mengajar dan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Alzar Arsyad, Media Pembelajaran, (Jakarta: Raja Grafindo Persada), 2013, 50.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik (Revisi VI)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (1983). *Educational Research: An Introduction (5th ed.)*. New York: Longman.
- Hamdani, D. (2013). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Huda, M. (2011). Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*.
- Liliwari, A. (2014). Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Higher Order Thinking Skills) dan Pembelajaran IPS. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*.
- Miftah Devi, Pengembangan Media Diorama Pada Pembelajaran Tematik Terintegrasi Tema Indahnya Negeriku untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, dalam *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, Vol. 20 No. 2, 2017, 185.
- Popi Fauzi, Penggunaan Media Diorama untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Kenampakan Permukaan Bumi di SD Gunung Karung Kuningan, dalam *Jurnal Lensa Pendas*, Vol. 3 No. 1, 2018, 42
- Pratama, R. A., & Siswanto, J. E. (2019). Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreatif Siswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*.

- Purnama, I. D. P., Sutrisno, E., & Masrukan. (2018). *Mengembangkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Purwanto, A. (2015). *Media Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Risdianto, E., Widiyatmoko, A., & Suwarsono, S. (2020). Pengembangan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Materi Sistem Pernapasan untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*.
- Sardiman, A. M. (2014). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Suciati, Wahyudin, & Haryono. (2019). *Pembelajaran Inovatif dan Aktif: Implementasi dan Evaluasi*. Prenadamedia Group.
- Suharini, E., & Setyawan, A. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Kewirausahaan. *Jurnal Pendidikan Vokasi*.
- Trianto. (2017). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum 2013*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.