

Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Model *Problem Based Learning* (PBL) Materi Siklus Air Kelas V SD untuk Meningkatkan Berpikir Kritis

Sari Erander^①, Endang Widi Winarni^②, Irwan Koto^③

Magister Pendidikan Dasar, FKIP, Universitas Bengkulu, Indonesia^①

Magister Pendidikan Dasar, FKIP, Universitas Bengkulu, Indonesia^②

Magister Pendidikan Dasar, FKIP, Universitas Bengkulu, Indonesia^③

sarierander123456789@gmail.com^①, endangwidi@unib.ac.id^②, irwan_koto@unib.ac.id^③

ABSTRACT

Article Information:

Reviewed: 7 Februari 2023

Revised: 8 Maret 2023

Available Online: 22 Maret 2023

This study aims to determine the feasibility of the material, language, media, and student responses, as well as the effectiveness of the PBL model-based learning video development product effectiveness to improve critical thinking in elementary school science learning. This research is a Research and Development (R&D) research. The model used in the development is a 4-D model. The subjects in the study were students of SDN 63 Lubuklinggau, totaling 21 students of class VA as the control class, and 25 students of class VB as the experimental class. The instrument used in this research is an interview guide, a questionnaire, and a test of understanding this concept in the form of essay questions through pretest and posttest. To measure the effectiveness of concept understanding, two tests were conducted, namely before and after the learning took place in the experimental class and the control class. The data analysis technique in this study is validation analysis using Aiken's V and Interrater Reliability, teacher and student responses, and quantitative analysis using N-gain. From the research results, it is known that the results of material, language, and design validation, as well as student responses to learning videos are very feasible and good for use in learning so that students are happy and interested in learning. The results of the effectiveness of effective learning videos affect students' understanding of science concepts. Based on the gain-score test from the learning video, it gives a moderate gain score of 66%. So that students' understanding of science concepts who use PBL-based learning videos to improve critical thinking is higher than students who only use textbooks from school so that they are declared effective.

Correspondence E-mail:

sarierander123456789@gmail.com

Keywords: Tutorial Video, PBL Model, Critical Thinking

Pendahuluan

Perkembangan Teknologi Informasi Komunikasi (TIK) telah mengubah cara pandang dan gaya hidup masyarakat di Indonesia dalam menjalankan aktivitas dan kegiatannya. Keberadaan dan peranan TIK dalam sistem pendidikan telah membawa era baru bagi perkembangan dunia pendidikan,

tetapi perkembangan tersebut belum diimbangi dengan peningkatan sumber daya manusia (SDM) yang menentukan keberhasilan dunia pendidikan di Indonesia. Penyebabnya masih tertinggalnya SDM untuk memanfaatkan teknologi dalam proses pendidikan.

Pendidikan merupakan salah satu aspek penting dalam upaya pemberdayaan manusia. Melalui pendidikan, kepribadian siswa dibentuk dan dibimbing untuk mencapai tingkat kemanusiaan sebagai makhluk budaya. Pendidik tidak hanya sekedar sebagai transfer ilmu pengetahuan dan keterampilan, tetapi lebih dari itu adalah transfer perilaku. Pada proses pembelajaran di sekolah terdapat dua subyek yaitu siswa sebagai peserta didik dan guru sebagai pendidik.

Dalam kurikulum 2013, salah satu muatan pembelajaran dapat membuat siswa untuk berpikir kritis adalah muatan pembelajaran IPA. Pembelajaran IPA adalah kumpulan teori-teori yang telah teruji kebenarannya yang menjelaskan pola-pola teratur dari fenomena alam yang diamati dengan cermat. IPA juga membahas fenomena alam yang tersusun secara sistematis berdasarkan hasil eksperimen dan pengamatan manusia. Menurut Sufiyanto (2020:10) mengatakan IPA harus dapat menjawab permasalahan yang terkait dengan fenomena alam yang setiap akan selalu berubah, dengan demikian pembelajaran IPA harus melakukan pengamatan tentang gejala alam dan disimpulkan sebagai produk yang harus dianalisis dan disimpulkan. Guru dituntut untuk berinovasi dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat atau mendesain bahan ajar atau sumber belajar yang menarik dan sesuai dengan perkembangan peserta didik.

Pembelajaran merupakan proses interaksi antara seorang guru dan murid. Melalui proses interaksi ini, siswa memperoleh informasi untuk pemulihan memori otak untuk mencapai tujuan belajar. Pembelajaran merupakan bentuk konkrit dalam proses pendidikan. Setiap lembaga pendidikan dasar dan menengah harus interaktif, inspiratif, menyenangkan dan memotivasi peserta didik untuk berperan aktif untuk mengembangkan bakat, minat dan seluruh perkembangan fisik serta psikologisnya (Suwandayani, 2018) Dengan demikian, guru memiliki peranan penting untuk melatih keterampilan, pengetahuan, dan kemampuan yang bisa menjadi bekal siswa di masa depan.

Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan siswa dalam memperoleh pengetahuan baru melalui proses pemecahan masalah dan kolaborasi. Kemampuan berpikir pada siswa memang harus ditingkatkan dalam kemampuan pemecahan masalah (Putri, Pudjawan & Suditha). Keterampilan berpikir kritis dikaitkan dari sisi (*analysis*) kemampuan untuk mengidentifikasi hubungan dari suatu informasi yang digunakan untuk mengekspresikan pemikiran atau pendapat dan (*evaluation*) Kemampuan untuk mengakses kredibilitas pernyataan atau representasi serta mampu mengakses secara logika hubungan antara pernyataan, deskripsi, pertanyaan, serta konsep.

Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan mendasar yang diperlukan dalam pembelajaran khususnya pada pembelajaran IPA. Dalam pendidikan IPA, Siswa diharapkan memiliki kemampuan yang diperlukan yaitu kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan keterampilan memecahkan masalah (Syofyan & Halim, 2017). Proses pembelajaran adalah suatu aktivitas transfer ilmu yang dilakukan oleh guru sebagai fasilitator dan siswa sebagai pembelajaran. Dimana pada akhirnya, proses pembelajaran ini merubah siswa yang tidak tahu menjadi tahu.

Berdasarkan hasil wawancara, Pada realitanya terdapat kurangnya penggunaan video pembelajaran dikarenakan masih terpaku dengan buku ajar, guru yang kurang menguasai model pembelajaran untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis yaitu analisis dan evaluasi yang dimiliki oleh peserta didik salah satunya pada model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), Guru kurang menguasai model pembelajaran karena kesulitan untuk mencari permasalahan. media video pembelajaran berbasis problem based learning layak digunakan dalam pembelajaran karena dapat meningkatkan motivasi serta semangat belajar siswa. Strategi penyampaian materi dengan menyajikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari berimplikasi pada penyampaian materi yang efektif dan sistematis yang memudahkan dan memotivasi siswa untuk belajar (Anggreni, dan Suniasih, 2021).

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan pengembangan video pembelajaran berbasis model PBL untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Salah satu alternatif yang dipilih adalah media video pembelajaran, Guru dapat menyampaikan materi dan suasana belajar agar tidak monoton, serta dapat membantu siswa untuk memahami materi dengan mudah, Sehingga mampu mempermudah proses pembelajaran (Kurniawan, Kuswandi & Husna, 2018). Hal ini mampu memicu semangat peserta didik dan berpikir kritis dalam pembelajaran IPA yaitu dengan menggunakan model pembelajaran PBL.

Menurut Devi dan Bayu (2020), model pembelajaran PBL adalah model pembelajaran yang diawal kegiatan belajar disajikan berupa permasalahan nyata yang dikaitkan dengan materi ajar. Salah

satu alternatif model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan pembentukan sikap peserta didik adalah model PBL. Model PBL ini mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah, melatih peserta didik untuk berfikir kritis, salah satunya pada tahap pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, dan menarik kesimpulan.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Model *Problem Based Learning* (PBL) Materi Siklus Air Kelas V SD Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis. Rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini sebagai berikut.

1. Bagaimana mengembangkan video pembelajaran berbasis model PBL materi siklus air kelas V SD untuk meningkatkan berpikir kritis
2. Bagaimana kelayakan video pembelajaran berbasis model PBL materi siklus air kelas V SD untuk meningkatkan berpikir kritis.
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap video pembelajaran berbasis model PBL materi siklus air kelas V SD untuk meningkatkan berpikir kritis.
4. Apakah video pembelajaran efektif berbasis model PBL materi siklus air kelas V SD dapat meningkatkan berpikir kritis.

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka penelitian ini bertujuan sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan pengembangan video pembelajaran berbasis model PBL materi siklus air dan dampaknya kelas V SD untuk meningkatkan berpikir kritis.
2. Mengetahui kelayakan peserta didik terhadap video pembelajaran berbasis model PBL materi siklus air kelas V SD untuk meningkatkan berpikir kritis.
3. Mengetahui respon peserta didik terhadap video pembelajaran berbasis PBL materi siklus air kelas V SD untuk meningkatkan berpikir kritis.
4. Mengetahui efektif video pembelajaran berbasis model PBL materi siklus air kelas V SD dapat meningkatkan berpikir kritis.

Metode

Langkah-langkah pengembangan video pembelajaran dilakukan menggunakan model 4-D (*Four D Models*). Menurut Winarni (2018) Alur pengembangan model 4-D, yaitu tahap *Define* (Definisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran).

Partisipan

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri 63 Lubuklinggau yang berjumlah 25 orang siswa dan 1 orang guru kelas V sebagai kelas eksperimen dan 25 siswa kelas V dan 1 orang guru SD Negeri 63 Lubuklinggau sebagai kelas kontrol. Objek penelitian pengembangan ini adalah sebuah produk video pembelajaran berbasis model *problem based learning* (PBL) materi siklus air kelas V SD untuk meningkatkan berpikir kritis.

