

Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berorientasi *High Order Thinking Skills (HOTS)* pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan untuk Kelas VIII SMP

Validity of *High Order Thinking Skills (HOTS)* Oriented Student Worksheet (LKPD) on Structure and Function of Plant Tissue Material for Class VIII Junior High School

Ratna Sari Aprilia¹⁾, Des, M.²⁾, Rahmadhani Fitri²⁾, Zulyusri²⁾

¹⁾ Mahasiswa Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang

²⁾ Dosen Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Padang

Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus Air Tawar, Padang, Sumatera Barat, Indonesia, 25131.

Telp. (0751) 44375

E-mail: ratnasariaprilial201@gmail.com

ABSTRACT

Curriculum 2013 push student to have the high order thinking skills (HOTS). But in the SMPN 15 Padang especially in class VIII, there is no available teaching material that can improve students high order thinking skills in the learning process. Therefore, HOTS oriented LKPD has been developed in the structure and function of plant tissue material. The purpose of this research to know validity of High Order Thinking Skills (HOTS) oriented student worksheet (LKPD) on structure and function of plant tissue material for class VIII junior high school. This research is part of Plomp model that is development or prototyping phase. Data analyzed through quantitative analysis. The instrument of data collection using validation questionnaires. The product validated by 3 lecturers of biology and a natural science teacher of SMPN 15 Padang. Based on the results of the study obtained the validity of LKPD 90.96% with very valid category.

Keywords: *Validity, Student Worksheet (LKPD), High Order Thinking Skills (HOTS)*

PENDAHULUAN

Bahan ajar dapat diartikan sebagai kumpulan bahan-bahan atau materi pembelajaran yang digunakan oleh guru dan peserta didik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran. Pengertian tersebut sejalan dengan pendapat Setiawan, dkk. (2012: 5) bahan ajar merupakan bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun lengkap dan sistematis yang digunakan guru dan peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Pemilihan bahan ajar yang tepat serta sesuai dengan kebutuhan guru dan peserta didik tentunya dapat mendukung proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan bermutu.

Pada implementasi Kurikulum 2013 Revisi 2016 proses pembelajaran harus berpusat pada peserta didik (*student centered*), sehingga salah satu jenis bahan ajar cetak yang dapat mendukung dalam implementasi tersebut adalah Lembar Kerja

Peserta Didik (LKPD). Widjayanti (2012: 12) mengungkapkan bahwa LKPD memiliki banyak manfaat, selain membantu dalam proses penyampaian pesan dari guru kepada peserta didik, LKPD juga dapat membantu peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran sehingga menimbulkan interaksi antara guru dengan peserta didik. Berdasarkan wawancara dengan salah seorang guru IPA kelas VIII SMPN 15 Padang yaitu Ibu Herniwida, S.Pd., diketahui bahwa peserta didik kelas VIII belum menggunakan LKPD dalam proses pembelajaran.

Tilaar (2006: 10) mengungkapkan bahwa pola pembelajaran Kurikulum 2013 Revisi 2016 juga menekankan pada keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *High Order Thinking Skills (HOTS)*. *HOTS* merupakan kegiatan berpikir yang menggabungkan kemampuan logika, nalar, analisis, evaluasi, dan kreatif peserta didik. Melalui wawancara yang telah penulis lakukan sebelumnya, diketahui sebagian besar peserta didik di SMPN 15 Padang khususnya kelas VIII belum terbiasa berpikir tingkat tinggi, terbukti dari hasil uji soal *HOTS* yang telah penulis lakukan, sebagian besar nilai peserta didik masih di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Zulyusri, dkk. (2017: 89) juga menemukan bahwa dari hasil uji coba soal PISA yang dilakukan pada peserta didik SMP dan SMA peserta olimpiade sains tingkat Sumbar, Riau, dan Jambi di Universitas Negeri Padang tanggal 6 Februari 2016 menunjukkan hasil yang kurang memuaskan. Hal ini disebabkan peserta didik belum terlatih dalam menyelesaikan soal-soal PISA sehingga untuk mengerjakan soal PISA terasa sukar bagi mereka.

