

PENGEMBANGAN LKPD INTERAKTIF BERBASIS MIND MAPPING UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI MATA PELAJARAN IPAS KELAS V UPT SDN 064976 MEDAN TEMBUNG

Rina Wulan Intan Sari Nainggolan¹, Irsan Rangkuti²

^{1,2)} Universitas Negeri Medan, Sumatera Utara

e-mail : nainggolanintan7@gmail.com, nainggolanintan7@gmail.com

Info Artikel	Abstract
<p>Keywords:</p> <p>Mind Maaping, LKPD, High Level Thinking Ability, ADDIE, Development Research.</p> <p>Kata kunci:</p> <p>Mind Maaping, LKPD, Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi, ADDIE, Riset Pengembangan.</p>	<p>This study aims to determine the feasibility, practicality and effectiveness of Mind Maaping-based Interactive LKPD to improve the high-level thinking skills of grade V students of UPT SDN 064976 Medan Tembung. This type of research is Research and Development (R&D) with the ADDIE development model, the ADDIE Model consists of five stages, namely Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation. The subjects of this study are 20 lecturers validating material experts, media expert validator lecturers, class V teachers and class V students totaling 20 people. The data analysis techniques used are qualitative and quantitative data analysis. Qualitative analysis includes observation, interviews, material validation questionnaires, validation questionnaires, educator practitioner questionnaires, test instruments and documentation. The results of the study show that the Interactive LKPD Based on Mind Mapping in IPAS Learning Chapter 8: Topic C "Environmental Problems Threatening Life" in Class V which was developed has been validated by media expert validators obtained a feasibility percentage result of 93.3% included in the "very feasible" criterion. And according to the validator of material experts in phase I, the result of the feasibility percentage of 90.7% was included in the "very feasible" criterion and in phase II obtained a feasibility percentage result of 94.7%. included in the "very feasible" criteria. And according to education practitioners, the results obtained a percentage of practicality of 94.2%, including the "very practical" criterion. The results at the field trial stage of the effectiveness criteria showed that 18 out of 20 people in the post-test or around 84.65%, indicating the "effective" criterion. Therefore, it can be concluded that the Mind Maaping based Interactive LKPD in class V of SD Negeri 064976 Medan Tembung is suitable for use by students in learning to improve students' high-level thinking skills.</p> <p>Abstrak.</p> <p>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan, kepraktisan dan keefektifan LKPD Interaktif berbasis Mind Maaping untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa kelas V UPT SDN 064976 Medan Tembung. Jenis penelitian ini adalah Penelitian dan Pengembangan (Research and Development (R&D)) dengan model pengembangan ADDIE, Model ADDIE terdiri dari lima tahap yaitu Analysis (analisis), Design (pearancangan), Development</p>

(pengembangan), Implementation (implementasi) dan Evaluation (evaluasi). Subjek penelitian ini adalah dosen validator ahli materi, dosen validator ahli media, guru pamong kelas V dan peserta didik kelas V yang berjumlah 20 orang. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif meliputi observasi, wawancara, angket validasi materi, angket validasi, angket praktisi pendidik, instrumen tes dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD Interaktif Berbasis Mind Mapping Pada pembelajaran IPAS Bab 8: Topik C “Permasalahan Lingkungan Mengancam Kehidupan” Di Kelas V yang dikembangkan telah divalidasi oleh validator ahli media memperoleh hasil persentase kelayakan sebesar 93,3% termasuk dalam kriteria "sangat layak". Serta menurut validator ahli materi pada tahap I hasil persentase kelayakan sebesar 90,7% termasuk dalam kriteria "sangat layak" dan pada tahap II memperoleh hasil persentase kelayakan sebesar 94,7%. termasuk dalam kriteria "sangat layak". Serta menurut praktisi pendidikan memperoleh hasil persentase kepraktisan sebesar 94,2% termasuk kriteria "sangat praktis". Hasil pada tahap uji coba lapangan kriteria keefektifan menunjukkan 18 dari 20 orang pada post-test atau sekitar 84,65%, menunjukkan kriteria “efektif”. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa LKPD Interaktif berbasis Mind Mapping di kelas V UPT SD Negeri 064976 Medan Tembung layak digunakan oleh siswa dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.

PENDAHULUAN

Kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) adalah kemampuan esensial yang harus dimiliki peserta didik untuk mengembangkan pemahaman mendalam, berpikir kritis dan kreatif, serta mampu memecahkan masalah kompleks secara efektif. HOTS mendorong siswa untuk tidak hanya menghafal, tetapi juga menganalisis, mensintesis, dan mentransfer pengetahuan dalam berbagai konteks. Hal ini menjadi sangat penting dalam membekali siswa menghadapi tantangan abad ke-21 yang menuntut keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, dan kreativitas. Untuk itu, peran guru sangat krusial dalam menciptakan pembelajaran yang mendorong HOTS, melalui penyusunan soal-soal berbasis HOTS serta penggunaan media dan perangkat ajar yang relevan dalam setiap kegiatan belajar mengajar. Salah satu perangkat pembelajaran adalah lembar kerja peserta didik. Lembar kegiatan siswa dimaksudkan untuk mengaktifkan siswa, membantu siswa menemukan dan mengembangkan konsep, melatih siswa menemukan konsep, melatih siswa menemukan konsep, menjadi alternatif cara penyajian materi pelajaran yang menekankan keaktifan siswa serta dapat memotivasi siswa (Trianto, 2016, h. 212).

