



# Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) Pada Pembelajaran IPA Materi Ekosistem Kelas V

Nur Nadifatinisa<sup>1\*</sup>, Prima mutia sari<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. HAMKA, Jakarta, Indonesia

## ARTICLE INFO

### Article history:

Received June 22, 2021

Revised June 30, 2021

Accepted July 20, 2021

Available online July 25, 2021

### Kata Kunci:

LKPD, HOTS, Pembelajaran IPA

### Keywords:

LKPD, HOTS, Science Learning



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright © 2021 by Author.

Published by Universitas Pendidikan Ganesha.

## ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan berdasarkan analisis terhadap guru yang kesulitan mengembangkan LKPD sehingga membuat peserta didik tidak dapat belajar mandiri serta tidak berpikir kritis. Penelitian ini bertujuan untuk menguji kelayakan LKPD berbasis HOTS menggunakan Liveworksheet pada Pembelajaran IPA materi ekosistem Kelas V sekolah dasar. Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dan model yang diadaptasi dari model pengembangan ADDIE. Data yang dikumpulkan adalah data kualitatif dan kuantitatif dengan menggunakan metode observasi, wawancara dan angket. Subjek validasi penelitian ini adalah 3 orang pakar yaitu ahli materi, ahli media, guru. 23 siswa kelas V pada tahap uji coba. Berdasarkan hasil review dari ahli materi diperoleh persentase 82.40% dengan predikat sangat baik, selanjutnya hasil validasi oleh ahli media diperoleh persentase 85.00% dengan predikat sangat baik dan hasil uji kelayakan oleh guru diperoleh persentase 90.67% dengan predikat sangat baik. Uji coba dilakukan pada kelas V diperoleh hasil persentase kualitas LKPD berbasis HOTS sebesar 89.27% dengan predikat sangat baik. Berdasarkan hasil data yang diperoleh menunjukkan bahwa Pengembangan LKPD berbasis HOTS menggunakan Live worksheet pada Pembelajaran IPA Materi Ekosistem layak digunakan sebagai sumber belajar peserta didik kelas V di Sekolah Dasar.

## ABSTRACT

The research was conducted based on analysis of teachers who had trouble developing LKPD so as to render learners unable to study independently as well as not think critically. This study aims to test the eligibility of HOTS-based LKPD using Liveworksheet on Natural Science Learning of elementary school Class V ecosystem material. The study used the Research and Development (R&D) method and the model adapted from the ADDIE development model. The data collected is qualitative and quantitative data using observation, interview and questionnaire. The subject of validation of this study is 3 experts namely material experts, media experts, teachers. 23 V graders at the trial stage. Based on review results from material experts obtained a percentage of 82.40% with very good predicates, further validation results by media experts obtained a percentage of 85.00% with very good predicates and feasibility test results by teachers obtained a percentage of 90.67% with very good predicates. Test runs on class V obtained a HOTS-based LKPD quality percentage result of 89.27% with very good predicate. Based on the results obtained data indicates that HOTS-based LKPD Development using Liveworksheet on Natural Science Learning Ecosystem Materials is appropriate for use as a learner source of class V learners in elementary school.

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang sangat pesat pada abad 21 menyebabkan perubahan besar pada dunia Pendidikan yang dapat dilihat pada pergantian kurikulum, media dan teknologi pembelajaran yang digunakan. Integrasi antara teknologi dengan pembelajaran akan meningkatkan kualitas pembelajaran di abad 21. Selain itu, paradigma pendidikan abad 21 menuntut peserta didik dalam menguasai teknologi informasi serta dapat berkolaborasi dengan menghubungkan ilmu dengan dunia nyata serta dapat berpikir secara kritis dengan menerapkan keterampilan 4C yaitu Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving, dan Creativity and Innovation. Selain tantangan abad 21 saat ini pembelajaran di Indonesia sedang mengalami perubahan yang sangat besar yaitu terjadinya perubahan pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran daring akibat adanya pandemi Covid -19 (Datuk & Arifin, 2020; Dong et al., 2020). Pembelajaran daring merupakan suatu pembelajaran yang dilakukan dalam jarak jauh yang dipandu oleh guru secara online melalui media berupa internet dan alat penunjang lainnya seperti telepon seluler dan komputer (Yuangga & Sunarsi, 2020; Putria et al., 2020). Dengan adanya pembelajaran daring merupakan salah satu solusi yang bisa dilakukan dalam proses pembelajaran di

\*Corresponding author.

