

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Penelitian yang telah dilakukan merupakan penelitian pengembangan dengan tujuan menghasilkan LKS materi pencemaran lingkungan Berorientasi kurikulum 2013 untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa secara teoritis dan empiris. Lembar Kerja Siswa yang disusun ini berisi lima pembelajaran pokok yaitu: mengamati, menanya, mengumpulkan data informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013. Lembar Kerja Siswa berorientasi kurikulum 2013 untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa ini merupakan salah satu bahan ajar yang digunakan oleh guru dengan harapan dapat membimbing dan mengarahkan siswa agar dapat berpikir kritis dan membangun sebuah konsep

Pengembangan LKS dalam penelitian ini dikembangkan melalui beberapa tahap. Diantaranya yang pertama adalah tahap pendefinisian (*Define*), yakni mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran seperti analisis kurikulum, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, serta analisis indikator dan tujuan pembelajaran; tahap kedua adalah tahap perancangan (*Design*) meliputi pemilihan alat, bahan, pemilihan format, dan menyusun LKS. Design LKS ini dibuat untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa. pengembangan LKS pada tahap perancangan (*design*) menghasilkan desain awal yang dikonsultasikan secara rutin dengan dosen pembimbing sehingga dihasilkan

draft 1. Tahap yang kedua adalah tahap pengembangan (*develop*), setelah draft 1 di konsultasikan mendapatkan saran dan perbaikan dari 2 dosen pembimbing.

Saran dan hasil revisi disajikan dalam tabel 4.1

Tabel 4.1 Hasil revisi LKS (*draft 1*)

No.	Hasil Perbaikan	
	Saran/Masukkan	Hasil Revisi
1.	Di dalam LKS tidak perlu di tulis tujuan pembelajaran cukup dengan Indikator pembelajaran	Menggunakan Indikator pembelajaran yang sesuai Indikator : 1. Menyebutkan pengertian pencemaran lingkungan 2. Mendeskripsikan kondisi lingkungan 3. Menggolongkan polutan/zat pencemar 4. Memprediksi dampak pencemaran
2.	Agar LKS itu jelas tentang bahasan apa, perlu di cantumkan judul yang terlihat dan dapat di baca jelas oleh siswa	Menggunakan judul yang terlihat jelas dan terbaca oleh siswa LEMBAR KERJA SISWA "PENCEMARAN TANAH"
3.	Isi Pada teks " Dampak limbah pasar" di tambah dengan penjelasan yang lebih jelas agar siswa mengetahui bahwa sampah yang menumpuk di atas tanah kosong menyebabkan pencemaran tanah "seperti yang terjadi di beberapa kota besar, banyaknya limbah pasar yang menumpuk di tempat umum seperti dipinggir jalan pasar sehingga menimbulkan kesan	Menggunakan penjelasan yang lebih jelas agar membantu siswa mudah memahami "seperti yang terjadi di beberapa kota besar, banyaknya limbah pasar yang menumpuk di tempat umum seperti dipinggir jalan pasar sehingga menimbulkan kesan kumuh dan bau menyengat → begitu juga di pedesaan. Limbah pasar

Lanjutan Tabel 4.1

	Kumuh dan bau yang menyengat”	Di biarkan menumpuk di atas lahan kosong di sekitar pasar
4.	<p>LKS ini dikembangkan untuk melatih siswa dalam berpikir kritis sehingga tidak perlu mencantumkan solusi terlebih dahulu. Siswa akan mencari sendiri jawaban pada bahan ajar atau buku paket yang telah disediakan</p> <p>Teks dalam LKS tersebut: “Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan yang tepat terhadap limbah pasar yang umumnya terdiri limbah sayuran dan kulit buah. Sebagai seseorang siswa yang peduli terhadap lingkungan hendaknya sampah yang jenis organik di buat pupuk pengomposan agar sampah dapat ditanggulangi”.</p>	<p>Tidak perlu di beri jawaban pada LKS. Hanya cukup dengan keterangan yang mengarahkan siswa dalam menjawab pertanyaan dalam LKS.</p> <p>Teks dalam LKS tersebut setelah perbaikan: “Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan yang tepat terhadap limbah pasar yang umumnya terdiri limbah sayuran dan kulit buah”.</p>
5.	<p>Gambar pada LKS seharusnya di beri keterangan dan sumber yang jelas di kutip di mana</p> 	<p>Di beri keterangan dan sumber yang jelas dikutip di mana</p> <p>Gambar 1. Tumpukan limbah pasar</p>  <p>Sumber: metro.news.viva.co.id</p>
6.	<p>Gambar pada LKS seharusnya di beri keterangan dan sumber yang jelas dikutip di mana</p> 	<p>Di beri keterangan dan sumber yang jelas dikutip dimana</p> <p>Gambar : Daun busuk</p>  <p>Sumber: billyshare.blogspot.com</p>

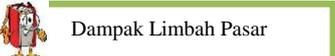
Lanjutan Tabel 4.1

7.	Diberi keterangan dan sumber yang jelas dikutip darimana 	Menggunakan keterangan dan sumber yang jelas  Gambar : Botol bekas Sumber: idkf.Bogor.net
----	---	--

Berdasarkan Tabel 4.1 saran dan masukan dari dosen pembimbing pada LKS draft 1 antara lain perbaikan pada Indikator, penampilan LKS, isi dalam LKS, dan gambar pada LKS yang kurang jelas keterangan dan sumbernya.

Saran dan masukan yang diperoleh dari masing-masing dosen pembimbing digunakan untuk memperbaiki *draft 1*, sehingga di hasilkan *pra-draft 2* untuk dikonsultasikan kembali secara rutin kepada dosen pembimbing, setelah di konsultasikan secara rutin *pra-draft 2* oleh dosen pembimbing 1 Dra. Peni Suharti, M.Kes dan dosen pembimbing 2 Amiq Fikriyah, M.Pd untuk menghasilkan LKS *draft 2*. Berikut disajikan tabel saran dan hasil revisi *pra-draft 2*.

Tabel 4.2 Data hasil revisi LKS 1 (*pra-draft 2*)

No.	Hasil Perbaikan	
	Saran/Masukan	Hasil Revisi
1.	LKS yang dikembangkan ini berbasis <i>guided discovery</i> , sehingga harus jelas point-point <i>guided discovery</i> Seperti identifikasi masalah/stimulasi, pengumpulan data, pengelolaan data, pembuktian, menarik kesimpulan	Menggunakan point-point <i>guided discovery</i>   Limbah pasar memiliki karakteristik yang sedikit berbeda dengan

Lanjutan Tabel 4.2

		<div style="border: 1px dashed orange; padding: 2px; display: inline-block; margin-bottom: 5px;">Mengumpulkan Data</div> Langkah Kerja 1. Datalah berbagai macam limbah yang ada di sekolah! 2. Catat setiap jenis limbah tersebut!																														
2.	Pada pertanyaan pada LKS tentang pencemaran air “Berdasarkan uraian di atas carilah pokok-pokok permasalahan yang terdapat dalam uraian tersebut?” pertanyaan tersebut lebih baik di ubah dengan merumuskan masalah	Pertanyaan yang ada dalam LKS di ubah dengan merumuskan masalah “Berdasarkan uraian di atas, rumuskan permasalahan yang terdapat dalam uraian tersebut?”																														
3.	Pada LKS pencemaran udara data yang memuat tabel seharusnya lebih lengkap keterangan agar siswa dapat lebih jelas memahami data tersebut dengan menambah bulan, tahun, data kapan, dan data darimana Tabel 1.1 Hasil Pengamatan Suhu dari beberapa Kota/Kabupaten di Jawa Timur <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Kota</th> <th>Suhu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Surabaya</td> <td>28-33 °C</td> </tr> <tr> <td>Malang</td> <td>23-28 °C</td> </tr> <tr> <td>Sidoarjo</td> <td>26-31 °C</td> </tr> <tr> <td>Jember</td> <td>26-30 °C</td> </tr> <tr> <td>Gresik</td> <td>28-32 °C</td> </tr> </tbody> </table>	Kota	Suhu	Surabaya	28-33 °C	Malang	23-28 °C	Sidoarjo	26-31 °C	Jember	26-30 °C	Gresik	28-32 °C	Memberi keterangan dengan menambah bulan, tahun, data kapan, dan darimana agar dapat dipahami oleh siswa siswa Tabel 1.1 Hasil Pengamatan Suhu dari beberapa Kota/Kabupaten di Jawa Timur <table border="1" style="margin-top: 10px; width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Bulan /tahun</th> <th>Kota</th> <th>Suhu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mei 2010</td> <td>Surabaya</td> <td>28-33 °C</td> </tr> <tr> <td>Juni 2010</td> <td>Malang</td> <td>23-28 °C</td> </tr> <tr> <td>Mei 2010</td> <td>Sidoarjo</td> <td>26-31 °C</td> </tr> <tr> <td>Juni 2010</td> <td>Jember</td> <td>26-30 °C</td> </tr> <tr> <td>Mei 2010</td> <td>Gresik</td> <td>28-32 °C</td> </tr> </tbody> </table> <div style="text-align: right; margin-top: 5px;"><i>Kompas.com</i></div>	Bulan /tahun	Kota	Suhu	Mei 2010	Surabaya	28-33 °C	Juni 2010	Malang	23-28 °C	Mei 2010	Sidoarjo	26-31 °C	Juni 2010	Jember	26-30 °C	Mei 2010	Gresik	28-32 °C
Kota	Suhu																															
Surabaya	28-33 °C																															
Malang	23-28 °C																															
Sidoarjo	26-31 °C																															
Jember	26-30 °C																															
Gresik	28-32 °C																															
Bulan /tahun	Kota	Suhu																														
Mei 2010	Surabaya	28-33 °C																														
Juni 2010	Malang	23-28 °C																														
Mei 2010	Sidoarjo	26-31 °C																														
Juni 2010	Jember	26-30 °C																														
Mei 2010	Gresik	28-32 °C																														
4.	LKS itu dapat mengarahkan siswa dapat memahami konsep dalam materi dan LKS yang digunakan untuk melatih kemampuan berpikir kritis, sehingga dalam LKS pencemaran udara tambahkan kalimat agar mengajak siswa melakukan analisis	Menambahkan kalimat yang mengajak siswa untuk melakukan analisis: “Pantauan Kompas, Kota/Kabupaten yang ada di Jawa Timur memiliki suhu yang berbeda, suhu mengindikasi lingkungan yang tercemar dan lingkungan tidak tercemar, lingkungan yang tercemar di dominasi dengan polutan yang																														

