

PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS *SEARCH, SOLVE, CREATE, AND SHARE* PADA MATERI SISTEM INDERA

Rita Kusmiati*¹, Idad Suhada², Ukit³

^{1,2,3}Sunan Gunung Djati Bandung Jalan Cimencrang Kec. Gede Bage, Kota Bandung, 40292

*Email: *ritakusmiati41@gmail.com

Abstract. Practical activities are a means of achieving the competency demands that must be achieved in biology subjects. Student worksheets are teaching materials that can be used to guide practical activities. The worksheet contains a series of experimental processes that can increase students' understanding of material concepts. The aim of this research is to describe the development and analyze the feasibility of worksheet-based search, solve, create and share (SSCS) on sensory system material. This development uses a 4-D model which is limited to 3-D, namely define, design and develop. The research instruments used were interview sheets, validation sheets, readability test questionnaires, and student response questionnaires. Validation was carried out by three experts, namely two biology education lecturers and one biology subject teacher. The research results show that the worksheets developed are valid and suitable for use in learning activities. The validation results of material expert lecturers and subject teachers received an average of 93.73% with a very valid category, validation of media expert lecturers and subject teachers received an average of 93.83% with a very valid category. The average readability test results obtained a percentage of 87.71% with a very valid category.

Keywords: Student worksheets, Development, SSCS, Sensory systems

Abstrak. Kegiatan praktikum merupakan sarana untuk mencapai tuntutan kompetensi yang harus dicapai pada mata pelajaran biologi. Lembar kerja peserta didik merupakan bahan ajar yang dapat digunakan untuk menuntun kegiatan praktikum. Lembar kerja berisi serangkaian proses percobaan yang dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep materi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan pengembangan dan menganalisis kelayakan lembar kerja berbasis *search, solve, create and share* (SSCS) pada materi sistem indera. Pengembangan ini menggunakan model 4-D yang dibatasi menjadi 3-D yaitu *define, design* dan *develop*. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar wawancara, lembar validasi, angket uji keterbacaan, dan angket respon siswa. Validasi dilakukan oleh tiga orang ahli yaitu dua dosen pendidikan biologi dan satu guru mata pelajaran biologi. Hasil penelitian menunjukkan lembar kerja yang dikembangkan valid dan layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Hasil validasi dosen ahli materi dan guru mata pelajaran mendapat rata-rata 93,73% dengan kategori sangat valid, validasi dosen ahli media dan guru mata pelajaran mendapat rata-rata 93,83% dengan kategori sangat valid. Hasil rata-rata uji keterbacaan mendapat persentase 87,71% dengan kategori sangat valid.

Kata Kunci : Lembar kerja peserta didik, Pengembangan, SSCS, Sistem indera

PENDAHULUAN

Sistem indera merupakan salah satu bagian dari sub materi sistem koordinasi. Pembelajaran sistem indera meliputi alat-alat indera, mekanisme dan fungsi alat indera serta gangguan-gangguan yang terjadi pada sistem indera (Nurhayati et.al, 2017). Pada KD 3.10 peserta didik dituntut mampu menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun sistem koordinasi yang meliputi saraf, hormon dan indera dengan mekanisme koordinasi melalui studi literatur, percobaan ataupun demonstrasi (Mohandnas, 2014). Pada KD 4.10 peserta didik harus mampu menjelaskan fenomena yang terjadi pada sistem indera seperti adanya bintik buta dan letak reseptor pada lidah (Nurhayati et.al, 2017). Letak bintik buta dan letak reseptor lidah dapat

dipahami dengan mudah oleh siswa melalui kegiatan percobaan. Kegiatan percobaan dan pengamatan akan membantu siswa untuk menemukan konsep materi dengan lebih baik (Taiyeb & Mukhlisa, 2015).

Merujuk pada tuntutan kompetensi yang harus dicapai oleh siswa maka diperlukan bahan ajar yang dapat menunjang proses pembelajaran. Bahan ajar merupakan salah satu media yang dapat membantu proses belajar siswa selama pembelajaran baik secara daring ataupun luring. Pengembangan bahan ajar diperlukan untuk membantu siswa lebih memahami konsep materi sistem indera dengan mengaitkannya pada fenomena yang terjadi di kehidupan sehari-hari (Setiawan, 2020). Bahan ajar yang dapat digunakan untuk menuntun siswa melakukan kegiatan pengamatan adalah LKPD. Kegiatan pada LKPD dapat membantu guru menyampaikan materi secara terstruktur. Pembelajaran menggunakan LKPD dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dibanding hanya menggunakan metode ceramah. Selain itu, siswa menjadi lebih aktif dan dapat berinteraksi dengan lingkungan sekitar baik dengan alam ataupun bertukar pikiran dengan teman-temannya (Sakdiah & Kurniati, 2019).

