

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS MULTIMODAL MELALUI ANALISIS MUATAN PENGETAHUAN DAN KETERAMPILAN IPA PADA TEMA PERISTIWA DALAM KEHIDUPAN KELAS V SEKOLAH DASAR

DPAP Jayananda¹, IBP Arnyana², IW Lasmawan³

¹²³Program Studi Pendidikan Dasar
Universitas Pendidikan Ganesha
Singaraja, Indonesia

e-mail: jayananda@undiksha.ac.id¹, arnyana@undiksha.ac.id²,
lasmawan@undiksha.ac.id³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) prosedur pengembangan Lembar Kerja Siswa berbasis multimodal; 2) validitas isi Lembar Kerja Siswa berbasis multimodal; 3) reliabilitas Lembar Kerja Siswa berbasis multimodal melalui analisis muatan pengetahuan dan keterampilan IPA pada tema Peristiwa dalam Kehidupan. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan desain dan produk (*Design and Development*) dengan merujuk pada model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Data yang dikumpulkan pada penelitian ini berupa angket. Data berkaitan dengan validitas dianalisis menggunakan CVR sedangkan reliabilitas menggunakan *Alpha Cronbach*. Validitas diukur menggunakan uji ahli sebanyak 5 orang yang terdiri dari 2 orang dosen ahli dan 3 orang guru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Prosedur pengembangan lks multimodal meliputi *analysis, design, dan development*. 2) Untuk validitas isi, berdasarkan uji ahli terdapat 18 pernyataan pada kuesioner yang dinyatakan valid dengan interval 0,60-1,00, dan 1 pernyataan dinyatakan tidak valid dari 19 item pernyataan. 3) Berdasarkan uji reliabilitas instrumen LKS multimodal memperoleh nilai 0,89. Data ini menunjukkan rentang reliabilitas berada pada rentang atau berada pada kategori sangat baik. Berdasarkan hasil tersebut, disimpulkan bahwa penelitian ini menghasilkan lembar kerja siswa berbasis multimodal yang valid dan reliabel.

Kata kunci: Multimodal; Pengembangan Lembar Kerja Siswa

Abstract

This research aimed to determine: 1) the procedure of developing multimodal-based Student Worksheets; 2) validity of multimodal-based Student Worksheet content; 3) the reliability of multimodal-based Student Worksheets through the analysis of the content of science knowledge and skills on the theme of Events in Life. The type of this research was design and product development research (Design and Development) with reference to the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Data collected in this research were in the form of questionnaires. The data which were related to validity were analyzed by using CVR while reliability using Alpha Cronbach. The validity was measured by using an expert test of 5 people consisting of 2 expert lecturers and 3 teachers. The results of the research showed that: 1) The multimodal-based students worksheet development procedures included analysis, design, and development. 2) For content validity, based on the expert tests there were 18 statements on the questionnaires that were declared valid at intervals of 0.60-1.00, and 1 statement was declared invalid of 19 item statements. 3) Based on the reliability test of the multimodal-based Students Worksheets instrument, it was obtained a value of 0.89. This data showed the range of reliability was in the range or in the category of very good. Based on these results, it was concluded that this research produced valid and reliable multimodal-based student worksheets.

Keywords: Multimodal; Development Worksheets Students

PENDAHULUAN

Perkembangan informasi di era revolusi industri 4.0 memberi pengaruh terhadap berbagai bidang kehidupan termasuk pendidikan. Pendidikan berkembang secara dinamis termasuk bagaimana cara guru melakukan proses pembelajaran di sekolah. Dalam proses pembelajaran guru dituntut untuk melakukan transformasi pada berbagai disiplin ilmu pengetahuan salah satunya IPA. Menurut Septiasari (2020) IPA adalah studi mengenai alam dan sekitar. IPA memiliki peranan untuk menghasilkan sumber daya manusia yang kreatif, inovatif, dan memiliki sikap ilmiah. Keterampilan ini sebagai bagian dari pencapaian kompetensi pembelajaran di abad 21. Menurut Trianto (2010) IPA dipandang sebagai proses, produk dan prosedur. Mengingat IPA sebagai keterampilan proses, maka pembelajaran di kelas harus melibatkan kemampuan siswa dalam memperoleh mengolah dan menyajikan informasi yang diperoleh dalam proses pembelajaran.