Lanjutan Tabel 4.2

<p>“Dari hasil tabel pengamatan suhu di atas terdapat perbedaan suhu di setiap masing-masing daerah. Suhu yang paling tinggi di dominasi oleh kota Surabaya dan Gresik. Karena 2 kota tersebut kota yang terkenal dengan polutan yang tinggi, terdapat banyak pabrik, pertokoan, dan gedung2 bertingkat. Sehingga kota yang suhunya tinggi kondisi lingkungan tercemar dan panas Sedangkan kota yang lain seperti Malang dan Jember memperoleh suhu yang lebih rendah. Kota Malang masih terdapat hutan yang masih lebat dan hijau di samping itu letak secara geografis berada di dataran tinggi. Walaupun kota tersebut banyak kendaraan bermotor dan gedungnya tetap saja keadaan suhunya stabil” kalimat tersebut belum mengarahkan siswa dalam melatih kemampuan berpikir kritis tambahkan kalimat yang bisa mengajak siswa untuk menganalisis</p>	<p>tinggi terdapat jumlah pabrik, jumlah penduduk, dan kendaraan bermotor yang melampaui batas. Karena hampir lahan tanah kosong di kota seluruhnya di bangun sebuah gedung bertingkat sehingga lahan yang seharusnya di gunakan penghijauan dengan di tanami tanaman hias atau pohon sono untuk mengurangi penguapan kurang diperhatikan oleh pemerintah. Apabila semua tidak di tanggulasi sejak awal maka semakin lama antara polutan dan tanaman tidak seimbang mengakibatkan suhu tinggi dan menjadi panas. Dilihat dari letak geografisnya umumnya daerah yang tercemar berada di dataran rendah. Sedangkan lingkungan yang tidak tercemar memiliki suhu rendah kemungkinan kualitas udaranya sejuk. Karena jumlah hutan yang lebat/ tanaman dengan kendaraan bermotor dan pabrik seimbang, sehingga zat polutan yang berbahaya dari hasil pembakaran pabrik dan kendaraan bermotor seperti CO dan CO₂ dapat diikat sehingga udara menjadi sejuk, di samping itu letak geografis yang udaranya sejuk terletak di dataran tinggi</p>
---	--

Dari Hasil masukan dan saran LKS 1 (*pra draft 2*) oleh dosen pembimbing menghasilkan LKS 1 (*draft 3*), selanjutnya akan di validasi oleh para pakar yang terdiri dari Dosen Ahli Teori, Dosen Ahli Materi, dan Guru kelas 7 SMP Negeri 52 Surabaya dengan memperoleh saran dan masukan.

Berikut hasil masukan, saran, dan revisi dari validator yang menghasilkan draft 3.

Tabel 4.3 Saran dan Perbaikan Masukkan dari Dosen Penguji setelah LKS di Validasi (draft 3)

No	Hasil Perbaikan	
	Saran/Masukkan	Hasil Revisi
1.	Pada Indikator 3. Sebaiknya disamakan dengan indikator di RPP maupun kisi-kisi soal “Menggolongkan”/”Mengelompokkan”	Menggunakan indikator yang sama. yaitu “Menggolongkan polutan/zat pencemar”
2.	Petunjuk pada LKS harus di tambah satu petunjuk, agar memudahkan siswa melakukan kegiatan dalam LKS Petunjuk: 1. Siswa diharapkan duduk sesuai dengan kelompok ! 2. Diskusikan kegiatan sesuai dengan instruksi yang diberikan ! 3. Mintalah bimbingan guru apabila mengalami kesulitan	Menambah satu petunjuk di dalam LKS Petunjuk: 1. Siswa diharapkan duduk sesuai dengan kelompok ! 2. Bacalah dan cermatilah wacana pencemaran lingkungan 3. Jawablah setiap pertanyaan-pertanyaan pada wacana secara berdiskusi dengan kelompok 4. Mintalah bimbingan guru apabila mengalami kesulitan
3.	Pada indikator disesuaikan dengan pertanyaan di dalam LKS supaya indikator dan pertanyaan di dalam LKS sama. Pada indikator pertama “Menyebutkan pengertian pencemaran lingkungan” padahal di dalam LKS “Menjelaskan Pengertian” sehingga sebaiknya disamakan antara indikator dengan pertanyaan dalam LKS	Menyesuaikan antara indikator dengan pertanyaan yang terdapat pada LKS Indikator: 1. Menjelaskan Pengertian Pencemaran Lingkungan Pertanyaan pada LKS 1. Menjelaskan Pengertian Pencemaran Lingkungan
4.	Supaya lebih jelas nama dan pembagian kelompok dalam diskusi tambahkan nama kelompok beserta anggotanya	<div style="border: 2px solid green; padding: 5px;">Nama Kelompok : Anggota : 1. 2. 3. 4. 5.</div>

Lanjutan 4.3

No.	Hasil Perbaikan	
	Saran/Masukkan	Hasil Revisi
5.	<p>Mencantumkan sumber data yang diambil</p>   <p>Gambar 1. Sungai Tercemar Limbah</p> <p>Air limbah yang dibuang secara langsung limbah cair cucian yang di buang ke sungai. Oleh</p>	  <p>Gambar 1. Sungai Tercemar Limbah</p> <p>Air limbah yang dibuang secara langsung limbah cair cucian yang di buang ke sungai. Oleh</p> <p>Sumber : Mahmud.2012. <i>Pengaruh Detergen</i>. Online akses pada 2 April 2015 melalui http://newsviva.blogspot.com/2012/06/pengaruh-detergen.html</p>
6.	<p>Waktu yang digunakan seharusnya disesuaikan dengan waktu jam pelajaran di SMP sedangkan dalam LKS di tulis 1x60 Menit/Pertemuan seharusnya 1x35 Menit</p> <p>Pertemuan : Pertama Alokasi Waktu : 60 Menit</p>	<p>Sehingga seharusnya disesuaikan dengan waktu pelajaran di sekolah</p> <p>Pertemuan : Pertama Alokasi Waktu : 1 x 35 Menit/Pertemuan</p>

Lanjutan Tabel 4.3

7.	<p>Pada indikator merumuskan masalah tetapi dalam LKS mencari pokok-pokok permasalahan. Sehingga untuk selaras perlu diubah menjadi merumuskan masalah</p> <p>Indikator</p> <p>1. Merumuskan masalah pencemaran lingkungan</p>	<p>Sehingga perlu diubah menjadi merumuskan masalah</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Berdasarkan uraian di atas, identifikasi kondisi yang memaparkan permasalahan sungai tercemar yang ada di atas? ➤ Berdasarkan kondisi tersebut buatlah rumusan permasalahannya?
8.	<p>Pada LKS 1 pencemaran tanah terdapat Mengumpulkan Data yang terdiri dari alat kegiatan seperti alat ukur, pengukur PH. Tetapi di LKS alat kegiatan itu di tulis seperti peralatan tulis, buku catatan. Sehingga tidak perlu mencantumkan alat kegiatan kalau dalam LKS tersebut tidak memerlukan alat.</p> <div style="border: 1px dashed orange; padding: 2px; width: fit-content; margin: 10px auto;">Mengumpulkan Data</div> <p>❖ Alat</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peralatan tulis 2. Buku catatan 	<p>Tidak perlu mencantumkan pada Mengumpulkan data dengan menulis alat dalam kegiatan Langsung saja dalam mengumpulkan data ditulis langkah kerja sesuai kegiatan LKS yang diinginkan</p> <div style="border: 1px dashed orange; padding: 2px; width: fit-content; margin: 10px auto;">Mengumpulkan Data</div> <p>Langkah Kerja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Datalah berbagai macam limbah yang ada di sekolah! 2. Catat setiap jenis limbah tersebut!

4.1.1 Hasil validasi LKS

Lembar kegiatan siswa (LKS) yang telah dikembangkan oleh peneliti kemudian di validasi oleh seorang dosen ahli materi, seorang dosen ahli

pendidikan Biologi dan seorang guru biologi SMP Negeri 52 Surabaya.

Dari beberapa kriteria untuk memperoleh nilai.

Hasil penelitian validitas LKS berbasis *guided discovery* disajikan pada tabel 4.4

Tabel 4.4 Rekapitulasi Data Hasil Validasi Berbasis Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) yang meliputi komponen isi, penyajian, dan kebahasaan

No	Kriteria	Skor Validasi			Total	Rata-rata	KET
		V1	V2	V3			
ISI							
1.	Kesesuaian topik pada LKS berbasis <i>guided discovery</i> dengan indikator	4	4	4	12	4,00	Sangat Baik
2.	Kesesuaian indikator pembelajaran dalam LKS berbasis <i>guided discovery</i> dengan indikator pembelajaran	4	4	4	12	4,00	Sangat Baik
3.	Memberikan stimulasi rangsangan dalam uraian yang memuat permasalahan	4	3	4	11	3,66	Sangat Baik
4.	Identifikasi masalah muda dilakukan oleh siswa	4	2	4	10	3,33	Baik
5.	Mengumpulkan data dari hasil informasi pada LKS	4	3	3	10	3,33	Baik
6.	Pengelolaan data mudah dilakukan oleh siswa	3	4	3	10	3,33	Baik
7.	LKS mencantumkan komponen 5M dalam LKS sesuai kurikulum 2013 Mencantumkan komponen 5M (mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasikan, dan mengkomunikasikan) dalam LKS	4	4	4	12	4,00	Sangat Baik

8.	LKS memuat kecakapan dalam berpikir kritis Mencantumkan kecakapan-kecakapan dalam berpikir kritis (Interpretasi, analisis, evaluasi, inference, ekplanasi, dan regulasi diri)	4	4	4	12	4,00	Sangat Baik
Rata-rata						3,70	Sangat Baik
PENYAJIAN							
1.	Kesesuaian waktu untuk melakukan kegiatan	3	4	3	10	3,33	Baik
2.	Penyajian gambar dan warna pada LKS menarik siswa	3	4	4	11	3,66	Sangat Baik
3.	Pemilihan ukuran huruf dalam LKS berbasis <i>Guided Discovery</i> sudah cukup	3	4	4	11	3,66	Sangat Baik
Rata-rata						3,55	Sangat Baik
KEBAHASAAN							
1.	Bahasa yang digunakan dalam LKS mudah dipahami oleh siswa dengan Ejaan yang disempurnakan (EYD)	3	4	3	10	3,33	Baik
Rata-rata						3,33	Baik
Total						3,52	Sangat Baik
Prosentase Kelayakan (%)						88	Sangat Layak