Mind mapping adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan sebuah tema, ide atau gagasan utama yang dikembangkan ditengah-tengah diagram. Penggunaan mind mapping dalam LKPD berguna untuk mengarahkan siswa ke dalam sebuah peta konsep terkait dengan materi yang akan dipelajarinya. mind mapping dipilih karena merupakan strategi yang dapat mempermudah dalam berpikir, meningkatkan pemahaman materi yang telah diberikan, dan memberikan wawasan baru dengan menggunakan prinsip manajemen otak untuk membuka potensi dan kapasitas otak yang masih tersembunyi. (Agung, 2022, h. 163). Dengan penggunaan mind mapping, pemahaman konsep siswa diarahkan pada materi berbasis tingkat tinggi, sehingga dapat memunculkan ide terpendam yang dimiliki siswa dan siswa sebagai pembaca menjadi senang,

bisa memahami bacaan dengan mudah, dan melatih siswa menggunakan pikirannya secara efektif (Agung, 2022., h. 163).

LKPD merupakan salah satu bahan ajar yang berperan penting dalam memberikan penugasan yang relevan dengan materi yang diajarkan. Hal ini didukung oleh penelitian Musfiqi dan Jailani (2016, h. 57) yang mengemukakan bahwa bahan ajar hasil pengembangan berupa LKPD dan RPP dinyatakan efektif untuk meningkatkan karakter dan higher order thinking skills (HOTS). Hal yang sama juga dikemukakan oleh Nurjanah dan Rhosyida (2019) yang mengemukakan bahwa LKPD efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas V. Dengan demikian dapat disimpulkan sementara bahwa dengan penggunaan LKPD dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil peserta didik.

Lembar Kerja Peserta Didik

Lembar kerja peserta didik (LKPD) adalah perangkat pembelajaran sebagai pelengkap atau sarana pendukung pelaksanaan pembelajaran. Menurut Salirawati (2019, h. 170) LKPD berisi petunjuk praktikum, percobaan yang bisa dilakukan di rumah, materi untuk diskusi, dan soal-soal latihan maupun segala bentuk petunjuk yang mampu mengajak peserta didik beraktivitas dalam proses pembelajaran.

Maka dapat disimpulkan bahwa LKPD adalah salah satu perangkat pembelajaran yang dikembangkan dan dirancang dalam kegiatan pembelajaran dan digunakan bersamaan dengan media pembelajaran sehingga siswa dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Adapun isi dari LKPD yaitu berupa petunjuk serta soal-soal latihan yang disusun sesuai dengan kompetensi dasar agar tercapainya tujuan pembelajaran.

Lembar Kerja Peserta Didik Interaktif

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Interaktif adalah salah satu media alternatif yang dapat digunakan untuk mendukung proses pembelajaran, yang mencakup materi dan latihan soal-soal. Untuk menjalankannya, diperlukan komputer yang memungkinkan peserta didik untuk meningkatkan wawasan mereka tentang materi pembelajaran secara mandiri (Ariani & Meutiawati, 2020, h. 10). Guru dapat memberikan pelajaran, termasuk materi, tugas, dan lainnya yang berkaitan dengan pembelajaran, dengan menggunakan fasilitas internet, dengan kata lain, bertindak sebagai fasilitator pembelajaran. Menurut Ani & Lazulva (2020, h. 2). LKPD dikatakan Interaktif jika ada umpan balik antara pengguna dengan media tersebut. LKPD Interaktif memiliki persamaan dengan LKPD biasa, namun *outputnya* berbeda.

Maka dapat disimpulkan bahwa LKPD Interaktif merupakan alat bantu berupa bahan ajar yang didalamnya terdapat materi dan latihan soal-soal yang dilengkapi dengan gambar, video dan animasi yang sangat bermanfaat bagi guru dan peserta didik dalam proses belajar dan mengajar. Guru hanya mengirimkan link dan siswa dapat mengakses lembar kerja tersebut menggunakan handphone maupun computer dimana dan kapan saja.

Mind Mapping

Mind Mapping merupakan teknik yang digunakan untuk mencatat atau mengorganisasikan dan menyajikan konsep, ide, tugas, atau informasi lainnya dalam bentuk diagram radial-hierarkis non-linier. Metode ini menggunakan gaya belajar visual. Selain itu, *mind mapping* biasanya menyajikan informasi yang terkait dengan subjek dalam bentuk kata kunci, gambar (simbol), dan warna, sehingga informasi dapat dipelajari dan diingat dengan cepat dan efisien. Selain itu, *mind mapping* dapat meningkatkan potensi, kemampuan, dan kemampuan otak seseorang, meningkatkan kreativitas anak.