E-mail addresses: [nurnadifatinisa01@gmail.com](mailto:nurnadifatinisa01@gmail.com) (Nur Nadifatinisa)

masa pandemi Covid-19, karena dengan adanya pembelajaran daring peserta didik tetap memperoleh materi yang harus mereka dapat tanpa tatap muka langsung dalam satu ruangan. Dengan adanya pembelajaran daring memberikan kesempatan peserta didik untuk bertukar pendapat dengan orang lain dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar mandiri (Hwang et al., 2020). Pembelajaran daring merupakan pembelajaran online yang sangat membutuhkan kemampuan pendidik dan peserta didik, karena dengan adanya kemampuan dalam menggunakan teknologi akan sangat membantu membuat suasana pembelajaran yang lebih kondusif, sehingga terbentuk interaksi social yang baik (Andel et al., 2020; Rusli et al., 2020). Dengan adanya pembelajaran sangat membutuhkan perangkat pembelajaran, salah satunya adalah LKPD.

Lembar kerja peserta didik merupakan lembaran yang berisi kegiatan yang dapat menumbuhkan rasa ingin tahu pada peserta didik, kemampuan berpikir tingkat tinggi dan keterampilan LKPD ini berfungsi sebagai petunjuk dalam menyelesaikan suatu tugas yang berdasarkan Langkah-langkah pengerjaannya dalam kegiatan pembelajaran serta memudahkan aktivitas pendidik sehingga tercapai interaksi yang efisien antara pendidik dengan peserta didik. LKPD yang disusun serta dirancang dan dikembangkan pula wajib mengikuti keadaan yang terdapat dalam aktivitas Pendidikan, LKPD online merupakan sebuah bentuk penyajian bahan ajar yang disusun secara sistematis oleh program yang dapat menjadikan LKPD lebih interaktif (Khairunisa et al., 2020; Lathifah et al., 2021). Penggunaan LKPD dengan mengikuti perkembangan saat ini dan dengan situasi yang mengharuskan semuanya dilakukan secara online, maka dari LKPD yang dibutuhkan bersifat online yaitu dengan menggunakan aplikasi *Liveworksheets*. *Liveworksheet* merupakan platform berbasis web yang memanfaatkan teknologi baru yang menampilkan fitur menarik seperti suara, gambar, bahkan video (Khikmiyah & Gresik, 2021), dengan penguatan pembelajaran tersebut diharapkan kualitas pencapaian hasil belajar serta mampu tingkatkan mutu pembelajaran lebih efisien, efektif, menyenangkan serta bermakna yang mengedepankan peserta didik dapat berpikir tingkat tinggi. Melihat realitas saat ini tidak sedikit pendidik yang paham tentang HOTS (Fanani, A., & Kusmaharti, 2014; Widodo, 2017) Dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik akan memiliki kecerdasan dalam menganalisa lingkungan, bacaan, bahkan dalam pergaulan (Rukmanasari, 2019). Syarat penerapan HOTS adalah menggunakan kata kerja operasional yang digunakan sebagai acuan membuat lembar kegiatan, yang meliputi menganalisis, mengevaluasi dan mencipta, soal-soal HOTS ialah assesmen yang berbasis suasana nyata dalam kehidupan tiap hari (Sari et al., 2020; Pratiwi et al., 2020). *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) sangat penting untuk mengatasi tantangan terhadap kepercayaan diri peserta didik dalam meresapi dunia akademis (Carroll & Harris, 2020). HOTS ikut serta dalam proses menciptakan pengetahuan baru yang dapat memecahkan masalah dan kritis serta kreatif dalam berpikir dan berstrategi (Vidigor, 2018). Jadi kemampuan berfikir kritis siswa dapat ditingkatkan dengan proses pembelajaran dan perangkat pembelajaran yang digunakan, salah satu perangkat pembelajaran yang tepat digunakan di masa pandemi Covid-19 yaitu LKPD dengan pembelajaran IPA (Umbariyati, 2018). Perangkat pembelajaran LKPD merupakan sarana yang sangat membantu dan mempermudah kegiatan pembelajaran sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif antara siswa dengan pengajar serta dapat meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa (Rahmawati & Wulandari, 2020).