Keterangan :

V1 : Validator 1 (Dra. Lina Listiana, M.Kes)

V2 : Validator 2 (Dr. Wiwi Wikanta, M.Kes)

V3 : Validator 3 (Dra. Mas Zuhriyah)

Penilaian yang diberikan oleh validator terhadap LKS berbasis *Guided Discovery* meliputi Komponen isi, penyajian, dan kebahasaan. Pada komponen isi memperoleh nilai rata-rata yaitu 3.70, komponen penyajian memperoleh nilai rata-rata sebesar 3.55, dan komponen kebahasaan

memperoleh prosentase rata-rata sebesar 3.33 (Tabel 4.4) Validitas LKS berbasis *Guided Discovery* yang mencakup semua komponen meliputi isi, penyajian, dan kebahasaan memperoleh rata-rata sebesar 3.52 sedangkan prosentase kelayakan 88% kategori sangat layak (Riduwan, 2007). Sehingga LKS berbasis *Guided Discovery* yang dikembangkan sangat layak untuk digunakan sebagai bahan ajar sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran bagi siswa.

4.1.2 Tahap Uji Coba Lembar Kerja Siswa (LKS)

Uji coba terbatas dalam penelitian ini digunakan untuk menganalisis keterlaksanaan pembelajaran dan hambatan siswa dalam menggunakan LKS yang dikembangkan, dan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis yang dilatihkan serta penguasaan konsep pada materi pencemaran melalui tes evaluasi hasil belajar

4.1.2.1 Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan pembelajaran merupakan penilaian yang dilakukan oleh *observer* terhadap kesesuaian pembelajaran yang sedang dilakukan oleh peneliti. *Observer* pada penelitian ini terdiri dari 2 mahasiswa yaitu: Fitri Fajriyah, Anistyarani HP dan 1 guru kelas Biologi SMP Negeri 52 Surabaya yaitu: Dra.Mas Zuhriyah. Angket keterlaksanaan pembelajaran ini terdiri dari respon positif (jawaban “Ya”) apabila aspek penilaian dilaksanakan oleh peneliti dan respons negatif (jawaban “Tidak”) apabila aspek penilaian tidak dilaksanakan oleh peneliti.

Tabel 4.5 Rekapitulasi keterlaksanaan pembelajaran menggunakan LKS berbasis “*guided discovery*”

No	Aspek Penilaian	Nilai					
		Pertemuan 1			Pertemuan 2		
		O1	O2	O3	O1	O2	O3
Pendahuluan							
1.	Guru memberikan salam dan menyuruh siswa untuk memimpin do'a bersama	1	1	1	1	1	1
2.	Siswa dijelaskan oleh guru tentang garis besar tujuan pembelajaran	1	1	1	0	1	1
3.	Siswa diberikan motivasi dengan mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari	1	1	1	1	1	1
Kegiatan Inti							
4.	Guru menampilkan berita mengenai fakta media pada ppt dan memberikan stimulus	1	1	1	1	1	0
5.	Guru meminta siswa untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi yang ditunjukkan pada media ppt	1	1	1	0	1	1
6.	Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 5-6 orang	1	1	1	1	0	1
7.	Guru membimbing siswa mengumpulkan data yang terdapat pada LKS memberi petunjuk penugasan LKS	1	1	1	1	1	1
8.	Selama siswa mengerjakan guru memperhatikan siswa untuk terlibat dalam diskusi dan membimbing dalam mengelola data dalam LKS	1	1	1	1	1	1

Lanjutan Tabel 4.5

No	Aspek Penilaian	Nilai					
		Pertemuan 1			Pertemuan 2		
		O1	O2	O3	O1	O2	O3
9.	Guru menegur dan memberi arahan kepada siswa yang ramai yang tidak bekerjasama dengan kelompoknya	1	1	1	1	1	1
10.	Guru membantu siswa, yang mengalami kesusahan materi dalam mengerjakan LKS	1	1	1	1	1	1
11.	Guru meminta siswa mengambil kertas undian dan mempresentasikan hasil diskusinya	1	1	1	1	1	1
12.	Guru membimbing siswa dalam presentasi dan mengontrol keaktifan siswa yang berpikir kritis (guru membawa catatan kecil)	1	1	1	1	1	1
13.	Guru memberikan tambahan, mengaitkan materi lingkungan pencemaran dengan kehidupan yang ada dan di hubungkan dengan ilmu agama	1	1	1	1	1	1
Penutup							
14.	Guru meminta kepada salah satu siswa mengangkat tangan untuk menarik kesimpulan	1	1	1	1	1	1
15.	Guru meminta kepada salah satu siswa laki-laki untuk memimpin do'a untuk mengakhiri proses pembelajaran	1	1	1	1	1	1
Jumlah		15	15	15	13	14	14
Prosentase (%)		100	100	100	86	93	93
Prosentase Total (%)		100			90.66		
Kategori Kelayakan		Sangat Baik			Sangat Baik		

Keterangan :

O1 : Dra. Mas. Zuhriyah

O2 : Fitri Fajriyah

O3 : Anistiyarani HP

Pembelajaran yang dilakukan terdiri dari pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. berdasarkan 4.5 keterlaksanaan pembelajaran menggunakan LKS berbasis *guided discovery* pada pertemuan pertama diperoleh prosentase keterlaksanaan dari hasil penilaian *observer* 1, 2, dan 3 selama pembelajaran berlangsung sebesar 100 %. Hal tersebut dapat diartikan bahwa seluruh aspek penilaian (Langkah pembelajaran) pada kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup terlaksana.

Pada pertemuan kedua diperoleh prosentase keterlaksanaan pembelajaran berdasarkan penilaian dari *observer* 1 sebesar 86 %. Terdapat beberapa aspek pembelajaran yang tidak terlaksana diantaranya yaitu: siswa dijelaskan oleh guru tentang garis besar tujuan pembelajaran. Mengapa aspek tersebut tidak terlaksana karena pada pertemuan kedua guru melanjutkan diskusi LKS pada pertemuan pertama. Selain itu aspek yang lain seperti guru meminta siswa untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi yang ditunjukkan pada media ppt aspek tersebut tidak terlaksana karena pada kegiatan (mengidentifikasi masalah pada ppt) dilakukan pada pertemuan pertama. Berdasarkan penilaian dari *observer* 2 sebesar 93%. Terdapat beberapa aspek pembelajaran yang tidak terlaksana dalam pembelajaran tersebut yaitu guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 5-6 orang karena aspek pembelajaran tersebut siswa

langsung duduk berkelompok pembagian kelompok sudah di bagi pada pertemuan pertama. Berdasarkan penilaian dari *observer* 3 sebesar 93%. Terdapat satu aspek pembelajaran yang tidak terlaksana dalam pembelajaran yaitu menampilkan berita mengenai fakta media pada ppt dan memberikan stimulus.

Berdasarkan hasil penilaian dari *observer* 1, 2, dan 3 diperoleh rata-rata total prosentase keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama sebesar 100% yang dapat dikategorikan sangat layak sesuai yang telah ditentukan.

Hambatan siswa dalam menggunakan LKS berbasis *guided discovery* diperoleh melalui hasil penyebaran lembar hambatan yang diberikan kepada siswa setelah pembelajaran dengan menggunakan LKS yang dikembangkan. Hambatan yang dialami siswa dalam menggunakan LKS berbasis *guided discovery* disajikan dalam Tabel 4.6

Tabel 4.6 Hambatan-hambatan siswa dalam menggunakan LKS berbasis *Guided Discovery*

Kegiatan Nomor	Hambatan-hambatan	Hambatan yang dihadapi	Solusi yang diberikan
Pencemaran Tanah kegiatan 1	Menjawab pertanyaan pada LKS pencemaran tanah	Kesulitan dalam membuat suatu rumusan masalah karena kebanyakan teks	Pada LKS materi pencemaran tanah perlu isi permasalahan yang lebih ringkas namun mencakup seluruh materi yang di ajarkan
Pencemaran air kegiatan identifikasi masalah	Menjawab pertanyaan pada LKS pencemaran air	Membuat solusi alternatif untuk menangani suatu permasalahan	Memberikan bimbingan dan arahan sesuai pencemaran yang terjadi dalam kegiatan

Kegiatan akhir pada pencemaran udara	Membuat kesimpulan pada LKS <i>guided discovery</i>	Kesulitan dalam membuat kesimpulan	Memberikan bimbingan dan arahan kepada siswa dalam kegiatan menyimpulkan dan juga menekankan bahwa konsep materi pencemaran itu kasus yang ada dan bisa dilihat
Kegiatan dalam LKS	Membaca teks dengan cepat	Membaca teks yang terlalu panjang sehingga waktu yang tidak cukup untuk berdiskusi secara lebih	Memberikan teks yang ringkas, padat, jelas tetapi juga mencakup semua materi yang akan diajarkan dan memberikan waktu yang lebih lama agar siswa dapat menjawab dengan tenang

Hasil pada tabel 4.6 menunjukkan bahwa ada siswa yang mengalami kesulitan dalam melakukan kegiatan pada LKS. Dari LKS 1 pada materi pencemaran air, udara, tanah. Hambatan yang dialami siswa antara lain kesulitan pada tahap merumuskan masalah, membuat solusi alternatif, teks yang terlalu panjang sehingga harus membutuhkan waktu yang lebih lama, dan yang terakhir membuat kesimpulan.

