



Biogenerasi Vol 10 No 2, 2025

Biogenerasi

Jurnal Pendidikan Biologi
<https://e-journal.my.id/biogenerasi>



VALIDITAS DAN PRAKTICALITAS LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERMUATAN *SOCIO SCIENTIFIC ISSUES* PADA MATERI SISTEM IMUNITAS UNTUK FASE F SMA/MA

Suci Fajrani, Universitas Negeri Padang, Indonesia
Dr. Muhyiatul Fadilah, S.Si, M.Pd, Universitas Negeri Padang, Indonesia
*Corresponding author E-mail: sucifajrani7272@gmail.com

Abstract

The study aims to produce LKPD containing socio-scientific issues on the immune system material that is valid and practical. This type of research is Research and Development. using the 4-D development research model. The subjects of this study were 40 students of Phase F class XII of SMA Negeri 1 Lubuk Basung. The data of this study are primary data obtained directly from the research subjects, namely two lecturers from the Biology Department, FMIPA UNP and a biology teacher at SMA Negeri 1 Lubuk Basung. Based on the research that has been done, the LKPD containing socio-scientific issues on the immune system material for phase F SMA/MA obtained an average validity value of 92.85% with very valid criteria by the validator. The LKPD developed has an average value of 94.89% with very practical criteria according to the teacher and has an average value of 89.32% with practical criteria according to students. Thus, it can be concluded that the LKPD developed is very valid and very practical.

Keywords: *Student worksheet, Socio Scientific Issues, Immune System Material*

Abstrak

Penelitian bertujuan untuk menghasilkan LKPD bermuatan socio scientific issues pada materi sistem imunitas yang valid dan praktis. Jenis penelitian ini adalah *Research and Development*. menggunakan model penelitian pengembangan 4-D. Subjek penelitian ini adalah peserta didik Fase F kelas XII SMA Negeri 1 Lubuk Basung yang berjumlah 40 orang. Data penelitian ini merupakan data primer yang diperoleh langsung dari subjek penelitian yaitu dua orang dosen Jurusan Biologi FMIPA UNP dan seorang guru mata pelajaran biologi SMA Negeri 1 Lubuk Basung. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menghasilkan LKPD bermuatan *socio scientific issues* pada materi sistem imunitas untuk fase F SMA/MA diperoleh rata-rata nilai validitas 92.85% dengan kriteria sangat valid oleh validator. LKPD yang dikembangkan memiliki nilai rata-rata 94.89% dengan kriteria sangat praktis menurut guru dan memiliki nilai rata-rata 89.32% dengan kriteria praktis menurut peserta didik. Sehingga, dapat disimpulkan bahwa LKPD yang dikembangkan sangat valid dan sangat praktis.

Kata Kunci: Lembar Kerja Peserta Didik, *Socio Scientific Issues*, Materi Sistem Imunitas

© 2025 Universitas Cokroaminoto palopo

Correspondence Author :
Universitas Negeri Padang.

p-ISSN 2573-5163
e-ISSN 2579-7085

PENDAHULUAN

Pembelajaran sains memiliki ruang lingkup luas untuk digali, terutama di era perkembangan ilmu dan teknologi yang pesat. Siswa dituntut mampu menanggapi masalah atau fenomena sehari-hari yang berkaitan dengan konsep sains. Untuk itu, isu-isu sosial yang muncul di masyarakat dan media dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembelajaran guna memperdalam pemahaman dan kemampuan siswa (Triani et al., 2020). Pembelajaran ini penting agar siswa memahami keterkaitan antara sains dan isu-isu sosial dalam kehidupan mereka.

Materi sistem imunitas diajarkan pada Fase F semester dua dan sangat relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa (Lutfia, 2015). Sistem ini berkaitan dengan pertahanan tubuh terhadap virus, bakteri, penyakit, dan vaksinasi. Pembelajaran ini bertujuan agar siswa dapat memahami masalah di masyarakat secara ilmiah dan menerapkan pengetahuannya dalam kehidupan nyata.

