

## PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA SISWA BERBASIS PROBLEM SOLVING TENTANG MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN UNTUK SMP/MTs

<sup>1</sup>Ennike Gusti Rahmi, <sup>2</sup>Destaria Sudirman

<sup>1,2</sup>Dosen STKIP Ahlussunnah Bukittinggi, Jl. Diponegoro No.8, Tarok Dipo, Kec. Guguk Panjang, Kota Bukittinggi, Sumatera Barat 26117, E-mail: [ennikerahmi@gmail.com](mailto:ennikerahmi@gmail.com)

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Problem Solving* materi pencemaran lingkungan yang valid dan praktis untuk SMP/MTs. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan. Model yang digunakan adalah mode 4-D yang terdiri dari tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*). Tahap penyebaran tidak dilaksanakan karena keterbatasan biaya dan waktu penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar validasi dan angket praktikalitas. Berdasarkan pengembangan yang telah dilaksanakan dihasilkan LKS pada materi pencemaran lingkungan telah valid dengan persentase 82,76%. Praktikalitas yang diperoleh dari guru dengan persentase 87,3% dan siswa dengan persentase 86,30%. Dengan demikian LKS yang dikembangkan dapat dikatakan valid berdasarkan hasil uji validasi dan praktis berdasarkan hasil uji praktikalitas yang telah dilaksanakan.

**Kata kunci :** Lembar Kerja Siswa (LKS), Berbasis *Problem Solving*

### PENDAHULUAN

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan di Indonesia adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses belajar mengajar ada banyak cara yang bisa dilakukan oleh guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, salah satunya yaitu dilihat dari keterampilan dasar yang harus dimiliki guru. Salah satu keterampilan dasar guru menurut Lufri (2006: 69) adalah keterampilan mengembangkan dan menggunakan media pembelajaran. Keterampilan mengembangkan dan menggunakan media pembelajaran adalah keterampilan yang penting bagi guru untuk meningkatkan kualitas dalam pembelajaran.

Media pembelajaran yang bisa digunakan oleh guru dalam pembelajaran salah

satunya adalah bahan ajar. Menurut Hamdani (2011: 219) bahan ajar dalam bentuk cetak, misalnya lembar kerja siswa (LKS), *hand out*, modul, brosur, *leaflet*, *wilchart*, dan lain-lain. Salah satu bahan ajar yang sudah dikenal dan banyak digunakan dalam proses pembelajaran secara umum oleh guru adalah Lembar Kerja Siswa (LKS). Lembar kerja siswa merupakan lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh siswa berupa petunjuk atau langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas dan tugas tersebut haruslah jelas kompetensi dasar yang akan dicapai (Prastowo, 2011: 203).

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Muslida S.SI guru mata pelajaran IPA kelas VII SMPN 1 Bonjol pada tanggal 11 Januari 2021, bahwa LKS yang digunakan siswa dalam

pembelajaran IPA kelas VII kurang membantu siswa dalam proses pembelajaran. Ibu Muslida mengatakan LKS yang dibeli dipasaran kurang menarik karena tidak berwarna dan gambar yang disajikan kurang jelas. Berdasarkan wawancara dengan beberapa orang siswa yang bersekolah di SMPN 1 Bonjol pada tanggal 12 Januari 2021, diperoleh informasi bahwa siswa kurang memahami kegiatan, langkah kerja dan evaluasi pada LKS yang digunakan. Siswa juga mengatakan LKS tidak membantu untuk belajar aktif.

Kendala lain selama proses pembelajaran adalah kurangnya perhatian siswa terhadap materi pelajaran yang diberikan. Sebagian siswa sulit diajak berpikir analisis pada materi yang dipelajari. Hal ini ditunjukkan dengan sikap pasif, apatis dan kurang peduli dari siswa. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan membuat bahan ajar berupa LKS yang dapat memfasilitasi siswa untuk aktif dan mampu menyelesaikan permasalahan yang disajikan dalam pembelajaran.

Salah satu metode pembelajaran yang tepat digunakan adalah metode pembelajaran pemecahan masalah (*problem solving*). Proses pemecahan masalah menuntut siswa untuk belajar aktif. Menurut Hamalik (2010: 152), proses pemecahan masalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dalam mempelajari, mencari, dan menemukan sendiri data dan informasi yang kemudian diolah menjadi konsep, prinsip, teori, dan kesimpulan.

