

## ATRIUM PENDIDIKAN BIOLOGI

Journal Homepage: <http://ejournal.unp.ac.id/students/index.php/pbio>  
ISSN. 2656-1700



### DEFINING STAGE FOR DEVELOPMENT OF STUDENT WORKSHEETS ORIENTED TO HIGHER ORDER THINKING SKILLS IN HIGH SCHOOL

Alfi Fadhilah Juneri, Rahmadhani Fitri, Mila Karmila

Author 1. Universitas Negeri Padang

Author 2. Universitas Negeri Padang

Author 3. SMAS Adabiah Padang

Address: Jl. Prof. Dr. Hamka Air Tawar, North Padang District, Padang City, West Sumatera

Corresponding author: [rahmadhanifitri@fmipa.unp.ac.id](mailto:rahmadhanifitri@fmipa.unp.ac.id)

#### Article keywords:

Defining Stage  
Development  
Student  
Student Worksheet  
Higher Order Thinking  
High School

#### Abstract:

*The 2013 curriculum requires students to be able to think at a higher level or High Order Thinking Skill (HOTS). HOTS is a thinking ability that not only requires the ability to remember, but also requires other higher skills, such as critical thinking skills, problem solving, and decision making. HOTS is very much needed in the world of education, especially in learning biology. One of the teaching materials that can be used to train students' HOTS is the student worksheet. The purpose of this study was to find data at the stage of defining high-order thinking skill-oriented student worksheet. The sampling technique was observation, interviews and questionnaires to teachers and students of SMAS Adabiah Padang. The results showed that the teaching materials available at SMAS Adabiah Padang and already used the 2013 Curriculum, but this worksheet used had not been able to train students' high-level thinking skills. Based on the results of interviews with students that 94% of students agree to develop worksheet-oriented. Therefore, it is necessary to develop HOTS-oriented worksheets to train students' higher-order thinking skills.*

Article submitted: July 17<sup>th</sup>, 2021  
Article revised: August 04<sup>th</sup>, 2021  
Article accepted: August 15<sup>th</sup>, 2021  
Article published: March 15<sup>th</sup>, 2022

Volume 7. Issue 1. March 2022



p.71-p.75

This is an open access article under CC-BY-SA 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

## PENDAHULUAN

Kurikulum 2013 menuntut peserta didik untuk aktif dan dapat menganalisis permasalahan yang ada. Dalam hal ini, guru adalah fasilitator dalam pembelajaran, sehingga guru harus dapat merancang pembelajaran agar peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan kontekstual dan nyata (Sinabela, 2017). Kurikulum 2013 merupakan perubahan kurikulum yang dibuat oleh pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Pelaksanaan kurikulum 2013 menuntut peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Sudarisman, 2015). Sejalan dengan pelaksanaan kurikulum 2013, setiap sekolah diharapkan memiliki perubahan paradigma pada kegiatan pembelajaran. Untuk itu proses pembelajaran yang dapat diterapkan adalah pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk *High Order Thinking Skill* (HOTS) atau berpikir tingkat tinggi. Laily (2013) mengatakan bahwa peserta didik dikatakan berhasil menguasai konsep apabila mampu berpikir tingkat tinggi, dimana peserta didik tidak hanya menghafal konsep, tetapi dapat menganalisis, mengkreasikan, dan mengevaluasi suatu konsep dengan benar sehingga konsep tersebut dapat diingat dalam jangka waktu yang lama. Untuk itu, sangat penting bagi peserta didik memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi. HOTS adalah cara berpikir peserta didik dengan level kognitif lebih tinggi yang dikembangkan dari berbagai metode kognitif, konsep, dan taksonomi pembelajaran dengan metode *problem solving*, taksonomi pembelajaran, taksonomi Bloom, pengajaran, dan penilaian. HOTS meliputi kemampuan logika dan penalaran, analisis, evaluasi, kreasi, pemecahan masalah, dan pengambilan keputusan (Kuniarti, 2016). HOTS menuntut peserta didik agar dapat mengaplikasikan pengetahuan sebelumnya dengan memanipulasi informasi dalam situasi baru untuk mencapai kemungkinan jawaban.