4.1.2.2 Penguasaan Konsep

Hasil penguasaan konsep siswa dilihat dari ketuntasan hasil belajar yang ditinjau dari ketercapaian tujuan pembelajaran dalam menggunakan LKS berbasis *Guided* pada materi pencemaran lingkungan. Seorang siswa dapat dikatakan telah tuntas belajar apabila memperoleh nilai hasil belajar

sesuai standard ketuntasan minimal (SKM) yang telah ditetapkan sekolah yaitu ≥ 78 nilai ketuntasan ini sesuai dengan standar minimum kelulusan di SMP Negeri 52 Surabaya. Nilai ketuntasan hasil belajar disajikan pada tabel 4.7

Tabel 4.7 Rekapitulasi Penguasaan Konsep Siswa Menggunakan LKS Berbasis *Guided Discovery* (penemuan terbimbing)

No	Nilai	Kategori	Σ Tuntas
1.	82	TUNTAS	1
2.	83	TUNTAS	1
3.	83	TUNTAS	1
4.	78	TUNTAS	1
5.	90	TUNTAS	1
6.	79	TUNTAS	1
7.	78	TUNTAS	1
8.	78	TUNTAS	1
9.	80	TUNTAS	1
10.	79	TUNTAS	1
11.	70	TIDAK TUNTAS	0
12.	98	TUNTAS	1
13.	87	TUNTAS	1
14.	68	TIDAK TUNTAS	0
15.	79	TUNTAS	1
16.	80	TUNTAS	1
17.	87	TUNTAS	1
18.	83	TUNTAS	1
19.	83	TUNTAS	1
20.	78	TUNTAS	1
21.	79	TUNTAS	1

22.	81	TUNTAS	1
23.	78	TUNTAS	1
24.	60	TIDAK TUNTAS	0
26.	81	TUNTAS	1
27.	80	TUNTAS	1
28.	88	TUNTAS	1
29.	80	TUNTAS	1
30.	63	TIDAK TUNTAS	0
31.	87	TUNTAS	1
32.	88	TUNTAS	1
33.	82	TUNTAS	1
34.	85	TUNTAS	1
Σ	2.577	Σ	30
\bar{X}	75.79	Rata-rata kelas	88.23
KG	TUNTAS	KG	SANGAT TUNTAS

KET : KG = Kategori

Berdasarkan Tabel 4.7 hasil uji coba terbatas yang dilakukan kepada 34 siswa kelas 7 SMP Negeri 52 Surabaya dengan menggunakan LKS berbasis *Guided Discovery* pada materi pencemaran lingkungan diperoleh jumlah siswa yang tuntas adalah sebanyak 30 siswa. Sedangkan 4 siswa dinyatakan tidak tuntas hasil belajarnya karena memperoleh nilai di bawah (78) SKM. empat siswa yang tidak tuntas tersebut masing-masing memperoleh nilai 70, 68, 60, dan 63. Sehingga berdasarkan nilai tersebut, tingkat ketuntasan siswa yang menggunakan LKS berbasis *Guided Discovery* (penemuan terbimbing) adalah 88,23% yang dapat dikategorikan sangat baik sesuai dengan kategori yang telah ditentukan.

4.1.2.3 Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Tabel 4.8 Hasil Rekapitulasi Kemampuan berpikir Kritis Siswa yang dilatihkan

No. Siswa		No. Butir Soal dan Indikator Berpikir Kritis																								Rata-rata
		1			2			3			4			5			6			7			8			
		Soal 1,11,13,5			Soal 9			Soal 6 dan 7			Soal 2,9			Soal 4,10			Soal 1,13			Soal 4,3,9,10			Soal 2,3,5,8,12			
		Kategori																								
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1.	Urut 1			√		√				√		√			√			√			√				√	79%
2.	Urut 2			√		√				√			√		√			√			√				√	83.3%
3.	Urut 3		√			√				√		√			√			√			√				√	75%
4.	Urut 4		√			√				√		√		√			√				√				√	62.5%
5.	Urut 5		√				√			√			√			√		√				√			√	91.6%
6.	Urut 6	√				√			√		√			√			√				√			√		50%
7.	Urut 7	√				√			√			√			√			√			√			√		62.5%
8.	Urut 8	√				√				√		√			√		√				√				√	62.5%
9.	Urut 9	√				√			√			√		√				√			√				√	62.5%
10.	Urut 10		√			√				√		√		√				√			√				√	70.8%
11.	Urut 11	√				√			√		√			√			√				√			√		50%
12.	Urut 12			√			√			√			√			√			√			√			√	100%
13.	Urut 13			√			√			√			√		√				√		√				√	83.3%

No. No. Siswa		No. Butir Soal dan Indikator Berpikir Kritis																								Rata-rata
		1			2			3			4			5			6			7			8			
		Soal 1,11,13,5			Soal 9			Soal 6 dan 7			Soal 2,9			Soal 4,10			Soal 1,13			Soal 4,3,9,10			Soal 2,3,5,8,12			
		Kategori																								
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
25	Urut 25		√				√		√			√				√		√			√		√			70.8 %
26.	Urut 26		√				√			√			√	√					√			√		√		83.3%
27.	Urut 27			√		√				√		√				√		√			√				√	87.5%
28.	Urut 28			√		√				√		√				√			√			√		√		87.5%
29.	Urut 29			√			√		√				√		√			√			√		√			75%
30.	Urut 30	√			√					√	√			√			√			√				√		45.8%
31.	Urut 31			√			√			√			√			√			√		√			√		91.6%
32.	Urut 32		√				√			√			√		√				√		√		√			79.1%
33.	Urut 33		√		√				√		√			√			√			√			√			37.5%
34.	Urut 34		√				√			√			√			√		√				√			√	91.6%
Rata-rata		17.6 %	53 %	29 %	12 %	47.0 %	41.1 %	3 %	32 .3 %	64 .7 %	18 %	47 %	45.2 %	29.4 %	47 %	23 %	32.5 %	44.1 %	23.5 %	12 %	59 %	29.4 %	21 %	44.1 %	35.2 %	71.42 %

Keterangan :

1	Interpretasi
2	<i>Comparing</i> (membandingkan)
3	<i>Classifying</i> (mengklasifikasi)
4	<i>Analyzing</i> (menganalisis)
5	<i>Causal</i> (penyebab)
6	Eksplanasi (penjelasan)
7	<i>Predicting</i> (memprediksi)
8	<i>Evaluating</i> (mengevaluasi)

Berdasarkan tabel 4.7 rekapitulasi hasil kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas 7 SMP Negeri 52 Surabaya, diperoleh hasil sebagai berikut: pada indikator berpikir kritis pertama (kemampuan *interpretasi*) siswa kelas 7 SMP Negeri 52 Surabaya menunjukkan 17.6% berada pada kategori 1 yaitu, tidak menunjukkan kemampuan *interpretasi*. 53% berada pada kategori 2 yaitu, mulai muncul kemampuan menginterpretasi meskipun belum baik dan 29% berada pada kategori 3 yaitu, sudah terampil dalam melakukan interpretasi.

Pada indikator berpikir kritis kedua (kemampuan *comparing/membandingkan*) menunjukkan 12 % berada pada kategori 1 yaitu, tidak menunjukkan kemampuan *comparing*. 47% berada pada kategori 2 yaitu, mulai muncul kemampuan membandingkan meskipun belum baik dan 41.1% berada pada kategori 3 yaitu, sudah terampil dalam melakukan *comparing/membandingkan*.

Pada indikator berpikir kritis ketiga (kemampuan *classifying/ mengklasifikasi*) menunjukkan 3 % berada pada kategori 1 yaitu, tidak menunjukkan kemampuan mengklasifikasikan. 32.3% berada pada kategori 2

yaitu, mulai muncul kemampuan mengklasifikasikan meskipun belum baik dan 64.7% berada pada kategori 3 yaitu, sudah terampil dalam melakukan *classifying/* mengklasifikasikan.

Pada indikator berpikir kritis keempat (kemampuan *analyzing/* menganalisis) menunjukkan 18 % berada pada kategori 1 yaitu, tidak menunjukkan kemampuan menganalisis, 47% berada pada kategori 2 yaitu, mulai muncul kemampuan menganalisis meskipun belum baik dan 45.2% berada pada kategori 3 yaitu, sudah terampil dalam melakukan *analyzing/menganalisis*

Pada indikator berpikir kritis kelima (kemampuan *causal/* penyebab) menunjukkan 29.4 % berada pada kategori 1 yaitu, tidak menunjukkan kemampuan *causal*. 47% berada pada kategori 2 yaitu, mulai muncul kemampuan *causal* meskipun belum baik dan 23% berada pada kategori 3 yaitu, sudah terampil dalam melakukan *causal*.

Pada indikator berpikir kritis keenam (kemampuan eksplanasi/ penjelasan) menunjukkan 32.5% berada pada kategori 1 yaitu, tidak menunjukkan kemampuan *eksplanasi*. 44.1% berada pada kategori 2 yaitu, mulai muncul kemampuan menjelaskan meskipun belum baik dan 23.5% berada pada kategori 3 yaitu, sudah terampil dalam menjelaskan.

Pada indikator berpikir kritis ketujuh (kemampuan *predicting/* memprediksi) menunjukkan 12% berada pada kategori 1 yaitu, tidak menunjukkan kemampuan memprediksi. 59% berada pada kategori 2 yaitu,

mulai muncul kemampuan memprediksi meskipun belum baik dan 29.4% berada pada kategori 3 yaitu, sudah terampil dalam memprediksi.

Pada indikator berpikir kritis kedelapan (kemampuan *evaluating/* mengevaluasi) menunjukkan 21% berada pada kategori 1 yaitu, tidak menunjukkan kemampuan mengevaluasi. 44.1% berada pada kategori 2 yaitu, mulai muncul kemampuan mengevaluasi meskipun belum baik dan 35.2% berada pada kategori 3 yaitu, sudah terampil dalam mengevaluasi..

Kemampuan berpikir kritis siswa secara utuh untuk setiap individu pada siswa kelas VII SMP Negeri diperoleh hasil sebagai berikut: sebanyak 12 siswa berada pada kategori baik sekali dengan nilai kemampuan berpikir kritis $\geq 80\%$, 11 siswa berada pada kategori baik dengan nilai 66% - 79%, 4 siswa berada pada kategori kemampuan berpikir kritis cukup baik, dengan nilai antara 40%-45%, 5 siswa berada pada kategori kurang baik dengan nilai antara 40%-45% dan 2 siswa berada pada kategori tidak baik dengan nilai di bawah 40%

Rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP Negeri 52 Surabaya diperoleh nilai 71.42% berada pada kategori baik.