Penggunaan LKPD akan lebih efektif apabila dikolaborasikan dengan model pembelajaran. Model *Search, Solve, Create and Share* (SSCS) merupakan model pembelajaran yang dapat dikolaborasikan dengan LKPD (Rahmatika & Alimah, 2014). Model SSCS merupakan model yang memberi kesempatan kepada siswa untuk memecahkan masalah, mempelajari dan memahami konsep-konsep pembelajaran dengan cara yang lebih bermakna, menggiring siswa untuk berpikir kritis dan memberi kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan ide-ide serta pengetahuan melalui temuannya (Rahmawati et al., 2013).

Model pembelajaran SSCS menggunakan pendekatan *problem solving*. Karena model pembelajaran ini menuntun siswa untuk menginterpretasikan pengetahuannya. Guru dan siswa dapat bekerja sama untuk memecahkan dan mencari solusi untuk permasalahan sehingga kegiatan pembelajaran menjadi lebih efektif dibanding dengan metode ceramah (Rahmatika & Alimah, 2014). Siklus model SSCS terdiri dari empat tahapan yaitu *search, solve, create and share*. Pada fase *search* siswa dilibatkan dalam mengidentifikasi masalah. Siswa harus memahami soal atau kondisi seperti apa yang diketahui, apa yang tidak diketahui dan apa yang ditanyakan. Fase *solve* mengharuskan siswa untuk memecahkan masalah yang ada pada tahap sebelumnya, membentuk hipotesis, dan menerapkan rencana yang telah disiapkan sebelumnya (Sanchia & Faizah, 2019). Fase *create* menuntun siswa untuk menciptakan produk dalam skala kecil bisa berupa diagram, gambar atau poster. Selain itu, siswa juga dapat menyajikan hasil analisis data dari kegiatan pengamatan atau percobaan yang dilakukan sebagai wujud menguji hipotesis yang ada pada tahap *solve* (Pichi et al., 2020). Fase keempat yaitu fase *share* yang bertujuan untuk membagikan pemikiran siswa mengenai solusi masalah yang telah dirumuskan. Pada fase ini siswa bisa berkomunikasi dengan guru dan teman-teman sekelompok atau kelompok lain atas temuan, solusi masalah. Siswa diharapkan dapat mengartikulasi pemikiran mereka, menerima umpan balik dan mengevaluasi solusi (Rahmawati et al., 2013).

Beberapa penelitian terdahulu mengenai pengembangan lembar kerja siswa berbasis SSCS menunjukkan bahwa lembar kerja tersebut layak untuk digunakan sebagai penunjang kegiatan pembelajaran. LKPD berbasis SSCS pada materi asam dan basa untuk kelas XI SMA/MA yang dikembangkan oleh Wahyuningsih et al (2020) valid berdasarkan aspek kelayakan isi, karakteristik SSCS, kebahasaan, penyajian, dan kegrafisan dengan presentase keseluruhan sebesar 94,82%. LKPD berbasis SSCS pada pokok bahasan kesetimbangan ion dan pH larutan penyangga dinyatakan valid dengan rata-rata setiap aspek penilaian sebesar

92,72%. Hasil uji respon terhadap penggunaan LKPD berbasis SSCS dari peserta didik memperoleh skor 90,714% dan guru 95,54% dengan kriteria sangat baik (Noviyanti et al., 2020). Penelitian lain yang dilakukan oleh Suherman et al (2021) validitas bahan ajar e-LKPD berbasis SSCS didapatkan nilai rata-rata validitas ahli media sebesar 78% dan ahli materi sebesar 84% dikategorikan valid dari segi ahli media dan sangat valid dari segi ahli materi.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut maka diperoleh rumusan masalah yaitu bagaimana proses pengembangan dan validitas lembar kerja peserta didik berbasis SSCS pada materi sistem indera. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk melakukan pengembangan dan menganalisis validitas lembar kerja peserta didik berbasis SSCS pada materi sistem indera.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian pengembangan ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D). Hasil dari metode R&D adalah suatu produk, baik berupa pengembangan ataupun penyempurnaan produk yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya (Sugiyono, 2013). Penelitian ini mengikuti alur model yang dikembangkan oleh Thiagarajan *et.al* yaitu model pengembangan 4-D yang dimodifikasi menjadi 3-D. Model 3-D terdiri dari tiga tahapan yaitu *define* merupakan tahap awal pada kegiatan penelitian, tahap kedua yaitu *design* merupakan tahap perancangan lembar kerja berbasis SSCS dan yang terakhir adalah *develop* pada tahap ini dilakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi serta dilakukan uji coba pengembangan produk (Qothrunnada et al., 2023).