Untuk mengatasi permasalahan dalam pembelajaran biologi, dibutuhkan inovasi, baik dalam strategi pembelajaran maupun pengembangan bahan ajar. Selama ini, bahan ajar lebih menekankan pengetahuan daripada kompetensi dan aplikasi sains, sehingga literasi sains siswa masih rendah. Oleh karena itu, perlu dikembangkan bahan ajar yang mencakup pengetahuan, kompetensi, dan sikap sains agar lebih relevan dengan kehidupan nyata (Diana & Anna, 2016).

Dalam dekade terakhir, SSI menjadi tema populer dalam penelitian pendidikan sains internasional, namun masih jarang dikembangkan di Indonesia (Subiantoro, 2013). SSI adalah isu dilematis yang menghubungkan pengetahuan sains dan kesadaran sosial, sehingga menimbulkan konflik yang memerlukan kemampuan pengambilan keputusan (Sadler, 2011).

Pembelajaran sains berbasis SSI merupakan strategi efektif untuk meningkatkan minat dan literasi sains fungsional siswa (Presley, 2013). Isu-isu sains dalam lingkungan sosial dapat dijadikan media pembelajaran aktif agar siswa dapat mengemukakan gagasan dalam menyelesaikan masalah tersebut (Yanti, 2014).

Berdasarkan hasil observasi awal melalui wawancara yang telah dilakukan di SMAN 1 Lubuk Basung terhadap Ibu Arwil

Marlinda, S.Pd., selaku guru Biologi, serta observasi awal terhadap 30 peserta didik Fase F kelas XII, didapatkan hasil bahwa belum adanya bahan ajar yang bermuatan *Socio Scientific Issues* dan *Socio Scientific Issues* masih asing di telinga para pendidik dan peserta didik, sehingga pendidik dan peserta didik setuju kepada peneliti untuk pengembangan LKPD bermuatan *Socio-Scientific Issue* pada materi Sistem Imunisasi perlu dilakukan untuk meningkatkan literasi sains terkait hubungan sains dan kehidupan sosial. LKPD membantu peserta didik belajar secara sistematis dan meningkatkan keterlibatan dalam proses pembelajaran (Fannie & Rohati, 2014). LKPD biasanya berisi petunjuk, materi, tugas, dan aktivitas yang mendorong partisipasi aktif siswa (Soekamto, 2021).

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Penelitian pengembangan merupakan suatu penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk yang valid dan praktis. LKPD bermuatan *Socio Scientific Issue* ini dikembangkan dengan menggunakan model *4-D*, yaitu melalui tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*) sebagaimana yang disarankan Thiagarajan dan Semmel dalam Trianto (2012: 93). Karena keterbatasan waktu dan kemampuan peneliti, maka penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap pengembangan (*develop*) saja.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini hanya menggunakan tiga tahap dari model *4-D* dengan tahapan pendefinisian (*define*), perancangan (*design*) dan pengembangan (*develop*) karena mengingat keterbatasan waktu dan biaya. Hasil pengembangan LKPD ini adalah:

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Penelitian ini dimulai dengan tahap *Define*, tujuan tahapan ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap ini dilakukan dengan 4 langkah pokok. Analisis Awal Akhir. Analisis awal akhir bertujuan mengidentifikasi permasalahan dalam perangkat pembelajaran. Hasil wawancara dengan guru biologi SMA N 1 Lubuk Basung, Ibu Arwil Marlinda, menunjukkan bahwa pembelajaran masih bergantung pada buku paket dan belum