Salah satu materi IPA Semester I kelas VIII adalah Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan yang merupakan materi pada KD 3.4. Pada KD ini peserta didik dituntut untuk memiliki keterampilan menganalisis yang merupakan salah satu indikator dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi. Berdasarkan data hasil analisis nilai Ulangan Harian materi IPA Biologi kelas VIII.6 diketahui bahwa persentase ketuntasan peserta didik yang paling rendah adalah pada materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan. Oleh sebab itu telah dikembangkan LKPD berorientasi *HOTS* pada materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan untuk kelas VIII namun belum diketahui tingkat kevalidannya. Berdasarkan permasalahan yang telah diungkapkan, penulis telah melakukan pengujian validitas LKPD berorientasi *HOTS* pada materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan untuk kelas VIII SMP yang telah dikembangkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan tahap pengembangan atau *prototype* dari model pengembangan Plomp. Pada penelitian ini dilakukan penilaian validitas dari produk yang dikembangkan yaitu LKPD berorientasi *HOTS* pada materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan untuk kelas VIII SMP. Validasi dilakukan dengan mendiskusikan LKPD kepada pakar yaitu 3 orang dosen Biologi FMIPA Universitas Negeri Padang dan 1 orang guru IPA SMPN 15 Padang.

Penilaian validitas LKPD Berorientasi *HOTS* dilakukan dengan menggunakan

instrumen validasi ahli (*expert review*) dengan cara LKPD divalidasi oleh pakar yaitu 3 orang dosen Biologi FMIPA UNP dan 1 orang guru SMPN 15 Padang agar diperoleh LKPD yang valid. Aspek-aspek yang dinilai pada uji validitas adalah kelayakan isi, kebahasaan, penyajian atau konstruk, dan kegrafikaan. Kriteria penilaian validitas dimodifikasi dari Purwanto (2009: 82) sebagai berikut.

- 90% - 100% = Sangat valid
- 80% - 89% = Valid
- 60% - 79% = Cukup valid
- 0% - 59% = Tidak Valid

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil validitas yang telah dilakukan oleh validator diketahui bahwa secara umum LKPD berorientasi *HOTS* dinyatakan sangat valid. Validasi yang dilakukan mencakup empat aspek yaitu kelayakan isi, kebahasaan, penyajian atau konstruksi, dan kegrafikaan. Hasil uji validitas LKPD berorientasi *HOTS* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas LKPD Berorientasi *HOTS*.

| No | Aspek | Nilai Validitas (%) | Kriteria |
|------------------|--------------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | Kelayakan isi | 91,66 | Sangat Valid |
| 2 | Kebahasaan | 89,06 | Valid |
| 3 | Penyajian dan konstruksi | 89,37 | Valid |
| 4 | Kegrafikaan | 93,75 | Sangat Valid |
| Rata-rata | | 90,96 | Sangat Valid |

Hasil validitas pada Tabel 1 menunjukkan nilai rata-rata sebesar 90,96% dengan kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD Berorientasi *HOTS* yang dikembangkan telah sangat valid, baik dari aspek kelayakan isi, kebahasaan, penyajian dan konstruk, serta kegrafikaan. Dalam proses validasi, LKPD telah mengalami revisi beberapa kali berdasarkan saran-saran yang diberikan validator. Saran validator dan tindak lanjut terhadap LKPD dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Saran Validator dan Tindak Lanjut terhadap LKPD Berorientasi *HOTS*

| No | Validator | Saran | Tindak Lanjut |
|----|-------------------|---|---|
| 1. | Dr. Zulyusri, M.P | <ul style="list-style-type: none"> a. Ganti gambar pada <i>cover</i> b. Perbaiki kesalahan penulisan. c. Perbaiki kesalahan penggunaan tanda baca. d. Ganti warna merah pada tulisan penamaan gambar dengan warna lain. | <ul style="list-style-type: none"> a. Gambar Cover sudah diganti. b. Kesalahan penulisan sudah diperbaiki. c. Kesalahan penggunaan tanda baca sudah diperbaiki. d. Warna tulisan sudah diganti. |

