

**PENGEMBANGAN LKS BERBASIS CERITA BERGAMBAR PADA
PEMBELAJARAN SISTEM DI TUBUH KU YANG BERORIENTASI TERHADAP
SIKAP ILMIAH SISWA**

Liska Berlian¹, Encep Syarifudin², Suherman³,
Nisah Maulani⁴, Viera Rahmaniasan⁵
^{1,2,3,4,5}Program Studi Pendidikan IPA, FKIP,
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang
¹liska.berlian@untirta.ac.id

ABSTRACT

The limited teaching materials used by teachers in learning are the background for this research. This study aims to make and find out the validity and effectiveness of student's worksheets based on picture stories on learning systems in my body that are oriented towards student's scientific attitudes. The LKS trial phase in this study was conducted at one of an elementary school in Serang City. This research was conducted based on Sugiyono's research and development procedure. The development method in this research involves seven stages, namely: Potential and problems, data collection, product design, design validation, design revision, product testing, and product revision. Design validation was carried out by five design experts and five material experts. Based on the results of the design expert and material expert test results obtained by validation of 79% included in the criteria of "good", while the results of limited trials conducted on 32 students, got an average percentage score of 82% included in the criteria of "very good". Then for the results of the assessment of scientific attitudes based on aspects of the scientific attitude of the group, showing a very good scientific attitude because it gets a value of more than 60% so that it is included in the criteria effectively.

Keywords: development, worksheets, illustrated stories, scientific attitudes

ABSTRAK

Masih terbatasnya bahan ajar yang digunakan oleh guru dalam pembelajaran menjadi latar belakang dilakukannya penelitian ini. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membuat dan mengetahui kevalidan serta keefektifan lembar kerja siswa berbasis cerita bergambar pada pembelajaran sistem di tubuhku yang berorientasi terhadap sikap ilmiah siswa. Tahap uji coba LKS dalam penelitian ini dilakukan di salah satu SD Negeri di Kota Serang, Banten. Penelitian ini dilakukan berdasarkan prosedur penelitian dan pengembangan Sugiyono. Metode pengembangan pada penelitian ini, melibatkan tujuh tahapan, yaitu: Potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, dan revisi produk. Validasi desain dilakukan oleh lima ahli desain dan lima

ahli materi. Berdasarkan hasil uji ahli desain dan ahli materi diperoleh hasil validasi sebesar 79% masuk dalam kriteria “baik”, sedangkan hasil ujicoba terbatas yang dilakukan terhadap 32 orang siswa, mendapat hasil rerata nilai persentase sebesar 82% masuk dalam kriteria “sangat baik”. Kemudian untuk hasil penilaian sikap ilmiah berdasarkan aspek sikap ilmiah kelompok, menunjukkan sikap ilmiah yang sangat baik karena mendapat nilai lebih dari 60% sehingga masuk dalam kriteria efektif.

Kata Kunci: Pengembangan, LKS, Cerita Bergambar, Sikap Ilmiah

A. Pendahuluan

Pembelajaran adalah proses interaksi antara guru dengan siswa dan sumber belajar. Sumber belajar akan bermakna bagi siswa maupun guru apabila sumber belajar diorganisir melalui satu rancangan yang memungkinkan seseorang dapat memanfaatkannya sebagai sumber belajar (Majid, 2011). Keberhasilan belajar dalam pembelajaran ditentukan oleh beberapa faktor internal dan eksternal. Faktor internal ialah faktor yang datang dari diri siswa, sedangkan faktor eksternal ialah berupa sikap guru, alat peraga, metode, dan bahan ajar (Chysara et al., 2023).

Bahan ajar yaitu sekumpulan materi yang secara sistematis disusun agar menciptakan suasana yang memungkinkan siswa belajar dengan baik. Bahan ajar bisa berbentuk bahan cetak, *audio*, *audio visual*, dan interaktif dan bahan ajar

lainnya baik cetak maupun non cetak. Dengan bahan ajar memungkinkan siswa dapat mempelajari suatu kompetensi inti atau kompetensi dasar secara runtut dan sistematis sehingga dapat menguasai kompetensi secara terpadu dan utuh (Chysara et al., 2023).

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara dengan salah satu guru SD Negerri di Kota Serang, kendala yang dihadapi oleh guru dalam proses pembelajaran adalah terbatasnya bahan ajar, yaitu hanya menggunakan bahan ajar berupa buku paket. Maka dari itu, guru perlu melaksanakan pembelajaran yang membuat suasana pembelajaran menjadi menyenangkan sehingga mampu memotivasi dan meningkatkan kreativitas belajar IPA (Fatmasari et al., 2023).