Instrumen

Menurut Sugiyono (2019: 147), Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengukur variabel dalam ilmu alam maupun sosial yang diamati. Alat ukur yang digunakan seperti tes, kuisioner (angket), dan pedoman wawancara yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur keakuratan pencapaian tujuan penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari instrumen nontes yang terdiri dari lembar analisis kebutuhan, lembar validasi ahli, angket respon peserta didik.

Teknik Pengumpulan Data

Menurut winarni (2018:158) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan.

1. Wawancara

Wawancara ini mengidentifikasi siswa dan pedoman wawancara untuk mengetahui video pembelajaran sesuai dengan kebutuhan siswa dan berfungsi untuk memberi masukan dalam pengembangan video pembelajaran berbasis PBL.

2. Angket

Angket atau kuesioner merupakan suatu teknik atau alat pengumpulan data secara tidak langsung, dalam arti peneliti tidak langsung melakukan tanya jawab dengan responden. Angket dalam penelitian dan pengembangan video pembelajaran diberikan kepada validator ahli untuk menilai produk pengembangan ini, serta kepada peserta didik untuk mengetahui tingkat efektifitas video pembelajaran.

3. Tes

Tes tertulis digunakan untuk mengukur kemampuan siswa pada aspek kognitif. Instrumen yang digunakan dalam tes tertulis berupa lima butir soal uraian. Setiap butir soal mengacu pada indikator yang mengukur tipe tingkat kemampuan berpikir kritis seperti analisis, dan evaluasi. Tes yang akan dilakukan dalam penelitian ini sebanyak 2 kali, yaitu *pretest* dan *posttest*. *Pretest* digunakan untuk mengetahui kehomogenan antara 2 kelas sedangkan *posttest* digunakan untuk mengetahui kemampuan berfikir kritis siswa. Dalam hal ini *posttest* sebagai alat evaluasi untuk mengukur kemampuan berfikir kritis siswa kelas V yang dilakukan di kelas eksperimen dan kelas control.

Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan dengan orang lain. Kegiatan Analisis data ini adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis reponden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh respnden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan (Sugiyono, 2019: 206).

Hasil

Penelitian dilakukan dengan menggunakan penelitian pengembangan (*Reseach and development*) model 4-D, yaitu tahap *Define* (Definisan), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran). Hasil dari penelitian ini membahas tentang kelayakan Video Pembelajaran Berbasis Model *Problem Based Learning* (PBL) Materi Siklus Air Kelas V SD Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis.

Berikut tahapan Video Pembelajaran Berbasis Model *Problem Based Learning* (PBL) Materi Siklus Air Kelas V SD Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis.

1. *Define* (Pendefinisian)

Thiagarajan (1974) menganalisis lima kegiatan yang dilakukan pada tahap *define* yaitu:

- Analisis awal akhir (*front-end analysis*). Kegiatan analisis awal akhir dilakukan untuk menetapkan masalah dasar dalam video pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan analisis tentang materi siklus air.
- Analisis siswa (*learner analysis*). Pada tahap ini dipelajari karakteristik siswa SD, khususnya siswa kelas V SD Negeri 63 Lubuklinggau sebagai subyek uji coba. Karakteristik yang dianalisis misalnya: analisis dan evaluasi pada berpikir kritis peserta didik
- Analisis tugas (*task analysis*). Analisis tugas merupakan mengidentifikasi tugas atau kemampuan kemampuan utama siswa selama proses pembelajaran. Kemampuan tersebut dianalisis ke dalam suatu kemampuan yang lebih spesifik. Guru menganalisis tugas-tugas pokok yang harus dikuasai siswa.
- Analisis konsep (*concept analysis*). Analisis konsep dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh susunan materi yang akan diajarkan kepada siswa dengan cara menganalisis dan mengevaluasi peserta didik.
- Perumusan tujuan pembelajaran (*specifying instructional objectives*). Perumusan tujuan pembelajaran dilakukan untuk merumuskan tujuan pembelajaran berdasarkan indikator yang telah disusun. Tahap ini dilakukan untuk merumuskan hasil analisis tugas dan analisis konsep untuk menentukan indikator hasil pencapaian. Rangkaian indikator pencapaian akan menjadi tujuan pembelajaran yang kemudian akan disusun menjadi rencana pelaksanaan pembelajaran.

2. *Design* (Perancangan)

Adapun langkah-langkah dalam perancangan adalah sebagai berikut:

- a. Penyusunan tes acuan patokan (*constructing criterion-referenced test*). Tes acuan patokan disusun berdasarkan spesifikasi tujuan pembelajaran dan analisis siswa, kemudian selanjutnya disusun kisi-kisi tes. Tes yang dikembangkan disesuaikan dengan jenjang kemampuan peserta didik. Penskoran hasil tes menggunakan panduan evaluasi yang memuat kunci dan pedoman penskoran setiap butir soal.
- b. Pemilihan media (*media selection*). Pemilihan media dilakukan untuk mengidentifikasi media pembelajaran yang relevan dengan karakteristik materi. Lebih dari itu, media dipilih untuk menyesuaikan dengan analisis konsep dan analisis tugas, karakteristik target pengguna, serta rencana penyebaran dengan atribut yang bervariasi dari media yang berbeda-beda. Hal ini berguna untuk membantu siswa dalam pencapaian kompetensi dasar.
- c. Pemilihan format (*format selection*). Pemilihan format dalam pengembangan video pembelajaran ini mendesain atau merancang isi pembelajaran, pemilihan model, pendekatan, metode pembelajaran, dan sumber belajar. Format yang dipilih adalah yang memenuhi kriteria menarik, memudahkan dan membantu dalam pembelajaran.
- d. Rancangan awal (*initial design*). Rancangan awal adalah rancangan video pembelajaran yang harus dikerjakan sebelum uji coba dilaksanakan.