Pentingnya pengembangan LKS berbasis *problem solving* ini karena LKS berbasis *problem solving* ini diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berfikir siswa dalam belajar, meningkatkan motivasi siswa, dan meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Berdasarkan uraian diatas penulis telah melakukan penelitian tentang “Pengembangan Lembar Kerja siswa berbasis *Problem Solving* tentang Materi Pencemaran Lingkungan untuk SMP/MTs”.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*research and the development*). Penelitian pengembangan menurut Trianto (2010: 206) adalah “rangkaiian proses atau langkah-langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar dapat dipertanggung jawabkan”

Penelitian telah dilaksanakan di SMPN 1 Bonjol pada bulan Juni-Juli 2021. LKS dikembangkan dengan menggunakan 4-D models yaitu *Define* (pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran). Cara ini diadaptasi dari Thiagarajan dan Sammel (Trianto, 2012: 94). Mengingat keterbatasan waktu dan biaya penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap develop saja.

#### **Uji Coba Produk**

Uji coba produk dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menetapkan tingkat

keefektifan, efisiensi, dan daya tarik dari produk yang dihasilkan. Uji coba produk adalah bagian dari rangkaian tahap validasi dan praktikalitas. Uji coba produk dilakukan dan dinyatakan valid oleh pakar dan praktisi pendidikan. Setelah itu lembar kerja siswa berbasis *problem solving* yang telah valid dibawa ke lapangan untuk diuji cobakan. Uji coba dilakukan di SMPN 1 Bonjol dengan 26 orang siswa di dalam satu kelas VII.

### Teknis Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis kualitatif dalam bentuk deskriptif yang mendeskripsikan validitas dan praktikalitas LKS yang dikembangkan. Angket validitas dan praktikalitas disimpan menurut skala *Likert* yang telah dimodifikasi oleh Riduwan (2012: 87) dengan alternatif jawaban berikut:

SS = sangat setuju dengan bobot 4

S = setuju dengan bobot 3

TS = tidak setuju dengan bobot 2

STS = sangat tidak setuju dengan bobot 1

Pemilihan jawaban dengan jumlah genap, yakni 4 dimaksudkan untuk menghindarkan jawaban pada kategori tengah. Jika seandainya semua responden memilih pada kategori tengah, maka peneliti tidak memperoleh informasi pasti.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Validasi LKS

Hasil uji validitas LKS berbasis *problem solving* yang telah dilakukan oleh dua orang dosen biologi, dan satu orang dosen bahasa Indonesia menggunakan angket uji validitas dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1. Hasil Analisis Data Validitas LKS**

No	Indikator	Rata-rata Nilai (%)	Kriteria
1	Kelayakan Isi	83,33%	Valid
2	Kebahasaan	83,33%	Valid
3	Penyajiaan	86,11%	Valid
4	Kegrafikan	78,33%	Valid
<b>Jumlah</b>		331,1%	
<b>Rata-rata</b>		82,76%	Valid

Hasil validasi LKS berbasis *problem solving* pada Tabel 1 menunjukkan nilai rata-rata sebesar 82,76% dengan kategori valid. Analisis data dari angket uji validitas LKS oleh dosen didasarkan pada 4 aspek yang ditentukan oleh Depdiknas (2008: 28) yang mencakup kelayakan isi, kebahasaan, penyajian dan kegrafikaan.

Ditinjau dari aspek kelayakan isi, lembar kerja siswa dinilai valid oleh validator dengan perolehan rata-rata 83,33%. Hal ini menunjukkan lembar kerja siswa yang dikembangkan sesuai dengan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), serta indikator pada kurikulum 2013. Menurut Depdiknas

(2008: 8), menyatakan pengembangan bahan ajar harus memperhatikan tuntutan kurikulum, artinya bahan ajar yang dikembangkan harus sesuai dengan kurikulum. Lembar kerja siswa sesuai dengan tingkat perkembangan dan kebutuhan siswa. Substansi materi pada LKS harus benar dan tepat untuk menghindari kesalahpahaman bagi siswa.