| No | Validator | Saran | Tindak Lanjut |
|----|-----------------------------|---|---|
| | | <p>e. Tambahkan kegiatan yang menuntun peserta didik untuk meningkatkan keterampilan <i>HOTS</i>.</p> <p>f. Hilangkan simbol-simbol yang tidak penting.</p> <p>g. Ganti gambar yang kurang jelas keterangannya</p> <p>h. Ganti soal-soal yang belum termasuk soal <i>HOTS</i>.</p> | <p>e. Penulis telah menambahkan kegiatan yang dapat menuntun peserta didik meningkatkan keterampilan <i>HOTS</i>.</p> <p>f. Simbol-simbol yang tidak penting sudah dihilangkan.</p> <p>g. Gambar yang kurang jelas sudah diganti.</p> <p>h. Soal yang belum <i>HOTS</i> sudah diganti.</p> |
| 2. | Dra. Des M, MS. | <p>a. Perbaiki kesalahan penulisan.</p> <p>b. Perbaiki kesalahan konsep seperti : bawang merah memiliki batang termodifikasi.</p> <p>c. Perbaiki kunci jawaban yang tidak sesuai.</p> <p>d. Tambah daftar pustaka.</p> | <p>a. Kesalahan penulisan sudah diperbaiki.</p> <p>b. Kesalahan konsep sudah diperbaiki.</p> <p>c. Kunci jawaban yang tidak sesuai sudah diperbaiki.</p> <p>d. Daftar pustaka sudah ditambah.</p> |
| 3. | Ganda Hijrah Selaras, M.Pd. | <p>a. Ganti gambar dan desain <i>cover</i>.</p> <p>b. Perbaiki kesalahan penulisan.</p> <p>c. Perbaiki kesalahan tanda baca.</p> <p>d. Hilangkan simbol-simbol yang tidak penting pada setiap halaman LKPD.</p> <p>e. Perbaiki desain halaman.</p> <p>f. Perbaiki daftar isi.</p> <p>g. Perbaiki daftar gambar.</p> <p>h. Tambahkan profil LKPD.</p> <p>i. Pisahkan halaman judul dan tujuan kegiatan</p> | <p>a. Gambar dan desain <i>cover</i> sudah diganti.</p> <p>b. Kesalahan dalam penulisan sudah diperbaiki</p> <p>c. Kesalahan tanda baca sudah diperbaiki</p> <p>d. Simbol-simbol yang tidak penting sudah dihilangkan.</p> <p>e. Desain halaman sudah diperbaiki.</p> <p>f. Daftar isi sudah diperbaiki.</p> <p>g. Daftar gambar sudah diperbaiki.</p> <p>h. Profil LKPD sudah ditambahkan.</p> <p>i. Halaman judul dan tujuan kegiatan sudah</p> |

| No | Validator | Saran | Tindak Lanjut |
|----|-----------------|--|--|
| | | dengan ringkasan materi. | dipisahkan dengan ringkasan materi. |
| | | j. Buat desain yang lebih menarik untuk halaman judul dan tujuan kegiatan. | j. Halaman judul dan tujuan kegiatan sudah dibuat lebih menarik. |
| | | k. Ganti gambar dan keterangan yang tidak jelas. | k. Gambar dan keterangan yang tidak jelas sudah diganti. |
| | | l. Ubah warna garis pada tabel dan halaman isian. | l. Warna garis pada tabel dan halaman isian sudah diubah. |
| | | m. Ganti permasalahan pada kegiatan yang tidak sesuai. | m. permasalahan pada kegiatan yang tidak sesuai sudah diganti. |
| | | n. Hilangkan kolom-kolom yang tidak penting pada setiap halaman. | n. Kolom-kolom yang tidak penting pada setiap halaman sudah dihilangkan. |
| | | o. Pisahkan halaman Kesimpulan dengan halaman Tindak lanjut. | o. Halaman Kesimpulan dan tindak lanjut sudah dipisahkan. |
| | | p. Ganti <i>background</i> halaman biografi penulis. | p. <i>Background</i> halaman biografi penulis sudah diganti |
| 4. | Yuharnil, S.Pd. | a. Perbaiki kesalahan penulisan. | a. Kesalahan penulisan sudah diperbaiki. |
| | | b. Perbaiki kesalahan tanda baca. | b. Kesalahan tanda baca sudah diperbaiki. |

B. Pembahasan

Aspek pertama yang dinilai pada uji validitas adalah aspek kelayakan isi. Menurut Ghazali (2016: 149) dan Phopham (2000: 96) uji validitas pada aspek kelayakan isi bertujuan untuk melihat apakah isi/substansi pada produk yang dikembangkan sudah benar-benar mampu mengukur konsep yang ingin dicapai. Ditinjau dari aspek kelayakan isi, LKPD berorientasi *HOTS* dinyatakan sangat valid, ini berarti materi pada LKPD berorientasi *HOTS* sudah sesuai dengan Kurikulum 2013 Revisi 2016 dan sesuai dengan tuntutan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang dijabarkan melalui Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK). Kriteria sangat valid juga menunjukkan bahwa kebenaran substansi materi pada LKPD sudah baik.