Sikap ilmiah mempunyai pengaruh terhadap keberhasilan tujuan pembelajaran, dimana ketika

sikap ilmiah ada dalam diri siswa, siswa akan menunjukkan rasa ingin tahu dan ketertarikan pada materi dipelajari. Memiliki sikap tekun dalam setiap melaksanakan kegiatan pembelajaran, bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan, mampu bekerja sama pada saat melakukan tugas secara berkelompok, teliti pada objek yang diamati, dan hati-hati dalam mengerjakan setiap langkah kegiatan (Chysara et al., 2023).

Belum lagi banyak ditemukan siswa SD yang sudah merokok. Rokok sendiri sangat berbahaya bagi kesehatan organ pernapasan, karena bisa mengakibatkan perubahan pada struktur dan fungsi saluran pernapasan serta jaringan paru (Chysara et al., 2023). Hal tersebut menandakan belum tumbuhnya sikap ilmiah dalam diri siswa dimana sangat kurangnya kesadaran siswa terhadap bahaya rokok dan dalam menjaga kesehatan sistem pernapasan. Untuk itu, sistem pernapasan sangat penting untuk dipelajari.

Untuk itu perlu adanya suatu bahan ajar yang mampu menumbuhkan sikap ilmiah siswa, sehingga dapat menumbuhkan kesadaran terhadap pentingnya

menjaga kesehatan sistem pernapasan dan salah satu upaya yang dapat menumbuhkan sikap ilmiah siswa adalah dengan melalui kegiatan praktikum yang berdampak pada hasil belajar.

LKS sendiri adalah lembaran-lembaran yang memuat tugas yang harus didiskusikan oleh siswa, seperti petunjuk pengerjaan dan langkah-langkah mengerjakan tugas serta sebagai kebutuhan pendukung dalam kegiatan pembelajaran yang bisa menambah motivasi belajar siswa (Chysara et al., 2023).

LKS yang dipadukan dengan cerita bergambar, dirasa dapat menarik perhatian siswa. Hal ini dikarenakan siswa cenderung menyukai buku bergambar yang penuh warna dan divisualisasikan secara realistis; selain itu, mereka cenderung tidak menyukai buku teks tanpa gambar dan ilustrasi yang menarik. gambar (Chysara et al., 2023). Ketika siswa merasa tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran, maka siswa pun akan menunjukkan sikap ilmiah yang sangat baik selama proses pembelajaran (Chysara et al., 2023) menyatakan bahwa minat siswa dapat mempengaruhi sikap ilmiah siswa karena siswa yang memiliki

konsep diri yang positif serta ketertarikan yang besar akan suatu hal akan berusaha untuk mencari tahu lebih dalam mengenai hal yang menjadi minatnya.

Penelitian Wulandari (2013) menjelaskan bahwa LKS hasil pengembangan efektif 87,5% untuk KKM 70 dan respon positif siswa pada LKS yang dikembangkan sebesar 100%. Penelitian Afiatus (2014) menunjukkan bahan ajar berbasis cerita bergambar/komik terbukti efektif mampu menaikkan hasil belajar pada materi pembagian. Penelitian Stella (2016) tentang pengembangan LKS dengan media gambar, menunjukkan hasil penelitian dengan kelayakan baik untuk digunakan sebagai bahan ajar. Selanjutnya Yuliana (2017) tentang pengembangan LKS terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian Narulita (2018) mengenai buku komik juga menunjukkan bahwa buku komik tergolong efektif karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Didasarkan atas pemaparan sebelumnya, maka peneliti melakukan penelitian mengenai pengembangan lembar kerja siswa berbasis cerita bergambar pada pembelajaran sistem

di tubuhku yang berorientasi terhadap sikap ilmiah siswa.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan model penelitian dan pengembangan mengacu pada Sugiyono (2017), dengan tujuh tahapan, yaitu: (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, (6) uji coba produk (skala kecil), (7) revisi produk. Pada penelitian ini produk yang dikembangkan berupa LKS berbasis cerita bergambar yang dapat menumbuhkan sikap ilmiah siswa dengan menerapkan tema keterpaduan *Connected* sistem di tubuhku.

Subyek dalam penelitian ini terdiri dari 32 siswa, penelitian ini dilakukan pada semester genap 2022/2023 di salah satu SD Negeri di Kota Serang. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen non tes berupa angket validasi untuk mengetahui kevalidan LKS yang divalidasi oleh ahli desain dan ahli materi, selain itu digunakan juga lembar observasi untuk mengukur sikap ilmiah siswa, dan

angket respon siswa untuk mengetahui keefektifan LKS setelah diuji coba.