Jumlah populasi kelas XI IPA adalah 43 orang, lima orang akan digunakan sebagai sampel skala kecil sedangkan 38 orang lainnya digunakan sebagai sampel skala besar. Arikunto (2019) berpendapat bahwa uji coba skala kecil dilakukan kepada empat atau lima responden sedangkan uji coba skala besar dilakukan dengan menggunakan responden antara 15 sampai 50 orang.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini meliputi: (1) observasi untuk mendapatkan data awal menggunakan lembar wawancara dan angket untuk siswa; (2) lembar validasi ahli media dan ahli materi digunakan untuk mendapatkan data hasil penilaian validator ahli dan guru mata pelajaran; (3) angket uji keterbacaan skala kecil digunakan untuk mendapat respon siswa sebelum lembar kerja diuji coba pada skala besar.

Data yang akan dianalisis dalam penelitian ini merupakan semua data yang telah diperoleh dari instrumen yang digunakan. Analisis data bertujuan agar data mentah hasil penelitian dapat ditafsirkan menjadi data yang mengandung makna. Kevalidan LKPD dilihat dari hasil validasi oleh ahli dan guru mata pelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah 4-D yang dibatasi hingga tahapan 3-D yaitu *define*, *design*, dan *develop*.

Tahap Define

Pada tahap ini dilakukan pendefinisian terhadap syarat-syarat apa saja yang akan dibutuhkan dalam proses penelitian. Fase *define* terdiri dari beberapa tahap, yaitu analisis ujung depan, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan analisis tujuan pembelajaran. Analisis ujung depan dilakukan untuk menetapkan pokok permasalahan yang terjadi pada pembelajaran biologi di kelas XI. Permasalahan ini sebagai bahan acuan untuk dilakukannya pengembangan pada bahan ajar sebagai bentuk solusi dari permasalahan tersebut. Tahap kedua

adalah analisis peserta didik yang dilakukan dengan cara wawancara dan membagikan angket. Berdasarkan hasil wawancara didapat bahwa kegiatan pembelajaran secara daring kurang memuaskan karena materi menjadi lebih sulit dipahami. Utomo et al., (2021) dalam penelitiannya menyatakan bahwa salah satu dampak pembelajaran daring yang terlihat jelas adalah kesulitan yang dialami peserta didik saat belajar dirumah. Peserta didik merasa tertekan, karena fasilitas yang kurang memadai dan kesulitan dalam memahami materi. Tahap ketiga adalah analisis tugas, dari analisis ini didapat bahwa kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013. Salah satu target dari kurikulum 2013 adalah menciptakan pembelajaran yang terpusat pada siswa, dimana guru hanya menjadi fasilitator dan memantau jalannya kegiatan pembelajaran. Menurut Rakhmawati & Azmi (2016) kurikulum 2013 tidak berorientasi pada hasil melainkan ingin mendefinisikan pendidikan merupakan sebuah proses. Sehingga basis utama dari pendidikan kurikulum 2013 adalah karakter dan kompetensi. Tahap keempat adalah analisis konsep, pada tahap ini konsep materi dibagi menjadi dua bagian, yaitu pengetahuan konseptual dan pengetahuan prosedural. Perumusan tujuan pembelajaran merupakan tahap terakhir dari tahapan *define*. Tujuan pembelajaran merupakan harapan kemampuan yang dapat dikuasai oleh peserta didik setelah mengikuti pembelajaran. Penyusunan tujuan pembelajaran didasarkan pada indikator kompetensi yang harus dicapai oleh peserta didik (Sutanto, 2019).