Ditinjau dari aspek kebahasaan, LKPD berorientasi *HOTS* dinyatakan valid. Hal ini berarti kalimat yang digunakan dalam LKPD sudah baik, jelas, komunikatif, dan tidak menimbulkan kerancuan, sehingga materi pembelajaran mudah dipahami oleh peserta didik. Menurut *Committee on Undergraduate Science Education* (1997:

48) salah satu kriteria bahan ajar yang baik yaitu memiliki bahasa yang jelas dan mudah dipahami oleh peserta didik.

Aspek berikutnya yang dinilai yaitu aspek penyajian atau konstruksi, menurut Eza (2018: 176) aspek penyajian atau konstruk adalah aspek yang berkenaan dengan susunan kalimat dan kesederhaan penggunaan kata. Ditinjau dari aspek penyajian atau konstruksi, LKPD berorientasi *HOTS* dinyatakan valid. Ini berarti LKPD memuat indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran yang jelas. Materi pada LKPD juga disajikan secara lengkap sesuai dengan urutan pada indikator pencapaian kompetensi. Kejelasan dan kekhususan tujuan pembelajaran akan memudahkan peserta didik belajar secara terarah.

Kegiatan-kegiatan dalam LKPD memuat indikator dalam *HOTS* yang sangat penting bagi peserta didik. Meningkatkan *HOTS* merupakan salah satu solusi yang paling efektif dalam memenuhi tuntutan pendidikan nasional (Yen, 2015: 45). Hal ini sesuai dengan pendapat Mainali (2012: 8) dan Zohar (2001: 476) yang menyatakan bahwa *HOTS* sangat baik diterapkan dalam proses pembelajaran karena informasi yang telah diperoleh akan masuk ke dalam memori jangka panjang peserta didik. Dengan demikian informasi lebih lama diingat dan peserta didik akan lebih dalam memahami informasi tersebut yang nantinya dapat diterapkan dalam memecahkan masalah baru dalam kondisi yang berbeda. Pernyataan ini juga dipertegas oleh Singh (2018: 87) yang menyatakan bahwa salah satu tujuan akhir dari keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah peserta didik mampu untuk memecahkan masalah.

Kusuma (2017: 1) dan Saïdo (2015: 15) menyatakan bahwa indikator yang termasuk dalam *HOTS* berdasarkan taksonomi Bloom mencakup kemampuan menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6). Hal ini sesuai dengan pendapat Chinedu (2015: 36) yang menyatakan bahwa tujuan utama *HOTS* adalah meningkatkan kemampuan peserta didik untuk mampu menganalisis secara efektif, mengevaluasi dengan menggambar kesimpulan dari informasi, dan menciptakan sesuatu yang baru.

Ditinjau dari aspek kegrafikaan, LKPD berorientasi *HOTS* dinyatakan sangat valid. Ini berarti bahwa desain LKPD yang dikembangkan sudah baik dan menarik, meliputi jenis dan ukuran huruf yang sesuai, pemilihan warna yang sesuai dan menarik, serta gambar yang disajikan jelas dan relevan dengan materi. Busljeta (2013: 64) menyatakan bahwa dalam pembuatan bahan ajar harus memperhatikan hal-hal seperti komposisi warna, tampilan, serta jenis dan ukuran tulisan agar mampu meningkatkan motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran.

Penilaian validator yang menyatakan valid terhadap LKPD Berorientasi *HOTS* yang telah dikembangkan membuktikan bahwa LKPD sudah layak digunakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan penelitian Arsih (2017) yang menyatakan bahwa dari hasil validasi yang telah valid menunjukkan bahwa bahan ajar sudah dapat dan layak digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran.

PENUTUP

LKPD berorientasi *HOTS* pada materi Struktur dan Fungsi Jaringan Tumbuhan untuk kelas VIII SMP yang dikembangkan telah memenuhi kriteria sangat valid oleh validator dengan memiliki nilai rata-rata validitas sebesar 90,96%.