Potensi dan Masalah

Tahap potensi dan masalah dilakukan melalui kegiatan observasi pada saat kegiatan pengabdian dan wawancara tak terstruktur dengan salah satu guru SD Negeri di Kota Serang. Kegiatan tersebut dilakukan untuk menganalisis kebutuhan bahan ajar yang bertujuan untuk mengetahui bahan ajar yang dipakai di sekolah tersebut. Selain itu, dilakukan juga analisis kurikulum untuk mengetahui kurikulum yang diterapkan, dan analisis materi untuk mengetahui materi yang sulit dipahami siswa.

Pengumpulan Data

Setelah menentukan potensi dan permasalahan yang ada di sekolah, maka selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk, yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan. Hal ini disebut pengumpulan data. Data diperoleh dengan mengumpulkan kajian pustaka terkait bahan ajar dan literasi IPA, kemudian dilakukan analisis dengan cara observasi dan wawancara terkait dengan

pembelajaran IPA, bahan ajar, dan kurikulum yang diterapkan di sekolah selama proses pembelajaran.

Desain Produk

Tahapan ini merupakan tahapan proses perancangan bahan ajar yang diharapkan dapat menjadi solusi dari permasalahan yang ada dan sesuai dengan kebutuhan. Pada tahapan ini, dibuat spesifikasi secara rinci mengenai alur cerita dan desain LKS berbasis cerita bergambar. Gambaran dari desain awal LKS berbasis cerita bergambar, yaitu: (a) Media penyimpanan : Kertas *Art paper* 100 gram (isi) dan *art carton* 190 gram (Cover), (b) Ukuran :148 mm x 210 mm, (c) Ketebalan:10 halaman (bolak balik + cover), (d) Jenis huruf :*Times New Roman* dan *Comic Sans MS*, (e) Format :PDF, (f) Pokok bahasan :Sistem pernapasan, bahaya rokok, dan kerja jantung.

Validasi Desain

Validasi desain dilakukan untuk mengetahui kevalidan produk yang dikembangkan, juga untuk menampung semua saran-saran yang bersifat membangun yang berguna dalam perbaikan produk bahan ajar sebelum diujicobakan kepada siswa. Pada validasi desain ini terdiri dari validasi oleh ahli desain dan validasi

oleh ahli materi. Ahli desain untuk menilai produk dari segi desain, dan ahli materi menilai produk dari segi materi. Pada tahap validasi ahli, LKS dinilai dengan cara diperlihatkan kepada masing-masing validator untuk mendapatkan penilaian dan saran yang akan digunakan untuk perbaikan dan penyempurnaan LKS berbasis cerita bergambar.

Untuk menganalisis lembar validasi dan mengetahui valid atau tidaknya LKS berbasis cerita bergambar sebagai bahan ajar digunakan skala *Likert*. Penilaian kualitatif dari angket uji ahli dan angket respon siswa, serta lembar penilaian sikap ilmiah yang diperoleh kemudian dirubah menjadi data kuantitatif sesuai dengan aturan pemberian skor berdasarkan Riduwan (2011). Data kuantitatif yang diperoleh kemudian diubah kedalam persentase menggunakan rumus menurut Purwanto (2004).

Hasil uji ahli yang sudah diperoleh dalam bentuk persen, dibuat kembali menjadi bentuk kualitatif sesuai dengan aturan yang diuraikan pada tabel interpretasi kevalidan Riduan (2011) untuk menentukan kategori kevalidan LKS yang telah dinilai.

Revisi Desain

Setelah melalui validasi desain dan materi serta diskusi dengan para ahli, maka akan diketahui kelemahan produk yang telah dibuat dari masukan dan saran para ahli. Masukan atau saran dari ahli materi dan ahli desain untuk penyempurnaan produk awal yang telah dibuat agar bahan ajar LKS lebih relevan dan memenuhi kebutuhan guru dalam kegiatan pembelajaran.

Uji Coba Produk

Pada uji coba produk ini, dilakukan dalam skala kecil (terbatas) yang melibatkan satu sekolah dengan subjek (siswa) 32 orang. Pada tahap ini juga dilakukan pengumpulan data untuk mengetahui sikap ilmiah siswa melalui lembar observasi sikap ilmiah dan mengetahui keefektifan melalui angket respon siswa. Data penilaian keefektifan LKS melalui lembar observasi sikap ilmiah dan angket respon siswa kemudian diolah menggunakan skala Likert, dan diinterpretasikan kedalam Tabel Interpretasi Riduwan (2011).