4.1.2.4 Respon Siswa

Respons siswa merupakan tanggapan siswa terhadap penggunaan LKS yang dikembangkan selama pembelajaran. Angket ini terdiri dari respons positif (jawaban “ya”) dan respons negatif (jawaban “tidak”). Angket diberikan kepada 34 siswa yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan

secara empiris dari LKS berbasis *Guided Discovery* yang dikembangkan oleh peneliti.

Tabel 4.9 Prosentase Respon Siswa Terhadap LKS Berbasis *Guided Discovery* (penemuan terbimbing)

No	Pertanyaan	Respon Siswa	
		Ya (%)	Tidak (%)
ISI			
1.	Apakah indikator pembelajaran dalam LKS ini ditulis dengan jelas?	100	0
2.	Apakah alokasi waktu yang di sediakan cukup untuk mengerjakan LKS?	61.7	38.2
3.	Apakah langkah-langkah kegiatan dalam LKS ini mudah dilaksanakan?	100	0
4.	Apakah pertanyaan-pertanyaan dalam LKS mudah di mengerti	97	2.9
5.	Apakah LKS membantu pemahaman konsep kalian tentang materi pelajaran?	100	0
6.	Apakah materi dalam LKS mudah dipahami?	97	2.9
PENYAJIAN			
7.	Apakah tampilan LKS menarik?	100	0
8.	Apakah gambar-gambar pada LKS cukup jelas?	88,2	0
9.	Apakah LKS ini membantu kalian lebih aktif mengerti pelajaran?	97	2.9
10.	Apakah LKS ini memotivasi kalian untuk lebih semangat belajar?	100	0
11.	Apakah bahasa dalam LKS mudah dipahami	94.	5.8
BAHASA			

12.	Apakah istilah-istilah dalam LKS mudah dipahami?	91.1	8.8
Rata-rata		71,8	5,9
Kategori		Baik	

Berdasarkan tabel 4.8 Berdasarkan data respon siswa pada Tabel 4.8 menunjukkan bahwa pada komponen isi yaitu sub komponen kesesuaian LKS, langkah-langkah yang terdapat dalam LKS mudah dilaksanakan memperoleh respons positif dari siswa sebesar 100%. Pada sub komponen pertanyaan-pertanyaan dalam LKS mudah di mengerti, LKS membantu pemahaman konsep materi pelajaran, materi dalam LKS mudah dipahami memperoleh respons positif dari siswa sebesar 97%. Pada sub komponen alokasi waktu yang disediakan dalam mengerjakan LKS cukup mendapat respons positif dari siswa sebesar 61,7%.

Respons siswa yang diperoleh pada komponen penyajian memperoleh respons positif dari siswa sebesar 100% pada sub komponen LKS memotivasi untuk semangat belajar. Sub komponen tampilan LKS menarik dan membantu lebih aktif mengerti pelajaran memperoleh respons positif dari siswa sebesar 100%. Sedangkan pada sub komponen gambar-gambar yang ada di LKS cukup jelas memperoleh respon positif siswa sebesar 100%.

Respon siswa yang diperoleh pada komponen bahasa memperoleh respon positif dari siswa sebesar 91,1% pada sub komponen bahasa dalam LKS mudah dipahami serta istilah-istilah dalam LKS mudah dipahami.

Berdasarkan 12 pertanyaan tersebut, diperoleh respons positif rata-rata yaitu sebesar 70,8% yang dapat dikategorikan baik sesuai kriteria yang telah ditentukan.

4.2 Pembahasan

Pengembangan lembar kegiatan siswa berbasis *guided discovery* bertujuan untuk melatih kemampuan siswa dalam berpikir kritis melalui model pembelajaran *discovery learning*. Dengan LKS berbasis penemuan terbimbing (*guided discovery*) LKS tersebut memperoleh hasil kelayakan teoritis dengan prosentase kelayakan sebesar 88% dengan kategori sangat layak. Hal itu disebabkan kesesuaian disampaikan (Carin, 1993) bahwa dengan LKS *Guided Discovery* lebih menekankan kepada siswa untuk menyusun kembali informasi yang telah dimilikinya, sehingga siswa tidak hanya terpaku pada fakta saja. Namun juga dapat membangun konsep baru yang melibatkan pemahaman, mengatur, dan menyusun ide baru dan membantu siswa menganalisis suatu permasalahan lingkungan dan mampu menghasilkan solusi yang bermakna.

4.2.1 Kelayakan Teoritis Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berbasis *Guided Discovery* (penemuan terbimbing)

Kelayakan teoritis ini merupakan penilaian LKS berbasis *guided discovery* oleh dua dosen biologi dan satu guru biologi. Berdasarkan hasil penilaian kelayakan LKS (Tabel 4.4) LKS ini dapat dikategorikan sangat layak. Hal tersebut dikarenakan pada proses penyusunan LKS yang menggunakan langkah-langkah pembelajaran *guided discovery* dan mengacu pada format LKS Depdiknas (2004), terdiri dari judul, kompetensi

dasar yang dikembangkan menjadi indikator yang akan dicapai dalam pembelajaran, waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas, alat dan bahan yang diperlukan untuk pelaksanaan tugas, informasi singkat, langkah kerja yang akan dilakukan oleh siswa, tugas yang harus dilakukan, dan laporan yang harus dikerjakan. Selain itu, pada proses penyusunan LKS ini berdasarkan saran dan masukan dari dosen pembimbing, dosen penelaah, dan guru kelas Biologi SMP Negeri 52. Sehingga format dan isi LKS yang dikembangkan memperoleh penilaian sangat layak.

Lembar kegiatan siswa yang dikembangkan terdapat komponen-komponen yang terdiri dari komponen isi, penyajian dan bahasa. Pada komponen isi dapat dikategorikan sangat baik dengan memperoleh hasil sebesar 3.70 rata-rata diperoleh dari keseluruhan komponen isi. Hal tersebut menunjukkan bahwa isi LKS yang dikembangkan sesuai dengan topik, tujuan pembelajaran, alat dan bahan, dan metode pembelajaran yang digunakan.

Pada sub komponen kesesuaian topik pada LKS berbasis *guided discovery* dengan indikator memperoleh kategori sangat baik dengan memperoleh rata-rata sebesar 4.00. Hal tersebut disebabkan LKS yang dikembangkan sesuai topik pada materi pencemaran lingkungan dengan indikator pada LKS yang terdiri dari materi pencemaran air, tanah, dan udara.

Pada sub komponen kesesuaian indikator pembelajaran dalam LKS berbasis *guided discovery* dengan indikator pembelajaran memperoleh

kategori sangat baik dengan rata-rata sebesar 4.00. Hal itu disebabkan karena indikator sesuai dengan indikator pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk melakukan kegiatan pada LKS.

Pada sub komponen kesesuaian dengan metode pembelajaran yang terdapat di LKS menggunakan metode pembelajaran *guided discovery*. Model penemuan terbimbing menempatkan guru sebagai fasilitator, dan juga sebagai pembimbing. Dalam model ini, siswa didorong untuk berpikir mandiri, menganalisis sendiri sehingga dapat menemukan prinsip umum berdasarkan bahan atau data yang telah disediakan oleh guru oleh karena itu Penemuan Terbimbing (*guided discovery*) merupakan suatu strategi yang unik dapat disusun oleh guru dalam berbagai cara, termasuk mengajarkan keterampilan menyelidiki dan memecahkan masalah dengan memberikan beberapa kunci yang dibutuhkan oleh siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran (Hamalik, 2006).

Metode penemuan terbimbing (*guided discovery*) terdiri dari memberikan stimulasi rangsangan dengan memuat permasalahan, Identifikasi masalah, mengumpulkan data, pengolahan data, pembuktian, dan menarik kesimpulan (Djamarah dan Zein, 2013). Penilaian tertinggi yang diberikan oleh validator pada kesesuaian metode pembelajaran adalah stimulasi rangsangan yang memuat permasalahan dalam uraian termasuk dalam kategori sangat baik dengan rata-rata sebesar 3.66. Pada tahap stimulasi rangsangan menyajikan permasalahan yaitu masalah yang digunakan adalah masalah yang terkait dengan kehidupan nyata siswa

sebagai contoh adalah masalah limbah yang menyebabkan dampak negatif terhadap lingkungan. Kegiatan pembelajaran yang terdapat di dalam LKS ini mengarahkan siswa untuk menyelesaikan permasalahan dengan bimbingan yang terarah terkait pencemaran lingkungan seperti limbah sampah yang dihasilkan di lingkungan sekolah dengan tujuan agar siswa dapat mengetahui dengan adanya sampah yang menumpuk yang tidak segera diatasi akan menyebabkan pencemaran. Oleh karena itu, melalui kegiatan pembelajaran penemuan terbimbing dengan memberikan masalah yang outentik (nyata) untuk diidentifikasi yang kemudian diharapkan siswa dapat menanamkan rasa peduli lingkungan dan mengarahkan siswa untuk berpikir kritis terhadap masalah-masalah lingkungan yang terjadi saat ini.

Pada tahap identifikasi masalah, mengumpulkan data, pengolahan, menarik kesimpulan memperoleh penilaian lebih rendah yaitu dalam kategori baik. Hal tersebut karena pada tahap identifikasi masalah kurang meringkas uraian yang memuat permasalahan lingkungan sehingga kurang menimbulkan minat siswa dalam mengidentifikasi secara mandiri. Pada tahap menarik kesimpulan kurang adanya kalimat yang mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan sehingga akan menyebabkan siswa kesulitan dalam menarik kesimpulan.

Pada sub komponen isi yaitu LKS mencantumkan 5M (mengamati, menanya, mengumpulkan data, mengasosiasikan, dan mengkomunikasikan) dalam LKS sesuai kurikulum 2013 dapat memperoleh kategori sangat baik dengan rata-rata sebesar 4.00. Karena seluruh komponen 5M pada LKS

dicantumkan (Nuh, 2013). Pada LKS selain memperoleh kelayakan teoritis dan empiris juga melatih kemampuan berpikir kritis sehingga pada sub komponen memuat kecakapan berpikir kritis antara lain *interpretasi, Comparing, Classifying, Analyzing, Causal, Predicting, Evaluating* (Borich dalam Apriliyana, 2012) pada sub komponen tersebut memperoleh kategori sangat baik dengan rata-rata sebesar 4.00. Karena kecakapan berpikir kritis tersedia pada LKS dalam bentuk pertanyaan-pertanyaan seperti *comparing* (membandingkan) sampah organik dan anorganik kegiatan tersebut tercantum pada LKS.