Maka dapat disimpulkan bahwa *Mind Mapping* adalah metode mencatat dan metode penemuan inovatif yang dapat dimanfaatkan yang bekerja sesuai dengan fungsi pikiran umum yang membantu dalam pembelajaran.

Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)

Keterampilan berpikir tingkat tinggi atau biasa disebut *higher order thinking skill* (HOTS) merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi untuk memecahkan suatu permasalahan. Menurut Resnick (1987, h. 44) berpikir tingkat tinggi adalah proses berpikir kompleks dalam menguraikan materi, membuat kesimpulan, membangun representasi, menganalisis, dan membangun hubungan dengan melibatkan aktivitas mental yang paling dasar.

Maka dapat disimpulkan bahwa HOTS merupakan proses kemampuan berpikir kritis dan bernalar yang bertujuan untuk memecahkan suatu permasalahan yang dialami peserta didik di dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran IPAS

Pembelajaran IPAS merupakan gabungan mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) dengan ilmu pengetahuan sosial (IPS) yang ada di tingkat SD/MI yang sudah menggunakan kurikulum merdeka. Perpaduan 2 mata pelajaran ini dilakukan karena pengetahuan siswa SD/MI masih tahap konkrit/ sederhana, sehingga pembahasan materi yang ada di mata pelajaran IPAS masih seputar fenomena-fenomena alam yang bersifat seperti makhluk hidup dan benda mati yang ada di alam serta berhubungan dengan kehidupan manusia sebagai makhluk sosial (Lestari, 2023, h. 18).

Maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPAS merupakan mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) dan ilmu pengetahuan sosial (IPS) yang saling berintegrasi sesuai penerapan kurikulum merdeka dalam pendidikan yang memudahkan guru dan peserta didik untuk berfikir kritis dan kreatif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (Research & Development). Penelitian pengembangan (Research & Development) merupakan metode penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk baru atau memperbaiki produk yang sudah ada dalam suatu bidang keahlian tertentu. Dalam penelitian ini, model penelitian pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Model ini terdiri dari lima tahap yang saling terkait dan berurutan, yang membantu dalam merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi proses pengembangan. Penelitian ini telah dilaksanakan di UPT SD Negeri 064976 Medan Tembung. Dalam pelaksanaan penelitian dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Penelitian dan pengembangan ini terdiri dari dua subjek penelitian. Subjek penelitian pertama adalah validator sebagai ahli materi, ahli media dan menilai kepraktisan produk LKPD Interaktif yang dihasilkan. Subjek kedua adalah seluruh peserta didik Kelas V yang berjumlah 20 orang dimana di antaranya terdiri dari 11 siswa laki-laki dan 9 siswa perempuan di UPT SD Negeri 064976 Medan Tembung. Objek penelitian dan pengembangan ini adalah validitas, praktikalitas dan efektivitas dari LKPD Interaktif berbasis *Mind Mapping* pada pembelajaran IPAS topik C "Permasalahan Lingkungan Mengancam Kehidupan".

Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, angket, tes dan dokumentasi. Sedangkan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi instrumen observasi, instrumen wawancara, instrumen validasi, instrumen kepraktisan

dan instrumen efektivitas. Teknik analisis data yang digunakan meliputi analisis data kualitatif dan kuantitatif. Uji validitas bertujuan untuk menguji dan mengukur kevalidan materi yang disajikan dan media LKPD Interaktif yang telah dikembangkan. Analisis dilakukan dengan menggunakan angket validasi yang diisi oleh para validator ahli materi dan ahli media menggunakan skala Likert. Validator ahli dalam penelitian ini adalah dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Medan. Uji Praktikalitas dilakukan untuk mengetahui apakah LKPD Interaktif yang dikembangkan praktis digunakan atau tidak dalam proses pembelajaran. Angket praktikalitas atau angket respons guru akan divalidasi oleh guru menggunakan skala likert sebagai skala pengukuran. Uji efektivitas dilakukan dengan menggunakan uji normalitas gain (N-gain). Uji ini dilakukan untuk mengukur efektivitas penggunaan LKPD Interaktif pada pembelajaran IPAS topik C “Permasalahan Lingkungan Mengancam Kehidupan” yang dikembangkan menggunakan aplikasi canva dan Liveworksheets.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian dan pengembangan LKPD Interaktif berbasis Mind Mapping pada pembelajaran IPAS topik C “Permasalahan Lingkungan Mengancam Kehidupan” di kelas V UPT SD Negeri 064976 Medan Tembung telah dilaksanakan seluruh prosesnya sesuai dengan tahapan model pengembangan ADDIE, yaitu tahap Analisis (Analysis), tahap Perencanaan (Design), tahap Pengembangan (Development), tahap Implementasi (Implementation) dan tahap Evaluasi (Evaluation). Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, maka peneliti memperoleh hasil sebagai berikut.