Menurut Permendiknas Nomor 35 Tahun 2010, guru berkewajiban untuk menyusun rencana pembelajaran, melaksanakan pembelajaran yang bermutu, menilai dan mengevaluasi hasil pembelajaran, menyusun dan melaksanakan program perbaikan, dan pengayaan terhadap peserta didik. (Kemendiknas, 2010). Sejalan dengan pernyataan di atas untuk melaksanakan pembelajaran yang bermutu guru memerlukan media yang disesuaikan dengan materi pembelajaran.

Saat ini media belajar sangat beragam dan berkembang pesat. Perkembangan media belajar ini dipengaruhi oleh perkembangan teknologi. Integrasi teknologi dalam pembelajaran dapat dikembangkan melalui media pembelajaran itu sendiri. Integrasi teknologi dapat berupa audio, visual, dan audiovisual maupun teknologi lainnya dapat diwujudkan melalui sebuah produk pembelajaran sains.

Pembelajaran sains saat ini menghendaki siswa untuk aktif dan terlibat langsung sehingga mampu mengkonstruksi proses belajar menjadi lebih bermakna. Melalui sains peserta didik berlatih mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis. Kegiatan praktikum sains menjadi ruang bagi siswa untuk mengasah keterampilan ilmiahnya.

Cara melatih keterampilan ilmiah diawali dengan sistematika dan langkah-langkah praktikum yang jelas. Sistematika tersebut disajikan ke dalam bentuk lembar kerja siswa. Menurut Trianto (dalam Rohimatussa'diyah, 2020) Lembar Kerja Siswa adalah panduan siswa yang digunakan untuk melakukan kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Menurut Kaymakci (2012), Lembar Kerja Siswa merupakan salah satu bahan ajar yang berperan penting dengan memberikan berbagai penugasan yang relevan dengan materi yang diajarkan, sehingga penggunaannya dapat membantu untuk mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Sanjaya (dalam Purniasih, 2017) LKS adalah lembaran kertas yang intinya berisi informasi dalam instruksi dari guru kepada siswa agar dapat mengerjakan sendiri suatu kegiatan belajar melalui praktek atau mengerjakan tugas dan latihan yang berkaitan dengan materi yang diajarkan untuk mencapai tujuan pengajaran. Sedangkan menurut Arifin (2019) LKS merupakan salah satu bahan ajar cetak berupa lembaran berisi materi, ringkasan dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas pembelajaran yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang mengacu kepada kompetensi dasar yang harus dicapai.

Kelebihan Lembar Kerja Siswa diungkapkan menurut Trianto (2011), Lembar Kerja Siswa untuk mengaktifkan siswa dalam kegiatan pembelajaran, membantu siswa menemukan dan mengembangkan konsep, melatih siswa menemukan konsep, menjadi alternatif cara penyajian materi pelajaran yang menekankan keaktifan siswa, serta dapat memotivasi siswa. Manfaat Lembar Kerja Siswa bisa dirasakan oleh guru dan siswa. Bagi guru Lembar Kerja Siswa memudahkannya dalam melaksanakan pembelajaran, menjadi pedoman dalam mengarahkan aktivitas pembelajaran, menambah pengetahuan, dan pengalaman pendidik dalam menulis, serta menjadi tantangan bagi guru untuk menyiapkan bahan ajar yang inovatif, memahami tugas-tugas tertulis, dan membangun komunikasi efektif antara guru dan siswa.

Pada umumnya lembar kerja berisi petunjuk praktikum, percobaan yang bisa dilakukan di rumah, materi diskusi, teka teki silang, tugas portofolio, dan soal-soal latihan, maupun segala bentuk petunjuk yang

mampu mengajak siswa beraktivitas dalam proses pembelajaran (Hendro Darmodjo dan Jenny R. E. Kaligis, 1992), sehingga dengan lembar kerja guru dapat membantu siswa untuk belajar secara terarah. Dalam kaitannya dengan keterampilan ilmiah, lembar kerja menyediakan ruang yang luas kepada peserta didik untuk mengasah keterampilannya melalui langkah-langkah pembelajaran yang dirancang oleh guru.