Ditinjau dari aspek kebahasaan, lembar kerja siswa dinilai valid oleh validator dengan perolehan rata-rata 83,33%. Komponen kebahasaan berkaitan dengan penggunaan kata dan kalimat yang sesuai dengan Ejaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar. Tujuannya adalah agar mudah dimengerti dan tidak menimbulkan kerancuan. Hal lain yang harus diperhatikan adalah bahasa yang digunakan jelas dan singkat. Menurut Depdiknas (2008: 17), hal yang harus diperhatikan ketika menyusun bahan ajar cetak adalah bahasa yang mudah dipahami seperti kalimat dan hubungan antar kalimat jelas serta kalimat yang tidak terlalu panjang.

Ditinjau dari aspek penyajian pada lembar kerja siswa yang dikembangkan termasuk kriteria valid dengan perolehan rata-rata 86,11%. Kegiatan dalam LKS disajikan secara sistematis sesuai dengan indikator yang ingin dicapai. Menurut Depdiknas (2008: 23), tugas-tugas dalam LKS harus ditulis secara jelas guna untuk mengurangi pertanyaan dari siswa. LKS dibuat semenarik mungkin yang dilengkapi dengan masalah sesuai dengan materi. Masalah yang disajikan dalam LKS diharapkan untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah siswa.

Menurut Lufri (2006: 140), cara terbaik bagi siswa untuk mempelajari sains adalah memberi mereka masalah yang menantang dan mengugah pikiran. Kemampuan pemecahan masalah sangat penting bagi siswa. Siswa yang terbiasa memecahkan masalah berarti terbiasa berpikir tingkat tinggi.

Ditinjau dari aspek kegrafikaan dalam LKS dinyatakan valid dengan perolehan rata-rata 78,33%. Kegrafikaan berkaitan dengan bentuk dan format fisik seperti ukuran, desain cover, layout, bentuk dan ukuran huruf, ilustrasi, warna, jenis dan ukuran kertas, dll. Bentuk format dan fisik berperan untuk memikat siswa agar berminat membaca, mempelajari dan memiliki LKS. Tata letak dalam LKS seperti penempatan ilustrasi, gambar, dan foto harus menarik dan relevan dengan materi. Gambar yang disajikan harus mengandung sesuatu yang dapat dilihat dan penuh dengan informasi dan data. Sehingga gambar tidak hanya sekedar sesuatu yang tidak mengandung arti atau tidak ada yang dapat dipelajari.

Hasil validasi di atas menunjukkan bahwa LKS berbasis *problem solving* diperoleh rata-rata nilai 82,76% dengan kriteria valid. Hal ini berarti LKS berbasis *problem solving* sudah valid baik dari aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafikaan setelah mengalami beberapa kali revisi. Setelah mendapat masukan dari validator maka dilakukan revisi terhadap LKS berbasis *problem solving*. Selanjutnya, LKS yang telah direvisi diberikan kepada siswa dan guru untuk dilakukan uji praktikalitas guna

mengetahui tingkat kepraktisan LKS berbasis *problem solving* yang dihasilkan.

### Praktikalitas LKS oleh guru

Data uji praktikalitas oleh guru didapatkan melalui angket praktikalitas. Aspek yang dinilai terdiri dari kemudahan penggunaan, efisiensi waktu pembelajaran dan manfaatnya dalam proses pembelajaran. Angket ini diisi oleh guru mata pelajaran IPA kelas VII dan kelas VIII untuk melihat praktikalitas LKS berbasis *problem solving*. Hasil angket praktikalitas oleh guru dapat dilihat dari Tabel 2.

**Tabel 2. Hasil Analisis Data Praktikalitas LKS oleh Guru**

No	Indikator	Rata-rata Nilai (%)	Kriteria
1	Kemudahan Penggunaan	87,5%	Praktis
2	Efisiensi Waktu Pembelajaran	79,16%	Praktis
3	Manfaat	85,93%	Praktis
	Jumlah	252,59%	
	Rata-rata	84,19%	Praktis

Hasil analisis data angket praktikalitas LKS oleh guru menunjukkan bahwa rata-rata nilai diperoleh adalah 84,19% dengan kriteria praktis.

