



PENGEMBANGAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERBASIS GUIDED INQUIRY UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Chandrini Faiza Ananda^{1*} dan Indayana Febriani Tanjung²

^{1&2}Program Studi Tadris Biologi, FITK, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara,
Indonesia

*E-Mail : chandrini.faiza@uinsu.ac.id

DOI : <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v10i1.5107>

Submit: 01-05-2022; Revised: 12-05-2022; Accepted: 17-05-2022; Published: 30-06-2022

ABSTRAK: Pengembangan LKPD berbasis *guided inquiry* didasari oleh kurangnya media pembelajaran pada mata pelajaran biologi SMA yang dapat membantu siswa dalam berpikir kritis. Tujuannya adalah untuk mengembangkan LKPD berbasis *guided inquiry* yang layak, efektif, serta praktis guna membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Metodanya yaitu R&D model Thiagarajan *et al.* (1974) yaitu desain 4D, diantaranya: *define, design, develop, dan disseminate*. Teknik analisis data yang digunakan adalah kuantitatif dan kualitatif. Analisis data kuantitatif digunakan untuk melihat tingkat kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan. Sedangkan analisis data kualitatif untuk mengetahui komentar, kritik, saran, dan hasil observasi. Didapatkan hasil bahwa LKPD berbasis *guided inquiry* yang telah dikembangkan layak diterapkan dengan persentase 100% (ahli media), 89% (ahli materi), dan 100% (ahli bahasa), serta LKPD dinyatakan praktis dilihat dari tercapainya lembar respon guru dengan rata-rata 100% dan lembar respon siswa dengan rata-rata 93,07%. LKPD juga dinyatakan efektif dilihat dari ketercapaian ketuntasan hasil *post-test* sebesar 0,70 dengan kategori sedang. Berdasarkan hasil di atas dapat ditarik simpulan dimana LKPD berbasis *guided inquiry* yang telah dikembangkan dinyatakan layak, praktis, dan efektif digunakan, serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci: Lembar Kerja Peserta Didik, *Guided Inquiry*, Berpikir Kritis.

ABSTRACT: The development of *guided inquiry*-based worksheets is based on the lack of learning media in high school biology subjects that can help students think critically. The aim is to develop LKPD based on *guided inquiry* that is feasible, effective, and practical to help students improve their critical thinking skills. The method is the R&D model of Thiagarajan *et al.* (1974) namely 4D design, including: *define, design, develop, and disseminate*. The data analysis technique used is quantitative and qualitative. Quantitative data analysis is used to see the level of feasibility, practicality, and effectiveness. Meanwhile, qualitative data analysis is to find out comments, criticisms, suggestions, and observations. It was found that the *guided inquiry*-based LKPD that had been developed was feasible to be applied with a percentage of 100% (media expert), 89% (material expert), and 100% (language expert), and the LKPD was declared practical as seen from the achievement of the teacher response sheet with an average 100% and student response sheets with an average of 93.07%. LKPD was also declared effective as seen from the achievement of *post-test* completeness of 0.70 in the medium category. Based on the results above, it can be concluded that the *guided inquiry*-based worksheets that have been developed are declared feasible, practical, and effective to use, and can improve students' critical thinking skills.

Keywords: Student Worksheet, *Guided Inquiry*, Critical Thinking.



Bioscientist : Jurnal Ilmiah Biologi is Licensed Under a CC BY-SA [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).





PENDAHULUAN

Sistem pendidikan di Indonesia kini telah mengalami kemajuan dan perkembangan, dimana telah menggunakan kurikulum 2013 sebagai pedoman pelaksanaan pendidikan (Yohana *et al.*, 2018). Penerapan kurikulum 2013 didasari oleh peraturan Permendikbud Nomor 20 Tahun 2016, dimana lembaga pendidikan harus mampu mengembangkan keterampilan 4C (Septikasari & Frasandy, 2018). Umumnya, proses pembelajaran di tingkat SMA kebanyakan masih berpusat pada pendidik, pendidik sebagai sumber informasi utama sehingga masih rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa (Bustami *et al.*, 2018). Sehingga diperlukannya strategi untuk membantu meningkatkan kemampuan berpikir kritis setiap siswa, agar tercapai keseimbangan kurikulum 2013 di abad 21 (Pratama & Sopandi, 2019). Keterampilan berpikir kritis terdiri atas kemampuan menganalisis, memahami, dan mengevaluasi, baik berupa alasan maupun informasi (Irwan *et al.*, 2019).

Menurut Ennis, *critical thinking skills* (berpikir kritis) sama dengan berpikir tingkat tinggi, karena kegiatan berpikir kritis cenderung terkait dengan kognitif (kegiatan otak) (Zakaria, 2020). Selanjutnya, Ennis juga mengungkapkan 5 aspek terkait berpikir kritis, diantaranya: memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, membuat penjelasan lebih lanjut, mengatur strategi dan taktik (Apiati & Hermanto, 2020). Diperlukan strategi dan media ajar yang cocok untuk dapat membantu siswa meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya (Mardana *et al.*, 2018). LKPD dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran, serta *guided inquiry* sebagai model pembelajaran pendukungnya (Canna *et al.*, 2021). Sejalan dengan penelitian terdahulu tentang pengembangan LKPD berbasis *guided inquiry* yang dilakukan oleh Canna *et al.* (2021), bahwa pengembangan LKPD berbasis *guided inquiry* dinyatakan layak untuk diterapkan dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dalam penelitian Firdaus & Wilujeng (2018), mengatakan pengembangan LKPD berbasis *guided inquiry* layak diterapkan, dimana terjadi kenaikan pola berpikir kritis dan hasil belajar siswa.

LKPD sebagai media ajar menjadi pedoman bagi siswa untuk mengembangkan aspek kognitifnya melalui kegiatan investigasi atau pemecahan masalah (Edwar *et al.*, 2021). Dalam memecahkan masalah, siswa tidak hanya dituntut untuk berpikir sederhana, tetapi siswa harus mampu berpikir kritis (Yuwono *et al.*, 2019). Sehingga LKPD berbasis *guided inquiry* menjadi pilihan yang efektif dikembangkan guna membantu siswa dalam berpikir kritis dengan disertai sintaks pembelajaran *guided inquiry* yang dapat menekankan siswa untuk aktif mengadakan percobaan (Mardana *et al.*, 2018).