Kementerian Pendidikan Nasional dalam Prastowo (2011) menyatakan bahwa Lembar Kerja Siswa memiliki delapan unsur meliputi: (1) judul, (2) petunjuk belajar, (3) kompetensi dasar atau materi pokok, (4) waktu penyelesaian, (5) peralatan dan bahan, (6) informasi singkat tentang langkah kerja, (7) tugas yang harus dilaksanakan, (8) laporan yang harus dikerjakan, namun demikian hanya enam unsur pokok dalam suatu Lembar Kerja Siswa yang wajib ada yaitu: (1) judul, (2) petunjuk belajar, (3) kompetensi dasar atau materi pokok, (4) informasi pendukung, (5) tugas atau langkah kerja, dan (6) penilaian. Menurut Suyanto, dkk. (2011) dalam penyusunan Lembar Kerja Siswa harus memperhatikan langkah-langkah, yaitu: 1) melakukan analisis kurikulum; standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan materi pembelajaran, serta alokasi waktu; 2) menganalisis silabus dan memilih alternatif kegiatan belajar yang paling sesuai dengan hasil analisis SK, KD, dan indikator; 3) menganalisis RPP dan menentukan langkah-langkah kegiatan belajar; dan 4) menyusun Lembar Kerja Siswa sesuai dengan kegiatan eksplorasi dalam RPP.

Dari hasil observasi di SD Negeri 3 Penatih, lembar kerja siswa dalam pembelajaran IPA yang digunakan guru belum mengoptimalkan penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran. Lembar kerja yang digunakan guru sebagian besar berupa media kerja cetak yang terdapat pada buku siswa tematik kurikulum 2013. Pada lembar kerja tersebut pemanfaatan teknologi sebatas sebagai media belajar untuk menemukan berbagai informasi dimana hasil pengolahan informasi tersebut masih dituliskan pada lembar kerja cetak bahkan di buku tugas siswa. Mengingat perkembangan teknologi 4.0, dan didukung dengan keadaan siswa yang sebagian besar sudah terampil menggunakan teknologi dan mengenal

berbagai macam aplikasi pengolah tulisan, gambar, suara, maupun video untuk mengekspresikan kegiatan harian mereka. Potensi tersebut hendaknya mendapat arahan yang tepat melalui sajian lembar kerja yang baik agar keterampilan siswa dapat terus berkembang. Selain itu pemanfaatan teknologi yang optimal dalam pembelajaran tentu dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan bagi setiap siswa dengan karakteristik yang berbeda-beda.

Salah satu lembar kerja yang mengakomodasi perkembangan teknologi dan gaya belajar peserta didik adalah LKS multimodal. Multimodal merupakan upaya untuk mengakomodasi segala macam gaya belajar siswa dengan memberikan pengalaman belajar yang bervariasi yang berkaitan erat dengan penggunaan teknologi agar pembelajaran bermakna bagi siswa (Jewitt dan Kress, 2003). Sejalan dengan pernyataan tersebut, *The New London Group* (Ganapathy, 2016) menyatakan multimodal mencakup enam mode yaitu: desain linguistik, desain visual, desain audio, desain gestur, desain tata ruang, dan desain multimodal. Penggunaan LKS multimodal dalam pembelajaran mengakomodasi segala macam gaya belajar siswa dengan memberikan pengalaman belajar yang bervariasi yang berkaitan erat dengan penggunaan teknologi agar pembelajaran bermakna bagi siswa.

Multimodalitas bukanlah fenomena baru. Baldry dan Thibault (2006) mengamati bahwa kita hidup dalam masyarakat multimodal. Masyarakat era ini akan mengalami dunia secara multimodal dan pada gilirannya, membuat makna dari pengalaman mereka secara multimodal dengan menggunakan bahasa, gambar, gerak tubuh, tindakan, suara dan sumber daya lainnya.

Marcheti, (2016) menjelaskan bahwa "Pendekatan multimodal pada kelas, merupakan salah satu sumber dari kreativitas baik guru dan siswa. Pembelajaran ini terkait dengan mode visual, audio, dan kinestetik yang tidak hanya bergantung pada teknologi. Melalui pembelajaran dengan menggunakan video dapat dihubungkan bukan hanya dengan hal yang klasikal namun lebih spesifik pada proses kognitifnya. Kombinasi ini meningkatkan kreativitas dan interaksi untuk mengembangkan pembelajaran berbasis

multimodal sesuai yang digambarkan dalam penelitian. Kompleksitas dalam interdisipliner berdampak pada bahasa dan pendidikan, multimodal bermanfaat untuk meningkatkan pengalaman belajar yang kreatif, sehingga pembelajaran tujuan pembelajaran literasi dapat dicapai dengan baik. Multimodal merupakan gabungan mode yang terdiri dari visual, audio, text atau lisan, dan perpindahan. Komunikasi melibatkan beberapa mode, dan komunikasi multimodal ini terkait dengan teknologi.”