Pada sub komponen penyajian terdiri dari 3 sub komponen yaitu Kesesuaian alokasi waktu, penyajian gambar dan warna, pemilihan ukuran huruf. Sub komponen penyajian pada penyajian gambar dan warna pada LKS dan pemilihan ukuran huruf pada LKS sudah cukup memperoleh kategori sangat baik dengan rata-rata seluruh komponen penyajian sebesar 3.55. Akan tetapi pada sub komponen LKS pada alokasi waktu memperoleh rata-rata 3.33 termasuk dalam kategori baik. karena hal itu disebabkan kegiatan-kegiatan yang ada di LKS terlalu banyak tidak sesuai dengan alokasi waktu yang disediakan dan juga pembelajaran yang menggunakan LKS berbasis *guided discovery* (penemuan terbimbing) tidak cukup hanya beberapa pertemuan saja, karena pembelajaran model *guided discovery* (penemuan terbimbing) langkah-langkah kegiatannya membutuhkan cukup alokasi yang lama.

Komponen bahasa terdiri dari bahasa yang digunakan mudah dipahami oleh siswa dan bahasa yang digunakan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD). Komponen bahasa ini termasuk dalam kategori baik. Sub komponen bahasa yang digunakan sebagian besar sudah sesuai. Ada beberapa kata yang penggunaannya kurang tepat sehingga menyebabkan siswa kebingungan.

Pada komponen isi dan penyajian memperoleh nilai kelayakan paling tinggi di karenakan pada isi mencantumkan langkah-langkah *guided discovery* (penemuan terbimbing) dan mencantumkan kecakapan berpikir kritis sesuai dengan tujuan mengembangkan LKS selain memperoleh kelayakan teoritis dan empiris juga melatih kemampuan berpikir kritis pada siswa serta penyajian dalam LKS menggunakan gambar, ukuran dan jenis huruf, dan pemilihan warna yang disesuaikan dengan usia siswa dan berdasarkan masukan dosen pembimbing dan penelaah.

Sehingga dari seluruh komponen-komponen pada LKS meliputi penyajian, isi dan bahasa memperoleh rata-rata sebesar 3.52 dengan kategori sangat baik dan kelayakan prosentase sebesar 88% termasuk dalam kategori sangat layak. Karena hal tersebut sesuai (Hendro Darmodjo & Jenny R.E Kaligis *dalam* Susilo, 2012) bahwa LKS terdapat syarat-syarat didaktik artinya harus mengikuti asas-asas pembelajaran yang efektif, syarat konstruksi artinya berkenan menggunakan bahasa yang di mengerti oleh peserta didik, dan syarat teknis artinya memperhatikan tulisan, gambar, dan penampilan.

4.2.2 Kelayakan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berbasis *guided discovery* secara empiris

Kelayakan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) berbasis *guided discovery* (penemuan terbimbing) secara empiris ditinjau dari angket keterlaksanaan pembelajaran, hambatan siswa, tes hasil belajar siswa untuk mengetahui berpikir kritis yang dilatihkan pada siswa serta penguasaan konsep yang ditinjau dari ketuntasan tujuan pada lembar evaluasi, dan respons siswa

4.2.2.1 Kelayakan Berdasarkan Keterlaksanaan Pembelajaran Menggunakan LKS berbasis *Guided Discovery* (penemuan terbimbing)

Berdasarkan Tabel 4.5 menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama dan kedua termasuk dalam kategori kelayakan yaitu sangat baik. Hal tersebut menunjukkan bahwa langkah pembelajaran yang dilakukan peneliti selama di kelas (uji coba terbatas) pada pertemuan pertama sesuai dengan langkah pembelajaran yang tercantum di dalam RPP dan mengacu pada kegiatan pembelajaran di dalam LKS. Sedangkan pada pertemuan kedua terdapat beberapa sub komponen yang tidak muncul atau kurang sesuai dengan langkah pembelajaran yang tercantum di dalam RPP dan mengacu pada kegiatan pembelajaran di dalam LKS.

Penilaian keterlaksanaan pembelajaran terdapat 3 komponen yaitu pendahuluan, kegiatan inti dan penutup. Pengamatan

dilakukan selama 2 kali pertemuan pembelajaran oleh 3 *observer*. Angket keterlaksanaan pembelajaran yang digunakan disesuaikan dengan RRP yang dibuat sebelumnya. Berdasarkan Tabel 4.5 menunjukkan bahwa pada komponen pendahuluan, Inti, dan penutup pada pertemuan pertama terlaksana semua dan sesuai dengan langkah pembelajaran di RPP. Sedangkan pada pertemuan kedua terdapat beberapa sub komponen yang belum terlaksana menurut *observer* 1, 2, dan 3 yaitu siswa dijelaskan oleh guru tentang garis besar tujuan pembelajaran. Ketidakterlaksanaan tersebut dikarenakan kesalahan dari peneliti yang tidak secara jelas menyampaikan tujuan pembelajaran pada materi pencemaran lingkungan kepada siswa.

Penyampaian tujuan pembelajaran materi yang di *observer* 1 menilai negatif. Itu dikarenakan langkah-langkah yang dinilai pada keterlaksanaan pembelajaran pada lembar *observer* yang disesuaikan pada RPP belum terlaksana dilakukan oleh peneliti. Penilaian yang dilakukan oleh *observer* 3 pada sub komponen guru menyampaikan berita mengenai fakta media pada ppt dan memberikan stimulus dinilai negatif. Ketidakterlaksanaan komponen tersebut dikarenakan peneliti hanya menyampaikan pada awal pertemuan pertama karena pada pertemuan kedua hanya melanjutkan kegiatan pembelajaran pertama yaitu diskusi karena pada pertemuan pertama kegiatan diskusi belum selesai, sehingga

menurut peneliti tidak perlu melakukan kegiatan pada komponen lembar observasi karena semua itu sudah terlaksana pada pertemuan pertama pada pertemuan kedua hanya melanjutkan kegiatan pembelajaran yang belum selesai pada pertemuan pertama.

Pada *observer* 2 menilai negatif pada sub komponen pada kegiatan inti yaitu guru meminta siswa untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi yang ditunjukkan pada media ppt. Hal tersebut dinilai negatif karena tidak muncul pada pertemuan kedua disebabkan peneliti sudah melakukan kegiatan tersebut pada pertemuan awal. pada *observer* 2 menilai negatif pada sub komponen inti yaitu guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 5-6. Hal tersebut dikarenakan observer kurang jelas memahami yang dimaksud oleh peneliti karena pada pertemuan pertama komponen yang diamati tersebut terlaksana hanya saja pada pertemuan kedua peneliti membagi secara garis besar seperti “duduk lah bersama kelompok yang telah dibagi pada pertemuan awal” hal itu belum terdengar oleh *observer* sehingga menilai negatif. Dari keseluruhan keterlaksanaan pembelajaran pada pertemuan kedua memperoleh prosentase 90.66% dalam kategori sangat baik. Jadi secara keseluruhan keterlaksanaan pembelajaran menggunakan LKS *guided discovery* mendapat kategori sangat baik karena hal itu

sesuai dengan pernyataan (Carin dan Sund *dalam* Septiana, 2014) mengungkapkan bahwa *guided discovery* dilakukan dengan cara guru memberikan masalah, kemudian memberi pengarahannya tentang bagaimana memecahkan masalah tersebut dan membimbing siswa dalam hal mencatat.

Pada penelitian ini tidak hanya menilai keterlaksanaan pembelajaran saja tetapi juga menganalisis hambatan-hambatan siswa. Hambatan itu diperoleh dari lembaran-lembaran hambatan yang telah diisi oleh siswa setelah kegiatan pembelajaran dalam menggunakan LKS berbasis *guided discovery* (penemuan terbimbing) sehingga memperoleh hasil yang tersedia pada (tabel 4.6) yang akan dianalisis secara deskriptif. Berdasarkan pada (Tabel 4.6) ada beberapa hambatan siswa dalam melakukan kegiatan pada LKS. Hambatan siswa yang pertama yaitu Kesulitan dalam membuat suatu rumusan masalah karena kebanyakan teks. Hal itu dikarenakan LKS yang dikembangkan memuat banyak teks atau terlalu panjang sehingga siswa mengalami kesulitan dalam menjawab-menjawab pertanyaan yang diarahkan kesulitan dalam merumuskan masalah juga sulit dilakukan oleh siswa karena LKS ini di samping memperoleh kelayakan teoritis dan empiris juga melatih kemampuan berpikir kritis. Karena berpikir kritis menurut Ennis (2009) adalah berpikir logis dan masuk akal yang difokuskan pada pengambilan keputusan tentang segala hal yang

dipercaya dan dilakukan. Berpikir kritis meliputi kemampuan mengidentifikasi masalah, memilih informasi yang tepat untuk memecahkan masalah, dan kemampuan membuat keputusan. Padahal merumuskan masalah tersebut sebagai awal siswa untuk memperoleh konsep materi yang ditemukan karena setelah merumuskan masalah tersebut siswa akan memecahkan masalah sendiri dengan bimbingan guru untuk memperoleh jawaban tersebut. Oleh sebab itu solusi yang paling tepat sebagai koreksi penelitian khususnya pada pengembangan LKS yang diperoleh dari hambatan siswa dalam melakukan kegiatan dalam LKS adalah memberi materi pencemaran tanah permasalahan yang lebih ringkas namun mencakup seluruh materi yang di ajarkan dan memberikan latihan merumuskan yang lebih banyak.

Hambatan yang ke 2 yang dihadapi oleh siswa adalah membuat solusi alternatif untuk menangani suatu permasalahan. Solusi alternatif adalah acuan di mana berpikir kritis dilatihkan pada LKS yang diharapkan siswa mampu melakukan kegiatan dalam LKS tersebut tetapi hanya beberapa siswa yang tidak bisa menjawab, setelah dilihat dari lembar hambatan siswa hanya beberapa siswa saja yang mengalami kesulitan. Siswa yang mengalami kesulitan tersebut ternyata dari kelompok yang kurang aktif dalam bekerjasama solusi yang diberikan adalah dengan

memberikan bimbingan dan arahan sesuai pencemaran yang terjadi dalam kegiatan.