Pada tahap awal ini, peneliti melakukan analisis terhadap kurikulum dan materi pembelajaran, analisis kebutuhan guru dan peserta didik serta analisis perangkat pembelajaran di kelas V UPT SD Negeri 064976 Medan Tembung.

Hasil Tahapan Analisis (Analysis)

Pada tahap awal ini, peneliti melakukan analisis terhadap kurikulum dan materi pembelajaran, analisis kebutuhan guru dan peserta didik serta analisis perangkat pembelajaran di kelas V UPT SD Negeri 064976 Medan Tembung. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan peneliti, diketahui bahwa sekolah tersebut menerapkan dua kurikulum yaitu kurikulum Merdeka (kelas 1,2,4 dan 5) dan Kurikulum 2013 (kelas 3, dan 6). Peneliti menggunakan kelas V sebagai subjek penelitian, dimana diketahui kelas V menerapkan kurikulum merdeka. Peneliti menganalisis buku guru dan buku siswa untuk mengetahui materi pembelajaran matematika pada kelas V. Materi bumi selayang, bumi malang salah satu materi yang sulit dipahami oleh peserta didik. Sehingga peneliti ingin mengembangkan LKPD Interaktif berbasis Mind Mapping.

Analisis kebutuhan guru dan peserta didik dilakukan dengan mewawancarai guru pamong atau wali kelas V UPT SD Negeri 064976 Medan Tembung. Berdasarkan hasil analisis tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa guru membutuhkan inovasi baru dalam pembelajaran. Guru perlu memanfaatkan teknologi dalam merancang perangkat pembelajaran yang dapat membantu guru dalam meningkatkan kemampuan berpikir siswa dan tercapainya capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran dengan baik. Dalam hal ini, guru membutuhkan lembar kerja peserta didik yang inovatif, dimana LKPD bukan hanya sebagai sarana untuk mengerjakan soal saja tapi juga dapat sebagai sumber belajar yang interaktif serta menyenangkan bagi peserta didik.

Pada tahap analisis kebutuhan peserta didik, peneliti melakukan observasi terhadap proses pembelajaran di kelas. Peneliti menggunakan lembar observasi yang menyoroti keaktifan dan kedisiplinan siswa selama proses pembelajaran di kelas. Berdasarkan hasil analisis tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa siswa membutuhkan inovasi belajar yang baru yang dapat menciptakan

suasana yang menyenangkan dan bervariasi dengan konsep belajar yang interaktif untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa

Analisis perangkat pembelajaran ini dilakukan dari observasi terhadap praktik mengajar guru di kelas dan wawancara dengan guru pamong. Berdasarkan hasil analisis tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa dibutuhkan perangkat pembelajaran yang inovatif dan bervariasi sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dan hasil belajar siswa. LKPD Interaktif berbasis mind mapping merupakan salah satu solusi untuk memenuhi kebutuhan siswa dalam belajar.

Hasil Perencanaan

Tahap berikutnya yang dilakukan peneliti adalah tahap perancangan terhadap LKPD yang dikembangkan berupa LKPD Interaktif Berbasis Mind Mapping pada Pelajaran IPAS Bab 8: Topik C “Permasalahan Lingkungan Mengancam Kehidupan” berdasarkan data yang diperoleh dari proses identifikasi kebutuhan di tahap sebelumnya. Tahapan ini dilakukan untuk menemukan hal yang diperlukan dalam pengembangan LKPD menggunakan aplikasi Canva dan Liveworksheet sebagai solusi untuk permasalahan yang ditemukan pada tahap analisis yang dilakukan sebelumnya. Materi pembelajaran yang ditawarkan mencakup topik permasalahan lingkungan mengancam kehidupan. Modul ajar ini dirancang berdasarkan capaian pembelajaran yang telah ditentukan dan disesuaikan dengan karakteristik dan analisis kurikulum dan materi sebelumnya dan gaya belajar siswa yang akan diteliti.

Pengembangan LKPD interaktif menggunakan software Canva dan Liveworksheet menggunakan beberapa alat dan aplikasi dalam perancangannya. Pertama yakni Ms. Word, yang digunakan untuk menyusun dan mengumpulkan materi konten serta soal-soal yang akan digunakan dalam penelitian. Kedua yaitu Canva, sebagai alat untuk mendesain dan membuat tampilan LKPD menjadi lebih menarik dengan berbagai elemen grafis yang mendukung penyampaian materi. Penggunaan aplikasi Canva digunakan karena Canva memungkinkan pengguna untuk berkreasi dalam menyusun tampilan LKPD yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Selain itu, aplikasi ini dapat diakses melalui berbagai perangkat termasuk smartphone.

Selanjutnya, Liveworksheet digunakan untuk mengubah desain LKPD yang telah dibuat menjadi format digital interaktif. Aplikasi ini memungkinkan peneliti menambahkan berbagai fitur interaktif seperti penambahan video untuk menambah pemahaman materi dan juga soal permainan cari kata yang dapat langsung dikerjakan oleh peserta didik secara langsung di LKPD. Penggunaan aplikasi Liveworksheet dipilih karena mendukung penyajian LKPD yang lebih menarik, fleksibel, dan mudah diakses melalui smartphone maupun laptop. Terakhir, untuk memudahkan peserta didik dalam mengakses serta mengerjakan LKPD secara mandiri, peneliti membagikan LKPD digital ini melalui tautan yang dapat diakses dengan pengawasan peneliti maupun guru.