Tahap Design

Tahap *design* merupakan tahap perancangan perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan. Produk akhir dari tahap *design* adalah *draft* satu, dimana produk tersebut belum *final* melainkan masih membutuhkan proses pengembangan. Tahap *design* terdiri dari beberapa tahapan yaitu penyusunan teks kriteria, pemilihan perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan, pemilihan format, dan desain awal. Tahap pertama adalah penyusunan teks kriteria, LKPD yang akan disusun mengacu pada kompetensi inti, kompetensi dasar, IPK dan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Pertanyaan-pertanyaan pada lembar kerja juga harus relevan dengan materi sistem indera. Dalam hal ini karena lembar kerja berisi serangkaian kegiatan percobaan maka soal yang diberikan harus bersifat analisis. Tahap kedua adalah pemilihan media atau perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dipilih dalam penelitian ini yaitu lembar kerja peserta didik. Menurut Ummah (2021) lembar kerja peserta didik merupakan lembaran berupa tugas terstruktur yang penyusunannya didasarkan pada tuntutan kompetensi kurikulum. Tahap ketiga yaitu pemilihan format, *software* yang digunakan untuk membuat LKPD adalah *microsoft word 2016*, kertas yang digunakan yaitu HVS berukuran A4 dengan margin 2,54. Jenis huruf yang digunakan adalah *Times New Roman* dengan ukuran 12,14, dan 16, serta spasi yang digunakan adalah 1,5. Hal ini sejalan dengan pendapat Salirawati (2018) yang menyatakan bahwa pada umumnya ukuran bahan ajar disesuaikan dengan standar ISO yaitu A4, A5 atau B5 tergantung kebutuhan penyusun. Tahap keempat adalah desain awal. Komponen rancangan awal lembar kerja peserta didik terdiri dari sampul, kata pengantar, deskripsi lembar kerja, kompetensi inti, kompetensi dasar, petunjuk penggunaan, ringkasan materi, tahapan SSCS, glosarium dan daftar pustaka. Sampul buku dirancang sedemikian rupa agar dapat menggambarkan isi lembar kerja, karena sebaiknya sampul dapat mewakili isi buku secara keseluruhan (Wedyawati et al., 2020).

Tahap *Develop*

Tujuan dari tahap *develop* adalah memodifikasi *prototype* (bahan ajar). Setelah menjadi rancangan produk awal (*draft* satu), *prototype* masih harus dimodifikasi terlebih dahulu sebelum menjadi produk akhir. Pada tahap ini dilakukan uji validitas oleh ahli dan uji coba pengembangan terhadap peserta didik. Tahap pertama adalah penilaian ahli, pada tahap ini dilakukan validasi terhadap lembar kerja berbasis SSCS yang telah dikembangkan. Fungsi validasi adalah untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan menurut pendapat para ahli. Ahli yang digunakan adalah ahli materi, ahli media dan guru mata pelajaran.

Validasi ahli media bertujuan untuk mengkritisi serta menilai bahan ajar yang dikembangkan dari aspek kegrafikan. Diadakannya validasi pada aspek kegrafikan yaitu agar LKPD yang dikembangkan dapat memenuhi syarat kontruksi dan syarat teknis. Astawan & Agustiana (2020) berpendapat bahwa syarat kontruksi adalah syarat-syarat yang berkenaan dengan penggunaan bahasa, susunan kalimat dan kosa kata. Sedangkan syarat teknis merupakan syarat yang berkenaan dengan gambar, penampilan dan ilustrasi. Terdapat beberapa aspek yang direvisi oleh ahli media dan guru mata pelajaran diantaranya yaitu desain sampul LKPD. Berdasarkan saran dari validator judul harus lebih dominan dan gambar harus menarik. Menurut Widodo (2017) desain sampul terdiri dari ilustrasi gambar yang mencerminkan isi LKPD, tampilan gambar dan tata letak harus harmonis. Selain sampul LKPD penulisan bahasa asing banyak di kritisi, berdasarkan saran dari validator penulisan bahasa asing harus dimiringkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Hani'ah (2018) bahwa huruf miring digunakan dalam penulisan bahasa daerah atau bahasa asing. Aspek ilustrasi juga menjadi perhatian oleh validator, pasalnya terdapat beberapa elemen yang digunakan pada LKPD tidak sesuai dengan konsep materi sistem indera. Ilustrasi dan gambar yang digunakan pada LKPD harus selaras dengan materi. Ilustrasi dan gambar yang tercantum sifatnya kontekstual sehingga mudah menjelaskan konsep-konsep abstrak (Widia et al., 2020). Penilaian validasi ahli media mencakup beberapa aspek yaitu kegrafikan, unsur tata letak dan tipografi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Validasi Ahli Media