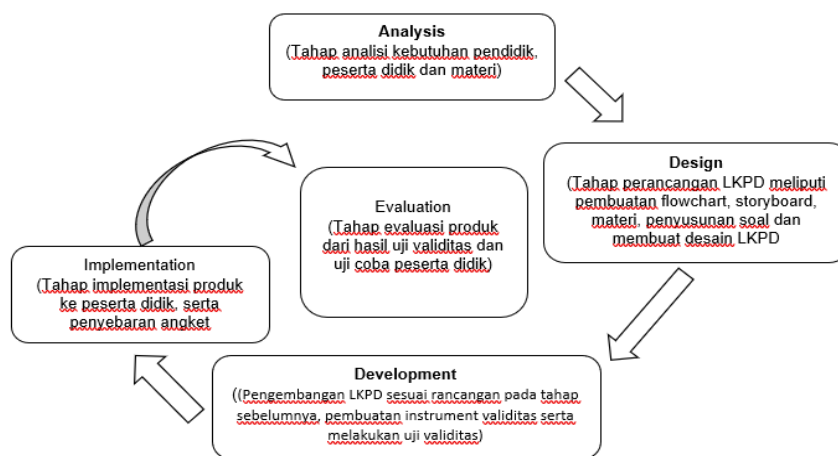
Namun, kenyataannya pada pembelajaran daring terkhusus pembelajaran IPA ini diperlukan adanya usaha yang lebih ditingkatkan dalam proses pembelajaran IPA sehingga mutu pembelajaran yang terlaksana dapat mencapai tujuan dalam pembelajaran IPA dengan baik dan membuahkan hasil yang maksimal. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di kelas V SD Muhammadiyah 41 Kayu Putih, ditemukan ketika proses pembelajaran berlangsung hanya sedikit peserta didik yang mengajukan pertanyaan maupun memberi tanggapan dalam proses diskusi. Hasil analisis guru dilapangan, guru selama ini hanya mengandalkan buku paket siswa dalam proses pembelajaran serta guru hanya mengandalkan soal-soal yang terdapat dalam buku siswa saja, selain itu LKPD hanya digunakan dalam kegiatan praktikum dan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik masih belum dikembangkan. Namun buku paket yang disediakan sekolah masih terbatas sehingga peserta didik masih membutuhkan bahan ajar lain seperti Lembar Kerja (LKPD) sebagai penunjang proses pembelajaran. Selama ini LKPD yang dibuat hanya sebatas soal yang tidak menunjukkan kegiatan peserta didik dalam berpikir tingkat tinggi, soal-soal yang monoton, tampilan kurang menarik sehingga membuat peserta didik jenuh dalam pembelajaran (Marsa et al., 2016; Suryani et al., 2019).

Berdasarkan pandangan di atas bahwa pengembangan LKPD berbasis HOTS menggunakan *Liveworksheet* sangatlah berpengaruh positif serta dibutuhkan dalam proses pembelajaran IPA karena dalam LKPD tersebut memuat kegiatan-kegiatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik (Nugroho, 2018). Penelitian pengembangan ini didukung oleh beberapa hasil penelitian terdahulu tentang penggunaan LKPD berbasis HOTS, diantaranya menunjukkan bahwa penggunaan LKPD berbasis HOTS dapat

meningkatkan dan memfasilitasi peserta didik dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Purwasi & Fitriyana, 2020). Kemudian pada penelitian (Muzayyanah et al., 2020), menunjukkan bahwa LKPD dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi karena mudah digunakan selain itu LKPD dapat digunakan untuk percobaan baik di dalam atau di luar kelas dan di rumah. Selanjutnya penerapan LKPD berbasis HOTS dapat memberikan stimulus pemahaman guru lebih baik tetapi terdapat kekurangan dalam menentukan tingkatan kognitif HOTS (Rahayu et al., 2021). Dan hasil penelitian (Rahayuningsih, 2018) menunjukkan bahwa pengembangan LKPD sangat efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Berdasarkan masalah tersebut, maka tujuan dalam penelitian ini adalah mengembangkan LKPD berbasis HOTS menggunakan *Llivenessheet* pada pembelajaran IPA Materi Ekosistem pada Kelas V Sekolah Dasar.