Hambatan yang ke 3 adalah kesulitan dalam membuat kesimpulan, membuat kesimpulan adalah kecakapan berpikir kritis yang dilatihkan kecakapan tersebut merupakan yang paling sulit untuk dilatihkan kepada siswa khususnya siswa SMP karena berpikir kritis menurut (surya, 2013 *dalam* septiana, 2014) tidak hanya menggunakan logika, tetapi juga menggunakan kriteria intelektual yang lebih luas, meliputi kejelasan, kepercayaan (*credibility*), akurasi, presisi (ketelitian), relevansi, kedalaman, keluasan, dan kemaknaan. Namun semua itu tidak menjadi masalah dalam penelitian ini karena hanya melatih berpikir kritis, kemudian peneliti melihat dan menganalisis apakah ada pengaruh atau tidak ada pengaruh dalam berpikir kritis dengan acuan diperoleh dari hasil belajar siswa setelah menggunakan LKS yang berbasis *guided discovery* (penemuan terbimbing) melalui tes evaluasi.

Hambatan yang ke 4 adalah Membaca teks yang terlalu panjang sehingga waktu yang diberikan tidak cukup untuk berdiskusi secara lebih. Hambatan yang ke 4 ini mengacu pada alokasi waktu yang tidak cukup karena pembelajaran yang digunakan berbasis *guided discovery* (penemuan terbimbing) yang membutuhkan waktu tidak hanya satu atau dua kali pertemuan,

namun perlu waktu yang relatif lama. pada teks yang terlalu panjang tersebut dengan tujuan mengarahkan siswa kepada permasalahan lingkungan yang terjadi sehingga siswa akan diarahkan untuk mengidentifikasi permasalahan tersebut dengan merumuskan masalah yang selanjutnya memperoleh sebuah solusi. Namun yang terjadi pada hambatan siswa hanya beberapa orang yang mengalami kesulitan tersebut. Ketika menganalisis keterlaksanaan pembelajaran banyak kegiatan siswa dalam LKS tersebut terlaksana dan mendapatkan kategori sangat baik yang dilakukan oleh beberapa *observer* hal itu disebabkan langkah-langkah LKS dengan RPP sudah sesuai hanya beberapa kelompok yang mengalami kesulitan tersebut. karena pembagian kelompok yang dilakukan peneliti dengan cara mengacak, sehingga tingkat kognitif heterogen (kelompok yang sama kemampuannya) namun semua itu tidak berjalan lancar karena salah satu dari beberapa kelompok mengalami kesulitan. Solusi yang tepat adalah memberikan teks yang ringkas, padat, jelas tetapi juga mencakup semua materi yang akan diajarkan dan memberikan waktu yang lebih lama agar siswa dapat menjawab dengan tenang dan membagi kelompok dengan membedakan kemampuan kognitifnya tujuan ini agar memperoleh tingkat kemampuan yang sama sehingga kegiatan pembelajaran berlangsung lancar.

4.2.2.2 Penguasaan konsep siswa menggunakan LKS berbasis *guided discovery* (penemuan terbimbing)

Penguasaan konsep siswa dapat diperoleh apabila siswa yang telah mengalami pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis *guided discovery* (penemuan terbimbing) yang diukur melalui tes evaluasi. Berdasarkan Tabel 4.7 menunjukkan bahwa berdasarkan ketuntasan minimal yang ditentukan sekolah yaitu 78, standar ketuntasan minimal (SKM) yang diberikan cukup tinggi karena pelajaran IPA khususnya Biologi masuk dalam UN, terdapat 30 siswa yang memperoleh ketuntasan belajar dari 34 siswa, sedangkan 4 siswa tidak tuntas. Ketuntasan yang dapat dikategorikan sangat baik sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa hampir seluruh siswa sudah menguasai konsep materi pencemaran lingkungan yang diawali dengan mengidentifikasi masalah, kemudian merumuskan masalah dengan demikian LKS yang dikembangkan menuntut siswa untuk cermat dalam hal menganalisis dan berpikir mandiri agar melatih siswa menemukan konsep secara mandiri (*guided discovery*). Pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat (Carin, 1993).

Berdasarkan Tabel 4.7 terdapat 4 siswa yang tidak tuntas. Ketidaktuntasan ini memang siswa kurang dalam menguasai konsep materi yang diajarkan disebabkan kurang fokusnya siswa ketika memperhatikan penjelasan guru sehingga informasi yang diperoleh

hanya sebagian materi. Kemampuan siswa dalam menerima materi berpengaruh dalam penguasaan konsep siswa berdasarkan ketuntasan hasil belajar siswa. Pada penelitian ini produk diuji cobakan pada siswa yang memiliki kemampuan akademik yang berbeda. Sehingga setiap siswa memiliki kemampuan berbeda-beda dalam memahami setiap materi. Umumnya siswa yang memiliki kemampuan akademik yang tinggi akan lebih cepat memahami satu materi dibandingkan siswa dengan kemampuan akademik yang rendah.

Berdasarkan Tabel 4.7 menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa besar siswa yang belum memenuhi ketuntasan 4 siswa dengan nomor urut 11 memperoleh nilai 70, siswa dengan nomer urut 14 memperoleh nilai 68, siswa dengan nomer urut 24 memperoleh nilai 60, dan siswa dengan nomer urut 30 memperoleh nilai 63. tidak tuntas dalam menguasai konsep pada materi pencemaran lingkungan dikarenakan kurang memperhatikan dalam kegiatan diskusi kelompok. Dari sebagian siswa yang tidak tuntas dalam penguasaan konsep dari tes hasil belajarnya disebabkan tidak mengikuti kegiatan pembelajaran di pertemuan pertama sedangkan di pertemuan kedua mengikuti kegiatan tersebut, sehingga siswa yang tidak tuntas hasil belajar pada nomor urut 24 dan 30 memperoleh nilai di bawah standar ketuntasan minimal (SKM) yang telah ditentukan. Selain itu pada nomer urut 11 dan 14 mereka berdua mengikuti pertemuan pertama hingga ke dua namun nilai mereka tetap di bawah standar ketuntasan minimal

(SKM). Setelah wawancara dengan guru kelas bawah anak yang berada di nomer urut 14 memiliki kognitif yang rendah dibandingkan siswa lainnya, sedangkan pada nomer urut 11 kurang memperhatikan dan kurang konsentrasinya ketika mengerjakan soal maupun ketika kegiatan pembelajaran berlangsung..

Soal-soal evaluasi mengacu pada kecakapan berpikir kritis yang dilatihkan yang di dalam nya berisi tentang pertanyaan-pertanyaan soal yang terkumpul menjadi lembar tes evaluasi. Hasil dari keseluruhan penguasaan konsep siswa dari rata-rata kelas sebesar 88.23 dan memperoleh kategori tuntas hal tersebut disampaikan oleh (Suherman *dalam* Herdian, 2010) bahwa kelebihan pembelajaran *guided discovery* dapat menemukan sendiri suatu konsep akan menimbulkan rasa puas dan metode ini melatih siswa untuk lebih banyak belajar mandiri. Sejalan dari uraian di atas penguasaan konsep menurut Dahar (2004) bahwa kemampuan siswa dalam memahami makna secara ilmiah baik teori maupun penerapan dalam kehidupan sehari-hari.

4.2.2.3 Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Hasil analisis kemampuan berpikir kritis siswa dilatihkan pada Tabel 4.8 rekapitulasi kemampuan berpikir kritis siswa SMP Negeri 52 Surabaya menunjukkan baik dalam berpikir kritis.

Pada indikator berpikir kritis ketiga (kemampuan *classifying/* mengklasifikasi) menunjukkan 3 % berada pada kategori 1 yaitu, tidak

menunjukkan kemampuan mengklasifikasikan. 32.3% berada pada kategori 2 yaitu, mulai muncul kemampuan mengklasifikasikan meskipun belum baik dan 64.7% berada pada kategori 3 yaitu, sudah terampil dalam melakukan *classifying/* mengklasifikasikan.

Pada indikator berpikir kritis keempat (kemampuan *analyzing/* menganalisis) menunjukkan 18 % berada pada kategori 1 yaitu, tidak menunjukkan kemampuan menganalisis, 47% berada pada kategori 2 yaitu, mulai muncul kemampuan menganalisis meskipun belum baik dan 45.2% berada pada kategori 3 yaitu, sudah terampil dalam melakukan *analyzing/menganalisis*

Pada indikator berpikir kritis kelima (kemampuan *causal/* penyebab) menunjukkan 29.4 % berada pada kategori 1 yaitu, tidak menunjukkan kemampuan *causal*. 47% berada pada kategori 2 yaitu, mulai muncul kemampuan *causal* meskipun belum baik dan 23% berada pada kategori 3 yaitu, sudah terampil dalam melakukan *causal*.

Pada indikator berpikir kritis keenam (kemampuan eksplanasi/ penjelasan) menunjukkan 32.5% berada pada kategori 1 yaitu, tidak menunjukkan kemampuan *eksplanasi*. 44.1% berada pada kategori 2 yaitu, mulai muncul kemampuan menjelaskan meskipun belum baik dan 23.5% berada pada kategori 3 yaitu, sudah terampil dalam menjelaskan.

Pada indikator berpikir kritis ketujuh (kemampuan *predicting/* memprediksi) menunjukkan 12% berada pada kategori 1 yaitu, tidak

menunjukkan kemampuan memprediksi. 59% berada pada kategori 2 yaitu, mulai muncul kemampuan memprediksi meskipun belum baik dan 29.4% berada pada kategori 3 yaitu, sudah terampil dalam memprediksi.

Pada indikator berpikir kritis kedelapan (kemampuan *evaluating*/ mengevaluasi) menunjukkan 21% berada pada kategori 1 yaitu, tidak menunjukkan kemampuan mengevaluasi. 44.1% berada pada kategori 2 yaitu, mulai muncul kemampuan mengevaluasi meskipun belum baik dan 35.2% berada pada kategori 3 yaitu, sudah terampil dalam mengevaluasi.

Pada indikator berpikir kritis *comparing* (membandingkan) pada kategori satu (tidak menunjukkan berpikir kritis) dengan ketentuan tidak menunjukkan membandingkan dalam mengidentifikasi suatu permasalahan pada macam-macam aspek.