Penggunaan LKPD berbasis *guided inquiry* juga didasari karena dapat melatih siswa dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis, mengembangkan keterampilan pemahaman konsep, dan pemecahan masalah (Ramadhani *et al.*, 2021). Sebagaimana yang disebutkan dalam buku Inovasi Model Pembelajaran sesuai Kurikulum 2013, bahwa sintaks model *guided inquiry* terdiri atas: identifikasi masalah, mengajukan pertanyaan, merencanakan penyelidikan,



mengumpulkan data, menganalisis data, membuat kesimpulan, dan mengkomunikasikan hasil (Nurdyansyah & Fahyuni, 2016).

Berbagai penelitian mengenai pengembangan LKPD telah banyak dilakukan. Walaupun demikian, penelitian tersebut sebagian besar lebih mengarah pada pengembangan LKPD berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa (Herdiansyah, 2018). Selanjutnya, Syamsu (2020) mengkaji pengembangan LKPD dengan berorientasikan pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Salah satu penelitian lain yang mengkaji tentang pengembangan LKPD berbasis *guided inquiry* dilakukan oleh Ain & Mitarlis (2020) yang hanya memfokuskan pada variabel meningkatkan literasi sains, melatih keterampilan argumentasi (Mulyasari *et al.*, 2020), berpikir kreatif (Lestari, 2019).

Berdasarkan hasil observasi awal yang telah dilaksanakan di dua sekolah yang berbeda diketahui bahwa, media ajar yang biasa diterapkan masih seperti buku pelajaran, LKPD, dan juga sumber pendukung dari internet. Pada kedua sekolah tersebut juga masih jarang menggunakan LKPD di dalam proses pembelajaran di kelas, mereka biasa menggunakan LKPD saat akan melaksanakan kegiatan praktikum. Guru biologi pada kedua sekolah tersebut juga mengatakan belum pernah menggunakan LKPD berbasis *guided inquiry* yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Hal ini membuka peluang bagi penulis untuk mengkaji pengembangan LKPD berbasis *guided inquiry* yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, khususnya dengan submateri pencemaran lingkungan. Oleh karenanya, penelitian ini perlu dilakukan agar memberikan informasi serta menjadi sumber belajar tambahan bagi siswa, serta dapat menjadi motivasi para guru untuk lebih berinovasi dalam mengembangkan bahan ajar yang mampu meningkatkan pola berpikir kritis siswa. Adapun tujuan dari penelitian adalah untuk mengembangkan LKPD yang layak, praktis, serta efektif berbasis *guided inquiry* guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

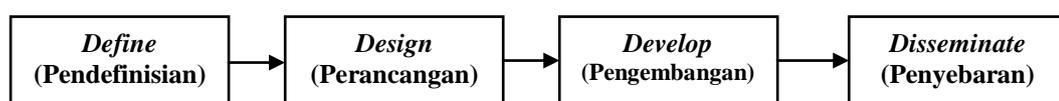
METODE

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu R&D, dengan mengacu desain 4D dari Thiagarajan *et al.* (1974) untuk mengembangkan produk pembelajaran. Subjek penelitian adalah siswa kelas X IPA Plus Yayasan Aliyah Swasta Raudhatul Akmal Batang Kuis, Kabupaten Deli Serdang. Sedangkan objek penelitian yaitu produk LKPD berbasis *guided inquiry* pada submateri pencemaran lingkungan.

Prosedur Penelitian

Berikut ini adalah prosedur pengembangan model 4D.





- *Define* (tahap pendefinisian): tahap ini dihasilkan dari proses observasi dan wawancara yang sudah dilaksanakan terhadap proses pembelajaran di sekolah.
- *Design* (tahap perancangan): tahap ini dilakukannya perancangan LKPD berdasarkan tahapan model pembelajaran *guided inquiry*. Materi yang digunakan yaitu pencemaran lingkungan.
- *Develop* (tahap pengembangan): menghasilkan LKPD yang sudah divalidasi oleh validator ahli (media, materi, dan bahasa).
- *Disseminate* (tahap penyebaran): nantinya LKPD yang sudah divalidasi, selanjutnya diujicobakan serta disebarluaskan di Yayasan Aliyah Swasta Raudhatul Akmal, yaitu pada kelas X IPA Plus.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan berupa: 1) lembar wawancara dan observasi guru, untuk mencari informasi terkait proses pembelajaran di kelas dalam mencari latar belakang penelitian pada tahap *define*; 2) lembar angket respon, untuk melihat respon siswa dan guru biologi terkait penggunaan LKPD tersebut; dan 3) lembar validasi ahli yang bertujuan menilai layaknya produk LKPD yang akan dikembangkan.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data bertujuan untuk mendapatkan LKPD yang layak, praktis, dan efektif dengan menggunakan data kuantitatif (kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan), serta data kualitatif (komentar, kritik, dan saran).

Analisis Data Kuantitatif

1. Analisis Kelayakan

Menggunakan hasil validasi dari validator ahli media, materi, dan bahasa. Nantinya lembar tersebut divalidasi terlebih dahulu oleh validator instrumen. Kemudian dilakukan validasi oleh masing-masing validator, hasil validasi dianalisis dengan menggunakan perhitungan skala likert.

Tabel 1. Pedoman Skor Penilaian Skala Likert.

Kriteria Penilaian	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Ragu-ragu (RR)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Berdasarkan penelitian Ikhwani & Kuntjoro (2021), menjelaskan rumus yang digunakan dalam persentase keberhasilan produk berikut ini.

$$\text{Indeks } 100\% = \frac{\text{Skor yang Didapatkan}}{\text{Jumlah Skor Maksimum}} \times 100\%$$

Hasil validasi kemudian dihitung persentase berdasarkan kriteria yang dapat dilihat pada Tabel 2.