Aspek Penilaian	Ahli Media	Guru Mata Pelajaran	Kriteria
Kegrafikan	90,6%	90,6%	Sangat Valid
Tata Letak	100%	96,8%	Sangat Valid
Tipografi	95%	90%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil analisis data yang disajikan pada Tabel 1 kegrafikan mendapat nilai masing-masing dari ahli media dan guru mata pelajaran yaitu 90,6% masuk dalam kriteria sangat valid. Artinya ditinjau dari segi ukuran dan desain *cover* lembar kerja layak untuk digunakan sebagai pendamping belajar siswa. Menurut (Salirawati, 2018) desain *cover* lembar kerja harus memiliki pusat pandang yang baik, menarik, detail dan eksklusif. Penulisan judul harus mudah dibaca, warna judul lebih menonjol dari pada warna *background* dan menggunakan jenis huruf yang lazim seperti *Times New Roman*. Desain lembar kerja pada pengembangan ini memiliki pusat pandang yang baik dan penulisan judul juga lebih dominan. Kombinasi warna pada sampul lembar kerja tidak tumpang tindih karena menggunakan *tone* warna yang hampir mirip.

Hasil analisis data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa aspek tata letak lembar kerja mendapat persentase sebesar 100% dan 96,8% masuk dalam kriteria sangat valid. Artinya dari

segi margin, ilustrasi, dan tata letak bahan ajar ini layak untuk digunakan sebagai penunjang pembelajaran. Menurut (Salirawati, 2018) unsur tata letak mencakup penempatan unsur konsisten untuk setiap halaman seperti jarak aatar paragraf/alinea jelas, penempatan judul bab seragam. Selain itu, bidang cetak dan margin proporsional, ilustrasi dan keterangan gambar proporsional dan lengkap. Dalam hal ini pada lembar kerja yang dikembangkan tata letak nya sudah sesuai dengan urutan, dimana penomoran halaman maupun tabel dan gambar sudah sesuai. Sistematika penulisan judul dan sub judul juga sudah sesuai.

Penilaian ahli media dan guru mata pelajaran terhadap aspek tipografi mendapat persentase 95% dan 90% dengan kriteria sangat valid (Tabel 1). Artinya dari segi tipografi lembar kerja yang dikembangkan layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Tipografi yang digunakan harus sederhana artinya jenis huruf yang digunakan tidak terlalu banyak serta penggunaan variasi huruf tidak terlalu berlebihan. Selain itu tipografi harus mudah dibaca panjang kalimat antara 10-12 kata, spasi baris normal dan yang paling penting mudah dipahami oleh peserta didik.

Validasi ahli materi bertujuan untuk menilai kesesuaian antara LKPD dengan KI dan KD materi sistem indera serta kesesuaian antara LKPD dengan tahapan model SSCS. Selain itu validasi materi juga berfungsi agar LKPD yang dikembangkan memenuhi syarat didaktik. Anggaira (2021) menyatakan bahwa syarat didaktik merupakan syarat LKPD yang harus sesuai dengan asas belajar mengajar efektif artinya LKPD cocok untuk semua keadaan dan karakter peserta didik. Hasil validasi menunjukkan terdapat beberapa hal yang dikritisi oleh validator salah satunya adalah pada tahap *create* yaitu bagian kegiatan tambahan. Validator menyarankan untuk menambahkan seluruh alat indera dilakukan percobaan.

Penilaian pada lembar validasi ahli materi terdiri dari beberapa aspek yaitu, aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian, aspek kebahasaan dan aspek kemanfaatan LKPD berbasis SSCS sebagai sumber bahan ajar.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek Penilaian	Ahli Materi	Guru Mata Pelajaran	Kriteria
Kelayakan Isi	92,5%	95%	Sangat Valid
Kelayakan Penyajian	92,5%	95%	Sangat Valid
Kebahasaan	90,6%	84,3%	Sangat Valid
LKPD sebagai sumber belajar	100%	100%	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 2 hasil analisis data pada aspek kelayakan isi menunjukkan penilaian dosen ahli materi dan guru mata pelajaran masing-masing mendapat persentase 92,5% dan 95% termasuk dalam kategori sangat valid, artinya secara keseluruhan indikator pada penilaian kelayakan isi sudah terpenuhi. Indikator penilaian yang diperhatikan pada aspek ini adalah kesesuaian dengan kompetensi dasar, indikator pembelajaran, kesesuaian isi dengan materi ajar, keselarasan isi dengan tahapan model SSCS. Tahapan pengerjaan pada LKPD ini diakurasi sesuai dengan tahapan model SSCS yang dikaitkan dengan contoh yang ada pada kehidupan sehari-hari. Salirawati (2018) berpendapat bahwa salah satu komponen kelayakan isi adalah LKPD harus memiliki unsur wawasan kontekstual artinya materi dan kegiatan pada bahan ajar dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari. Pada lembar kerja yang dikembangkan memuat contoh-contoh yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan sering dialami oleh makhluk hidup.