HOTS sangat diperlukan dalam dunia pendidikan, terutama pada mata pelajaran biologi. Salah satu sarana yang dapat mewujudkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik dalam pembelajaran biologi adalah dengan menyediakan bahan ajar berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) (Astuti, 2018). LKPD adalah salah satu cara yang dapat membantu peserta didik untuk lebih aktif mengkonstruksi pengetahuannya sesuai tuntutan dalam kurikulum 2013 (Anggraini, 2016). LKPD merupakan media pembelajaran berisi materi, dan tugas atau kegiatan pembelajaran yang mengarah pada Kompetensi Dasar (KD) yang disusun sedemikian rupa dalam bentuk lembaran dengan tujuan membantu peserta didik belajar secara terarah, runtut, dan mandiri (Ernawati, 2019). Dharmayanti dkk. (2019) juga mengatakan bahwa peserta didik dapat melaksanakan dan mengintegrasikan beraneka ragam konsep yang ditemukan dalam kehidupan melalui kegiatan pada LKPD. Kurikulum 2013 menuntut proses pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, maka salah satu jenis bahan ajar cetak yang dapat mendukung dalam implementasi tersebut adalah LKPD (Aprilia, 2019).

Hasil observasi yang dilaksanakan di salah satu sekolah di Padang, diketahui bahwa pembelajaran sudah menggunakan LKPD, akan tetapi LKPD itu belum bisa melatih keterampilan HOTS peserta didik, terutama berpikir kritis, memecahkan masalah dan mengambil keputusan. Sementara itu, berdasarkan hasil observasi wawancara dan analisis angket dengan peserta didik di sekolah itu, diketahui bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dianggap sangat penting dan peserta didik sangat setuju jika dikembangkan LKPD berorientasi HOTS. Sebagian besar peserta didik juga menyatakan bahwa belum terbiasa dalam berpikir kritis, memecahkan masalah dan mengambil keputusan pada saat belajar di kelas. Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan diatas, maka peneliti melaksanakan penelitian mengenai pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berorientasi *High Order Thinking Skill* (HOTS) pada mata pelajaran biologi kelas X SMA.

## METODE

Pada penelitian ini, peneliti fokus mengetahui bagaimana tahap pendefinisian pada pengembangan LKPD. Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan analisis tahapan pendefinisian (*define*). Penelitian dilakukan di SMAS Adabiah Padang tahun ajaran 2020/ 2021. Populasi penelitian terdiri dari 40 peserta didik kelas X MIPA. Teknik pengumpulan data penelitian adalah wawancara, observasi, dan angket respon peserta didik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil dan pembahasan analisis awal akhir

Hal ini bertujuan untuk memunculkan dan menentukan permasalahan dasar yang dialami guru pada pembelajaran biologi. Analisis ini dilakukan dengan cara wawancara terhadap guru mata pelajaran biologi di SMAS Adabiah Padang. Dari hasil wawancara, guru menyatakan bahwa pembelajaran sudah menggunakan LKPD, akan tetapi guru mata pelajaran biologi belum menggunakan LKPD yang bisa melatih keterampilan HOTS peserta didik, terutama berpikir kritis, memecahkan masalah dan mengambil keputusan. Melihat permasalahan dalam pembelajaran

tersebut, peneliti ingin mengembangkan LKPD berorientasi *High Order Thinking Skill* (HOTS) yang dapat melatih peserta didik untuk memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi. Pada LKPD terdapat kegiatan-kegiatan yang mengintegrasikan indikator HOTS, yang terdiri dari melengkapi, menganalisis, menyelesaikan masalah, menyimpulkan, dan tindak lanjut, serta menjawab soal objektif.