Revisi Produk

Setelah uji coba pada sampel yang terbatas tersebut, dilakukan revisi atau perbaikan produk dan penyempurnaan terhadap produk,

berdasarkan masukan dan saran melalui angket respon siswa.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian RnD ini menerapkan prosedur pengembangan Sugiyono (2019) yang hanya sampai pada tujuh tahapan. Penelitian RnD ini bertujuan mendapatkan bahan ajar yaitu LKS berbasis cerita bergambar pada pembelajaran sistem di tubuhku yang berorientasi terhadap sikap ilmiah siswa, yang valid dan efektif dapat menumbuhkan sikap ilmiah siswa.

Potensi dan Masalah

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan bahan ajar melalui observasi, peneliti memperoleh informasi, diantaranya; pada proses pembelajaran IPA sangat jarang dilakukan kegiatan percobaan atau praktikum, dan sangat jarang menggunakan lembar kerja siswa. Membuat guru hanya menjelaskan materi dengan buku paket saja, hal ini membuat siswa tidak aktif pada saat pembelajaran. Karena hanya guru yang aktif menjelaskan di depan kelas, sedangkan siswa hanya duduk memperhatikan penjelasan dari guru. Membuat pembelajaran hanya satu arah, dan siswa kurang terlibat dalam proses penemuan materi. Terlebih terdapat siswa kurang memperhatikan

guru pada saat menjelaskan. Kemudian hasil wawancara pada guru di sekolah tersebut, Guru juga mengakui bahwa untuk pemilihan bahan ajar pada pembelajaran IPA lebih memaksimalkan pemanfaatan buku paket sehingga ketertarikan siswa pada pembelajaran IPA kurang dan berpengaruh pada sikap ilmiah siswa yang kurang baik.

Terlihat pada saat pengerjaan tugas, dimana siswa menjawab soal dengan jawaban yang seadanya dan bahkan jawabannya sama dengan siswa yang lain. Ini menyebabkan kebutuhan akan adanya bahan ajar berupa LKS yang bisa memudahkan guru dalam memberikan pembelajaran dan kegiatan praktikum yang memfasilitasi siswa agar aktif dalam proses pembelajaran. Menjadikan pembelajaran efektif, serta mengarahkan sikap ilmiah siswa kearah positif sehingga dapat membangun pengetahuannya sendiri.

Tahapan analisis kebutuhan bahan ajar meliputi dua tahapan, yaitu menganalisis kurikulum serta menganalisis materi. Tahap analisis kurikulum dilaksanakan agar dapat menggali kurikulum yang digunakan di salah satu SD Negeri di Kota Serang yaitu Kurikulum 2013.

Melalui analisis materi dalam penelitian ini menggunakan tema pembelajaran “Sistem di Tubuhku” dengan model keterpaduan IPA tipe *Connected*, yang menghubungkan materi pokok bahasan pada KD 3.9 “sistem pernapasan manusia” dengan konsep “zat adiktif dalam rokok” pada KD 3.6, dan konsep “kerja jantung” pada KD 3.7.

Pengumpulan Data

Informasi yang didapatkan melalui wawancara takterstruktur dengan salah satu narasumber yaitu guru SD ialah bahan ajar yang digunakan terpaku pada satu buku saja, dan sangat jarang menggunakan LKS. Serta ketika ditanya mengenai bagaimana penyampaian materi IPA khususnya pada materi sistem pernapasan, secara garis besar narasumber menjawab siswa masih sulit memahami disebabkan siswa tidak aktif pada proses pembelajaran. Mengakibatkan kurangnya siswa memahami materi sistem pernapasan kaitannya dengan asap rokok dan kerja jantung, sehingga berdampak pada sikap ilmiah siswa yang kurang baik.

Data dalam penelitian ini dikumpulkan dan tertuang dalam penganalisisan kebutuhan, analisis

kurikulum, dan analisis materi. Setelah melakukan pengumpulan data, kemudian mentukan bahan ajar yang dikembangkan yaitu “LKS berbasis cerita bergambar” dan mengumpulkan bahan-bahan yang diperlukan dalam proses pembuatan LKS berbasis cerita bergambar.

Desain Produk

Pada pembuatan LKS berbasis cerita bergambar digunakan aplikasi *Corel Draw X7*. Aplikasi ini digunakan untuk membuat desain gambar yang akan dimasukkan ke dalam LKS. Sebelum gambar dikonversi dengan format png*, gambar terlebih dahulu dimasukkan ke aplikasi *Microsoft Visio* untuk ditambahkan gelembung percakapan yang membahas tentang materi pokok “sistem pernapasan manusia, bahaya rokok, dan kerja jantung”. Setelah ditambahkan gelembung percakapan, gambar disimpan dalam format png*, kemudian gambar dalam format png* tersebut disusun menjadi LKS berbasis cerita bergambar menggunakan aplikasi *Microsoft Word* lalu disimpan dalam bentuk pdf. Dalam penyusunan LKS ini didasarkan pada pedoman teknik penyusunan bahan ajar cetak menurut (Prastowo, 2011) ialah susunan

tampilan menarik dan jelas, mudah memahami bahasanya, dapat menggali pemahaman serta adanya stimulus, mudah untuk dibaca, dan secara materi telah instruksional.