Peneliti juga Menyusun instrument soal yang akan digunakan sebelum dan setelah penggunaan LKPD Interaktif berbasis Mind Mapping. Soal-soal tersebut dirancang dengan jumlah 20 soal pilihan ganda yang akan digunakan untuk pre-test dan post-test dalam penelitian. Soal tersebut divalidasi terlebih dahulu oleh dosen kemudian diuji cobakan ke siswa agar memastikan keakuratan dan konsistensi soal dalam mengukur pemahaman siswa terkait materi. Setelah melakukan validasi soal, peneliti kemudian memilih 15 soal yang layak untuk digunakan untuk pelaksanaan pre-test dan post-test. Peneliti juga Menyusun instrument angket. Instrument angket yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri dari angket validasi ahli materi, angket validasi ahli media, angket respon guru dan angket respon siswa. Angket digunakan untuk menilai kelayakan sedangkan respon digunakan untuk menilai kepraktisan media. Selanjutnya Tahap desain dilakukan untuk menentukan dan mengumpulkan unsur-unsur apa saja yang akan dimasukkan pada LKPD

Interaktif yang sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran. Berikut langkah-langkah dalam merancang LKPD Interaktif berbasis mind mapping menggunakan software Canva dan Liveworksheet yaitu: 1. Instal aplikasi Canva di smartphone atau laptop melalui playstore atau melalui situs web <https://canva.com>, 2. Buka aplikasi canva pada laptop melalui web ataupun aplikasi yang sudah di unduh melalui playstore. 3. Klik “buat desain” di pojok kiri atas pada layar canva. Kemudian pilih menu tampilan produk cetak untuk mengedit konten pembelajaran. 4. Canva juga menyediakan berbagai template LKPD yang sudah jadi pada fitur “desain” yang terletak di bagian deretan menu kiri, pengguna canva bebas mencari desain yang diinginkan melalui “search” disamping fitur “desain”. Namun pada penelitian ini, peneliti merancang sendiri template LKPD pembelajaran yang akan digunakan. 5. Setelah mendesain tampilan awal LKPD, maka selanjutnya adalah membuat tampilan kata pengantar pada LKPD. 6. Selanjutnya membuat tampilan capaian pembelajaran sesuai modul ajar yang dibuat. 7. Selanjutnya membuat tujuan pembelajaran sesuai modul ajar yang telah disusun. 8. Selanjutnya membuat petunjuk penggunaan pada LKPD untuk mempermudah peserta didik menggunakan LKPD. 9. Selanjutnya, mendesain bagian materi pada LKPD menggunakan LKPD sesuai dengan materi yang sebelumnya sudah ditentukan pada modul ajar. Setelah penambahan materi, selanjutnya mendesain Mind Mapping menggunakan software canva pada LKPD yang akan dikerjakan oleh peserta didik. 10. Selanjutnya, mendesain tampilan kegiatan mencari kata pada LKPD melalui canva lalu mendesain tampilan profil mahasiswa yaitu perancang LKPD Interaktif menggunakan software canva dan Langkah terakhir pada software canva adalah melakukan penyuntingan LKPD dan kemudian mengeksport LKPD dengan menekan tombol “bagikan” di bagian sudut kanan atas aplikasi. Saat tombol “bagikan” sudah tampil, klik “unduh” lalu simpan bentuk file PDF. Setelah dirancang LKPD dimulai dari sampul sampai kegiatan pembelajaran dirancang menggunakan canva. Hasil desain diintegrasikan ke liveworksheets. Dengan mengunjungi tautan www.liveworksheets.com yang diakses melalui Handphone atau Laptop, buat akun dengan memilih teacher access dan klik register. Kemudian pilih menu My Dashboard dan klik menu Create lalu klik My Worksheets, selanjutnya klik add worksheets untuk upload LKPD dengan format PDF yang telah disimpan sebelumnya dengan ukuran maksimal 5 MB. Setelah berkas terunggah, dapat dilakukan pengeditan pada LKPD agar menjadi interaktif dimulai dari kolom pengisian identitas siswa menggunakan fitur Textfield. Selanjutnya penambahan video dari youtube menggunakan fitur youtube player lalu tambahkan link youtube pada format tersebut. Lalu selanjutnya menambah fitur Textfield pada mind mapping menggunakan software Liveworksheet agar interaktif dan dapat diakses dan dikerjakan oleh peserta didik pada LKPD. Selanjutnya menggunakan fitur word search pada software liveworksheets pada kegiatan siswa mencari kata agar dapat interaktif dan dapat dilakukan siswa pada LKPD secara langsung. Lalu terakhir semua komponen mulai dari materi, gambar maupun video yang telah dihubungkan dan telah dikembangkan menjadi LKPD Interaktif melalui liveworksheets dapat diakses melalui Handphone dan Laptop yang terhubung dengan jaringan internet dengan membagikan tautan baik melalui whatsapp, google form, Microsoft teams kepada peserta didik. Produk menggunakan liveworksheets sebagai program utama