Pada aspek kelayakan penyajian juga mendapat kriteria sangat valid dengan skor 92,5% dari ahli materi dan 95% dari guru mata pelajaran (Tabel 2). Artinya dari segi penyajian LKPD telah disajikan secara sistematis, memuat rincian materi, dan mampu menunjang kelancaran proses pembelajaran. Pernyataan tersebut sejalan dengan pendapat Siregar et al (2020) yaitu komponen penyajian mencakup beberapa aspek diantaranya, aspek urutan penyajian, sistematika penyajian dan kelengkapan informasi. Pada pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis SSCS dilengkapi dengan deskripsi lembar kerja yang berperan sebagai penunjang kelengkapan informasi mengenai tahapan model SSCS dan memuat ringkasan materi sistem indera. Salirawati (2018) juga berpendapat bahwa penyajian bahan ajar harus dapat merangsang keterlibatan dan partisipasi peserta didik untuk belajar mandiri atau berkelompok, merangsang berpikir kritis, kreatif dan inovatif. Pada pengembangan LKPD berbasis SSCS ini aktivitas siswa lebih menonjol sehingga siswa terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Kegiatan percobaan dan pertanyaan yang disajikan dapat merangsang kemampuan analitis dan berpikir kritis.

Penilaian aspek kebahasaan pada Tabel 2 mendapatkan persentase 90,62% dan 84,37% dengan kriteria valid. Artinya aspek kebahasaan yang mencakup susunan kalimat, ketepatan pengejaan, keterbacaan kalimat dan ketepatan bahasa sudah valid dan lembar kerja dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Kebahasaan merupakan aspek penting dalam penyusunan bahan ajar. Selain ketepatan penggunaan bahasa dan penyusunan kalimat, aspek kebahasaan menentukan apakah dari segi bacaan bahan ajar tersebut mudah dibaca atau tidak. Bahasa dan kalimat yang digunakan juga harus disesuaikan dengan perkembangan kognitif peserta didik.

Lembar kerja peserta didik berbasis SSCS juga mendapat nilai presentase yang baik dalam aspek kebermanfaatan sebagai sumber bahan ajar. Persentase yang didapat yaitu 100% dengan kriteria sangat valid (Tabel 2). Artinya lembar kerja peserta didik yang disusun sudah sesuai dengan tahapan model pembelajaran SSCS dan layak digunakan sebagai bahan ajar. Menurut Wangge & Soge (2021) kebermanfaatan LKPD yang dikolaborasikan dengan suatu model pembelajaran dapat dilihat dari kesesuaian penerapan tahapan model pembelajaran terhadap LKPD yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan siswa dan dapat menunjang pembelajaran. LKPD berbasis SSCS tidak hanya memberikan pengalaman belajar kepada siswa tetapi juga melatih siswa untuk bertanggung jawab terhadap proses pembelajaran. Karena model pembelajaran SSCS secara keseluruhan benar-benar berpusat pada siswa, dalam proses pembelajaran guru hanya berperan sebagai fasilitator.

Tahap kedua adalah uji coba produk. Uji coba produk dilakukan setelah lembar kerja dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam pembelajaran oleh validator. Uji coba produk dilakukan dalam skala terbatas dengan maksud untuk mengetahui respon awal peserta didik terhadap produk yang sedang dikembangkan serta untuk mengetahui apakah ada permasalahan jika produk tersebut digunakan oleh peserta didik. Persentase rata-rata uji keterbacaan yaitu 87,71%, masuk dalam kategori sangat valid. Artinya, lembar kerja tidak perlu dilakukan lagi revisi karena sudah mendapat kategori baik dan dapat digunakan oleh peserta didik. Hal ini sesuai dengan pendapat Utami et al (2018) yang menyatakan apabila bahan ajar mendapat kategori baik dan tidak ada keluhan dari peserta didik maka tidak perlu dilakukan lagi revisi.