## 2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan Research and Development (R&D) dengan menggunakan model penelitian ADDIE. Model ADDIE adalah singkatan dari Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation (Nurjanah et al., 2019; Sutarti & Irawan, 2017). Adapun bagan penelitian dapat dilihat pada gambar 1. Penelitian ini dilakukan di SD Muhammadiyah 41 Kayu Putih. Subjek uji coba penelitian ini dilakukan oleh 1 orang ahli materi, 1 orang ahli media dan 1 orang guru. Setelah LKPD dinilai oleh para pakar selanjutnya diujicobakan oleh peserta didik dengan skala terbatas. Pada tahap uji coba melibatkan 23 siswa kelas V dengan karakteristik yang berbeda beda. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode observasi, wawancara dan angket. Observasi dilakukan pada saat analisis lingkungan sekolah. Wawancara dibutuhkan untuk mengetahui kebutuhan guru, peserta didik dan permasalahan yang didapatkan dalam proses pembelajaran sehingga diketahui analisis konten yang digunakan dalam pembuatan LKPD. Angket digunakan dalam menilai validitas LKPD dari aspek materi, media, penggunaan LKPD, serta pelaksanaan pembelajaran. Serta digunakan dalam melakukan uji coba kepada speserta didik untuk mengukur kelayakan LKPD berbasis HOTS.



**Gambar 1.** Tahapan Penelitian Pengembangan Model ADDIE (Sutarti & Irawan, 2017).

Data yang diperoleh berupa data deskriptif kualitatif yang didapatkan melalui hasil review dari para ahli berupa saran, masukan dan kritik. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari instrument validasi berupa skor yang kemudian dihitung persentase dari setiap subjek yang didapatkan dari setiap validasi untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan. Untuk mengambil keputusan ditetapkan persentase penilaian dengan menggunakan skala likert dengan skala 5. Adapun kisi-kisi instrumen validasi dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kisi-kisi Instrumen Validasi

No	Instrumen	Aspek
1	Validasi Ahli Materi	Kualitas Isi Keakuratan Materi dan Soal Kemutahiran Materi dan Soal Materi Ekosistem

No	Instrumen	Aspek
2	Validasi Ahli Media	Tampilan Media Kemenarikan Media Kemudahan Penggunaan
3	Uji Kelayakan Pendidik	Pembelajaran/ Kurikulum Penggunaan Media Huruf dan Bahasa Pelaksanaan Pembelajaran
4	Uji Coba Peserta Didik	Daya Tarik Materi Penggunaan LKPD Pelaksanaan Pembelajaran