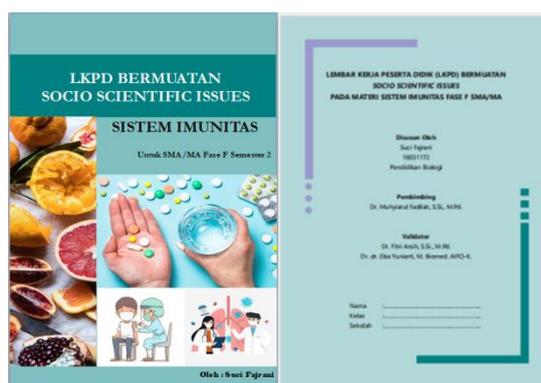
menggunakan LKPD bermuatan *Socio Scientific Issues* (SSI). Akibatnya, minat belajar siswa rendah dan mereka belum terbiasa mengaitkan ilmu pengetahuan dengan masalah sosial. Untuk mengatasi hal ini, dirancang pengembangan LKPD berbasis SSI yang memuat materi dan pertanyaan analitis guna mendorong siswa berpikir kritis melalui analisis, klarifikasi, dan diskusi. Analisis peserta didik Fase F di SMA N 1 Lubuk Basung dilakukan melalui wawancara dan observasi. Hasilnya, peserta didik kurang tertarik pada materi dan belum mampu mengaitkan ilmu dengan masalah sosial yang relevan. Oleh karena itu, diterapkan model pembelajaran *Socio Scientific Issues* (SSI). Berdasarkan analisis ini, dikembangkan LKPD bermuatan SSI pada materi Sistem Imunitas untuk meningkatkan keterlibatan dan kemandirian belajar peserta didik. SMA N 1

2. Tahap Perancangan

LKPD yang dikembangkan disusun secara sistematis berdasarkan hasil analisis sebelumnya. Penyusunan LKPD mengikuti tiga tahap utama dalam proses perancangan produk, yaitu: pemilihan media, pemilihan format, dan perancangan awal. Materi yang disajikan dalam LKPD ini adalah tentang sistem imunitas untuk Fase F SMA/MA. LKPD dirancang tidak hanya memuat materi pembelajaran, tetapi juga dilengkapi dengan tugas pendahuluan, kegiatan bermuatan *Socio Scientific Issues*, serta gambar-gambar yang

Lubuk Basung menggunakan Kurikulum Merdeka. Untuk menentukan materi dan capaian pembelajaran yang dianalisis, peneliti menyebarkan angket kepada siswa kelas XII karena mereka telah mempelajari materi kelas XI. Hasil angket menunjukkan bahwa materi sistem imunitas sulit dipahami dan belum pernah digunakan LKPD bermuatan *Socio Scientific Issues* dalam pembelajaran biologi. Berdasarkan observasi, sekolah telah menyediakan buku Kurikulum Merdeka dan LKPD buatan guru. Namun, LKPD tersebut masih sederhana dan belum sesuai dengan standar Kurikulum Merdeka, serta belum mengaitkan materi dengan masalah sosial yang relevan. Untuk itu, dikembangkan LKPD bermuatan *Socio Scientific Issues* pada materi Sistem Imunitas guna meningkatkan keterampilan proses belajar peserta didik sesuai tuntutan Kurikulum Merdeka.

relevan. Elemen-elemen tersebut bertujuan untuk membantu peserta didik memahami konsep, mengklarifikasi masalah, dan menyelesaikan tugas secara mandiri maupun dalam diskusi kelompok. Untuk mendesain LKPD, penulis menggunakan aplikasi Microsoft Publisher 2016 dan Canva. Pemilihan warna dominan biru dan putih bertujuan memberikan kesan tenang, bersih, dan memudahkan pembacaan isi LKPD. Contoh hasil desain sampul (cover) LKPD dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Rancangan LKPD

3. Tahapan Pengembangan

Validasi LKPD bermuatan *Socio Scientific Issues* dilakukan oleh dua orang dosen dari jurusan Biologi FMIPA UNP, yaitu Ibu Dr. Fitri Arsih, S.Si., M.Pd., Ibu Dr. dr. Elsa Yuniarti, M. Biomed. AIFO-K.CRP., Dan salah satu guru biologi SMA Negeri 1 Lubuk Basung, yaitu Ibu Leni Marlina, S.Pd.. Menggunakan angket validasi. Hasil analisis data dapat dilihat pada tabel 1. Dalam

pengembangannya LKPD Bermuatan *Socio Scientific Issues* telah mengalami revisi berdasarkan saran-saran dari validator. Saran validator dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 1. Hasil Penilaian Uji Validitas LKPD

No	Komponen Penilaian	Jumlah	Nilai Validitas (%)	Kriteria
1	Kelayakan isi	93	96.87%	Sangat Valid
2	Kebahasaan	63	87.5%	Valid
3	Penyajian	206	95.37%	Sangat Valid
4	Kegrafikan	165	91.66%	Sangat Valid
	Jumlah Total		371.4	
	Rata-rata		92.85%	Sangat Valid