3. *Develop* (Pengembangan)

Dalam konteks pengembangan model pembelajaran, kegiatan pengembangan (*develop*) dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Validasi model oleh validator. Hal-hal yang divalidasi meliputi panduan penggunaan model dalam video pembelajaran. Tim ahli yang dilibatkan dalam proses validasi adalah validator
- b. Uji coba pengembangan. Uji coba dilakukan secara terbatas dalam pembelajaran di kelas, sesuai situasi nyata yang akan dihadapi.
- c. Uji validasi. Uji validasi dilakukan berdasarkan masukan dari para ahli pada saat validasi produk dilakukan.

4. *Disseminate* (Penyebarluasan)

Pada konteks pengembangan video pembelajaran, tahap *dissemination* dilakukan dengan cara sosialisasi atau pendistribusian video pembelajaran dalam jumlah terbatas kepada peserta didik. Pendistribusian ini untuk memperoleh respon, umpan balik terhadap video pembelajaran yang telah dikembangkan.

Pembahasan

Penelitian pengembangan yang dilakukan dalam membuat desain video pembelajaran berbasis PBL pada untuk meningkatkan berpikir kritis siswa sekolah dasar telah dilaksanakan berdasarkan teori yang telah dibahas. Pada bagian pembahasan penelitian ini akan mendeskripsikan hasil dari penelitian yaitu: 1) Pengembangan video pembelajaran berbasis PBL untuk meningkatkan berpikir kritis peserta didik yang didesain oleh peneliti, 2) kelayakan video pembelajaran yang dikembangkan. 3) respon siswa terhadap video pembelajaran yang dikembangkan.

1. Pengembangan video pembelajaran berbasis pada untuk meningkatkan berpikir kritis siswa pada materi siklus air

Tahap definisi meliputi analisis awal, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, serta perumusan tujuan pembelajaran. Berdasarkan analisis awal dan analisis siswa dapat disimpulkan bahwa proses video pembelajaran berbasis PBL masih belum efektif dan kurang membangkitkan antusias peserta didik dalam belajar untuk meningkatkan berpikir kritis siswa. Sementara itu, dari hal analisis tugas, konsep dan perumusan tujuan pembelajaran ditetapkan bahwa materi yang diangkat dalam penelitian ini adalah kompetensi dasar 3.8 (Menganalisis siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup) dan 4.8 (Membuat karya tentang skema siklus air berdasarkan informasi dari berbagai sumber). Analisis tugas, konsep dan perumusan tujuan yang mendalam bertujuan memudahkan peneliti dalam membuat rancangan produk yang sesuai dengan tuntutan muatan IPA serta kebutuhan pengguna siswa di lapangan.

Pada tahap pendefinisian peneliti tidak terlalu banyak menemui kendala. Proses analisis terlaksana dengan baik sehingga peneliti dapat memperoleh data dan informasi yang sesuai untuk dilanjutkan pada proses penelitian pengembangan selanjutnya.

Model PBL ini dikembangkan oleh Maqbullah, Sumiati, dan Muqodas (2018) mengungkapkan terdiri atas lima langkah utama yaitu a) Orientasi peserta didik pada masalah; b) Mengorganisasi untuk belajar; c) Membimbing penyelidikan individual dan kelompok; d) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya; e) Menganalisis.

Proses ini diawali guru menyampaikan masalah yang akan dipecahkan secara kelompok, Masalah yang diangkat hendaknya kontekstual. Masalah bisa ditemukan sendiri oleh peserta didik melalui bahan bacaan atau lembar kegiatan (Kelompok mengamati dan memahami masalah yang disampaikan guru atau yang diperoleh dari bahan bacaan yang disarankan), Guru memastikan setiap anggota memahami tugas masing-masing (Peserta didik berdiskusi dan membagi tugas untuk mencari data/bahan-bahan/alat yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah), Guru memantau keterlibatan peserta didik dalam pengumpulan data/bahan selama proses penyelidikan (Peserta didik melakukan penyelidikan (mencari data/referensi/sumber) untuk bahan diskusi kelompok), Guru memantau diskusi dan membimbing pembuatan laporan sehingga karya setiap kelompok siap untuk dipresentasikan (Kelompok melakukan diskusi untuk menghasilkan solusi pemecahan masalah dan hasilnya dipresentasikan/disajikan dalam bentuk karya), Guru membimbing presentasi dan mendorong kelompok memberikan penghargaan serta masukan kepada kelompok lain. Guru bersama peserta didik menyimpulkan materi. Masalah yang diangkat hendaknya kontekstual. Masalah bisa ditemukan sendiri oleh peserta didik melalui bahan bacaan atau lembar kegiatan (Setiap kelompok melakukan presentasi, kelompok yang lain memberikan apresiasi. Kegiatan dilanjutkan dengan merangkum/membuat kesimpulan sesuai dengan masukan yang diperoleh dari kelompok lain).