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: 1) prosedur pengembangan Lembar Kerja Siswa berbasis multimodal; 2) validitas isi Lembar Kerja Siswa berbasis multimodal; 3) reliabilitas Lembar Kerja Siswa berbasis multimodal melalui analisis muatan pengetahuan dan keterampilan IPA pada tema Peristiwa dalam Kehidupan.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan desain dan produk (*Design and Development*) dengan merujuk pada model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Metode penelitian ini digunakan untuk menghasilkan suatu produk. Produk yang dikembangkan melalui penelitian pengembangan ini adalah LKS Multimodal. Subjek dalam penelitian ini adalah dua orang dosen ahli dan tiga orang praktisi yang memvalidasi serta memberikan saran terhadap pengembangan LKS Multimodal ini. Sedangkan variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah Lembar Kerja Siswa, pendekatan Multimodal, muatan pengetahuan IPA Kelas V, dan muatan keterampilan IPA Kelas V.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Adapun tahapan-tahapan Pada tahap pertama yang pertama, yaitu Analisis (*Analyze*), dilakukan analisis kurikulum dan materi, beserta kompetensi dasar yang terdapat pada kelas V tema Peristiwa dalam Kehidupan. Pada tahap kedua yaitu *Design* (Rancangan), dilakukan perancangan lembar kerja siswa yang merupakan pengembangan dari pembelajaran tematik dan disesuaikan dengan pendekatan multimodal. Pada tahap ini dihasilkan cetak biru (*blueprint*) dari lembar kerja yang akan disusun. Pada

tahap ketiga yaitu *Development* (pengembangan), dihasilkan dari fase desain dikembangkan menjadi lembar kerja pada fase ini. Di akhir fase ini lembar kerja yang telah disusun divalidasi terlebih dahulu oleh ahli dan praktisi (guru). Apabila hasil validasi menunjukkan nilai yang “tinggi” barulah dilakukan uji coba (implementasi). Dan pada tahap keempat yaitu *Implementation* (Implementasi) dan *Evaluation* (Evaluasi), dimana tahapan implementasi dan evaluasi pada penelitian ini tidak dapat dilaksanakan karena situasi lapangan yang sedang dalam pandemi Covid-19.

Metode pengumpulan data adalah teknik atau cara yang digunakan oleh seorang peneliti untuk mengumpulkan data yang sudah valid untuk dikembangkan, dibuktikan, dan pada akhirnya dapat digunakan untuk memecahkan masalah di bidang pendidikan. Metode ini menunjukkan suatu kata yang abstrak dan tidak diwujudkan dalam benda, tetapi hanya dapat dilihat penggunaannya melalui angket, wawancara, pengamatan, ujian atau tes, dan dokumentasi atau yang lainnya. Pengumpulan data pada metode penelitian ini menggunakan uji dosen ahli sebanyak 2 orang dan uji praktisi sebanyak 3 orang. Data yang dikumpulkan berupa data validitas dan reliabilitas instrumen lembar kerja multimodal.

Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah angket untuk mengumpulkan data berkaitan dengan LKS Multimodal. Untuk instrumen validitas isi LKS memuat beberapa hal sebagai yaitu: 1) Dari segi isi lembar kerja siswa meliputi: kejelasan pengungkapan petunjuk penggunaan lembar kerja siswa, kemampuan mengkonstruksi pemahaman siswa belajar, kejelasan tujuan pembelajaran dengan pemanfaatan lembar kerja siswa, kesesuaian tagihan lembar kerja siswa dalam pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa, kesesuaian isi dengan tujuan pembelajaran, sistematika penyajian penggunaan, dan kesesuaian isi dengan tingkat perkembangan siswa. 2) Dari segi cara penyajian meliputi: kegiatan siswa yang disajikan sesuai tahapan pembelajaran, memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pemahaman konsep pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari, bahasa yang digunakan sesuai dengan

kaidah Bahasa Indonesia, dan bahasa yang digunakan mudah dipahami (komunikatif). 3) Dari segi aktivitas multimodal meliputi: menyajikan desain audio, visual, gestural, linguistik, dan spasial. 4) Dari segi fisik meliputi : font yang digunakan sesuai, pemilihan warna pada gambar, dan desain LKS proporsional. Adapun penilaian yang dilakukan dengan menggunakan skala likert 4. Nilai 4 berarti sangat baik, 3 menunjukkan baik, kurang ditunjukkan oleh nilai 2, dan 1 untuk sangat kurang.