Dari aspek kemudahan penggunaan diperoleh rata-rata 87,5% dengan kriteria praktis. LKS yang dikembangkan ditulis sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar, mudah dipahami, materi yang terdapat pada LKS jelas dan sederhana, kegiatan dalam LKS mudah dipahami dan disajikan dalam bentuk *problem solving* secara sistematis. Hal ini menunjukkan bahwa LKS yang telah dikembangkan memberikan kemudahan penggunaan bagi guru. Hal ini sesuai dengan pendapat Pramesti, Elsi Tiara, dkk (2017: 87) mengemukakan bahwa penggunaan LKS memungkinkan guru mengajar lebih optimal, memberikan bimbingan kepada siswa yang mengalami kesulitan, serta melatih siswa memecahkan masalah.

Dilihat dari aspek efisiensi waktu pembelajaran diperoleh rata-rata nilai 79,16% dengan kriteria praktis. Waktu pembelajaran menjadi efisien dengan penggunaan LKS ini dalam proses pembelajaran. Siswa dapat belajar sesuai dengan kemampuan dan kecepatan belajarnya masing-masing. Dengan penggunaan LKS ini waktu yang dibutuhkan guru dalam pembelajaran lebih efektif. Hal ini sesuai dengan pendapat Eza, Gita Noveri, dkk (2018: 179) mengemukakan bahwa pembelajaran lebih efektif dengan menggunakan LKS.

Dilihat dari aspek manfaat diperoleh rata-rata nilai 85,93% dengan kriteria praktis. Guru menyatakan bahwa LKS dapat mendukung peran guru sebagai fasilitator, memudahkan dalam menjelaskan materi, dan melaksanakan pembelajaran secara sistematis, membantu siswa memahami konsep dan belajar

mandiri, meningkatkan minat siswa dan membantu siswa memecahkan masalah. Dengan menggunakan LKS guru dapat membimbing siswa dalam belajar. Hal ini sesuai dengan pendapat Hamdani (2011:220) yang mengemukakan bahwa siswa memiliki kesempatan melatih diri belajar secara mandiri, belajar lebih menarik karena dapat dipelajari diluar kelas dan diluar jam pelajaran, dan berkesempatan menguji kemampuan diri sendiri dengan mengerjakan latihan.

Berdasarkan hasil praktikalitas oleh guru, LKS berbasis *problem solving* yang dikembangkan telah memenuhi kriteria praktis dengan perolehan rata-rata 84,19% dan dapat membantu guru dalam proses pembelajaran.

### Praktikalitas LKS oleh Siswa

Data uji praktikalitas oleh siswa didapatkan melalui angket praktikalitas. Aspek yang dinilai terdiri dari kemudahan penggunaan, efisiensi waktu pembelajaran dan manfaat. Jumlah siswa yang mengisi angket praktikalitas yaitu 26 orang. Hasil praktikalitas oleh siswa dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Analisis Data Praktikalitas LKS oleh Siswa**

No	Indikator	Rata-rata Nilai (%)	Kriteria
1	Kemudahan Penggunaan	87,91%	Praktis
2	Efisiensi Waktu	84,61%	Praktis

	Pembelajaran		
3	Manfaat	86,40%	Praktis
	Jumlah	258,92%	
	Rata-rata	86,30%	Praktis

Hasil analisis dan angket praktikalitas LKS oleh siswa menunjukkan bahwa nilai rata-rata yang diperoleh adalah 86,30% dengan kriteria praktis.

Dilihat dari aspek kemudahan penggunaan diperoleh rata-rata 87,91% dengan kriteria praktis. Materi yang terdapat pada LKS disusun secara berurutan, sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi, kalimat dalam LKS mudah dipahami siswa, dan petunjuk belajar mudah dipahami siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Eza, Gita Noveri, dkk (2018: 178), bahasa yang digunakan pada LKS sederhana dan mudah dipahami. Kegiatan dalam LKS mudah dipahami dan disajikan dalam bentuk *problem solving* secara sistematis.