Tabel 2. Saran-saran validator dan perbaikan terhadap LKPD

Validator	Saran	Perbaikan
1	Ganti Kurikulum 2013 menjadi Kurikulum Merdeka	Kurikulum sudah diganti menjadi Kurikulum Merdeka
	Tambahkan Capaian Pembelajaran, Identifikasi Pembelajaran, Tujuan Pembelajaran dan Alur Tujuan Pembelajaran pada LKPD	CP. IP. TP. Dan ATP sudah ditambahkan kedalam LKPD
	Perbaiki cover depan dan tata letak pada cover	Cover depan dan tata letak cover sudah diperbaiki
	Ganti gambar cover yang lebih menarik	Gambar cover sudah diganti
	Ganti warna pada LKPD yang lebih menarik	Warna pada LKPD sudah diganti
	Rapikan penulisan	Penulisan pada LKPD sudah dirapikan
2	Berikan keterangan pada gambar	Gambar pada LKPD sudah diberikan keterangan
	Perbaiki kesalahan penulisan	Kesalahan penulisan sudah diperbaiki
	Ganti gambar-gambar yang tidak jelas	Gambar yang tidak jelas sudah diganti dengan yang jelas
	Perhatikan ejaan pada kata	Ejaan pada kata sudah diperbaiki
	Sesuaikan pertanyaan-pertanyaan pada tugas pendahuluan dengan materi Sistem Imunitas	Pertanyaan tugas pendahuluan sudah disesuaikan dengan sistem imunitas
	Tambahkan sumber disetiap gambar	Sumber disetiap gambar sudah diperbaiki
3	Perbaiki kesalahan tanda baca	Tanda baca sudah diperbaiki
	Perbaiki kesalahan dalam penulisan	Kesalahan dalam penulisan sudah diperbaiki

a. Praktikalitas LKPD

Praktikalitas LKPD Bermuatan *Socio Scientific Issues* dilakukan oleh guru yaitu Ibu Arwil Marlinda, S.Pd., dan peserta didik menggunakan angket praktikalitas. Hasil analisis data praktikalitas LKPD oleh guru ditampilkan pada tabel 3. Hasil analisis praktikalitas peserta didik dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 3. Hasil Penilaian Uji Praktikalitas LKPD oleh Guru

No	Komponen Penilaian	Rata-rata Nilai Praktis (%)	Kriteria
1	Kemudahan Penggunaan	92.5%	Sangat Praktis
2	Efisiensi Waktu Pembelajaran	93.75%	Sangat Praktis
3	Daya Tarik	95.83%	Sangat Praktis

4	Manfaat	97.5%	Sangat Praktis
	Jumlah Total	379.58	
	Rata-rata	94.89%	Sangat Praktis

Tabel 4. Hasil Penilaian Uji Praktikalitas LKPD oleh Peserta Didik

No	Komponen Penilaian	Rata-rata Nilai Praktis (%)	Kriteria
1	Kemudahan Penggunaan	89%	Praktis
2	Efisiensi Waktu Pembelajaran	87.5%	Praktis
3	Daya Tarik	91.35%	Sangat Praktis
4	Manfaat	89.43%	Praktis
	Jumlah Total	357.28	
	Rata-rata	89.32	Praktis

Pembahasan

Secara keseluruhan nilai rata-rata hasil validasi LKPD bermuatan *Socio Scientific Issues* adalah 92.85%. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa LKPD bermuatan *Socio Scientific Issues* pada materi sistem imunitas sudah sangat valid dan dapat digunakan sebagai media dan sumber belajar dalam pembelajaran biologi. Berdasarkan penilaian dari validator yang menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan sudah sangat valid. Hal ini membuktikan bahwa LKPD sudah layak digunakan oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan penelitian Fatmawati (2016: 102) yang menyatakan bahwa dari hasil validasi yang sangat valid menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan sudah dapat dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Validitas LKPD bermuatan *Socio Scientific Issues* dinyatakan sangat valid oleh validator. Selanjutnya diberikan kepada guru dan peserta didik untuk menilai praktikalitas. Praktikalitas LKPD bermuatan *Socio Scientific Issues* dilakukan oleh satu orang guru Biologi dan 40 peserta didik SMA Negeri 1 Lubuk Basung dengan mengisi angket praktikalitas LKPD. Hasil dari analisis angket praktikalitas menurut guru dengan nilai rata-rata 94.89% dengan kriteria sangat praktis. Selanjutnya hasil analisis angket praktikalitas menurut peserta didik memiliki hasil nilai rata-rata 89.32% dengan kriteria praktis. Nilai praktikalitas ini merupakan rata-rata dari 4 aspek yang diuji yaitu, aspek kemudahan penggunaan, efisiensi waktu belajar, daya tarik, dan manfaat penggunaan LKPD.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan telah