Metode pengumpulan data pada Analisis data validitas menggunakan rumus CVR. Kriteria valid tidaknya isi butir rubrik menggunakan acuan nilai minimum CVR berdasarkan jumlah panelis. Isi butir dinyatakan valid apabila memiliki CVR $\geq 0,60$. Sedangkan, reliabilitas untuk kedua instrumen ditentukan dengan rumus *Alpha Cronbach*. Untuk kriteria soal yang akan digunakan yaitu jika minimal reliabilitasnya tinggi atau pada interval $0,60 < r_{11} \leq 0,80$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran sains saat ini menghendaki siswa untuk aktif dan terlibat langsung sehingga mampu mengkonstruksi proses belajar menjadi lebih bermakna. Melalui sains peserta didik berlatih mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis. Selanjutnya melalui sains peserta didik juga dilatih untuk terus berinovasi melakukan penemuan dan rekayasa dengan menerapkan berbagai langkah kerja ilmiah. Kegiatan praktikum sains menjadi ruang bagi siswa untuk mengasah keterampilan ilmiahnya. Cara melatih keterampilan ilmiah diawali dengan sistematika dan langkah-langkah praktikum yang jelas. Sistematika tersebut disajikan ke dalam bentuk lembar kerja siswa.

Pada umumnya lembar kerja berisi petunjuk praktikum, percobaan yang bisa dilakukan di rumah, materi diskusi, teka teki silang, tugas portofolio, dan soal-soal latihan, maupun segala bentuk petunjuk yang mampu mengajak siswa beraktivitas dalam proses pembelajaran (Hendro Darmodjo dan Jenny R. E. Kaligis, 1992), sehingga dengan lembar kerja guru dapat membantu siswa untuk belajar secara terarah. Dalam kaitannya dengan keterampilan ilmiah, lembar kerja menyediakan ruang yang luas kepada

peserta didik untuk mengasah keterampilannya melalui langkah-langkah pembelajaran yang dirancang oleh guru.

Dari hasil observasi di SD Negeri 3 Penatih, lembar kerja siswa dalam pembelajaran IPA yang digunakan guru belum mengoptimalkan penggunaan teknologi sebagai media pembelajaran. Lembar kerja yang digunakan guru sebagian besar berupa media kerja cetak yang terdapat pada buku siswa tematik kurikulum 2013. Pada lembar kerja tersebut pemanfaatan teknologi sebatas sebagai media belajar untuk menemukan berbagai informasi dimana hasil pengolahan informasi tersebut masih dituliskan pada lembar kerja cetak bahkan di buku tugas siswa. Mengingat perkembangan teknologi 4.0, dan didukung dengan keadaan siswa yang sebagian besar sudah terampil menggunakan teknologi dan mengenal berbagai macam aplikasi pengolah tulisan, gambar, suara, maupun video untuk mengekspresikan kegiatan harian mereka. Potensi tersebut hendaknya mendapat arahan yang tepat melalui sajian lembar kerja yang baik agar keterampilan siswa dapat terus berkembang. Selain itu pemanfaatan teknologi yang optimal dalam pembelajaran tentu dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan bagi setiap siswa dengan karakteristik yang berbeda-beda.

Salah satu lembar kerja yang mengakomodasi perkembangan teknologi dan gaya belajar peserta didik adalah LKS multimodal. Multimodal merupakan upaya untuk mengakomodasi segala macam gaya belajar siswa dengan memberikan pengalaman belajar yang bervariasi yang berkaitan erat dengan penggunaan teknologi agar pembelajaran bermakna bagi siswa.

Langkah-langkah prosedural yang ditempuh oleh penelitian dan pengembang dalam membuat produk lembar kerja siswa berbasis multimodal meliputi kegiatan-kegiatan, yaitu antara lain: 1) Tahap Analisis (*Analyze*). Dalam tahap ini dilakukan analisis kurikulum dan materi, beserta kompetensi dasar yang terdapat pada kelas V tema Peristiwa dalam Kehidupan. 2) Tahap *Design* (Rancangan). Pada tahap ini dilakukan perancangan lembar kerja siswa yang merupakan pengembangan dari pembelajaran tematik dan disesuaikan dengan pendekatan multimodal. Pada tahap ini dihasilkan cetak biru (*blueprint*) dari

lembar kerja yang akan disusun. 3) *Development* (Pengembangan). Cetak biru yang dihasilkan dari fase desain dikembangkan menjadi lembar kerja pada fase ini. Di akhir fase ini lembar kerja yang telah disusun divalidasi terlebih dahulu oleh ahli dan praktisi (guru). Apabila hasil validasi menunjukkan nilai yang “tinggi” barulah dilakukan uji coba (implementasi). 4) *Implementation* (Implementasi) dan *Evaluation* (Evaluasi). Tahapan implementasi dan evaluasi pada penelitian ini tidak dapat dilaksanakan karena situasi lapangan yang sedang dalam pandemi Covid-19.