Kemampuan berpikir kritis siswa secara utuh untuk setiap individu pada siswa kelas VII SMP Negeri diperoleh hasil sebagai berikut: sebanyak 12 siswa berada pada kategori baik sekali dengan nilai kemampuan berpikir kritis $\geq 80\%$, 11 siswa berada pada kategori baik dengan nilai 66% - 79%, 4 siswa berada pada kategori kemampuan berpikir kritis cukup baik, dengan nilai antara 40%-45%, 5 siswa berada pada kategori kurang baik dengan nilai antara 40%-45% dan 2 siswa berada pada kategori tidak baik dengan nilai di bawah 40%

Rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII SMP Negeri 52 Surabaya diperoleh nilai 71.42% berada pada kategori baik, dengan demikian bahwa kemampuan yang dilatihkan siswa baik secara individu maupun rata-rata kelas yang diperoleh. Ketika dilihat hasil secara individu kecakapan-kecakapan yang dilatihkan mendapat kategori baik, cukup bahkan masih ada yang kurang. Hal itu disebabkan karena memang berpikir kritis itu menggunakan kriteria intelektual yang lebih luas, meliputi kejelasan, kepercayaan (*credibility*), akurasi, presisi (ketelitian), relevansi, kedalaman, keluasan, dan kemaknaan (surya, 2013 dalam septiana, 2014). Padahal setiap orang belum tentu dengan mudah dalam berpikir kritis, maka dari itulah harus ada perlakuan tertentu dan pelatihan untuk menjadikan seseorang terbiasa dan cepat dalam berpikir kritis. Pendidik di zaman yang semakin modern ini mencari berbagai cara untuk melatih dan menjadikan siswanya pandai dan cepat berpikir kritis. Berpikir kritis sangat diperlukan karena secara otomatis manusia harus mempunyai itu untuk mengambil tindakan dalam situasi yang terjadi dalam hidupnya, dan dengan berpikir kritis itu lah yang dapat membuat manusia mendapatkan jalan keluar dari permasalahan yang dihadapinya dengan tanggap. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan (Suherman, 2010) mengungkapkan bahwa kelebihan *guided discovery* siswa aktif dalam kegiatan belajar, hal

tersebut dikarenakan siswa mampu berpikir dan menggunakan kemampuan untuk menemukan hasil akhir.

4.2.2.4 Respon siswa belajar siswa menggunakan LKS berbasis *guided discovery* (penemuan terbimbing)

Angket respon siswa diberikan dengan tujuan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap kegiatan pembelajaran menggunakan lembar kerja siswa berbasis *guided discovery* (penemuan terbimbing). Berdasarkan Tabel 4.8 menunjukkan bahwa siswa merespon positif terhadap indikator pembelajaran yang tercantum pada LKS yang disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang tercantum pada RPP.

Alokasi waktu yang disediakan pada LKS selama mengerjakan mendapat respon positif sebesar 61%, sedangkan respon siswa yang negatif sebesar 38,2%. Hal itu disebabkan alokasi waktu yang tidak cukup diberikan kepada siswa saat mengerjakan LKS yang dikembangkan. Hal ini sudah dibahas pada hambatan siswa yang ke 4 alokasi waktu yang kurang karena teks panjang butuh waktu yang relatif lebih lama untuk menyelesaikan kegiatan dalam LKS. Menurut siswa, alokasi waktu yang diberikan dalam mengerjakan LKS lebih sedikit dibandingkan banyaknya kegiatan di dalam LKS. Hal ini dikarenakan siswa belum pernah menggunakan LKS berbasis *guided discovery* (penemuan terbimbing) sehingga waktu yang diperlukan dalam mengerjakan LKS membutuhkan waktu lebih lama. Selain itu LKS ini melatih kemampuan berpikir kritis dan pengaruhnya

penguasaan konsep karena berpikir kritis yang dilatihkan menggunakan LKS berbasis *guided discovery* (penemuan terbimbing) pembelajaran tersebut membutuhkan bimbingan guru untuk menemukan konsep materi yang di ajarkan.

Pada pembelajaran di kelas. LKS sebagai pedoman untuk melakukan langkah-langkah kegiatan. Langkah-langkah yang dilaksanakan pada LKS mendapat respon positif karena siswa mudah melaksanakan kegiatan tersebut.

Angket respon siswa menunjukkan bahwa masih ada siswa yang mengalami kesulitan dengan pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam LKS dengan memperoleh respon siswa sebesar 97%. Sehingga perlu di pertegas pertanyaan-pertanyaan agar siswa dapat memahami. LKS berbasis *guided discovery* (penemuan terbimbing) yang telah dikembangkan dapat membantu siswa dalam pemahaman konsep pada materi pelajaran hal tersebut dapat diketahui dari respon siswa yang memperoleh 100%. Tujuan menyusun LKS adalah siswa dapat memahami sebuah materi. Berdasarkan angket respon siswaal mendapat respon 97% karena memang tidak seluruh nya siswa dapat memahami secara langsung konsep materi yang diajarkan perlu adanya bimbingan guru dan penjelasan secara garis besar. Karena kembali lagi dengan kondisi yang ada di kelas dengan kemampuan kognitif yang berbeda setiap siswa.

Komponen penyajian terdiri dari 4 sub komponen yaitu tampilan LKS yang menarik, gambar-gambar pada LKS jelas, LKS membantu siswa dalam aktif mengerti pelajaran, memotivasi siswa semangat belajar. Pada sub komponen tampilan LKS memperoleh respon siswa positif yaitu 100%. Respon positif itu menunjukkan bahwa LKS yang dikembangkan menyajikan tampilan yang menarik.

Gambar juga sebagian berpengaruh Pada LKS yang dikembangkan terdapat beberapa gambar yang menjelaskan fenomena pencemaran lingkungan baik oleh limbah organik atau anorganik, juga gambar sungai yang tercemar dan udara yang tercemar oleh asap kendaraan bermotor. Selain itu, terdapat juga animasi sehingga memunculkan kesan yang menarik pada penampilan LKS. Berdasarkan hasil respons siswa, pada sub komponen adanya gambar di LKS yang cukup jelas sebanyak 88,2% siswa merespons positif. Pada sub komponen LKS memberi motivasi semangat untuk belajar siswa merespon positif sebesar 100% hal itu menunjukkan banyak LKS mencantumkan sisi pentingnya lingkungan bagi kehidupan dengan mengaitkan dalam agama.

Semua siswa merespons positif terhadap sub komponen bahasa yang digunakan dalam LKS ini sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD). Hal ini membuktikan bahwa bahasa yang digunakan dalam LKS sesuai dengan taraf berpikir siswa dan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan. Sedangkan pada sub komponen

bahasa yang digunakan dalam LKS mudah dipahami memperoleh respons positif sebesar 91,1%. Terdapat ada beberapa siswa yang merasa kesulitan dalam memahami istilah-istilah yang ada di dalam LKS. Kesulitan tersebut dikarenakan adanya istilah-istilah yang belum pernah siswa ketahui sehingga memperoleh respon siswa sebesar 94,1%

Berdasarkan angket respons siswa yang terdiri dari komponen isi, penyajian, dan bahasa diperoleh respons positif rata-rata sebesar 71,8% yang dapat dikategorikan Baik. Kategori baik tersebut menunjukkan bahwa komponen isi, penyajian, dan bahasa yang terdapat di dalam LKS yang dikembangkan sudah sesuai kaidah penulisan LKS.

4.2.2.5 Uji coba Lembar Kegiatan Siswa berbasis *guided discovery* (penemuan terbimbing) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan penguasaan konsep yang dilihat dari ketuntasan Hasil Belajar

Lembar Kegiatan Siswa (LKS) yang dikembangkan berupa petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas atau permasalahan. Tugas yang dicantumkan dalam lembar kegiatan siswa telah disesuaikan dengan indikator, kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang akan dicapainya. LKS ini juga telah disesuaikan dengan pendekatan/metode pembelajaran yang akan digunakan. Tujuan dikembangkan LKS ini adalah memudahkan siswa dalam

memahami dan dapat berinteraksi dengan materi yang diberikan dan menyajikan bahan ajar yang lebih menarik sehingga meningkatkan minat siswa untuk memahami materi yang diberikan, LKS yang dikembangkan memperoleh prosentase kelayakan sebesar 88% dengan kategori sangat layak dengan demikian bagus untuk digunakan dalam pembelajaran dikelas. Rohman dan Amri (2013) menjelaskan tentang Lembar kerja siswa yang membantu siswa menentukan suatu konsep, yang di dalamnya memuat apa yang harus dilakukan siswa meliputi melakukan, mengamati, dan menganalisis.

Selain itu LKS berbasis *guided discovery* (penemuan terbimbing) melatih kecakapan berpikir kritis karena berpikir kritis menurut Husamah dan Setyaningrum (2013) sebagai tuntutan dunia masa depan menuntut anak untuk memiliki kecakapan berpikir dan belajar. Kecakapan tersebut salah satunya adalah kecakapan berpikir kritis (*critical thinking*). Berpikir tersebut dilatihkan dengan melihat indikator berpikir kritis pada tabel 4.8 yang mengacu pada soal evaluasi untuk mengukur sejauh mana kecakapan berpikir kritis dilatihkan.

Lembar Kegiatan Siswa berbasis *guided discovery* (penemuan terbimbing) dimulai dengan mengarahkan atau membimbing siswa pada masalah sehingga siswa dapat belajar suatu konsep atau teori sekaligus memecahkan masalah. Dengan demikian, materi yang diperoleh siswa lebih mendasar dan menyeluruh. Hal tersebut

berbanding lurus dengan uji terbatas yang telah dilakukan dalam penelitian ini, yaitu persentase penguasaan konsep dari ketuntasan hasil belajar melalui tes evaluasi dengan menggunakan Lembar Kegiatan Siswa *guided discovery* (penemuan terbimbing) sebesar 88,23%, sedangkan kemampuan berpikir kritis yang dilatihkan memperoleh prosentase 71.42% dari rata-rata keseluruhan siswa. Selain itu, berdasarkan pengamatan peneliti semua siswa bersemangat dan bersikap positif dengan memperoleh prosentasi sebesar 71.8 termasuk kategori baik dalam mengerjakan setiap tugas yang terdapat di dalam LKS.