Tabel 3. Hasil Uji Keterbacaan LKPD

No	Indikator	Persentase	Kriteria
1.	Kelayakan Isi	90%	Sangat Valid
2.	Tampilan	87,5%	Sangat Valid
3.	Tipografi	88,34%	Sangat Valid
4.	Kemudahan penggunaan	85%	Sangat Valid
	Total	87,71%	Sangat Valid

Uji keterbacaan dilakukan dengan maksud untuk melihat respon siswa sebelum bahan ajar benar-benar disebarluaskan pada skala yang lebih besar. Ramadhani & Mahardika (2015) berpendapat bahwa aspek keterbacaan meliputi kemudahan membaca, seperti kemudahan dalam memahami bahasa (kosakata, kalimat, paragraf, dan wacana), bentuk tulisan atau tipografi, lebar spasi, aspek-aspek grafika, kemenarikan penyajian, bahan ajar sesuai dengan minat pembaca, kepadatan gagasan dan informasi yang ada dalam bacaan, keindahan gaya tulisan dan kemudahan memahami sistematika penyajian materi. Dalam hal ini lembar kerja yang dikembangkan sudah memenuhi aspek tersebut. Kosakata dan kalimat yang disusun sesuai dengan tingkat perkembangan siswa sehingga mudah dipahami. Dari segi kegrafikan desain LKPD tidak polos tetapi ditambah dengan ilustrasi yang dapat menarik perhatian siswa.

Keterbacaan LKPD harus diperhatikan karena dapat mempengaruhi pemahaman peserta didik. Jika LKPD mudah dipahami dari segi bahasa, tampilan, materi dan manfaat maka LKPD dapat menunjang kegiatan pembelajaran. Itulah sebabnya sebelum diuji coba ke skala besar dilakukan dulu uji keterbacaan agar peneliti dapat mengetahui kekurangan LKPD dari sudut pandang siswa (Ananingtyas, 2020). Menurut Arikunto (2019) dalam melakukan uji keterbacaan skala kecil terdapat beberapa aspek yang harus diperhatikan diantaranya yaitu, sampel yang digunakan berasal dari populasi yang sama. Jika tidak ada, maka sampel yang digunakan harus mirip dengan sampel uji coba skala besar.

KESIMPULAN

Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model 4-D yang dibatasi menjadi 3-D. Tahap *define* menghasilkan kebutuhan pokok yang dibutuhkan untuk pengembangan. Tahap *design* menghasilkan rancangan awal dari lembar kerja yang dikembangkan berdasarkan analisis kebutuhan di tahap *define*. Tahap *develop* menghasilkan lembar kerja yang layak digunakan setelah melewati validasi, uji keterbacaan dan uji coba kepada siswa. Hasil validasi dosen ahli materi dan guru mata pelajaran mendapat rata-rata 93,73% dengan kategori sangat valid, validasi dosen ahli media dan guru mata pelajaran mendapat rata-rata 93,83% dengan kategori sangat valid. Hasil rata-rata uji keterbacaan mendapat persentase 87,71% dengan kategori sangat valid.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikan saran pada penelitian ini, dan kepada orang tua yang sudah mendukung serta mendo'akan sehingga penelitian ini berjalan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananingtyas, R. S. A. (2020). Analisis Uji Keterbacaan Modul Fisika Berbasis STEM Education Materi Usaha dan Energi. *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 5(4), 796.
- Anggaira, A. S. (2021). Integrasi Keilmuan dalam Menyongsong Merdeka Belajar. In *Integrasi Keilmuan dalam Menyongsong Merdeka Belajar*. Akademi.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Astawan, I. G., & Agustiana, I. G. A. T. (2020). *Pendidikan IPA Sekolah Dasar di Era Revolusi Industri 4.0*. Bali: Nilacakra.
- Hani'ah, M. (2018). *Panduan Terlengkap PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia)*. Jakarta: Laksana.
- Mohandnas, R. (2014). *Kurikulum 2013 Pedoman Guru Mata Pelajaran Biologi*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Pusat Perbukuan.
- Noviyanti, N., Haryati, S., & Herdini, H. (2020). Pengembangan lembar kegiatan peserta didik (LKPD) berbasis search, solve, create and share (SSCS) pada pokok bahasan kesetimbangan ion dan pH larutan penyangga. *J-PEK (Jurnal Pembelajaran Kimia)*, 5(1), 8–16.
- Nurhayati, Nunung & Wijayanti, R. (2017). *BIOLOGI Kelas XI SMA*. Bandung: Yrama Widya.
- Pichi, S. O., Erviyenni, B. H., & Holiwarni, B. (2020). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Search, Solve, Create And Share Pada Pokok Bahasan Kesetimbangan Ion dan pH Larutan Garam. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(5), 505–508.
- Qothrunnada, A., Wardani, S., Haryani, S., & Wijayati, N. (2023). *Chemistry in Education Desain LKPD Model SSCS untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif dan Kecerdasan Interpersonal*. 12(1), 34–41.
- Rahmatika, F., & Alimah, S. (2014). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Search, Solve, Create, and Share pada Praktikum Mandiri Materi Mollusca dan Arthropoda. *Journal of Biology Education*, 3(3).
- Rahmawati, N. T., Junaedi, I., & Kurniasih, A. W. (2013). Keefektifan Model Pembelajaran SSCS Berbantuan Kartu Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 2(3).
- Rakhmawati, S., & Azmi, N. (2016). Analisis pelaksanaan kurikulum 2013 ditinjau dari standar proses dalam pembelajaran biologi kelas X di SMA Negeri 1 Krangkeng. *Scientiae Educatia: Jurnal Pendidikan Sains*, 5(2), 156–164.
- Ramadhani, W. P., & Mahardika, I. K. (2015). Kefrafikaan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Multirepresentasi. *Seminar Nasional Fisika Dan Pembelajarannya*, 85–91.
- Sakdiah, S., & Kurniati, K. (2019). Analisis pemanfaatan lks terhadap motivasi belajar siswa pada mata pelajaran ekonomi kelas XI di sman 4 Mataram. *SOCIETY*, 10(1), 18–37.
- Salirawati, D. (2018). *Smart Teaching: Solusi Menjadi Guru Profesional*. Jakarta: Bumi Aksara.