Hasil Pengembangan

Pada tahap pengembangan, peneliti merealisasikan rancangan yang telah disusun pada tahap sebelumnya dan menghasilkan produk yaitu LKPD Interaktif berbasis Mind Mapping. Produk yang dihasilkan ini selanjutnya akan divalidasi oleh validator ahli materi dan media. Validator ahli materi untuk LKPD Interaktif berbasis mind mapping pelajaran IPAS topik C “Permasalahan Lingkungan Mengancam Kehidupan” ini adalah salah satu Dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Medan yaitu Ibu Lala Jelita

Ananda, S.Pd., M.Pd. Hasil validasi materi 1 pada LKPD Interaktif yang dikembangkan termasuk dalam kriteria sangat valid dengan dengan jumlah skor 69 dan persentase skor sebesar 90,7%. Dan Hasil validasi 2 pada LKPD Interaktif yang dikembangkan termasuk dalam kriteria sangat valid dengan dengan jumlah skor 72 dan persentase skor sebesar 94,7%. materi tersebut dikatakan layak berdasarkan kriteria penilaian yang sudah ditetapkan. Berdasarkan penilaian yang diberikan oleh validator ahli materi yaitu, Ibu Lala Jelita Ananda, S.Pd., M.Pd materi pada LKPD dinyatakan layak digunakan tanpa revisi.

Validator ahli media untuk LKPD elektronik berbasis Saintifik ini adalah salah satu Dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Medan yaitu Bapak Try Wahyu Purnomo., S.Pd., M.Pd. Hasil validasi 1 oleh ahli media terhadap LKPD interaktif berbasis mind mapping yang dikembangkan dinyatakan sangat layak dengan perolehan skor sebesar 52 dengan persentase sebesar 86,6%. Dan Hasil validasi 2 oleh ahli media terhadap LKPD interaktif berbasis mind mapping yang dikembangkan dinyatakan sangat layak dengan perolehan skor sebesar 56 dengan persentase sebesar 93,3%. Skor termasuk dalam dategori sangat layak sesuai dengan kriteria penilaian validasi oleh ahli media yang ditetapkan. Berdasarkan penilaian yang diberikan oleh validator ahli media LKPD yaitu Bapak Try Wahyu Purnomo., S.Pd., M.Pd maka disimpulkan LKPD elektronik berbasis saintifik dinyatakan layak digunakan tanpa revisi..

Instrument tes yang akan digunakan adalah soal matematika materi penjumlahan pecahan yang disusun sebagai soal pretest dan posttest Peneliti menyusun 20 butir soal pilihan berganda dan akan diujikan terlebih dahulu kepada siswa-siswa kelas VI A UPT SD Negeri 064976 Medan Tembung yang berjumlah 26 orang. Data output validasi instrument tes pada tabel diatas diperoleh dari perhitungan menggunakan IBM SPSS 22. Untuk mengetahui apakah butir soal yang diuji valid atau tidak digunakan ketuntuan dimana, jika nilai sig. $< 0,05$ maka instrument soal tersebut dinyatakan valid. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, diketahui sebanyak 15 butir soal dinyatakan valid Soal yang dinyatakan valid adalah soal dengan nomor 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14, 15, 17, 18,20.

Instrument tes yang sudah dinyatakan valid kemudian akan di uji reliabilitasnya. Berdasarkan hasil validasi intrumen tes yang dilakukan oleh peneliti, diperoleh data bahwa 15 dari 20 butir soal dinyatakan valid. Selanjutnya, peneliti akan melakukan uji reliabilitas terhadap 15 butir soal yang sudah dinyatakan valid tersebut. Untuk menafsirkan keberadaan harga reliabilitas instrument tes, Untuk menguji reliabilitas tes menggunakan aplikasi SPSS 22. Tes yang dikatakan reliabel apabila $\alpha > r$ tabel, sebaliknya jika $\alpha < r$ tabel maka tes tidak reliabel. Berikut ini adalah hasil uji realiabilitas tes yang dilakukan menggunakan aplikasi SPSS 22. Reliabilitasnya memperoleh nilai α 0.760 yang masuk ke dalam interval $0.70 \leq r_{11} \leq 0.81$ dengan klasifikasi tingkat reabilitasnya “tinggi”.

Uji tingkat kesukaran soal dilakukan untuk mengetahui apakah soal tersebut mudah atau sukar dikerjakan. Berikut ini hasil tingkat kesukaran soal dari 15 butir soal instrumen tes yang sudah valid dan reliabel. Berdasarkan hasil pengolahan data maka diperoleh hasil klasifikasi kesukaran soal dimana terdapat 10 butir soal dalam kategori sedang, dan 5 butir soal dalam kategori sukar.