Menurut Sofyan, Wagiran, dan Triwiyono salah satu kelebihan, dalam mengembangkan hubungan interpersonal, siswa mampu mendiskusikan tentang faktor yang mempengaruhi berkurangnya air tanah sehingga PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Bukti keterlaksanaan penggunaan video pembelajaran dengan PBL siswa dapat menciptakan hubungan interpersonal pada diskusi.

2. Kelayakan video pembelajaran berbasis PBL untuk meningkatkan berpikir kritis peserta didik

Kelayakan video pembelajaran berbasis PBL untuk meningkatkan berpikir kritis peserta didik termasuk dalam penelitian pengembangan tahap Pengembangan (Develop) melalui proses validasi oleh para ahli dibidang materi, kebahasaan, serta media. penelitian yang juga mengungkapkan bahwa adanya video pembelajaran yang mampu menayangkan unsur audio dan unsur visual secara signifikan mampu menghilangkan verbalisme yang bersifat kata-kata sehingga mampu memancing motivasi serta memperlihatkan tindakan nyata yang kemudian dituangkan dalam bentuk konkret (Wisada et al., 2019).

Pada aspek kelayakan isi secara keseluruhan berisi kesesuaian materi dengan KD, keakuratan materi, kemuktahiran materi dan mendorong rasa ingin tahu mendapatkan skor rata-rata indeks aiken V sebesar 0,83 atau "Sangat valid". Pada indikator penilaian kesesuaian materi dengan KD mengenai kelengkapan materi, keluasan dan kedalaman. Pada aspek kelayakan penyajian materi mencakup materi pemuatan KD, indikator dan tujuan pembelajaran pada bagian pembuka, isi dan penutup serta kualitas suara dan gambar. Pada aspek penilaian komponen PBL terdapat 10 butir pertanyaan dimana setiap butir menggambarkan prosedur/sintaks PBL.

Sebuah tes dapat dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Berdasarkan pendapat tersebut maka validitas isi adalah rangkaian usaha dalam mengetahui dan menterjemahkan kompetensi yang akan dicapai dalam sebuah materi ajar yang akan peneliti terapkan dalam proses pembelajaran.

Hasil perhitungan reliabilitas penilaian dua validator ahli materi menunjukkan persentase konsistensi dengan kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan hampir sebagian besar pendapat kedua validator mempunyai kesepakatan nilai yang sama terhadap ketiga aspek penilaian materi. Dimana mengungkapkan bahwa suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap.

Berdasarkan Kelayakan aspek kebahasaan hasil perhitungan indeks validitas kelima indikator tersebut masuk dalam kriteria "valid" dengan indeks keseluruhan validitas sebesar 0,71. Penilaian yang baik ini dasar penggunaan monolog pada video pembelajaran.

Revisi kedua validator dalam aspek kebahasaan, memperbaiki penulisan dengan memperhatikan ejaan yang tepat serta struktur penulisan yang lebih rapi sehingga memudahkan peserta didik dalam membaca dan memahami makna materi.

Validasi media meliputi Fungsi ilustrasi media, tampilan media dan penggunaan media video pembelajaran. Pada fungsi ilustrasi media menekankan pada menarik perhatian penggunaan, kejelasan tulisan, kejelasan video dan kejelasan audio dan aspek penggunaan serta membuat konsep materi menjadi lebih konkret mendeskripsikan skor rata-rata indeks V 0.82 terkategori sangat valid.

Penilaian ini didapat berdasarkan latar belakang pendidikan dan pengalaman kedua validator yang sama-sama bergelut dibidang IT dimana kedua validator memahami bagaimana proses pembuatan serta kualitas video pembelajaran berdasarkan kejelasan tulisan, kejelasan video dan kejelasan audio. Untuk lebih memberikan kesepakatan antara dua validator ahli, peneliti mengambil nilai reliabilitas validasi media dan diperoleh persentase konsistensi senilai 60% dengan kriteria "valid". Hal ini berarti kedua validator memiliki kesepakatan dalam penilaian aspek media.

Dari hasil validasi para ahli pada ketiga aspek penilaian, seluruh aspek mendapat kriteria sangat valid. Kelayakan yang diperoleh dalam penelitian ini sejalan dengan ketentuan Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) yang menyatakan bahwa suatu bahan ajar dapat dikatakan layak jika telah memenuhi kriteria layak. Kelayakan ini dilihat dari aspek materi, bahasa dan media.

Pada Kelayakan secara materi dilihat dari indikator dalam hal ini dirinci dari Kesesuaian materi dengan KD, Kejelasan materi, Kedalaman materi dan Kekuratan Konsep dan definisi materi.