Berdasarkan hasil validitas LKS Multimodal yang dilakukan oleh uji dosen ahli sebanyak 2 orang dan uji praktisi sebanyak 3 orang, terdapat 19 butir pernyataan yaitu sebanyak 18 butir pernyataan yang valid dengan interval 0,60 – 1,00 dan 1 butir pernyataan yang tidak valid. Nomor pernyataan yang valid, yaitu 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, dan 19. Sedangkan butir pernyataan yang tidak valid yaitu nomor 11. Butir pernyataan nomor 11 yang berbunyi Bahasa yang digunakan mudah dipahami (komunikatif) memiliki nilai validitas isi CVR 0,2 berada pada kategori tidak valid karena bahasa yang digunakan mengandung istilah asing seperti *smartphone*, *google sheets*, *google dokumen*, dan *template*. Berdasarkan pendapat panelis istilah ini seharusnya diganti dengan istilah yang lebih mudah dikenal oleh siswa atau menggunakan istilah dalam Bahasa Indonesia. Berdasarkan uji reliabilitas instrumen LKS multimodal memperoleh nilai 0,89. Data ini menunjukkan rentang reliabilitas berada pada rentang $0,80 < \alpha \leq 1,00$ atau berada pada kategori sangat baik.

Pengembangan LKS pada penelitian ini menggunakan model *ADDIE*. Secara rinci tahap-tahap pengembangannya adalah *pertama*, tahap *analysis* dilakukan telaah muatan muatan kompetensi dasar pengetahuan dan keterampilan IPA kelas V. Berdasarkan hasil analisis dipilihlah kompetensi pengetahuan IPA 3.7 Menganalisis pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari dan kompetensi muatan keterampilan IPA 4.7 Melaporkan hasil percobaan pengaruh kalor pada benda. *Kedua*, tahap desain telah

dihasilkan *blueprint* LKS multimodal. *Blueprint* mencakup beberapa hal yaitu cover, *templates*. Pada tahap ini juga dihasilkan instrumen untuk mengukur validitas dan reliabilitas LKS multimodal yang dikembangkan. *Ketiga*, Tahap *develop* merupakan tahap untuk menyempurnakan *blueprint* yang telah dibuat. Penyempurnaan meliputi teknis kerja LKS, pemilihan desain, tata letak, warna, pemilihan font, pemilihan aplikasi penunjang multimodal, finalisasi *templates* yang akan digunakan siswa saat mempresentasikan hasil kerjanya. Adapun tampilan LKS multimodal setelah uji validitas, yaitu: 1) *Cover* pada LKS ini memiliki tampilan yang menarik. Hal ini tercermin dari pemberian gambar-gambar yang menunjang kegiatan percobaan seperti adanya gambar mikroskop, kaca laboratorium, dan ikon-ikon kreatif lainnya. Demikian juga dengan pemilihan warna yang membangkitkan kreatifitas siswa. Pada *cover* telah tercantum judul kegiatan yang telah menggunakan *font* standar seperti *times new roman*. dan *calibri*. 2) Halaman identitas laporan pada umumnya, biasanya hanya dituliskan nama dan nomor absen siswa. Pada laporan LKS multimodal ini halaman identitas disajikan dengan gaya media sosial *Instagram* dan *Facebook* yang memuat foto-foto anggota kelompok. Tampilan dengan gaya seperti ini selain lebih menarik juga mengakomodasi desain visual dan spasial pada prinsip multimodal yang dikembangkan. 3) Foto-foto hasil percobaan yang dilakukan oleh siswa didokumentasi pada lembar laporan LKS multimodal. Foto tersebut dapat memperkuat informasi serta memberikan gambaran jelas selama siswa melakukan percobaan. Adanya foto dalam percobaan ini mengakomodasi desain visual untuk menunjang desain linguistik pada laporan ini. 4) Dalam tayangan video, siswa menampilkan dokumentasi percobaan yang dilakukan. Adanya fitur video dapat menunjukkan ranah keterampilan siswa dalam memilih alat dan bahan yang diperlukan, menggunakan alat percobaan, melakukan percobaan sesuai petunjuk, dan cara merapikan alat percobaan setelah percobaan. Melalui video guru dapat menyampaikan tayangan-tayangan percobaan yang dilakukan. Keunggulan lain fitur video ini adalah memudahkan guru melakukan penilaian unjuk kerja dengan cara mengamati video secara berulang. Video pada LKS ini merupakan cerminan

dari desain audiovisual dalam prinsip multimodal.