Validasi Desain

Dari hasil kegiatan validasi LKS berbasis cerita bergambar yang divalidasi ahli materi dan ahli desain, diperoleh rerata skor hasil validasi desain dan media sebesar 79% yang menyatakan valid.

Tabel 1 Hasil Validasi Ahli Desain

Aspek	NP (%)	Kriteria	Kevalidan
Kesesuaian warna dengan tampilan LKS	76	Baik	Valid
Kesesuaian warna tulisan dan gambar LKS	80	Baik	Valid
LKS membuat siswa aktif	84	Sangat baik	Valid
Bahasa yang digunakan mudah dipahami	88	Sangat baik	Valid
Kemudahan penggunaan LKS	84	Sangat baik	Valid
LKS berperan dalam pembelajaran	84	Sangat baik	Valid
LKS menumbuhkan sikap ilmiah siswa	80	Baik	Valid
Tampilan isi LKS menarik	72	Baik	Valid
Kesesuaian antara ilustrasi gambar	72	Baik	Valid
Layout LKS	76	Baik	Valid
Kesesuaian font huruf dan ukuran ketikan	72	Baik	Valid
Tampilan warna menarik	76	Baik	Valid
Persentase Nilai Rata-rata Akhir	79	Baik	Valid

Tabel 1 menunjukkan nilai tiap indikator penilaian aspek desain. Jika dirata-ratakan akan menghasilkan nilai rerata validasi ahli desain sebesar 79% masuk dalam kriteria “baik” dan dinyatakan LKS berbasis cerita bergambar “valid” dari aspek desain.

Tabel 2 Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	NP (%)	Kriteria	Kevalidan
Kesesuaian materi dengan indikator dan tujuan pembelajaran	80	Baik	Valid
Materi pada LKS runtun, logis dan jelas	80	Baik	Valid
Materi diuraikan dengan luas dan mendalam	88	Sangat baik	Valid
Keterpenuhan materi setiap kegiatan pembelajaran	80	Baik	Valid
Kesesuaian antara materi dan kegiatan pembelajaran	80	Baik	Valid
Kesesuaian penggunaan istilah dengan mata pelajaran	88	Sangat baik	Valid
Kesesuaian materi dengan karakteristik siswa yang heterogen	84	Sangat baik	Valid
Tingkat kesulitan materi sesuai dengan karakteristik siswa	80	Baik	Valid
LKS mampu memfasilitasi aktivitas dalam menumbuhkan sikap ilmiah siswa	72	Baik	Valid
Persentase Nilai Rata-rata Akhir	79	Baik	Valid

Tabel 2 menunjukkan nilai tiap indikator penilaian aspek materi. Jika dirata-ratakan akan menghasilkan nilai rerata validasi ahli materi sebesar 79% masuk dalam kriteria “baik” dan dinyatakan LKS berbasis cerita bergambar “valid” dari aspek materi.

Melalui penialaian para ahli, dapat disimpulkan bahwa produk berupa LKS berbasis cerita bergambar pada pembelajaran sistem di tubuhku yang berorientasi terhadap sikap ilmiah siswa dinyatakan valid.

Revisi Desain

Tahap revisi desain ini dilaksanakan berdasarkan masukan serta saran dari para ahli yang didapat dari kegiatan validasi desain. Adapun masukkan dan saran yang diterima dari ahli, yaitu agar mengurangi penggunaan warna, memperbaiki *layout*, perhatikan *typo*, dan menambahkan materi agar sesuai capaian KD. Dari masukkan dan saran tersebut kemudian dilakukan revisi pada produk sebagai penyempurnaan produk sebelum diujicobakan.

Uji Coba Produk

Uji coba terbatas ini dilaksanakan dengan melakukan kegiatan praktikum terhadap kelompok kecil berjumlah 32 siswa dari salah satu SD Negeri di Kota

Serang. Dari 32 siswa ini kemudian dibagi ke dalam 6 kelompok. Kegiatan uji coba LKS berbasis cerita bergambar dilakukan di dalam kelas, dimana dalam pembelajaran, siswa melakukan kegiatan praktikum secara berkelompok. Setiap kelompok melaksanakan kegiatan sesuai kegiatan yang terdapat di LKS.