## Hasil dan pembahasan analisis peserta didik

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui informasi terkait LKPD yang akan dikembangkan. Analisis peserta didik dilakukan kepada 60 peserta didik dengan melakukan wawancara dan penyebaran angket melalui *google formulir*. Berdasarkan hasil analisis yang didapatkan, peserta didik mengatakan sudah menggunakan LKPD sebagai salah satu bahan ajar di sekolah, akan tetapi LKPD yang digunakan belum melatih keterampilan berpikir kritis, memecahkan masalah dan mengambil keputusan. Hal ini diketahui melalui penyebaran angket yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Respon peserta didik terhadap LKPD yang dibuat oleh guru

Melatih HOTS	Persentase (%)	
	Ya	Tidak
Berpikir kritis	23	77
Memecahkan masalah	21.3	78.7
Mengambil keputusan	18	82

Berdasarkan Tabel 1 di atas, diketahui bahwa LKPD yang digunakan peserta didik belum dapat melatih *High Order Thinking Skill*. Dari 60 responden, sebanyak 23% peserta didik menyatakan LKPD yang digunakan belum dapat melatih keterampilan berpikir kritis, 21.3% peserta didik menyatakan LKPD belum dapat melatih keterampilan memecahkan masalah, dan 18% peserta didik menyatakan LKPD belum dapat melatih keterampilan mengambil keputusan. Hasil studi internasional seperti TIMSS dan PISA menjelaskan bahwa guru harus mampu memantapkan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik (Ristanto dkk, 2017). Menurut Mawadah dkk (2021), untuk membuat LKPD yang mampu meningkatkan kemampuan dan keterampilan tingkat tinggi peserta didik, diperlukan LKPD berbasis HOTS. Berdasarkan hasil dari Tabel 1, maka peserta didik setuju untuk dikembangkan LKPD berorientasi *High Order Thinking Skill* yang dilengkapi dengan keterampilan berpikir kritis, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Respon peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan

Melatih HOTS	Persentase (%)	
	Ya	Tidak
Berpikir kritis	100	0
Memecahkan masalah	93.3	6.7
Mengambil keputusan	90	10

Berdasarkan Tabel 2 di atas, dapat diketahui bahwa lebih dari 50% peserta didik setuju untuk dikembangkan LKPD berorientasi *High Order Thinking Skill*. Sebanyak 100% peserta didik setuju dikembangkan LKPD yang dilengkapi kegiatan melatih keterampilan berpikir kritis, 93.3% peserta didik setuju dikembangkan LKPD yang dilengkapi kegiatan memecahkan masalah, dan 90% peserta didik setuju di kembangkan LKPD yang dilengkapi kegiatan mengambil keputusan. Hal ini membuktikan bahwa peserta sangat setuju dengan pengembangan LKPD berorientasi *High Order Thinking Skill*. Verdina dkk (2018) dalam penelitiannya menyatakan bahwa menggunakan LKPD atau *student worksheet* dapat meningkatkan keterampilan tingkat tinggi peserta didik.

## Hasil dan pembahasan analisis LKPD

Proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru biologi sudah menggunakan LKPD, akan tetapi guru mata pelajaran biologi belum menggunakan LKPD yang bisa melatih keterampilan HOTS peserta didik, terutama berpikir kritis, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan. Hal ini terlihat dari analisis LKPD yang digunakan guru. LKPD yang digunakan oleh guru mata pelajaran belum melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi. Guru juga mengatakan bahwa peserta didik belum terbiasa dalam keterampilan berpikir kritis, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan dalam pelaksanaan pembelajaran. Oleh karena itu peneliti akan mengembangkan LKPD

berorientasi *High Order Thinking Skill*.

### Hasil dan pembahasan analisis konsep

Analisis konsep bertujuan untuk mengidentifikasi konsep-konsep utama pada materi pembelajaran. Analisis konsep ini dilakukan dengan cara menyusun konsep-konsep utama yang akan diajarkan secara sistematis sehingga konsep-konsep materi tersebut dapat dipahami peserta didik. Oleh karena itu perlu dikembangkan LKPD dengan penyajian konsep yang sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013 yang terdiri dari materi Plantae, Animalia, Ekosistem, dan Perubahan Lingkungan.