Dilihat dari aspek efisiensi waktu pembelajaran diperoleh rata-rata nilai 84,61% dengan kriteria praktis. Waktu pembelajaran menjadi efisien dengan penggunaan LKS ini dalam proses pembelajaran. Siswa dapat belajar sesuai dengan kemampuan dan kecepatan belajarnya masing-masing. Namun ketika uji praktikalitas ada sebagian siswa yang mengeluhkan waktu yang disediakan tidak sesuai dengan kecepatan belajar mereka (

Dilihat dari aspek manfaat diperoleh rata-rata nilai 86,40% dengan kriteria praktis. Penggunaan LKS memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri sehingga guru bukan lagi sebagai sumber utama pengetahuan tapi lebih kepada fasilitator. LKS yang disusun secara sistematis, siswa dapat belajar secara efektif untuk memahami dan menguasai pengetahuan sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. LKS yang menarik dapat meningkatkan minat dan semangat siswa untuk belajar. LKS berbasis *problem solving* juga melatih siswa untuk memecahkan masalah yang berkaitan dengan materi yang dipelajari. Menurut Lufri (2006: 29), siswa yang terampil dalam pemecahan masalah akan dapat menjadi manusia yang bertanggung jawab, berkemampuan tinggi, kreatif, kritis serta mandiri.

Lembar kerja siswa berbasis *problem solving* secara keseluruhan telah memenuhi kriteria praktis. Berdasarkan hasil praktikalitas oleh siswa dapat diketahui bahwa LKS dapat membantu siswa dalam proses pembelajaran. LKS yang dikembangkan ini dapat menarik perhatian siswa untuk mempelajarinya. Hal ini dapat dilihat dari angket praktikalitas, kebanyakan siswa menuliskan dikolom komentar bahwa LKS memiliki warna yang menarik.

#### **KESIMPULAN**

Berdasarkan analisis dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa Lembar kerja siswa berbasis *problem solving* yang dikembangkan memenuhi kriteria valid dari aspek kelayakan isi, penyajian, bahasa, dan

kegrafikaan dengan nilai rata-rata 82,76%. Lembar kerja siswa berbasis *problem solving* yang dikembangkan memenuhi kriteria praktis dari segi kemudahan penggunaan, efisiensi waktu pembelajaran, dan manfaat penggunaan dengan nilai rata-rata 84,19% oleh guru dan 86,30% oleh siswa.

Pembuatan produk berupa lembar kegiatan siswa berbasis *problem solving* tentang materi pencemaran lingkungan dinilai sangat valid dan praktis. Dengan demikian telah dihasilkan bahan ajar berupa LKS berbasis *problem solving* tentang materi pencemaran lingkungan untuk siswa kelas VII SMP yang valid dan praktis sehingga dapat digunakan dalam pembelajaran oleh guru dan siswa disekolah.

#### **SARAN**

Berdasarkan penelitian yang telah peneliti lakukan, peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Peneliti lain dapat melakukan penelitian lanjutan yaitu uji efektifitas untuk mengetahui tingkat keefektifan penggunaan lembar kerja siswa ini dalam pembelajaran.
2. Uji coba LKS ini tidak terbatas hanya pada satu kelas tetapi dapat diujicobakan di sekolah SMP/MTs sederajat lainnya.
3. LKS yang telah dikembangkan dapat dijadikan referensi untuk mengembangkan LKS IPA pada materi pembelajaran lain di SMP/MTs Sederajat.
4. Diharapkan adanya penelitian yang membahas pencemaran lingkungan secara

menyeluruh, sehingga bisa melengkapi keterbatasan LKS yang peneliti kembangkan.

5. Diharapkan kepada guru maupun calon guru untuk dapat mengembangkan LKS berbasis problem solving pada pembelajaran IPA untuk materi lainnya.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arlis. Lufri. dan Sudirman. 2006. *Strategi Pembelajaran Biologi*. Padang: Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Eza, Gita Noveri, dkk. 2018. *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Problem Solving pada Materi Sistem Ekskresi Manusia untuk SMA*. Vol. 1 No. 2. Hlm. 75-80.
- Hamalik, Oemar. 2012. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Prastowo, Andi. 2011. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: DIVA Press.
- Trianto. 2010. *Pengantar Penelitian Pendidikan bagi Pengembangan Profesi Pendidikan Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Kencana
- \_\_\_\_\_. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta : PT Bumi Aksara