Pada pengembangan, instrumen kelayakan dari ahli bahasa mencakup beberapa indikator diantaranya pertama, lugas dilihat dari sisi keefektifan kalimat yang digunakan, Kebakuan istilah yang digunakan sesuai dengan fungsi, kedua komutatif dilihat dari pemahaman terhadap pesan dan informasi, ketiga dialogis dan interaktif dilihat dari mampu memotivasi siswa, keempat kesesuaian bahasa dengan pbl dilihat dari kemampuan dalam pemecahan masalah, mengorganisasi, mengumpulkan informasi, merencanakan kalimat menyiapkan karya, dan kemampuan menganalisis dan mengevaluasi, kelima kesesuaian berpikir kritis dilihat dari sisi kemampuan mengekspresikan pemikiran atau pendapat, kemampuan mengakses hubungan logika antar deskripsi, konsep dan keenam kesesuaian dengan kaidah bahasa dilihat dari sisi ketetapan ejaan dan ketetapan tata bahasa yang digunakan.

Validasi media ini dilakukan untuk melihat kelayakan tampilan video pembelajaran. Validasi ini dilakukan oleh 2 orang ahli. Instrumen yang diberikan berupa kesesuaian penyajian dilihat dari sisi penyajian gambar, kelengkapan pendukung dan penyajian materi, kelayakan kegrafikan komunikasi visual kesesuaian pengambilan ukuran gambar, kejelasan gambar ketepatan pencahayaan, kemenarikan warna, background, gambar, dan animasi, desain komunikasi visual dan desain isi video pembelajaran. Penelitian ini sejalan dengan Budiarto, (2017) dari sisi materi, bahasa, dan media layak digunakan pada mata pelajaran IPA.

3. Respon Siswa terhadap video pembelajaran berbasis PBL

Dalam penerapan media di sekolah Sadiman (2006: 17) mengungkapkan penggunaan media berfungsi sebagai alat bantu dalam proses belajar mengajar dikelas yaitu memberikan pengalaman serta menimbulkan persepsi yang sama. Untuk mengetahui apakah video pembelajaran berbasis PBL dapat digunakan dan terkategori layak maka peneliti meminta respon siswa.

Selain itu, penyajian materi ajar berupa tayangan video mampu membuat siswa menjadi lebih antusias dalam memahami materi sehingga siswa terdorong rasa keingintahuan yang tinggi. Aspek selanjutnya adalah kelayakan penyajian meliputi teknik penyajian, pendukung penyajian dan penyajian pembelajaran pada aspek ini guru memberikan persepsi mengenai sajian video pembelajaran berupa pemberian contoh yang relevan, menyajikan gambar. untuk teknik penyajian dan pendukung penyajian. Hanya pada penyajian.

Respon selanjutnya adalah respon siswa dengan metode kuesioner "Ya" "tidak" Hasil persentase berupa angket respon siswa. Angket ini diambil pada siswa kelas V SDN 63 Lubuklinggau sebanyak 25 orang dengan rincian pada aspek perhatian dengan dua indikator yakni ketertarikan terhadap video pembelajaran berbasis PBL dan mudah memahami materi pelajaran dengan persentase 86,19% menyatakan bahwa video pembelajaran berbasis PBL terkategori layak.

Berdasarkan tabel persentase angket respon siswa dalam penerapan video pembelajaran berbasis PBL diperoleh respon positif peserta didik secara keseluruhan yaitu sebesar 86,19%. Proses pembelajaran dengan penerapan video pembelajaran berbasis PBL dimana terjadinya keterlibatan serta keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Berdasarkan data yang telah disajikan dapat

disimpulkan bahwa peserta didik memberikan respon positif terhadap penerapan video pembelajaran berbasis PBL untuk meningkatkan berpikir kritis di SD Negeri 63 Lubuklinggau

4. Efektifitas video pembelajaran berbasis PBL

Sampel dalam penelitian ini yaitu kelas V SDN 63Kota Lubuklinggau. Kelas V A sebagai kelas kontrol dan kelas V B sebagai kelas eksperimen. kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah tiga kali pertemuan. Tahap awal penelitian, yaitu dilaksanakan *pretest* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kemudian dilakukan kegiatan proses pembelajaran pada kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan perlakuan yang berbeda. Tahap selanjutnya, yaitu dilaksanakan *post-test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen.

Hasil analisis *pre-test* menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan kemampuan awal siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sementara, hasil analisis *post-test* menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perbedaan tersebut karena adanya pemberian perlakuan berupa video pembelajaran berbasis PBL. Perbedaan hasil belajar menunjukkan bahwa video pembelajaran berbasis PBL cukup efektif digunakan terhadap hasil belajar siswa di kelas V SDN 63Lubuklinggau. Hasil penelitian diketahui bahwa *pre-test* pada kelas kontrol yaitu 0,38 dan sedangkan kelas eksperimen yaitu 66%.