Tabel 2. Kriteria Penilaian Skala Likert.

Interval Nilai	Keterangan
0% -20%	Tidak Layak
21% -40%	Kurang Layak
41% -60%	Cukup Layak
61% -80%	Layak
81% -100%	SangatLayak

Sumber: Islamia, 2019.

2. Analisis Kepraktisan

Kepraktisan pada LKPD dapat dilihat berdasarkan hasil respon siswa dan guru terkait terlaksananya tahapan pembelajaran tersebut. Setelah data diperoleh, dilakukan uji coba dengan penilaian menggunakan skala perhitungan Guttman.

Tabel 3. Skala Perhitungan Guttman.

No.	Jawaban	Nilai
1	Ya	1
2	Tidak	0

Untuk menghitung persentasenya digunakan rumus berikut ini.

$$P (\%) = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Angka Persentase;

F = Jumlah Skor yang Diperoleh; dan

N = Skor Maksimal.

Tabel 4. Kriteria Skala Guttman.

Interval Skor	Keterangan
81-100	SangatPraktis
61-80	Praktis
41-60	Cukup Praktis
21-40	Tidak Praktis
0-20	Sangat Tidak Praktis

Sumber: Jawadiyah, 2021.

3. Analisis Keefektifan

Keefektifan dilihat berdasarkan *pre-test* dan *post-test*. LKPD dikatakan efektif apabila nilai *post-test* lebih besar dari nilai *pre-test*. Hal tersebut dihitung dengan menggunakan rumus ketuntasan klasikal peserta didik.

$$P = \frac{Pa}{Pb} \times 100\%$$

Data selanjutnya dikonversi berdasarkan kriteria penilaian keefektifan, seperti yang terlihat pada Tabel 5.





Tabel 5. Kriteria Penilaian Keefektifan.

Interval Skor	Keterangan
80-100	Sangat Efektif
60-80	Efektif
40-60	Kurang Efektif
0-40	Tidak Efektif

N-Gain *score* digunakan untuk melihat aspek *critical thinking* siswa.

$$N - \text{Gain} = \frac{\text{Nilai Posttest} - \text{Nilai Pretest}}{\text{Nilai Maksimal} - \text{Nilai Pretest}}$$

Tabel 6. Penilaian N-Gain Score.

Kategori	Keterangan
Tinggi	$N\text{-Gain} \geq 0.7$
Sedang	$0.7 > N\text{-Gain} \geq 0.3$
Rendah	$0.3 > N\text{-Gain}$

Sumber: Solikhah, 2020.

Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif berisi tanggapan, komentar, kritik, saran, revisi, dan hasil observasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap Define

Pada tahap *define*, dilakukan penelitian pendahuluan berdasarkan hasil wawancara kepada guru biologi dan observasi lapangan terkait pelaksanaan pembelajaran di kelas X IPA Plus, diperoleh permasalahan dalam pembelajaran biologi, diantaranya: Pertama, pelaksanaan pembelajaran biologi masih berpusat kepada guru, dikarenakan siswa belum terbiasa menemukan sendiri konsep dan fakta, sehingga menyebabkan kemampuan berpikir kritis siswa rendah. Kedua, penggunaan bahan ajar di sekolah tersebut masih terpaku pada buku paket dan sumber internet lainnya. Guru masih jarang menerapkan LKPD di dalam proses pembelajaran biologi, biasanya guru menerapkan LKPD pada saat akan melakukan praktikum. Ketiga, pada saat pembelajaran biologi ada sebagian peserta didik yang masih pasif dan tidak bersemangat saat mengikuti pelajaran. Keempat, guru biologi tersebut juga mengatakan belum pernah menggunakan LKPD berbasis *guided inquiry* sebagai media pembelajaran biologi.

Tahap Design

Tahap ini dilakukan rancangan LKPD berbasis *guided inquiry* dan rancangan instrumen penelitian, diantaranya: lembar validasi ahli untuk melihat kelayakan LKPD, instrumen lembar respon guru dan siswa untuk menentukan kepraktisan LKPD, dan kisi-kisi *pre-test post-test* untuk melihat keefektifan LKPD. Setelah kerangka LKPD selesai dirancang, isi LKPD dikembangkan sesuai dengan tahapan *guided inquiry* dengan mencakup indikator berpikir kritis, dan isi materi disesuaikan dengan pencemaran lingkungan. Selanjutnya ditambahkan ilustrasi gambar dan warna yang mendukung kemenarikan pembaca





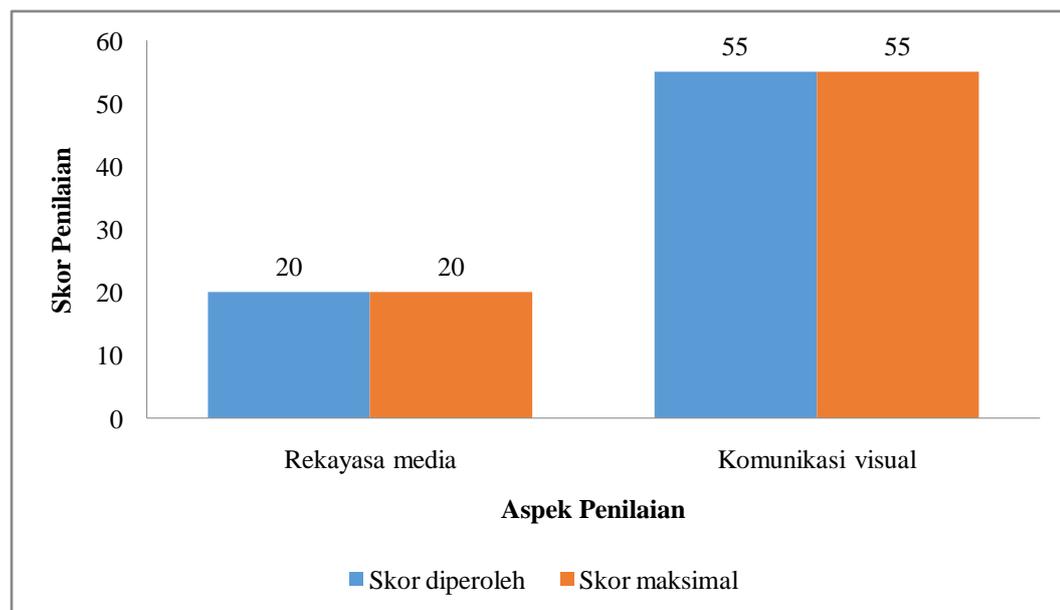
terhadap LKPD berbasis *guided inquiry* tersebut. Sejalan dengan penelitian Ismawanti & Sudibyo (2019), LKPD dapat dikatakan baik apabila memiliki penampilan yang menarik, tulisan yang jelas, dan gambar yang mendukung minat membaca peserta didik tersebut.