Uji daya pembeda soal dilakukan untuk mengetahui apakah setiap butir soal mampu membedakan antara peserta didik memiliki kemampuan tinggi dengan peserta didik yang berkemampuan rendah. Dari pengolahan data diperoleh dengan klasifikasi “Cukup” sebanyak 9 butir soal, klasifikasi “Baik” sebanyak 6 butir soal, dan tidak ada yang pada klasifikasi jelek.

Hasil Implementasi (Implementation)

Tahap implementasi mencakup penerapan produk yang sudah dikembangkan yaitu LKPD elektronik berbasis Saintifik pada materi penjumlahan pecahan dalam proses pembelajaran di sekolah. LKPD elektronik ini di uji coba di kelas V UPT SD Negeri064976 Medan Tembung. Setelah menerapkan LKPD elektronik dalam proses pembelajaran, selanjutnya guru mengisi angket praktikalitas Pendidikan untuk mengetahui apakah LKPD elektronik ini praktis digunakan atau tidak. Validator kepraktisan LKPD elektronik ini adalah guru pamong kelas V yaitu Bapak Landowan S. Simbolon, S.Pd.. Berdasarkan hasil penilaian guru pamong kelas V SD Negeri 21 Simbolon Purba terhadap LKPD elektronik yang telah dikembangkan dapat disimpulkan bahwa penilaian kepraktisan yang diperoleh mendapat skor rata-rata total sebesar 94,2% yang berada pada klasifikasi "Sangat Praktis". Sehingga LKPD Interaktif berbasis Mind Maaping dinyatakan praktis digunakan dalam proses pembelajaran IPAS Bab 8: Topik C "Permasalahan Lingkungan Mengancam Kehidupan" di kelas V-A UPT SD Negeri 064976 Medan Tembung.

Hasil Tahap Evaluasi (Evaluating)

Pada tahap ini, dilakukan evaluasi terhadap LKPD Interaktif berbasis saintifik berbasis mind maaping yang telah diterapkan pada kelas V UPT SD Negeri 064976 Medan Tembung. Pada tahap ini dilakukan penilaian terhadap efektivitas LKPD Interaktif terhadap proses pembelajaran melalui pemberian soal pretest dan posttest Soal yang diujikan berjumlah 20 soal dan telah diujikan kepada 20 orang siswa. Berikut ini adalah hasil pretest dan posttest siswa. Berdasarkan hasil pretest dan posttest pada tabel di atas, diketahui bahwa rata-rata nilai posttest sebesar 84,65 dan rata-rata nilai pretest sebesar 59,30. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat selisih dari rata-rata nilai posttest dan pretest sebesar 25,35 yang berarti terjadi peningkatan nilai hasil belajar peserta didik kelas V-A UPT SD Negeri 064976 Medan Tembung setelah diterapkan LKPD Interaktif berbasis Mind Mapping. Adapun nilai terendah pretest sebesar 33 dan nilai terendah posttest sebesar 66. Sedangkan nilai tertinggi pretest sebesar 66 dan nilai tertinggi posttest sebesar 100.

Selanjutnya menentukan presentase keefektifan dengan membandingkan jumlah peserta didik yang tuntas dengan jumlah peserta didik yang tidak tuntas. Adapun peserta didik ketika mencapai nilai KKM yang telah ditetapkan sekolah yakni sebesar 70. Persentase keefektifan berdasarkan nilai pretest sebagai berikut, Berdasarkan hasil ketuntasan belajar pretest pada tabel 4.15 di atas, diketahui bahwa dari 20 peserta didik terdapat 4 orang yang tuntas saat pretest yang berarti persentase ketuntasan belajar pretest sebesar 20%, sedangkan 16 orang lainnya 80% tidak tuntas.

Berdasarkan hasil ketuntasan belajar posttest pada tabel di atas, diketahui bahwa dari 20 peserta didik terdapat 18 orang yang tuntas saat posttest yang berarti persentase ketuntasan belajar pretest sebesar 90% sedangkan 2 orang lainnya (10%) tidak tuntas.

Persentase keefektifan media dilihat dari persentase ketuntasan belajar peserta didik saat posttest sebesar 90% yang termasuk kriteria "sangat efektif". Berdasarkan tabel di atas tersebut, diperoleh kesimpulan bahwa hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan dan berada pada klasifikasi ketuntasan "Tuntas". Pada skor N-Gain persen diperoleh rata-rata 62,81 dengan klasifikasi "Efektif". Sehingga dapat disimpulkan bahwa LKPD Interaktif berbasis Mind Mapping yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Kelayakan LKPD Interaktif Berbasis Mind Mapping

Kelayakan LKPD Interaktif Berbasis Mind Mapping diperoleh berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh validator ahli media dan validator ahli materi. Hasil kelayakan oleh ahli media memperoleh hasil kelayakan dengan klasifikasi "Sangat Layak" dengan skor rata-rata 93,3%. Kemudian pada validasi yang dilakukan oleh ahli materi diperoleh hasil kelayakan dengan klasifikasi

"Sangat Layak" dengan skor rata-rata 94,7%. Rata-rata hasil penialain para ahli memperoleh skor sebesar 94,00% dengan klasifikasi "Sangat Layak" sehingga produk LKPD Interaktif Berbasis Mind Mapping dapat diuji cobakan.