Menurut Suliyati (2018:13) Model PBL merupakan model pembelajaran yang diawali dengan sebuah masalah dengan menggunakan instruktur sebagai pelatihan metakognitif dan diakhiri dengan penyajian serta analisis kerja peserta didik. Model pembelajaran PBL juga memiliki tujuan yaitu membantu siswa menjadi lebih aktif dan berfikir kritis dalam memecahkan masalah yang dihadapi dalam pembelajaran (Nofziarni et al., 2019:2017).

Penelitian dilakukan pada siswa kelas V SDN 63 Lubuklinggau. sebelum dilaksanakan proses pembelajaran pada masing-masing kelas, siswa diberikan lembar *pretest*. Lembar *pretest* diberikan kepada siswa untuk mengetahui pengetahuan awal siswa tentang materi pelajaran yang akan dipelajari. Pada saat proses pembelajaran diberikan perlakuan yang berbeda pada kelas eksperimen menggunakan video pembelajaran berbasis PBL dan kelas kontrol tidak menggunakan video pembelajaran berbasis PBL. Setelah dilaksanakan proses pembelajaran masing-masing kelas diberikan lembar *posttest*. Lembar *posttest* digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa.

Dalam penelitian ini materi yang diberikan adalah siklus air Pembelajaran di kelas eksperimen dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan. dan pembelajaran di kelas kontrol juga dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan.

Hal ini sejalan dengan penelitian relevan Budiarto, (2017), dengan Pengembangan Multimedia Pembelajaran Materi Sistem Peredaran Darah Pada Manusia Mata Pelajaran Ipa Kelas V SD Negeri Karangmloko, dengan hasil secara keseluruhan hasil pengembangan multimedia pembelajaran materi sistem peredaran darah pada manusia mata pelajaran IPA

Untuk melihat nilai efektif video pembelajaran dapat digunakan saat proses pembelajaran di kelas V, kemudian diukur menggunakan nilai N-gain. Nilai n-gain dihitung berdasarkan selisih rata-rata nilai *pretest* dengan nilai *posttest*. Hasil uji n-gain score menunjukkan bahwa kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 66% dengan kategori sedang lebih besar dibandingkan kelas kontrol yang mengalami peningkatan sebesar 38% dengan kategori sedang. Berdasarkan persentase kenaikan tersebut maka program pembelajaran yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berjalan dengan lancar dan berhasil, tetapi pembelajaran menggunakan video pembelajaran berbasis PBL lebih meningkatkan persentase jika dibandingkan dengan hanya menggunakan buku paket dari sekolah. Maka dapat disimpulkan bahwa video pembelajaran berbasis PBL efektif untuk meningkatkan berpikir kritis siswa kelas V SD. Hal ini sejalan dengan Nuraini, (2017), yang berjudul Penggunaan Model *Problem Based Learning* (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas 5 SD, hal ini dapat menyimpulkan bahwa penerapan model *problem based learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar IPA, baik hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotorik.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan video pembelajaran IPA berbasis PBL pada materi Siklus Air mencakup:

1. Video pembelajaran IPA berbasis PBL, Video Pembelajaran merupakan media audio visual yang dapat menggambarkan suatu objek bergerak yang dikombinasikan dengan suara yang sesuai. Media video dalam penelitian ini berisi materi pembelajaran IPA tentang "Siklus Air" yang

- digunakan oleh guru untuk disampaikan pada siswa saat proses pembelajaran dengan bantuan Laptop dan LCD Proyektor. Untuk mengembangkan video pembelajaran berbasis PBL dapat menggunakan lima sintaks, yaitu a) Orientasi peserta didik pada masalah dengan melihat pendahuluan serta penyampaian informasi KD, indikator, tujuan”, b) Mengorganisasi untuk belajar dengan arahan bimbingan soal”, c) Membimbing penyelidikan individual dan kelompok dengan cara guru membimbing dan memperhatikan proses pembelajaran”, d) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya dengan cara menampilkan hasil karya”, e) Menganalisis dan mengevaluasi hasil masalah “memberikan kesempatan peserta didik untuk menyimpulkan”.
2. Kelayakan validasi dari aspek bahasa pada video pembelajaran IPA berbasis PBL materi Siklus Air yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan.
 3. Media pembelajaran ditentukan berdasarkan hasil perhitungan angket respon siswa yang menunjukkan hasil kepraktisan 86% dan dikategorikan sebagai media pembelajaran yang "sangat baik".
 4. Video pembelajaran IPA berbasis PBL materi Siklus Air berpengaruh untuk meningkatkan berpikir kritis peserta didik pada materi IPA. Uji *gain-score* dari video pembelajaran IPA berbasis PBL materi Siklus Air pada kelas kontrol memberikan score yang sedang yaitu 38%. Sedangkan pada kelas eksperimen dihitung menggunakan uji *gain-score* memperoleh sebesar 66%.