### Hasil dan pembahasan analisis tujuan pembelajaran

Analisis tujuan pembelajaran merupakan dasar yang dapat digunakan untuk merancang perencanaan pengembangan LKPD. Analisis tujuan pembelajaran ini mengacu pada indikator yang sesuai dengan kompetensi dasar (KD) pada Kurikulum 2013. Analisis ini dilakukan dengan mengidentifikasi tujuan pembelajaran dari Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan indikator. Berdasarkan hasil analisis tujuan pembelajaran LKPD yang digunakan oleh guru mata pelajaran, LKPD tersebut masih pada tahap menjelaskan dan belum mengarah pada tahap menganalisis. Untuk itu perlu dikembangkan LKPD berorientasi *High Order Thinking Skill* melalui kegiatan penalaran yang dapat melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis awal akhir, analisis peserta didik, analisis LKPD, analisis konsep, dan analisis tujuan pembelajaran peneliti menyimpulkan bahwa guru dan peserta didik SMAS Adabiah Padang memerlukan LKPD berorientasi HOTS pada mata pelajaran biologi pada kelas X. Berdasarkan analisis peserta didik, peserta didik sangat setuju dikembangkan LKPD berorientasi HOTS yang memuat keterampilan berpikir kritis, memecahkan masalah dan mengambil keputusan.

### REFERENSI

- Anggraini, W., Y. Anwar, dan K. Madang. 2016. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Learning Cycle 7E Materi Sistem Sikulasi pada Manusia untuk Kelas XI SMA. *Jurnal Pembelajaran Biologi*. Vol. 3, No.1.
- Aprilia, R. S., Des, M., R. Fitri, dan Zulyusri. Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi High Order Thinking Skills (HOTS) pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan untuk Kelas VIIISMP. *Atrium Pendidikan Biologi*. Vol. 4, No.1:66-73.
- Astuti, S., M. Danial, dan M. Anwar. 2018. Pengembangan LKPD Berbasis PBL (Problem Based Learning) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Keseimbangan Kimia. *Chemistry Education Review*. Vol. 1, No. 2: 90-144.
- Ernawati, Y. 2019. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada Materi Teks Fabel Berbasis Saintifik untuk Siswa SMP Kelas VII. *Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*. Vol. 5, No. 2, 94-103.
- Dharmayanti, P., Zulyusri, S. A. Farma, dan Ristono. Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Bernuansa Pendekatan Kontekstual tentang Materi Protista untuk Peserta Didik Kelas XSMA/MA. *Atrium pendidikan Biologi*. Vol. 4, No. 1: 189-199.
- Kuniarti, D. 2016. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP di Kabupaten Jember Dalam Menyelesaikan Soal Berstandar PISA. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*. Vol. 20 No. 2 142-155
- Mawadah, R., Zulyusri, R. Yogica, dan S. Fuadiyah. 2021. Needs Analysis of the Development of Student Worksheet Based on High Order Thinking Skill on the Interaction of Living Things with the Environment. *Jurnal Atrium Pendidikan*. Vol. 6, Issue 1, 1-6.
- Laily, N. R. 2013. Analisis Soal Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) Dalam Soal Un Kimia Sma Rayon B Tahun 2012/2013. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*. Vol. 9 No 1, 27-39.
- Ristanto, R.H., S. Zubaidah, M. Amin, F. Rohman (2019). Penguatan keterampilan penilaian autentik guru ipa biologi di kabupaten bogor. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, Vol. 1, No.1: 61-69.
- Sinabela, P.N.J.M. 2017. Kurikulum 2013 dan Implementasinya dalam Pembelajaran. *Generasi Kampus*. Vol. 6, No 2: 17-29.

- Sudarisman, S. 2015. Memahami Hakikat dan Karakteristik Pembelajaran Biologi dalam Upaya Menjawab Tantangan Abad 21 serta Optimalisasi Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Florea*, Vol. 2, No. 1: 29- 35.
- Verdina, R., Gani, A., dan Sulastri. 2018. Improving Student's Higher Order Thinking Skills in Thermochemistry Concept Using Worksheets Based on 2013 Curriculum. *Journal of Physics: Conference Series*, 1088 (1), 1-6.
-