REFERENSI

- Arsih, F., R. Fitri, dan R. Yogica. 2017. Validitas Panduan Praktikum Fisiologi Hewan Berbasis Keterampilan Proses Sains untuk Mahasiswa Jurusan Biologi Universitas Negeri Padang. *Bioeducation Journal*, Vol. I, No. 2: 68-77.
- Busljeta, R. 2013. Effective Use of Teaching and Learning Resources. *Czech-Polish Historical and Pedagogical Journal*, Vol. 5, No. 2: 55–69.
- Chinedu, C.C. and Kamin. 2015. Strategies For Improving Higher Order Thinking Skills In Teaching And Learning Of Design And Technology Education. *Journal of Technical Education and Training (JTET)*, Vol. 7, No. 2: 35-43.
- Committee on Undergraduate Science Education. 1997. *Science Teaching Reconsidered*. Washington. D.C.: National Academy Press.
- Eza, G. N., Zulyusri, dan E. Novriyanti. 2018. Pengembangan Lembaran Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Problem Solving* pada Materi Sistem Ekskresi Manusia untuk SMA. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, Vol. 01, No. 02: 175-180.
- Ghazali, N. H. M. 2016. A Reliability and Validity of an Instrument to Evaluate the School-Based Assessment System: A Pilot Study. *International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE)*, Vol. 5, No. 2: 148-157.
- Kusuma, M. D., U. Rosidin, Abdurrahman, and A. Suyatna. 2017. The Development of Higher Order Thinking Skill (Hots) Instrument Assessment In Physics Study. *IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)*, Vol. 7, No. 1: 26-32.
- Mainali, B. P. 2012. *Higher Order Thinking* in Education. *Academic Voices A Multidisciplinary Journal*, Vol. 2, No. 1: 5-10
- Plomp, T., and N. Nieveen. 2013. *Educational Design Research Part A: An Introduction*. Enchede, The Netherlands: SLO.
- Popham, W. J. 2000. *Modern Educational Measurement: Practical Guidelines for Educational Leaders* 3rd Ed. Boston: Allyn and Bacon.
- Purwanto, N. 2009. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

- Saido, G. M., S. Siraj, A. B. B. Nordin, O. S. A. Amedy. 2015. Higher Order Thinking Skill Among Secondary School Student in Science Learning. *The Malaysian Online Journal of Educational Science*, Vol. 3, No. 3: 13-20.
- Setiawan, D., T. Belawati, I. M. Sadjati, D. Andriani, B. A. Pribadi, dan D. Andriyani. 2012. *Pengembangan Bahan Ajar*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Singh, R. K. A., C. K. S. Singh, Tunku, N. A. Mostafa, and T. S. M. Singh. 2018. A Review of Research on the Use of Higher Order Thinking Skills to Teach Writing. *International Journal of English Linguistics*, Vol. 8, No. 1: 86-93.
- Tilaar, H.A.R . 2006. *Standarisasi Pendidikan Nasional*. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.
- Widjayanti, Endang. 2012. *Kualitas Lembar Kerja Siswa*. Yogyakarta: UNY.
- Yen, T. S. And S. H. Halili. 2015. Effective Teaching of Higher-Order Thinking (HOT) in Education. *The Online Journal of Distance Education and e-Learning*, Vol. 3, No. 2: 41-47.
- Zohar, A., A. Degani, and E. Vaaknin. 2001. Teachers' beliefs about low-achieving students and higher order thinking. *Teaching and Teacher Education*, Vol. 17: 469-485.
- Zulyusri, R. Sumarmin, dan Miswati. 2017. Pengembangan Soal Biologi Berbasis Literasi Sains untuk Siswa SMA Kelas X Semester 1. *Bioeducation Journal*, Vol. I, No. 1: 88-94.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Ibu dosen pembimbing, yakni Ibu Dr. Zulyusri, M.P yang telah membimbing peneliti selama melakukan penelitian ini. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada validator yakni Ibu Dr. Zulyusri, M.P., Ibu Dra. Des M, MS., Ibu Ganda Hijrah Selaras, M.Pd., dan Ibu Yuharnil, S.Pd. yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga, dan pikirannya.