Saran

1. Perlunya penyajian video menarik sehingga mempermudah anak dalam penyelidikan individu dan kelompok dengan cara guru membimbing dan memperhatikan proses pembelajaran sehingga anak dapat berpikir kritis dan tertarik pada video yang disajikan yang menimbulkan rasa ingin tahu yang tinggi.
2. Penelitian ini masih terdapat kekurangan pada aspek bahasa sehingga pada Kelayakan aspek bahasa ini memiliki kategori rendah karena memiliki reliabilitas 77% dibandingkan pada aspek materi dan aspek kegrafikan. Diharapkan peneliti selanjutnya memperhatikan kosa kata, intonasi maupun PUEBI.
3. Siswa diharapkan untuk lebih mendalami materi dengan menambah pengetahuan dari berbagai sumber dengan menggunakan video pembelajaran IPA berbasis PBL yang menarik pada tahapan mengorientasi masalah karena dilihat dengan kategori 10% lebih rendah dibanding dengan siswa lainnya.
4. Diharapkan guru dapat mengembangkan video pembelajaran berbasis PBL untuk meningkatkan berpikir kritis pada peserta didik yang lebih kreatif dan menarik sehingga siswa dapat memotivasi hasil produk penelitian dan pengembangan dapat memberikan manfaat bagi pembelajaran PBL berikutnya.

Referensi

- Amelia, V., & Arwin. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Kinemaster Pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 4 (2). 88-97.
- Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ariyati, E., Susilo, H., Suwono, H., & Rohman, F. (2021). Pemberdayaan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL). *Pendidikan dan Kebudayaan*, 11 (3). 208-215.
- Azwar, S. (2015). *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Devi, P. S., & Bayu, G. W. (2020). Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Melalui Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Visual. *Jurnal Mimbar PGSD Undiksha*, 8 (2) 238-252.
- Guntara, Y. (2020). Normalized gain ukuran keefektifan treatment. 1-5.
- Kurniawan, D. C., Kuswandi, D., & Husna, A. (2018). Pengembangan Media Video Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Ipa Tentang Sifat Dan Perubahan Wujud Benda Kelas IV SDN Merjosari 8 Malang. *Jinotep*, 4 (2) 119-125.

- Maqbullah, S., Sumiati, T., & Muqodas, I. (2018). Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar. *Metodik Didaktik*, 13 (2), 106-112.
- McHugh, M. (2012). *Interrater reliability: the kappa statistic. Biochemia Medica*, 276-82.
- Nugraha, A. J., Suyitno, H., & Susilaningsih, E. (2017). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau dari Keterampilan Proses Sains dan Motivasi Belajar melalui Model PBL. *Journal of Primary Education, JPE* 6 (1) , 35 - 43.
- Nugraha, W. S. (2018). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Ipa Siswa Sd Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning. *Pendidikan Dasar*, 10 (2), 115-127.
- Permatasari, R. R., & Wakhyudin, H. (2017). Pengembangan Media Misugi Anaya Pada Pembelajaran I Materi Sumber Energi Dan Kegunaannya Kelas
- Putri, A. K., Pudjawan, & Suditha, R. I. (t.thn.). Pengaruh Model Pembelajaran Master Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Sd 1 Banyuning Kecamatan Buleleng.
- Ridwan. (2007). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sitorus, A., & Harahap, H. A. (2019). *Gerakan Inovasi Mendidik Berkarakter*. Lampung: Swalova Publishing.
- Putri, A. K., Pudjawan, & Suditha, R. I. (t.thn.). Pengaruh Model Pembelajaran Master Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Sd 1 Banyuning Kecamatan Buleleng.
- Ridwan. (2007). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sitorus, A., & Harahap, H. A. (2019). *Gerakan Inovasi Mendidik Berkarakter*. Lampung: Swalova Publishing.
- Sufiyanto, M. I. (2020). *Pembelajaran IPA SD/MI*. Bandung: Manggu Makmur Tanjung Lestari.
- Surapranata, Sumarna. 2005. Panduan Penu lisan Tes Tertulis Implementasi Kurikukum 2004. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Syofyan, H., & Halim, A. (2017). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Pembelajaran IPA Melalui Metode Problem Solving. *Forum Ilmiah*, 14 (1), 49-64.
- Sofyan, H., Wagiran, Komariah, K., & Triwiyono, E. (2017). *Problem Based Learning dalam kurikulum 2013*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sujana, A., & Jayadinata, K. (2018). *Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar*. Sumedang: UPI Sumedang Press.
- Suwandayani, B. I. (2018). Analisis Perencanaan Pembelajaran Tematik Pada Kurikulum 2013 Di Sd Negeri Kauman I Malang. *ELSE (Elementary School Education Journal)*, Volume 2 Nomor 1, 78-88.
- Wijayanti, A. I., Pudjawan, & Margunayasa, I. G. (2015). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Dalam Pembelajaran IPA Di 3 SD Gugus X Kecamatan Buleleng. *PGSD Universitas Pendidikan Ganesha, Volume: 3 No: 1*, 1-12.
- Wati, Y. I. (2015). Penerapan Model PBL (*Problem Based Learning*) Pada Pembelajaran IPA Kelas 4. 1-18.
- Winarni , E. W. (2018). *Teori dan Praktek Penelitian Kuantitatif Kualitatif Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Research and Development*. Bumi Aksara: Jakara
- Winarni, E. W. (2018). *Pendekatan Ilmiah dalam Pembelajaran Kreatif dan Inovatif*. Bengkulu: FKIP Unib