dihasilkan LKPD Bermuatan *Socio Scientific Issues* pada Materi Sistem Imunitas untuk Fase F SMA/MA yang dikembangkan, dengan nilai rata-rata validitas yaitu 92.85% dengan kriteria sangat valid oleh validator. LKPD yang dikembangkan juga memperoleh nilai praktikalitas rata-rata 94.89% dengan kriteria sangat praktis oleh guru dan memperoleh nilai rata-rata 89.32% dengan kriteria praktis oleh peserta didik. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti menyarankan hal-hal berikut ini. Guru dan Peserta didik dapat menggunakan LKPD Bermuatan *Socio Scientific Issues* pada Materi Sistem Imunitas untuk Fase F SMA/MA sebagai salah satu bahan ajar. Peneliti lain dapat melakukan penelitian lanjutan berupa uji efektivitas untuk mengetahui keefektifan penggunaan LKPD Bermuatan *Socio Scientific Issues* pada Materi Sistem Imunitas untuk Fase F SMA/MA dalam proses pembelajaran. Peneliti lain dapat melakukan penelitian lanjutan berupa pengembangan LKPD pada materi lain, selain itu LKPD ini perlu penyempurnaan terutama tentang socio saintifik yang masih kurang banyak diteliti orang lain.

DAFTAR RUJUKAN

- Ayu, Diana Rostikawati dan Anna Permanasari. (2016). Rekonstruksi Bahan Ajar dengan Konteks *Socio Scientific Issues* pada Materi Zat Aditif Makanan untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, h. 157.
- Fannie, Rizky Dezricha dan Rohati. (2014). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis POE (predict, observe, explain). Pada Materi Program Linear Kelas XII SMA. *Sainmatika : Jurnal*

*Sains dan Matematika Universitas
Jambi 8.1.*

- Fatmawati, Agustina. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konsep Pencemaran Lingkungan Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah untuk SMA Kelas X. *Edusains*, Vol 4.(2): 94-103
- Lutfia, N. (2015). *Sistem imunitas: Teori dan aplikasi* (Edisi ke-1). Jakarta: Penerbit Medika.
- Presley, M.L., Sickel, A. J., Muslu, N., Johnson, D. M., Witzig, S. B., Izci, K and Sadler, T. D. . (2013). A Framework for Socio-scientific Issues Based Education. *Science Educator*, 22(1), 26-32.
- Sadler, T. D. (2011). *Socio-Scientific Issues in the Classroom : Teaching, Learning and Research*. New York: Springer Netherlands.
- Soekamto, Hadi. (2021). *Panduan Penyusunan Lembar Kegiatan Peserta Didik* (LKPD). Malang: Universitas Negeri Malang.
- Subiantoro, A. W., N. A. Ariyanti and Sulisty. (2013). Pembelajaran Materi Ekosistem Dengan Socio Scientific Issues dan Pengaruhnya Terhadap Reflective Judgment Siswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia* 2, no. 1 , 41-47.
- Triani, Wili, and Yuyun Maryuningsih. (2020). Penerapan Pembelajaran Berbasis Socio Scientific Issues. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematika* 8, no. 1 : 22-33.
- Trianto. (2012). . *Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Strategi, dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yanti, H. (2014). Pemanfaatan Media Sosial pada Pembelajaran Sains Berbasis Isu Sosiosaintifik Untuk Mengembangkan Kemampuan Berargumentasi dan Literasi Sains. *Sekolah Pasca Sarjana Universitas Pendidikan Indonesia*.