Tahap Develop

Pada tahap ini bertujuan membuat produk LKPD sesuai hasil revisi dari validator ahli. LKPD dirancang untuk dikembangkan menjadi LKPD yang layak, efektif, dan praktis berdasarkan revisi dari validator.

Tabel 7. Hasil Validasi Ahli Media.

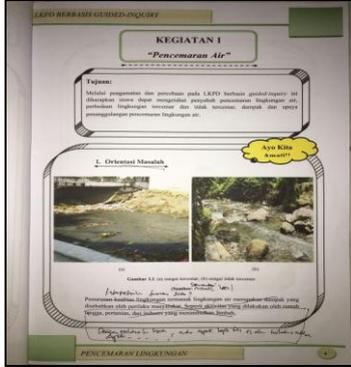
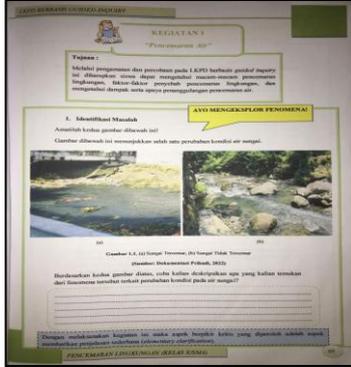
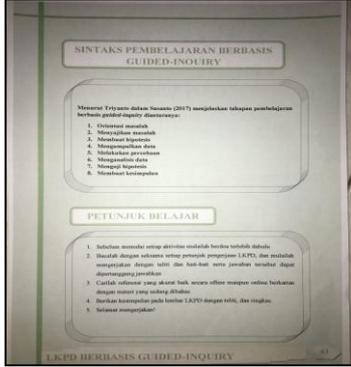
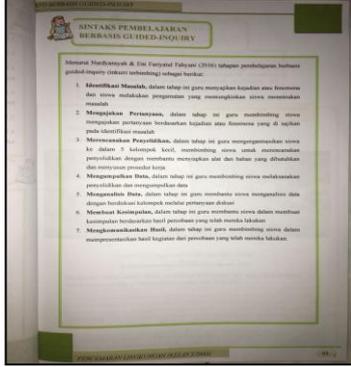
Aspek	Skor Diperoleh	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
Rekayasa Media	20	20	100%	Sangat Layak
Komunikasi Visual	55	55	100%	Sangat Layak
Jumlah Skor yang Diperoleh	75			
Jumlah Skor Maksimal	75			
Persentase			100%	
Kriteria				Sangat Layak



Gambar 1. Grafik Data Hasil Validator Ahli Media.

Validasi ahli media dilakukan oleh validator Ibu Ummi Nur Afinni D.J., M.Pd., dengan jumlah skor yang diperoleh 75 dengan keseluruhan rata-rata hasil validasi menunjukkan kriteria “sangat layak”, kategori layak dengan adanya revisi, memiliki rata-rata persentase 100%.

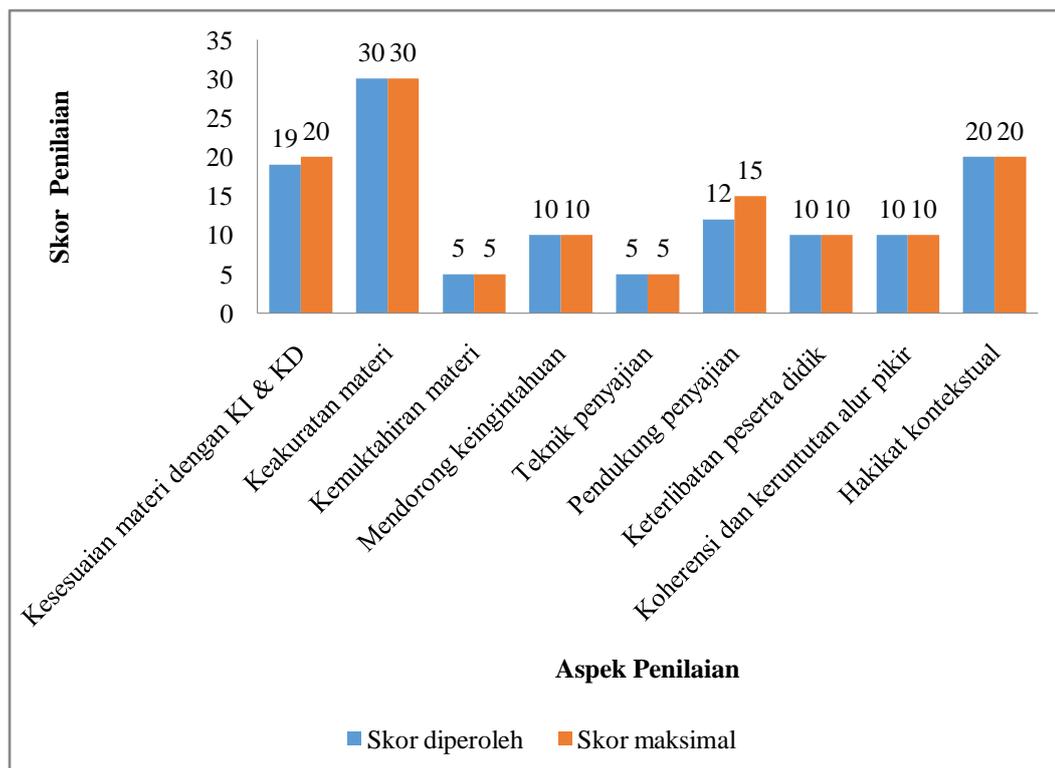
Tabel 8. Hasil Revisi Validasi Media.

Saran	Revisi
	
<ul style="list-style-type: none"> - Tambahkan aspek berpikir kritis yang dikembangkan di setiap sintaks model <i>guided inquiry</i>. Sesuai dengan aspek berpikir kritis menurut Ennis. - Tambahkan bagian pendahuluan tentang konsep pencemaran lingkungan. Mulai dari pencemaran tanah, udara, dan air. 	<ul style="list-style-type: none"> - Setelah direvisi.
	
<ul style="list-style-type: none"> - Perbaiki sintaks <i>guided inquiry</i>. - Perbaiki desain <i>header</i> dan <i>footer</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> - Setelah direvisi.

Tabel 9. Hasil Validasi Ahli Materi.

Aspek	Skor Diperoleh	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
Kesesuaian materi dengan KI & KD	19	20	95%	Sangat Layak
Keakuratan materi	30	30	100%	Sangat Layak
Kemuktahiran materi	5	5	100%	Sangat Layak
Mendorong keingintahuan	10	10	100%	Sangat Layak
Teknik penyajian	5	5	100%	Sangat Layak
Pendukung penyajian	12	15	80%	Sangat Layak
Keterlibatan peserta didik	10	10	100%	Sangat Layak
Koherensi dan	10	10	100%	Sangat Layak

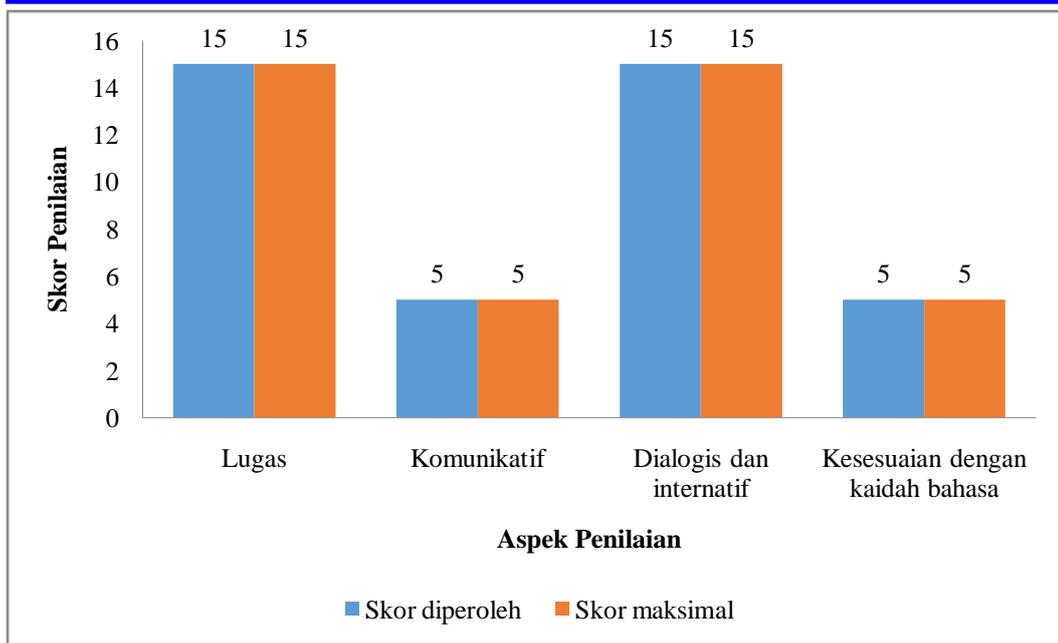
keruntutan alur pikir				
Hakikat kontekstual	20	20	100%	Sangat Layak
Jumlah skor yang diperoleh	121			
Jumlah skor maksimal	135			
Persentase	89%			
Kriteria	Sangat Layak			



Gambar 2. Grafik Data Hasil Validator Ahli Materi.

Tabel 10. Hasil Validasi Ahli Bahasa.

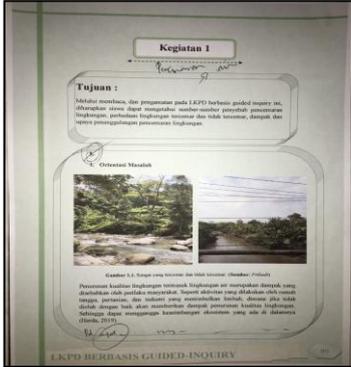
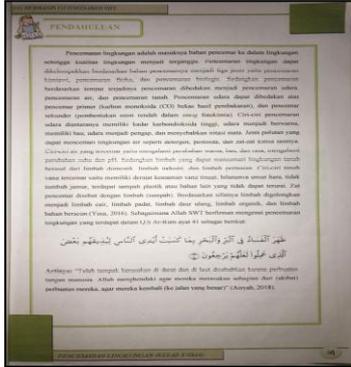
Aspek	Skor Diperoleh	Skor Maksimal	Persentase	Kriteria
Lugas	15	15	100%	Sangat Layak
Komunikatif	5	5	100%	Sangat Layak
Dialogis dan internatif	15	15	100%	
Kesesuaian dengan kaidah bahasa	5	5	100%	
Jumlah skor yang diperoleh	40			
Jumlah skor maksimal	40			
Persentase	100%			
Kriteria	Sangat Layak			



Gambar 3. Grafik Data Hasil Validator Ahli Bahasa.

Validator ahli materi dan bahasa dilakukan oleh Ibu Febry Rahmadhani Hasibuan, M.Si. Keseluruhan hasil validasi ahli materi menunjukkan kriteria “sangat layak” dengan adanya revisi, memiliki rata-rata persentase 89%. Sedangkan rata-rata hasil validasi ahli bahasa menunjukkan kriteria “sangat layak” dengan adanya revisi, memiliki rata-rata persentase 100%.

Tabel 11. Hasil Revisi Validasi Ahli Materi dan Bahasa.

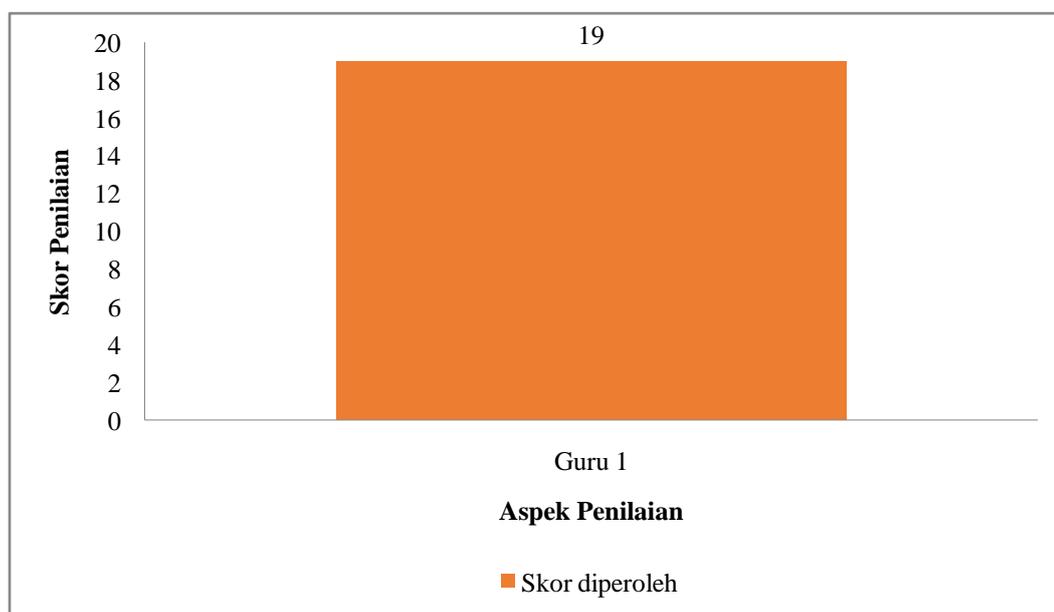
Saran	Revisi
 <ul style="list-style-type: none"> - Tambahkan integrasi Al-Quran pada bagian pendahuluan di LKPD terkait materi pencemaran lingkungan. - Perbaiki bahasa yang digunakan dalam LKPD. 	 <ul style="list-style-type: none"> - Setelah direvisi.



Kepraktisan pada LKPD diketahui berdasarkan data lembar respon siswa dan lembar respon guru yang telah disebar tentang penggunaan LKPD sebagai media pembelajaran yang digunakan.

Tabel 12. Angket Respon Guru.

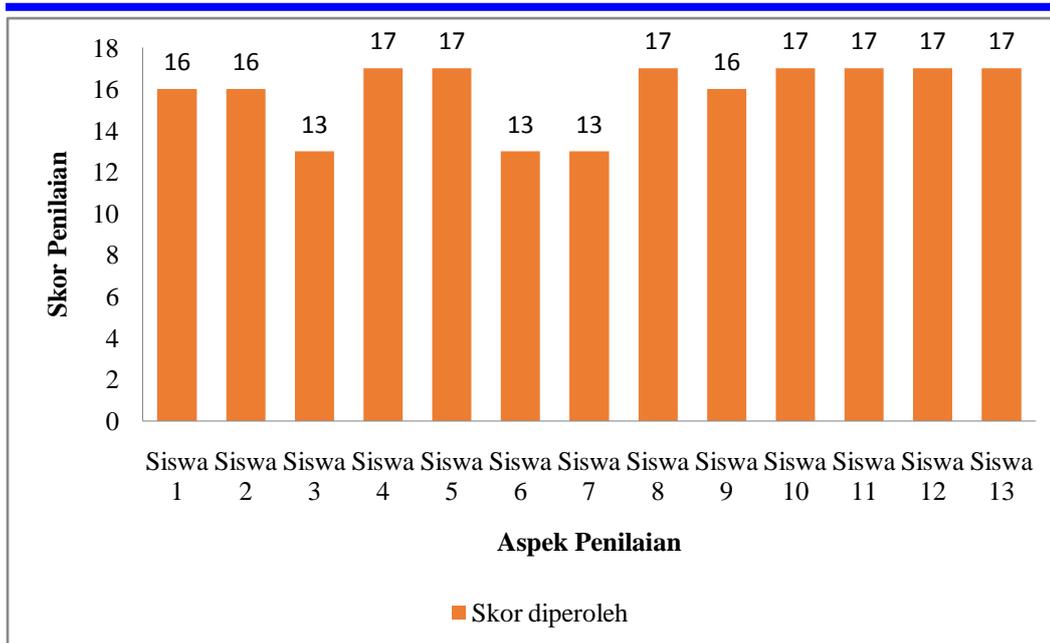
Guru	Skor Diperoleh	Persentase	Kriteria
1	19	100%	Sangat Praktis
Jumlah Total	19		
Persentase	100%		
Kriteria	Sangat Praktis		



Gambar 4. Grafik Data Hasil Respon Guru.

Tabel 13. Angket Respon Peserta Didik.

Siswa	Skor Diperoleh	Persentase	Kriteria
1	16	94%	Sangat Praktis
2	16	94%	Sangat Praktis
3	13	76%	Sangat Praktis
4	17	100%	Sangat Praktis
5	17	100%	Sangat Praktis
6	13	76%	Sangat Praktis
7	13	76%	Sangat Praktis
8	17	100%	Sangat Praktis
9	16	94%	Sangat Praktis
10	17	100%	Sangat Praktis
11	17	100%	Sangat Praktis
12	17	100%	Sangat Praktis
13	17	100%	Sangat Praktis
Jumlah Total	206		
Persentase	93.07%		
Kriteria	Sangat Praktis		

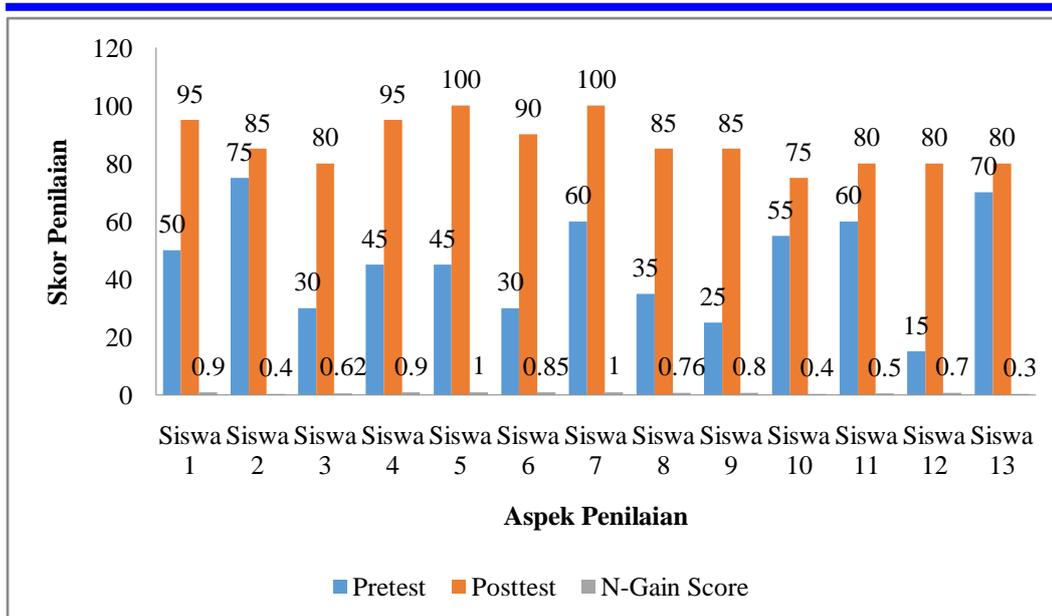


Gambar 5. Grafik Data Hasil Respon Siswa.

Rata-rata hasil lembar respon guru dan siswa didapatkan nilai 100% (angket respon guru), 93,07% (angket respon siswa), dengan kriteria “sangat praktis”, sehingga menunjukkan respon guru dan siswa sangat positif dengan LKPD berbasis *guided inquiry* selama proses pembelajaran. Keefektifan LKPD dinilai melalui soal-soal pertanyaan *pre-test* dan *post-test* oleh seluruh siswa kelas X IPA Plus di Yayasan Aliyah Swasta Raudhatul Akmal Batang Kuis, Kabupaten Deli Serdang.

Tabel 14. Hasil N-Gain Score.

Siswa	Pre-test	Post-test	N-Gain Score
1	50	95	0.9
2	75	85	0.4
3	30	80	0.62
4	45	95	0.90
5	45	100	1
6	30	90	0.85
7	60	100	1
8	35	85	0.76
9	25	85	0.8
10	55	75	0.4
11	60	80	0.5
12	15	80	0.7
13	70	80	0.3
Jumlah Total	9.13		
Rata-Rata	0.70		
Kriteria N-Gain	Sedang		



Gambar 6. Grafik Data Hasil N-Gain Score.

Adapun rata-rata N-Gain score mengalami peningkatan hasil, dimana perhitungan skor *pre-test* dan *post-test* berdasarkan Tabel 12 mencapai 0,70, sehingga berada dalam kriteria “sedang”. Berdasarkan hasil tersebut dapat dinyatakan pembelajaran menggunakan LKPD berbasis *guided inquiry* dengan submateri pencemaran lingkungan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Sama dengan penelitian Sari *et al.* (2017), bahwa *guided inquiry* memacu siswa untuk aktif berpikir mengenali masalah, berhipotesis, merancang percobaan untuk menjawab permasalahan, menganalisis data, serta menemukan dan mendiskusikan jawaban.

Tahap Disseminate

Berdasarkan hasil pengujian, LKPD yang telah dikembangkan telah layak, praktis, dan efektif, sehingga layak untuk disebar kepada siswa kelas X IPA Plus dan guru biologi di Yayasan Aliyah Swasta Raudhatul Akmal Batang Kuis, Kabupaten Deli Serdang. Penyebaran LKPD pada peserta didik dibagi menjadi 3 kelompok belajar yang berjumlah 13 peserta didik, dimana setiap kelompok (4-5 orang) mendapatkan 1 LKPD, dan 1 LKPD untuk guru. Tahap ini bertujuan untuk melihat kepraktisan LKPD, dari aspek kemudahan penggunaan, waktu, dan kemudahan dalam menginterpretasikan. Hasil uji coba pada penyebaran ini menyatakan LKPD secara keseluruhan praktis dengan kriteria “sangat praktis”.

Penilaian kepraktisan LKPD juga dilakukan oleh guru biologi kelas X IPA Plus. Dari hasil penilaian guru tersebut LKPD yang telah diterapkan secara keseluruhan dinyatakan “sangat praktis”. Pada tahap ini, guru biologi kelas X IPA Plus memberikan respon penilaian sangat baik. Oleh karenanya, dapat diputuskan bahwa LKPD berbasis *guided inquiry* ini dapat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran pada materi pencemaran lingkungan.



SIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian di atas dapat ditarik simpulan bahwa, LKPD berbasis *guided inquiry* yang telah dikembangkan dikategorikan layak diujicobakan dengan adanya revisi. Pengembangan LKPD berbasis *guided inquiry* layak digunakan dengan persentase 100% (validator media), 89% (validator materi), dan 100% (validator bahasa). LKPD dinyatakan praktis dilihat dari tercapainya respon guru dengan rata-rata 100%, dan respon siswa dengan rata-rata 93,07%. Pengembangan LKPD juga dikatakan efektif didasarkan dari ketercapaian ketuntasan hasil *post-test* sebesar 0,70 dengan kategori sedang. Sehingga disimpulkan, LKPD berbasis *guided inquiry* yang telah dikembangkan dinyatakan layak, efektif, dan praktis digunakan, serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

SARAN

Saran dari penulis diantaranya: 1) pengembangan LKPD berbasis *guided inquiry* dapat menjadi media ajar untuk menambah informasi terkait proses pembelajaran biologi agar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa; dan 2) pengefisienan waktu sangat dibutuhkan saat menerapkan LKPD berbasis *guided inquiry* di dalam proses pembelajaran. Hal tersebut karena terdapat siswa yang menimbulkan keributan, sehingga kelas menjadi kurang kondusif dan membuat waktu belajar menjadi lebih lama.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis sangat berterima kasih kepada Ibu Indayana Febriani Tanjung, M.Pd., selaku dosen pembimbing artikel saya. Kepada Ibu Ummi Nur Afinni D.J., M.Pd., (validator media), Ibu Febry Rahmadhani Hasibuan, M.Si., (validator materi dan bahasa), serta Ibu Naimatussyifa Daulay, M.Pd., (validator instrumen). Ibu Dewi Sartika S.Pd., selaku guru biologi, serta siswa kelas X IPA Plus di Yayasan Aliyah Swasta Raudhatul Akmal Batang Kuis, Kabupaten Deli Serdang, yang sudah membantu dalam proses uji coba penyebaran LKPD. Kepada keluarga dan teman-teman yang sudah berkenan memberikan *supportnya*, sehingga penulis menjadi lebih semangat dalam mengerjakan artikel ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Ain, Q., dan Mitarlis, M. (2020). Pengembangan LKPD Berorientasi Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Literasi Sains pada Materi Faktor-faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi. *UNESA Journal of Chemical Education*, 9(3), 397-406.
- Apiati, V., dan Hermanto, R. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Matematik Berdasarkan Gaya Belajar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 167-178.
- Bustami, Y., Syafruddin, D., dan Afriani, R. (2018). The Implementation of Contextual Learning to Enhance Biology Students' Critical Thinking Skills. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(4), 451-457.
- Canna, D., Elcane, O., Purwanto, A., dan Putri, D.H. (2021). Pengembangan





- LKPD Menggunakan Model Pembelajaran. *Amplitudo*, 1(1), 9-18.
- Edwar, S.N., Roza, Y., and Kartini, K. (2021). Development of Students Work Sheets (LKPD) with A Problem-Based Learning Model (PBM) in The Context of Riau Traditional Games in Circle Materials. *Journal of Educational Sciences*, 5(2), 374-382.
- Firdaus, M., dan Wilujeng, I. (2018). Pengembangan LKPD Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 4(1), 26-40.
- Herdiansyah, K. (2018). Pengembangan LKPD Berbasis Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *Eksponen*, 8(1), 25-33.
- Ikhwani, P.N., dan Kuntjoro, S. (2021). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Berbasis *Guided Inquiry* pada Materi Perubahan Lingkungan untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas X SMA. *BioEdu: Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 10(1), 21-30.
- Irwan, I., Maridi, M., dan Dwiastuti, S. (2019). Developing Guided Inquiry-Based Ecosystem Module to Improve Students' Critical Thinking Skills. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 5(1), 51-60.
- Islamia, N. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis sebagai Bahan Ajar Mata Pelajaran Biologi. *Skripsi*. Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Jawadiyah, A.A., dan Muchlis. (2021). Pengembangan LKPD Berbasis *Problem Based Learning* untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Larutan Penyangga. *UNESA Journal of Chemical Education*, 10(2), 195-204.
- Lestari, N. (2019). Pengembangan LKS Berbasis *Guided Inquiry* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMP Muhammadiyah Kupang. *Jurnal Biosains dan Edukasi*, 1(September), 10-15.
- Lindra, I.F., dan Sudiby, E. (2019). Kevalidan LKS Berbasis *Guided Discovery* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *E-Jurnal Pensa*, 07(02), 157-160.
- Mardana, F.F., Noer, S.H., dan Suharsono, S. (2018). Pengembangan LKPD Berbasis Inkuiri untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 5(2), 1-11.
- Mulyasari, E., Yuliani, Y., dan Dewi, S.K. (2020). Keefektifan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Guided Inquiry* pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan untuk Melatihkan Keterampilan Argumentasi. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 9(2), 186-192.
- Nurdyansyah dan Fahyuni, E.F. (2016). *Inovasi Model*. In Nizmania Learning Center.
- Pratama, Y.A., dan Sopandi, W.Y.H. (2019). Model Pembelajaran RADEC (*Read-Answer-Discuss-Explain and Create*). *Learning Education and Counseling*, 2(1), 01-08.



- Ramadhani, A.S., Azra, R., dan Anggereini, E. (2021). Pengembangan LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Pokok Bahasan Invertebrata untuk Siswa Kelas X SMA. *BIODIK: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*, 07(4), 167-176.
- Sari, D.P., Caswita, dan Bharata, H. (2017). Pengembangan LKPD Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 5(11), 1-13.
- Septikasari, R., dan Frasandy, R. (2018). Keterampilan 4C Abad 21 dalam Pembelajaran Pendidikan Dasar. *Jurnal Tarbiyah Al Awlad*, VIII(02), 107-117.
- Solikhah, S. (2020). Kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi *Guided Discovery* untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Materi Ikatan Kimia Kelas X SMA. *Unesa Journal of Chemical Education*, 9(2), 253-261.
- Syamsu, F.D. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berorientasi Pembelajaran *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Genta Mulia*, XI(1), 65-79.
- Yohana, I., Sudarmin, S., Wardani, S., dan Mohyaddin, S.N.B. (2018). The Generic Science Skill Profile of Fourth Grade Students on Acid and Base Topic in Guided Inquiry Learning Model. *International Journal of Active Learning*, 3(2), 110-116.
- Yuwono, M.R., Udiyono, U., Maarif, D.H., dan Sulistiana, S. (2019). Students 'Critical Thinking Profile to Solve the Problem of Analytical Geometry Viewed from Gender. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 10(1), 37-46.
- Zakaria. (2020). Mengintegrasikan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif pada Pembelajaran Bahasa Indonesia di SD/MI. *Dirasah*, 03(2), 106-120.