- Sanchia, A. I., & Faizah, U. (2019). Pengembangan LKPD berbasis search, solve, create and share (SSCS) untuk melatih keterampilan proses sains pada materi arthropoda kelas X SMA. *Jurnal Riset Biologi Dan Aplikasinya*, 1(1), 9–17.
- Setiawan, A. R. (2020). Lembar Kegiatan Literasi Sintifik untuk Pembelajaran Jarak Jauh Topik Penyakit Coronavirus 2019 (COVID 19). *EDUKATIF Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 28–36.
- Siregar, T. B., Putri, A. N., & Hindrasti, N. E. K. (2020). Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Problem Based Learning pada Materi Sistem Ekskresi untuk Siswa Kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 3(2), 130–139.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Hasanah, M., Ariandi, R., & Ilmi. (2021). Pengaruh Suhu Aktivasi Terhadap Karakteristik Dan Mikrostruktur Karbon Aktif Pelepah Kelapa Sawit (*Elaeis guinensis*). *Jurnal Industri Hasil Perkebunan*, 16(1), 1–9.
- Sutanto, P. (2019). *Modul Penyusunan Soal Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Higher Order Thinking Skills)*. Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Taiyeb, A. M., & Mukhlisa, N. (2015). Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas Xi Ipa SMA Negeri 1 Tanete Rilau. *Jurnal Bionature*, 16(1), 8–16.
- Ummah, S. K. (2021). *Media Pembelajaran Matematika*. Malang: UMMPress.
- Utami, R. E., Nugroho, A. A., Dwijayanti, I., & Sukarno, A. (2018). Pengembangan e-modul berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 2(2), 268–283.
- Utomo, K. D., Soengeng, A. Y., Purnamasari, I., & Amaruddin, H. (2021). Pemecahan Masalah Kesulitan Belajar Siswa pada Masa Pandemi Covid-19. *Mimbar PGSD Undiksha*, 9(1), 1–9.
- Wahyuningsih, D., Abdullah, A., & Herdini, H. (2020). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis Search, Solve, Create and Share (SSCS) Pada Materi Asam dan Basa. *Jurnal Pijar Mipa*, 15(5), 499–504. <https://doi.org/10.29303/jpm.v15i5.1479>
- Wangge, M. C. T., & Soge, M. R. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Divissions (STAD) Pada Materi Statistika Kelas VIII. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 202–211.
- Wedyawati, N., Setyawan, A. E., & Putri, M. (2020). *Pembelajaran SD Berbasis Problem Solving Method*. Malang: Literasi Nusantara.
- Widia, R., Education, B., Training, T., & Faculty, E. (2020). *the Development of Student ' S Worksheet With a Guided Inquiry Model Based on Scientific Literacy in Circulatory Human ' S Systemic for Students Grade Viii Junior High School Dengan Model Inkuiri Terbimbing Berbasis*. 7, 1–11.
- Widodo, S. (2017). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Keterampilan Penyelesaian Masalah Lingkungan Sekitar Peserta Didik di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 26(2), 189–204.