Pengembangan LKS multimodal ini telah dilakukan sesuai dengan prosedur pengembangan model *ADDIE*. Namun, tahap implementasi dan evaluasi. Pada penelitian pengembangan LKS multimodal ini tahap implementasi dan evaluasi tidak dilakukan karena pada saat penelitian, di lapangan dalam situasi pandemi *Covid-19* sehingga uji coba empirik tidak dapat dilakukan. Selama pandemi guru diharapkan melakukan pembelajaran daring dan siswapun belajar di rumah.

Pada tahap ini juga dilakukan validasi isi terhadap rancangan LKS multimodal oleh panelis. Aspek validitas isi LKS memuat beberapa hal sebagai berikut. (1) Dari segi isi lembar kerja siswa meliputi: kejelasan pengungkapan petunjuk penggunaan lembar kerja siswa, kemampuan mengkonstruksi pemahaman siswa belajar, kejelasan tujuan pembelajaran dengan pemanfaatan lembar kerja siswa, kesesuaian tagihan lembar kerja siswa dalam pembelajaran dengan tingkat perkembangan siswa, kesesuaian isi dengan tujuan pembelajaran, sistematika penyajian penggunaan, dan kesesuaian isi dengan tingkat perkembangan siswa. (2) Dari segi cara penyajian meliputi: kegiatan siswa yang disajikan sesuai tahapan pembelajaran, memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengkonstruksi pemahaman konsep pengaruh kalor terhadap perubahan suhu dan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari, bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, dan bahasa yang digunakan mudah dipahami (komunikatif). (3) Dari segi aktivitas multimodal meliputi: menyajikan desain audio, visual, gestural, linguistik, dan spasial. (4) Dari segi fisik meliputi: font yang digunakan sesuai, pemilihan warna pada gambar, dan desain LKS proporsional. Hasil uji validasi isi oleh dilakukan panelis yang dianalisis dengan CVR dikembangkan berada direntang 0,6 hingga 1. Ini menunjukkan LKS berada pada kategori valid. Validitas isi sangat penting untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan. Hal ini sejalan dengan pernyataan Ihsan (2019) bahwa validitas isi ini sangat penting posisinya pengujian validitas konstruk. Alat ukur yang tidak valid secara isi maka tidak perlu lagi diuji kevalidannya dengan metode validitas konstruk. Jadi alat ukur yang valid harus

pernah diuji kevalidannya melalui uji validasi isi sebelum ke uji validasi yang lainnya. Validasi isi lebih menitikberatkan kepada validasi rasional atau logis sementara validasi yang lainnya ke validasi empiris. Validasi isi adalah dasar untuk pengujian validitas selanjutnya. Oleh karena itu, setiap aspek dalam pernyataan harus dinilai apakah relevan atau tidak digunakan dalam pengukuran produk yang ingin diukur.

Tahapan selanjutnya dilakukan uji reliabilitas menggunakan analisis dengan rumus *Alpha Cronbach*. Reliabilitas mengandung pengertian bahwa suatu produk dapat untuk digunakan sebagai pengumpulan data karena produk tersebut sudah baik. Hasil perhitungan menunjukkan reliabilitas produk LKS multimodal sebesar 0,89 yaitu berada pada rentang $0,80 < \alpha \leq 1,00$ yang berarti produk LKS multimodal berada pada kategori sangat baik. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian Ernawati (2017), bahwa reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat dapat dipercaya atau dapat diandalkan. Bila suatu alat digunakan beberapa kali untuk mengukur gejala yang sama dan hasil pengukuran diperoleh relatif konsisten, maka alat tersebut dikatakan reliabel. LKS dikatakan reliabel apabila hasil analisis sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan, dan meski dilakukan beberapa kali uji coba, hasil yang diperoleh tetap sama.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka produk LKS multimodal yang dihasilkan pada penelitian ini dapat dikatakan valid dan reliabel. Hasil pengembangan produk LKS ini berimplikasi pada kemampuan guru untuk menghasilkan format LKS yang mengakomodasi prinsip-prinsip multimodal. LKS yang menarik dari segi tampilan dan multimodal dapat memotivasi siswa untuk belajar di kelas, dan melatih keterampilan dalam menggunakan berbagai media baik audio, visual, maupun kombinasinya.