Praktikalitas LKPD Interaktif Berbasis Mind Mapping

Uji Praktikalitas LKPD Interaktif Berbasis Mind Mapping digunakan untuk mengetahui kepraktisan LKPD yang digunakan. Praktikalitas LKPD tersebut diperoleh dari penilaian guru kelas selaku praktisi pendidikan. Penilaian dilakukan oleh guru kelas V-A UPT SD Negeri 064976 Medan Tembung yaitu Ibu Isdamahyuli, S.Pd. Hasil penilaian oleh praktisi pendidikan memperoleh skor rata-rata sebesar 94,2% sehingga berada pada klasifikasi "Sangat Praktis".

Keefektifan LKPD Interaktif Berbasis Mind Mapping

Keefektifan LKPD Interaktif Berbasis Mind Mapping berdasarkan pada hasil pretest dan posttest dari peserta didik. Butir soal yang digunakan pada pretest dan posttest merupakan butir soal yang telah teruji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran, dan daya pembeda tesnya dengan baik. Peserta didik dapat dikatakan tuntas pada hasil belajar jika memperoleh skor hasil belajar ≥ 70 . Hasil pretest peserta didik diperoleh hasil rata-rata skor sebesar 59,3 dengan peserta didik tuntas sebanyak 4 peserta didik dan tidak tuntas sebanyak 16 siswa. Selanjutnya dilakukan posttest terhadap peserta didik dan diperoleh hasil rata-rata skor sebesar 84,65 dengan siswa tuntas sebanyak 18 peserta didik. Hasil pretest dan posttest peserta didik tersebut berdasarkan analisis N-Gain diperoleh skor rata-rata N-Gain persen sebesar 62.81 dengan klasifikasi "Efektif", sehingga berdasarkan hasil data tersebut LKPD Interaktif Berbasis Mind Mapping efektif untuk digunakan dalam meningkatkan hasil belajar siswa dan meningkatkan berpikir tingkat tinggi peserta didik.

Berdasarkan data yang diperoleh terkait hasil kelayakan, praktikalitas, dan efektivitas LKPD Interaktif berbasis Mind Mapping dapat dikembangkan. Peneliti menghasilkan produk berupa LKPD Interaktif berbasis Mind Mapping menggunakan model pengembangan ADDIE. LKPD Interaktif berbasis Mind Mapping yang dikembangkan tersebut sangat layak, sangat praktis, dan efektif untuk digunakan pada proses pembelajaran karena telah tervalidasi oleh validator ahli media, validator ahli materi dan tervalidasi pada uji coba lapangan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan, LKPD Interaktif berbasis Mind Mapping untuk pelajaran IPAS Bab 8 Topik C di kelas V-A UPT SD Negeri 064976 Medan Tembung dinyatakan sangat layak, praktis, dan efektif. Validasi oleh ahli media dan materi menunjukkan kelayakan tinggi dengan skor masing-masing 93,3% dan 94,7%. Kepraktisan LKPD juga dinilai sangat baik berdasarkan respon guru dengan skor 94,2%. Efektivitas LKPD dalam meningkatkan hasil belajar dan kemampuan berpikir tingkat tinggi terbukti melalui peningkatan nilai rata-rata siswa dari 59,3 menjadi 84,65 serta skor N-gain sebesar 62,81% yang termasuk kategori "Efektif". Dengan demikian, LKPD ini berhasil menjadi media pembelajaran inovatif yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran dan penguatan HOTS siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, I. M. A. (2022). Pengembangan media pembelajaran berbasis mind mapping. Jakarta: Pustaka Ilmu.
- Ani, K., & Lazulva, N. (2020). Pengembangan LKPD interaktif berbasis Android pada mata pelajaran matematika kelas VII. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 1–10.
- Ariani, D., & Meutiawati, I. (2020). LKPD interaktif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 12(2), 10–18.

- Lestari, A. D. (2023). IPAS dalam kurikulum merdeka: Integrasi IPA dan IPS pada jenjang SD. Jakarta: Penerbit Edukita.
- Musfiqi, M., & Jailani. (2016). Pengembangan perangkat pembelajaran untuk meningkatkan HOTS. *Jurnal Pendidikan*, 7(1), 57–64.
- Nurjanah, I., & Rhosyida, F. (2019). Pengembangan LKPD untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa kelas V SD. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(1), 45–53.
- Resnick, L. B. (1987). *Education and learning to think*. Washington, DC: National Academy Press.
- Salirawati, D. (2019). Praktikum dan pengembangan LKPD berbasis saintifik. *Jurnal Ilmu Pendidikan Kimia*, 7(2), 170–175.
- Trianto. (2016). *Model pembelajaran terpadu: Konsep, strategi, dan implementasinya dalam kurikulum KTSP*. Jakarta: Bumi Aksara.