Kegiatan uji coba produk ini dilakukan untuk mengukur sikap ilmiah siswa selama menggunakan LKS dan untuk mendeskripsikan efektivitas LKS yang berbasis cerita bergambar. Fatmasari et al., (2023) menyatakan bahwa terdapat peningkatan dan kreativitas siswa ketika dilakukan pembelajaran berbasis media pembelajaran berupa *liveworksheet education* yang diaplikasikan pada model PBL. Hal ini juga sejalan dengan Chysara, Wahid dan Sunaryo (2023) yang menjelaskan bahwa penggunaan model PBL berbantuan booklet bisa meningkatkan hasil belajar siswa.

Sikap ilmiah

Dari kegiatan uji coba LKS berbasis cerita bergambar, diperoleh nilai sikap ilmiah siswa. Sikap ilmiah dinilai melalui kegiatan observasi selama proses pembelajaran berlangsung. Penilaian sikap ilmiah

siswa, dilakukan oleh tiga orang observer yang mana penilaian sikap ilmiah dinilai dari aktivitas siswa selama proses kegiatan praktikum, yang mengacu pada aspek sikap ilmiah kelompok. Siswa yang diambil sebagai sampel uji coba terbatas sebanyak 32 orang siswa yang dibagi kedalam 6 kelompok. Setiap kelompok mendapat perlakuan dan penilaian yang sama. Adapun aspek sikap ilmiah kelompok, yaitu aspek 1) Sikap kerja sama dengan orang lain, 2) Sikap ingin tahu, 3) Sikap ketekunan, 4) Tanggung jawab, 5) Teliti, dan 6) Hati-hati. Untuk melihat penilaian sikap ilmiah bisa dilihat di Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Pengamatan Sikap Ilmiah Siswa

Aktivitas siswa yang diamati	Nilai Persen (%)	Kriteria	Keefektifan
Siswa menunjukkan rasa ingin tahu yang tinggi	89	Sangat Baik	Efektif
Bekerjasama dengan baik dalam kelompok	83	Sangat Baik	Efektif
Menunjukkan ketekunan dalam mengikuti langkah-langkah kegiatan dan mengerjakan tugas dalam LKS	81	Sangat Baik	Efektif

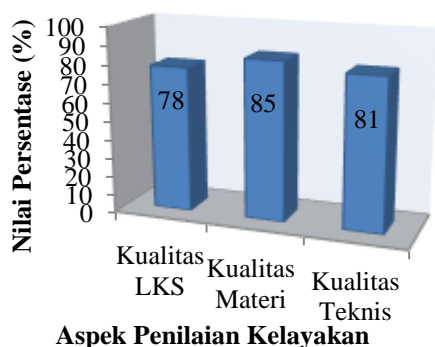
Aktivitas siswa yang diamati	Nilai Persen (%)	Kriteria	Keefektifan
Bertanggung jawab atas pekerjaan yang diberikan	88	Sangat Baik	Efektif
Teliti melakukan pengamatan	88	Sangat Baik	Efektif
Hati-hati dalam menggunakan alat dan bahan praktikum	84	Sangat Baik	Efektif
Rerata Nilai	85	Sangat Baik	Efektif

Data pada Tabel 3 menunjukkan nilai sikap ilmiah melalui kegiatan praktikum menggunakan LKS berbasis cerita bergambar. Dengan demikian penggunaan LKS berbasis cerita bergambar pada pembelajaran sistem di tubuhku yang berorientasi terhadap sikap ilmiah siswa dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran dinyatakan efektif. Selain tampilan pada LKS yang menarik untuk siswa terlibat di serangkaian proses pembelajaran, serta dengan adanya kegiatan praktikum menjadikan sikap ilmiah siswa kearah positif. Sebagaimana menurut Shinta & Khumaedi (2015) bahwa sikap ilmiah siswa setelah melalui kegiatan praktikum mengalami perkembangan.

Respon siswa

Siswa merespon LKS cerita bergambar pada pembelajaran sistem

di tubuhkan yang dikembangkan melalui angket sikap ilmiah siswa. Digunakannya angket untuk menggali penilaian siswa terhadap keefektifan LKS berbasis cerita bergambar, dan untuk mengetahui saran siswa terhadap LKS tersebut. Untuk mengetahui hasil penilaian tiap aspek angket respon siswa, dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Diagram Uji Kelayakan LKS

Data yang terdapat dalam Gambar 1 merupakan data yang dihimpun melalui instrumen angket respon siswa. Instrumen penilaian respon siswa meliputi tiga aspek, antara lain aspek kualitas LKS, kualitas materi, serta kualitas teknis. Pada tiga aspek ini didapat nilai rata-rata akhir 82% masuk dalam kategori sangat baik.

1) Aspek kualitas LKS

Aspek kualitas LKS meliputi 4 indikator evaluasi, diantaranya 1) LKS

mudah dimengerti, 2) LKS mudah digunakan secara bersama, 3) Materi yang ada di kegiatan LKS mudah dipahami, dan 4) Petunjuk kegiatan pembelajaran jelas. Setiap indikator pada aspek ini mendapat nilai yang berbeda, dan didapat nilai rerata dari ke-4 indikator sebesar 78% (Gambar 1) masuk kedalam kriteria baik. Siswa menilai kualitas LKS baik, karena memadukan materi pembelajaran dengan cerita bergambar sehingga terlihat menarik dan berbeda dari LKS pada umumnya. Menjadikan siswa antusias untuk mengikuti setiap proses kegiatan yang ada dalam LKS. Lusiana (2017) menyatakan LKS yang disajikan dengan komik/cerita bergambar menggunakan bahasa yang komunikatif misalnya percakapan sehari-hari siswa, tidak menjadikan siswa merasa bosan serta secara tidak langsung siswa telah diarahkan pada suasana pembelajaran yang membuat siswa senang.

Pembelajaran yang menyenangkan mampu mendorong siswa untuk mau belajar mandiri secara proaktif dan mengkonstruksi pemahamannya sendiri. Siswa akan belajar dengan senang hati dan tidak tertekan atau terpaksa, sehingga

mereka dapat mempertahankan fokus dan perhatian yang cukup lama terhadap materi yang dipelajari.

2) Aspek kualitas materi

Aspek kualitas materi meliputi 7 indikator evaluasi, diantaranya 1) Materi sederhana untuk dipahami, 2) Penyajian materi menarik, 3) Penggunaan bahasa komunikatif, 4) Menumbuhkan rasa ingin tahu, 5) Menumbuhkan rasa untuk menjaga kesehatan tubuh, 6) Menumbuhkan kesadaran bahaya rokok, dan 7) Menumbuhkan sikap ilmiah. Setiap indikator aspek kualitas materi mendapat nilai yang berbeda, dan diperoleh nilai rerata dari ketujuh indikator penilaian aspek kualitas materi sebesar 85% masuk kedalam kriteria sangat baik. Sehingga siswa menilai kualitas materi dalam LKS sudah sangat baik, karena membahas keterkaitan materi pada satu KD dengan konsep-konsep dari KD yang lain, tidak hanya membahas materi pada satu KD saja. Penyampaian materi melalui cerita bergambar membuat siswa menjadi tertarik untuk membaca, sehingga mudah dipahami oleh siswa.

Terdapat beberapa siswa dengan catatan malas dalam membaca dan mengikuti serangkaian

kegiatan pembelajaran IPA. Namun ketika pembelajaran menggunakan LKS berbasis cerita bergambar, siswa tersebut menjadi antusias. Bahkan mereka mencoba mengulangi percobaan yang dilakukan setelah mengalami kegagalan, sampai akhirnya percobaan yang mereka lakukan berhasil. Hal tersebut menunjukkan telah terbentuknya sikap ilmiah dalam diri siswa dengan menggunakan LKS berbasis cerita bergambar.

Sebagaimana menurut Lusiana (2017) yang menyatakan penyajian LKS dalam bentuk komik/cerita bergambar menjadikan suasana belajar menyenangkan. Pada saat siswa senang mengikuti proses pembelajaran, ini akan berpengaruh terhadap sikap ilmiah siswa kearah positif. Rasa ingin tahu siswa menjadi tinggi, daya saing mengerjakan tugas siswa tinggi sehingga tidak ada konteks menyontek, mengikuti kegiatan dengan semangat dan mengerjakan tugas secara aktif yang terlihat selama proses pembelajaran berlangsung.

3) Aspek kualitas teknis

Pada indikator kualitas teknis meliputi 4 indikator penilaian, diantaranya 1) Petunjuk penggunaan LKS jelas, 2) Pemilihan huruf sesuai,

3) Penggunaan gambar sesuai dengan materi, dan 4) Tampilan gambar menarik. Setiap indikator pada aspek ini mendapat nilai yang berbeda, dan didapat nilai rerata dari ke-4 indikator tersebut sebesar 81% masuk kedalam kriteria sangat baik. Dari penilaian yang diberikan siswa, siswa berpendapat LKS berbasis cerita bergambar memiliki tampilan yang menarik. Penyampaian materi melalui gambar mudah dipahami. Sangat bagus untuk dijadikan bahan ajar pendamping. Karena memberikan wawasan dan pengalaman belajar yang dalam dan luas melalui kegiatan dan materi yang ada dalam LKS.

Revisi Produk

LKS yang sudah diujicobakan selanjutnya direvisi berdasarkan masukan dan saran yang disampaikan oleh siswa. Melalui angket respon siswa, siswa menilai bahwa LKS berbasis cerita bergambar sudah sangat baik, namun terdapat masukan dan saran bahwa masih terdapat *typo* dalam LKS cerita bergambar tersebut serta disarankan untuk menghilangkan *frame* LKS. Untuk itu, dilakukan perbaikan penulisan yang masih *typo* dan menghilangkan *frame* pada LKS berbasis cerita bergambar.

D. Kesimpulan

Dari penelitian dan pengembangan yang telah dilaksanakan, didapatkan kesimpulan dari hasil pengembangan LKS berbasis cerita bergambar pada pembelajaran sistem di tubuhku yang berorientasi terhadap sikap ilmiah siswa, antara lain: (1) Tahapan dalam pengembangan LKS berbasis cerita bergambar dilakukan berdasarkan tahapan penelitian dan pengembangan menurut Sugiyono (2017); (2) Hasil validasi LKS berbasis cerita bergambar oleh 5 orang ahli mendapat nilai sebesar 79% masuk dalam kriteria baik, sehingga dinyatakan valid. (3) Siswa menilai LKS yang dikembangkan sudah memenuhi kategori sangat baik. Hal ini berdasarkan sikap ilmiah siswa di tiap aspek sikap ilmiah pada masing-masing persentase ketuntasan klasikal telah melampaui 60%, sehingga LKS yang telah dikembangkan dinyatakan efektif karena telah memenuhi kriteria penilaian keefektifan.

DAFTAR PUSTAKA

Barokah., Nyeneng D.P., dan Suyatna A. 2017. *Pengembangan LKS PjBL Untuk Melatih Keterampilan*

- Proses Sains Dan Menumbuhkan Sikap Ilmiah.* Jurnal Pembelajaran Fisika, (Online), (<http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JPF/article/view/12247/8763>), diakses 01 April 2019).
- Budiyono, S. 2011. *Anatomi Tubuh Manusia*. Bekasi: Laskar Aksara.
- Campbell, N. A. 2004. *Biologi. Edisi Kelima Jilid 3*. Jakarta : Erlangga
- Chysara, C. D. P., Wahid, A. R., & Sunaryo, H. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Bahasa Indonesia Menggunakan Model PBL Berbantuan Booklet Pada Siswa Kelas 1 SDN Purwanto 2. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(01), 1079–1090.
- Daniel, S. 2005. *Anatomi Tubuh Manusia*. Jakarta: Grasindo.
- Daryanto. 2013. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Fatmasari, E. D., C, Y. M., & Holily. (2023). Pemanfaatan Live Worksheet Education Sebagai Media Peningkatan Partisipasi Keaktifan Dan Kreativitas Siswa. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(01), 1182–1198.
- Haryakaa, U., & Haslidia. 2019. *Pengaruh Konsep Diri, Minat dan Sikap Ilmiah Siswa terhadap Hasil Belajar Matematika*. Jurnal (Online), (<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/> diakses, 30 November 2019)
- Lusiana, Z., Wahyuni, S., & Purta, P. D. A. 2017. *Pengembangan LKS Tematik Berbasis Komik Pada Mata Pelajaran IPA di SMP*. Jurnal (online), ([file:///C:/Users/acer/Downloads/5318-301-10710-2-10-20171010%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/acer/Downloads/5318-301-10710-2-10-20171010%20(2).pdf) diakses 11 Oktober 2019)
- Majid, A. 2016. *Perencanaan Pembelajaran (mengembangkan standar kompetensi guru)*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Prastowo, A. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva press.
- Riduwan. 2011. *Dasar-dasar Statistika*. Bandung : Alfabeta
- Saminan. 2016. *Efek Perilaku Merokok Terhadap Saluran Pernapasan*. Jurnal (Online), (<http://leo.stcloudstate.edu/research/plagiarism.html>. Tanggal akses 14 Maret 2019).
- Shinta, R., & Khumaedi. 2015. *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Praktikum Terhadap Pengembangan Sikap Ilmiah Siswa Kelas Xi IPA Sma Islam Sudirman Ambarawa*. Jurnal Unnes Physics Education Journal, (Online), (<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/upej>, diakses 14 September 2019)
- Wulandari. 2013. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Cerita Bergambar Pada Materi Sistem Pencernaan di SMP*. Jurnal (Skripsi) (online), (<file:///D:/sempro/dafus/wulandari%202016.pdf>, diakses 20 September 2019).
-