PENUTUP

Pengembangan LKS multimodal pada penelitian ini menggunakan Model *ADDIE*. Prosedur pengembangan, yaitu: (1) *Analysis* atau analisis, (2) *Design* atau desain, (3) *Development* atau pengembangan, (4) *Implementation* atau penerapan, dan (5) *Evaluation* atau evaluasi. Untuk tahapan *implementation* dan *evaluation* tidak dapat dilaksanakan karena kondisi pandemic

CoVid-19.

Secara umum penelitian ini dapat disimpulkan bahwa berdasarkan uji validitas ahli, dari 19 item pernyataan tentang produk LKS multimodal 18 item menunjukkan kategori valid, sedangkan 1 item tidak valid karena bahasa yang digunakan mengandung istilah asing. Hasil uji reliabilitas diperoleh sebesar 0,89 yang berada pada rentang $0,80 < \alpha \leq 1,00$. Ini menunjukkan reliabilitas pengembangan LKS multimodal berada pada kategori sangat baik. Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan, peneliti dapat menyampaikan beberapa saran, yaitu antara lain: Pengembangan LKS multimodal bagi guru maupun peneliti lain diharapkan dapat melakukan penelitian lanjutan mengenai efektivitas dan kepraktisan multimodal ini mengingat pengembangan LKS ini masih terbatas pada pengujian validitas oleh ahli. Temuan dalam penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi kepala sekolah untuk memberikan motivasi meningkatkan kreatifitas guru dalam merancang pembelajaran dan media pembelajaran sehingga hasil pembelajaran siswa menjadi lebih optimal. Bagi pemerintah, temuan penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam mengembangkan LKS yang dapat mengakomodasi pembelajaran dalam jaringan (daring) sebagai bentuk adaptasi pembelajaran di era 4.0

DAFTAR RUJUKAN

- Arifin, Zara. 2019. "Pengembangan LKS Matematika dengan Pendekatan Saintifik Pokok Bahasan Polinomial untuk SMA Kelas X. Temanggung: Universitas PGRI Yogyakarta". *Jurnal Pendidikan Matematika*. Volume 3, Nomor 1, Januari 2019
- Baldry, A., & Thibault, P. J. (2006). *Multimodal transcription and text analysis: a multimedia toolkit and coursebook with associated on-line course*. London: Equinox
- Darmodjo, Hendro dan Jenny R.E. Kaligis. 1992. *Pendidikan IPA II*. Jakarta: Depdikbud
- Ernawati, A. 2017. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis *Multiple Intelligences* Pada Pokok Bahasan Substansi Genetika Kelas XII IPA SMA Negeri 16 Makassar. *Jurnal Biotek*. Volume 5, Nomor 2, Desember 2017
- Ganapathy, 2016. *The Effects of Using Multimodal Approaches in Meaning-Making of 21st Century Literacy Texts Among ESL Students in a Private School in Malaysia*. Penang: School of Languages, Literacies and Translation, University Sains Malaysia
- Ihsan, H. 2019. *Validitas Isi Alat Ukur Penelitian Konsep Dan Panduan Penilaiannya*. Tersedia pada *PEDAGOGIA: Jurnal Ilmu Pendidikan*
- Jewitt, C. 2008. *Multimodality and Literacy in School Classrooms*. *Review Of Research In Education*, 32(1), 241-267. doi:10.3102/0091732x07310586
- Kaymakci, S. 2012. A Review of Studies on Worksheets in Turkey. *US-China Education Review A*, (1), 57-64
- Kemendiknas. 2010. *Permendiknas Nomor 35 Tahun 2010 tentang Petunjuk Teknis Pelaksanaan Jabatan Fungsional Guru dan Angka Kreditnya*. Jakarta: Pusat Pengembangan Tenaga Kependidikan
- Prastowo. 2011. *Metode Penelitian Kualitatif dalam Perspektif Rancangan Penelitian*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Purniasih, K.R. 2017. "Pengembangan LKS IPA Bermuatan Karakter dengan *Setting Guided Inquiry* di SD Negeri 1 Astina". Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha. Volume 5, Nomor 1 (2017)
- Rohimatussa'diyah. 2020. "Penggunaan (LKS) Eksploratif Berkonteks Budaya Banten Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di SD. Serang: Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Indonesia". *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*. Volume 4, Nomor 2 (2020)
- Septiasari, P. 2020. Pengaruh Model *Reciprocal Teaching* Berbasis Pendekatan Saintifik Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Kelas V. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha. *Jurnal PENDASI*, Volume 4, No. 1, Februari 2020

Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara

Trianto. 2011. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep Strategi Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara