

## **Pengembangan LKPD Berpikir Tingkat Tinggi Pada Materi Sel Kelas XI di SMAN 1 Masbagik**

**Nasipatul Pajriati<sup>1\*</sup>, Mahrus<sup>1</sup>, Syamsul Bahri<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, FKIP, Universitas Mataram, Jl. Majapahit no. 62 Mataram, NTB, 83125. Indonesia

\*Corresponding Author: [syifasyifal123@gmail.com](mailto:syifasyifal123@gmail.com)

### **Article History**

Received: August 18<sup>th</sup>, 2023

Revised: September 21<sup>th</sup>, 2023

Accepted: October 16<sup>th</sup>, 2023

**Abstract:** Aktivitas peserta didik di dalam kelas turut dipengaruhi oleh perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru salah satunya yaitu LKPD. Saat ini LKPD yang digunakan oleh guru masih bersumber dari buku paket atau internet sehingga siswa kurang tertarik dan tidak menggunakan kemampuannya untuk berpikir tingkat tinggi. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui respon siswa terhadap LKPD berpikir tingkat tinggi materi sel. Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 1 Masbagik, Lombok Timur. Sampel penelitian diambil secara random, sedangkan pengembangan LKPD menggunakan model ADDIE. Uji coba kelompok kecil menggunakan 5 orang siswa, sedangkan uji coba lapangan terbatas menggunakan 50 orang peserta didik sebagai subjek. Validasi LKPD dilakukan oleh tiga orang ahli (validator) yaitu ahli materi, ahli desain, dan ahli bahasa. Hasil belajar siswa dan informasi penelitian diperoleh dari tanggapan responden. Pada uji coba kelompok kecil, respon peserta didik terhadap LKPD terbagi dalam dua kategori yaitu sangat dapat diterapkan dengan persentase 80% dan dapat diterapkan dengan persentase 20%. Sedangkan pada uji coba lapangan terbatas diperoleh persentase sebesar 89,7% dengan kategori sangat layak dan sangat dapat diterapkan. Hasil belajar yang diperoleh pada uji coba lapangan terbatas sebanyak 92,8% siswa mampu menjawab LKPD dengan benar, namun 7,2% masih memberikan jawaban yang salah, sehingga menghasilkan nilai rata-rata 85,6. Nilai rata-rata hasil belajar yang dicapai pada uji coba lapangan terbatas sebesar 87,6. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan layak dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik pada materi sel.

**Keywords:** Berpikir tingkat tinggi, LKPD, Sel.

## **PENDAHULUAN**

Kurikulum adalah salah satu elemen administrasi sekolah yang paling penting untuk mencapai tujuan pendidikan. Saat ini Merdeka Belajar sedang diterapkan di sekolah. Kebebasan siswa di sekolah dalam mengakses informasi yang diperoleh melalui pendidikan formal dan non-formal dituntut oleh kurikulum ini. Kurikulum Merdeka mendorong inovasi baik dari pengajar maupun siswa dan tidak memberikan batasan pada konsep pembelajaran yang berlangsung di dalam maupun di luar kelas. Di era evolusi 4.0, siswa harus mampu berkomunikasi, berinteraksi, dan berpikir kritis serta mampu memecahkan masalah, ketersediaan kurikulum Merdeka Belajar juga bertujuan untuk mengatasi masalah pendidikan (Manalu *et al.*, 2022).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi memungkinkan hubungan, modifikasi, dan

transformasi pengetahuan dan pengalaman belajar untuk digunakan dalam pemecahan masalah dan pengambilan keputusan yang kritis dan kreatif. Ranah kognitif, yang terdiri dari kapasitas untuk mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, dan menciptakan, dapat digunakan sebagai tempat pelatihan untuk kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam pendidikan. Berpikir kritis melibatkan proses kognitif termasuk menganalisis, mengevaluasi, dan memproduksi (Mahariyanti *et al.*, 2021). Menurut Jamaluddin *et al.* (2020), Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan modal intelektual yang harus dikembangkan selama proses pembelajaran di sekolah.

Kegiatan pembelajaran IPA melibatkan pembentukan keterampilan siswa dan transfer informasi dari guru ke siswa. Pembelajaran sains harus lebih menerapkan *Student Centered* daripada *Teacher Centered*. Menyediakan dan meningkatkan pengalaman belajar siswa adalah

tugas guru dalam proses pendidikan (Jufri, 2013). Seberapa aktif siswa berpartisipasi dalam pembelajaran di kelas dipengaruhi oleh metode dan model pembelajaran yang digunakan guru. Oleh karena itu, guru bertanggung jawab untuk mempersiapkan materi dan media yang digunakan dalam proses pembelajaran. LKPD adalah salah satu media yang digunakan guru untuk menumbuhkan kemampuan guna mengevaluasi, mensintesis, dan memecahkan masalah. LKPD dapat membantu peserta didik menjadi lebih terlibat dalam menemukan dan mengembangkan konsep (Sholihah *et al.*, 2018).

Untuk membentuk keterampilan dasar sesuai dengan indikator pencapaian pembelajaran yang ingin diperoleh, peserta didik harus menyelesaikan serangkaian tugas-tugas mendasar yang dikenal dengan LKPD (Husnita, 2021). Terlaksananya proses pembelajaran sangat bergantung pada peran LKPD. Pertama, sebagai sumber belajar yang dapat mengurangi tanggung jawab guru sekaligus meningkatkan keterlibatan peserta didik. Kedua, sebagai alat bantu pembelajaran yang memfasilitasi pemahaman peserta didik terhadap informasi yang diberikan. Ketiga, materi pembelajaran harus jelas dan dilengkapi dengan tugas-tugas latihan (Prastowo, 2015).

Melalui pengamatan dan diskusi dengan guru biologi di sekolah, diketahui bahwa pembelajaran konseptual, teoritis, dan hafalan dari buku teks masih mendominasi pembelajaran biologi. Bahan ajar yaitu berupa LKPD yang digunakan masih diambil dari buku paket atau internet yang tipe soal dan desainnya masih terlalu monoton sehingga tidak dapat menarik minat siswa untuk mengerjakan soal yang ada di LKPD tersebut. Selain itu, soal-soal dalam LKPD tersebut masih berupa soal yang LOTS (*Low Order Thinking Skill*) dan referensi yang digunakan masih kurang relevan sehingga belum bisa mengasah kemampuan siswa untuk berpikir tingkat tinggi. LKPD tersebut masih belum memenuhi persyaratan kurikulum merdeka. Oleh karena itu, penting untuk membuat dan menyempurnakan LKPD untuk membantu peserta didik memahami materi sel dengan lebih baik dan memperkuat keterampilan berpikir kritis mereka. Oleh karena itu, peneliti akan membuat LKPD berpikir tingkat tinggi pada materi sel yang dimaksudkan sebagai alat bantu pembelajaran yang dapat digunakan dalam kegiatan belajar mengajar.

## METODE

Studi ini menggunakan model ADDIE dengan lima tahap yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. 1) Tahap analisis meliputi menganalisis karakteristik pelajar, kebutuhan, dan kurikulum. Peneliti mengamati siswa dan melakukan wawancara tidak terstruktur dengan guru biologi untuk mengetahui kebutuhan siswa. Wawancara dengan Wakil Kepala Sekolah bidang Kesiswaan dan guru Bimbingan Konseling dilakukan untuk mengumpulkan informasi tentang keadaan dan kebutuhan siswa. 2) Tahap desain bertujuan untuk membuat LKPD yang menunjukkan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Tahap ini meliputi pengumpulan bahan-bahan yang digunakan untuk membuat LKPD, seperti deskripsi materi, gambar, tahapan kegiatan, dan sebagainya. Tahap ini menghasilkan prototipe sebagai rancangan produk awal yang bermaksud untuk memudahkan pengembangan LKPD berpikir tingkat tinggi. 3) Tahap pengembangan bertujuan untuk mengetahui kelayakan LKPD yang dikembangkan. Dibutuhkan tiga orang validator yaitu ahli materi, ahli bahasa, dan ahli desain. Setelah validasi, dilakukan perubahan terhadap LKPD yang telah dibuat. Dilakukan perbaikan dan penyesuaian sampai produk bahan ajar berupa LKPD berpikir tingkat tinggi dianggap layak oleh validator untuk digunakan. 4) Tahap implementasi bertujuan untuk mengevaluasi respon peserta didik dan keefektifan LKPD yang dibuat. 5) Tahap evaluasi bertujuan untuk mengetahui dan mengukur keberhasilan LKPD dengan melihat reaksi dan hasil belajar peserta didik.

SMAN 1 Masbagik merupakan tempat penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2023-2024. Seluruh peserta didik dipilih secara acak dari kelas XI MIPA 1 sampai 5. Uji coba kelompok kecil dengan 5 orang siswa dan uji coba lapangan terbatas dengan 50 siswa dengan 10 peserta didik dari setiap kelas. Data penelitian dikumpulkan dengan menggunakan metode tes berupa LKPD yang telah dirancang dan teknik non-tes berupa kuesioner untuk mengetahui respon peserta didik terhadap LKPD tersebut. Data yang telah diperoleh melalui angket respon peserta didik dengan menggunakan skala Likert yang terdiri dari skor evaluasi.

**Tabel 1.** Penskoran angket

Pilihan Jawaban	Skor
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukup (C)	3
Kurang (K)	2
Sangat Kurang (SK)	1

(Sugiyono, 2013)

Hasil respon peserta didik dihitung menggunakan rumus berikut.

$$p = \frac{f}{n} \times 100\% \quad \dots (1)$$

(Arikunto, 2021)

Hasil validasi yang diperoleh tersebut selanjutnya dikonversikan dengan kategori penilaian respon peserta didik yang disajikan pada Tabel 2 berikut.

**Tabel 2.** Kategori penilaian respon peserta didik

Pilihan Jawaban	Skor
81% - 100%	Sangat dapat diterapkan
61% - 80%	Dapat diterapkan
41% - 60%	Cukup diterapkan
21% - 40%	Kurang dapat diterapkan
< 21%	Tidak dapat diterapkan

(Pratiwi, 2021)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Respon Peserta Didik Uji Coba Kelompok Kecil terhadap LKPD

Kuesioner yang diisi oleh para siswa mengungkapkan respon mereka terhadap LKPD berpikir tingkat tinggi yang diperoleh. Lima siswa dari lima kelas fase F (Kelas XI) dipilih secara acak untuk mengisi kuesioner. Tabel 3 di bawah ini mencantumkan respon siswa terhadap LKPD yang dikembangkan.

**Tabel 3.** Persentase kategori respon peserta didik terhadap LKPD

Kategori	Persentase Kategori	Jumlah Peserta Didik
Sangat dapat diterapkan	80%	4 Orang
Dapat diterapkan	20%	1 Orang

Tabel 3 di atas menunjukkan respon peserta didik pada uji coba kelompok kecil bahwa dari lima peserta didik, empat diantaranya memberikan respon dengan kategori sangat dapat diterapkan persentase sebesar 80%, dan satu siswa memberikan respon dengan persentase sebesar 20% dengan kategori dapat diterapkan.

### Hasil Belajar Peserta Didik Uji pada Coba Kelompok Kecil

Hasil belajar diperoleh dari respon siswa terhadap LKPD yang membutuhkan pengembangan berpikir tingkat tinggi. Tabel 4 berikut menunjukkan persentase siswa yang menjawab benar dan salah.

**Tabel 4.** Persentase jawaban peserta didik

Soal	Jumlah siswa yang menjawab benar	Jumlah siswa yang menjawab salah
1	100%	-
2	100%	-
3	60%	40%
4	80%	20%
5	100%	-
6	100%	-
7	80%	20%
8	100%	-
9	80%	20%

Soal nomor 1, 2, 5, 6, dan 8 masing-masing 100% peserta didik menjawab dengan benar. Soal nomor 4, 7 dan 9 dijawab benar oleh 80% peserta didik dan 20% nya masih menjawab

salah. Persentase terendah pada soal nomor 3 dengan kategori menjawab benar sebesar 60% dan 40% nya masih salah. Rata-rata nilai yang diperoleh peserta didik adalah 85,6.

### Respon Peserta Didik Uji Coba Lapangan Terbatas terhadap LKPD

Tabel 5 berikut menunjukkan persentase siswa yang memberikan respon terhadap LKPD yang dibuat pada uji coba lapangan terbatas.

**Tabel 5.** Respon Peserta Didik terhadap LKPD

Respon Peserta Didik	Persentase
Sangat Setuju	53.2 %
Setuju	42.7 %
Kurang Setuju	3.9 %
Tidak Setuju	0.2 %
Sangat Tidak Setuju	-
Total	100

Berdasarkan informasi pada Tabel 5 tentang respon siswa pada uji coba lapangan terbatas, 89,7% tanggapan siswa termasuk dalam kategori "sangat layak dan dapat diterapkan".

### Hasil Belajar Peserta Didik Uji Coba Lapangan Terbatas

Hasil belajar didapatkan dari jawaban peserta didik kelompok uji coba lapangan terbatas dalam menjawab LKPD berpikir tingkat tinggi yang telah dikembangkan. Persentase jawaban peserta didik dalam menjawab LKPD berpikir tingkat tinggi materi sel disajikan pada Tabel 6 berikut.

**Tabel 6.** Persentase jawaban peserta didik

Soal	Jumlah siswa yang menjawab benar	Jumlah siswa yang menjawab salah
1	96%	4%
2	100%	-
3	70%	30%
4	82%	18%
5	100%	-
6	100%	-
7	98%	2%
8	100%	-
9	80%	20%

Dari data persentase jawaban diperoleh siswa dapat menjawab soal LKPD dengan baik. Ada 4 soal yang dijawab benar oleh seluruh responden yaitu soal nomor 2, 5, 6 dan 8. Sedangkan soal nomor 2 dijawab dengan benar oleh 96% peserta didik dan 4% nya menjawab salah. Soal nomor 3 dengan 70% menjawab benar dan 30% menjawab salah. Soal nomor 4 sebesar 82% menjawab benar dan 18% salah. Soal nomor 7 yang menjawab benar dengan persentase 98% dan 2% nya menjawab salah. Sedangkan soal nomor 9 diperoleh 80% peserta didik menjawab dengan benar dan 20% sisanya menjawab dengan salah. Rata-rata nilai yang diperoleh peserta didik dalam menjawab LKPD yang dikembangkan adalah sebesar 87,6. Hasil yang didapatkan sangat baik dan melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

### Pembahasan Respon Peserta Didik

Sebanyak 80% respon siswa terhadap LKPD yang dikembangkan pada uji coba kelompok kecil berada pada kategori "sangat

dapat diterapkan" dan 20% pada kategori "dapat diterapkan". Sedangkan hasil pada uji coba lapangan terbatas didapatkan kategori sangat sesuai sebesar 89,7% dengan kategori layak dan sangat dapat diterapkan. Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian Nur (2022), yang mengungkapkan bahwa 89% peserta didik memberikan penilaian sangat baik atau layak pada LKPD yang dikembangkan. Hasil penelitian ini berbeda dengan beberapa temuan penelitian lainnya (Aqsan *et al.*, 2018, Maskur *et al.*, 2018, Syamsu, 2020, dan Yase *et al.*, 2020). Persentase yang dicapai dengan kategori sangat baik dan praktis masing-masing sebesar 87,6%, 86%, 85,03%, dan 85%. Selain dari hasil peneliti yang lebih rendah, terdapat juga beberapa hasil penelitian dengan hasil yang lebih tinggi dari hasil yang didapatkan pada penelitian ini. Diantaranya penelitian yang dilakukan oleh (Zuhriyah *et al.*, 2019; Silvia *et al.*, 2020; Amthari *et al.*; 2021 dan Novitasari *et al.*, 2022) melaporkan hasil dengan persentase respon peserta didik masing-masing 98%, 95,8%,

93,59% dan 90,93% dengan kategori sangat layak dan efektif.

### Hasil Belajar Peserta Didik

Perolehan skor dalam merespon LKPD berpikir kritis yang dirancang memungkinkan untuk mengukur hasil belajar siswa. Seberapa baik siswa mengerjakan LKPD digunakan untuk mengukur berpikir kritis mereka. Terdapat 9 soal yang harus di jawab peserta didik dengan kategori soal HOTS (*High Order Thinking Skills*). Hasil belajar yang didapatkan pada uji coba kelompok kecil diperoleh persentase 92,8% siswa menjawab LKPD dengan benar dan 7,2% masih menjawab salah. Rata-rata hasil belajar yang diperoleh 85,6 dengan kategori melampaui KKM yaitu 70. Sedangkan penggunaan LKPD dalam uji coba lapangan terbatas menghasilkan nilai rata-rata 87,6. Temuan penelitian ini sejalan dengan Nur dan Novitasari *et al.*, (2022) yang menemukan bahwa 82% peserta didik memiliki hasil belajar yang positif pada aspek kemampuan berpikir kritis. Beberapa penelitian, seperti Fitri *et al.*, (2014) dan Maskur *et al.*, (2018), menunjukkan hasil belajar peserta didik yang lebih rendah yang memperoleh nilai rata-rata 60,3 dan 53,87.

Selain hasil perolehan rata-rata hasil belajar peserta didik yang tergolong rendah tersebut, terdapat juga beberapa penelitian sebelumnya yang mendapatkan hasil belajar lebih tinggi dibandingkan penelitian ini yang dilakukan oleh Aqsan (2018) dan Zuhriyah *et al.* (2019) yang masing-masing mendapatkan perolehan rata-rata hasil belajar sebesar 90,32 dan 92,5 yang termasuk kategori tinggi. Perbedaan hasil belajar yang diperoleh dikarenakan perbedaan metode penelitian yang digunakan, subjek uji coba, materi LKPD yang dikembangkan dan faktor lainnya.

Berdasarkan beberapa perbandingan dengan berbagai penelitian, LKPD pada materi sel dinilai cukup praktis untuk digunakan dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil belajar yang dicapai cukup baik, dan respon peserta didik terhadap LKPD sangat baik. Hal ini menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara respon siswa dengan hasil belajar.

### KESIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian dan analisis data, diketahui bahwa respon peserta didik terhadap LKPD materi sel yang

dikembangkan pada penelitian ini layak dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik SMAN 1 Masbagik.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapkan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan penelitian ini. Penulis juga ucapkan terima kasih kepada kedua orang tua dan keluarga yang tiada hentinya mendukung dan mendoakan peneliti. Selanjutnya kepada dosen pembimbing yang telah mengarahkan, membimbing, membantu dan memberikan masukan dalam penyusunan dan penyelesaian penelitian. Terakhir, penulis ucapkan terima kasih kepada kepala sekolah, guru biologi dan seluruh staf serta keluarga besar SMAN 1 Masbagik yang telah membantu penulis dalam penyelesaian penelitian ini.

### REFERENSI

- Amthari, W., Damris, M., & Evita A. (2021). Pengembangan E-LKPD Berbasis Sainifik Materi Sistem Pernapasan pada Manusia Kelas XI SMA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi*. 7 (3), 28-35.
- Aqsan, M., Nurhayati, B., & Hilda, K. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Biologi Berbasis Keterampilan Proses Sains pada Kelas XI SMA Negeri 1 Pangkep. *Prosiding Seminar Nasional Biologi dan Pembelajarannya*, 323-328.
- Arikunto, S. (2021). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 3*. Bumi Aksara.
- Fitri, R., Ramadhan, S., & Yuni, A. (2014). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Biologi Berorientasi Pendekatan Kontektual pada Materi Pewarisan Sifat untuk Kelas IX. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. 5 (1), 55-64.
- Husnita, L., Astriani, M., Hidayat, S., & Wardhani, S. (2021). Analisis Kebutuhan LKPD untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sel di SMA Negeri 8 Palembang. *Jurnal Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Metro*. 12(1), 121-125.
- Jamaluddin, Jufri, A. W., Muhlis., & Bachtiar, I. (2020). Pengembangan Instrumen Keterampilan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran IPA di SMP. *Jurnal Pijar Mipa*. 15 (1), 13–19.

- Mahariyanti, E., Irwansyah., Murniatun & Mediawati (2021). Analisis Kesulitan Guru dalam Mengembangkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik pada Pembelajaran Biologi SMA. *Jurnal Ilmiah Global Education*. 2(1), 96-103.
- Manalu, J. B., Fernando, S., & Netty, H. (2022). Pengembangan Perangkat pembelajaran Kurikulum Merdeka Belajar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*.
- Maskur, R., Supriyadi., & Mutiara, E. B. (2018). Model Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Guided Inquiry Laboratory untuk Pembelajaran Biologi. *Lectura: Jurnal Pendidikan*. 9 (2), 190-200.
- Novitasari, F. & Rinie, P. (2022). Pengembangan E-LKPD Berbasis Problem Solving pada Materi Pertumbuhan dan Perkembangan untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi*. 3(1), 31-42.
- Nur, S. N. (2022). Pengembangan LKPD Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) Peserta Didik Kelas XI SMA YP PGRI 2 Makassar pada Materi Genetika. *Jurnal Biogenerasi*. 7 (1), 114-118.
- Prastowo, A. (2015). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Pratiwi, A.K. (2021). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains dan Sikap Ilmiah Peserta Didik*. Universitas Mataram, Indonesia.
- Sholihah, N., & Sifak, I. (2018). Validitas dan Kepraktisan LKPD Literasi Sains pada Materi jamur untuk Melatihkan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Bioedu*. 7(2), 177-186.