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

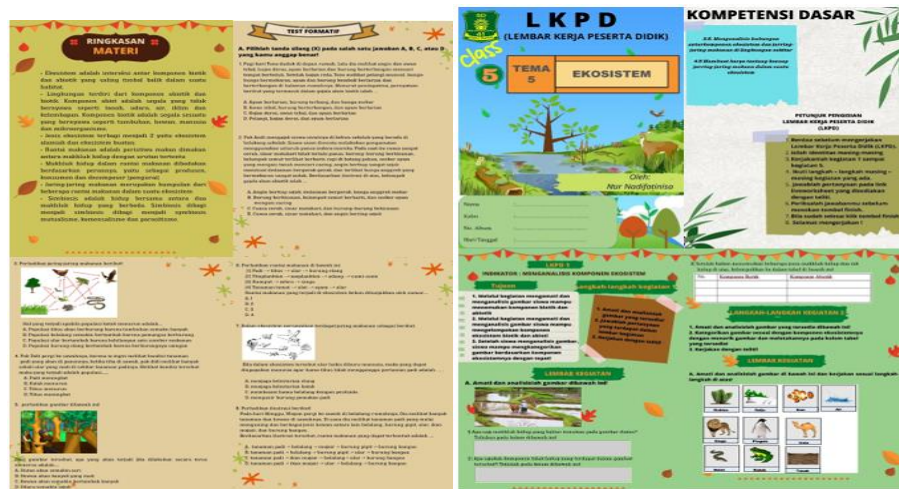
#### Hasil

LKPD berbasis HOTS menggunakan *Liveworksheet* dikembangkan menggunakan model ADDIE dengan lima tahapan yaitu tahap analisis, tahap perancangan, tahap desain, tahap pengembangan, tahap implementasi dan tahap evaluasi. Berikut langkah-langkah untuk mengembangkan pembuatan LKPD berbasis HOTS yaitu: **Tahap pertama** peneliti melakukan analisis, pada tahap awal ini peneliti mencari tahu kebutuhan dari pendidik dan peserta didik serta analisis materi. Metode yang digunakan ialah menggunakan penyebaran angket. Dari hasil angket yang telah disebar oleh peserta didik didapatkan hasil bahwa Keterampilan pemanfaatan teknologi yang dimiliki peserta didik hanya sebatas digunakan dalam mengoperasikan fitur-fitur untuk hiburan semata seperti games yang seharusnya penggunaan teknologi digunakan untuk proses pembelajaran, peserta didik merasa bosan dalam pembelajaran materi ipa yang diajarkan oleh guru selain itu media yang digunakan monoton sehingga membuat peserta didik bosan. Dari hasil wawancara guru yang telah didapat disimpulkan bahwa pendidik hanya memanfaatkan media presentasi sederhana dan dalam pembuatan soal dan kegiatan pembelajaran masih menggunakan media sederhana yang membuat peserta didik jenuh dalam pembelajaran. Selain itu LKPD yang dibuat guru biasanya tidak dibuat sendiri sehingga peserta didik tidak bersemangat dalam mengerjakan LKPD tersebut karena dinilai monoton dan terlalu banyak soal serta kurang menarik. **Tahap kedua** yaitu tahap perancangan, tahap ini peneliti melakukan perancangan LKPD yang meliputi 1) pembuatan *flowchart*, 2) *storyboard*, 3) materi, 4) penyusunan soal dan 5) membuat desain LKPD yang terdiri dari pembuatan background, pengumpulan gambar, video yang akan dimuat dalam LKPD.

**Tahap ketiga** yaitu tahap pengembangan, pada tahap ini peneliti mewujudkan rancangan produk yang telah dirancang pada tahap sebelumnya. Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah 1) pembuatan LKPD sesuai dengan tahapan perancangan. Kegiatan tersebut meliputi pengembangan desain pada isi LKPD, pencantuman langkah-langkah dalam pengisian LKPD serta menyertakan Kompetensi Dasar, penempatan gambar sesuai dengan materi serta penyajian soal-soal yang berbasis HOTS, 2) membuat instrumen validitas kelayakan produk yang akan dinilai oleh ahli materi, ahli media guru dan peserta didik. 3) melakukan uji validitas produk yang telah dibuat oleh validator yaitu ahli materi, ahli media, dan pendidik. 4) melakukan uji coba produk kepada peserta didik kelas V untuk mengetahui kelayakan produk yang digunakan dalam proses pelaksanaan pembelajaran. Adapun produk LKPD berbasis HOTS menggunakan *Liveworksheet* dapat dilihat pada gambar 2.

**Tahap keempat** yaitu implementasi, pada tahap ini LKPD yang telah dikembangkan, dan dilakukannya tahap validasi oleh ahli dan diujicoba oleh peserta didik kelas V pada tahap ini juga dilakukan penyebaran angket untuk mengetahui tanggapan mereka terhadap pengembangan media atau produk. Hasil angket yang didapatkan adalah penggunaan LKPD berbasis HOTS dapat menumbuhkan semangat peserta didik dalam proses belajar serta membuat peserta didik berpikir tingkat tinggi. **Tahap kelima** yaitu tahap evaluasi. Pada tahap ini dilakukan evaluasi berdasarkan saran, masukan dari tahap sebelumnya. Uji validasi dilakukan dengan menggunakan kuesioner angket yang dilakukan oleh ahli materi, ahli media, serta uji kelayakan oleh Pendidikan dan ujicoba oleh peserta didik. Hasil uji validasi oleh ahli materi yang meliputi aspek kualitas isi didapatkan hasil validitas sebesar 80% dengan kategori baik, selanjutnya aspek keakuratan materi dan soal didapatkan hasil validitas sebesar 84% dengan predikat sangat baik, aspek kemutakhiran materi dan soal didapatkan hasil validitas sebesar 83% dengan predikat sangat baik dan aspek materi ekosistem didapatkan hasil validitas sebesar 80% dengan predikat baik. Hasil uji validasi oleh ahli media yang meliputi aspek tampilan media mendapati hasil validitas sebesar 88% dengan predikat sangat baik, selanjutnya dilihat dari sudut pandang kemenarikan media LKPD dengan hasil validitas 82% melalui predikat sangat baik, dan prospek kemudahan penggunaan LKPD didapatkan hasil validitas sebesar 80% predikat baik. Hasil uji kelayakan oleh guru kelas V yang

meliputi aspek pembelajaran/kurikulum didapatkan hasil validitas sebesar 93% predikat sangat baik, selanjutnya dilihat dari prospek penggunaan media didapatkan hasil validitas yaitu 90% dengan predikat sangat baik, dilihat dari aspek huruf dan bahasa didapatkan hasil validitas sebesar 80% dengan predikat baik dan prospek pelaksanaan pembelajaran didapatkan hasil validitas sebesar 100% dengan predikat sangat baik. Dan, hasil uji coba kepada peserta didik kelas V yang meliputi aspek daya tarik didapatkan hasil validitas sebesar 90% dengan predikat sangat baik, selanjutnya aspek penggunaan LKPD didapatkan hasil validitas sebesar 88% dengan predikat sangat baik dan aspek pelaksanaan pembelajaran didapatkan hasil validitas sebesar 89% dengan predikat sangat baik.



Gambar 2. Hasil Pengembangan LKPD Berbasis HOTS

Dari hasil *review* oleh ahli materi, LKPD berbasis HOTS mendapatkan persentase 82% dengan kategori sangat baik. yang meliputi aspek kualitas materi dan soal, aspek keakuratan materi dan soal, aspek kemutakhiran materi dan soal serta aspek materi ekosistem yang disajikan dalam LKPD dapat melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Berdasarkan hasil *review* dari ahli media mendapatkan persentase 85% dengan kategori sangat baik yang meliputi prospek media LKPD, prospek efektifitas media LKPD, aspek keluasaan penggunaan. Setelah melewati proses validasi oleh para ahli kemudian dilakukan proses uji kelayakan oleh pendidik dengan hasil persentase 91% dengan kategori sangat baik, yang meliputi aspek pembelajaran/kurikulum, aspek penggunaan media LKPD, aspek huruf dan bahasa serta aspek pelaksanaan pembelajaran. Setelah proses uji kelayakan oleh guru, selanjutnya proses seleksi atau uji coba dengan peserta didik untuk mendapatkan hasil persentase sebesar 89% dengan kategori sangat baik, meliputi aspek daya tarik materi, aspek penggunaan LKPD dan aspek pelaksanaan pembelajaran

**Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti, peningkatan LKPD dengan basis HOTS memperoleh kualitas produk sangat baik, sehingga LKPD berbasis HOTS cocok digunakan dalam proses pembelajaran muatan IPA materi ekosistem kelas V. Penggunaan LKPD berbasis HOTS dengan aplikasi Liveworksheet menjadikan peserta didik berpikir tingkat tinggi yang mencakup berpikir kritis, kreatif, sehingga dapat melihat setiap permasalahan yang dihadapi secara kritis dan mencari penyelesaian secara kreatif dan didapatkan hasil yang lebih baik (Noprinda & Soleh, 2019). Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan LKPD menjadikan peserta didik mampu memahami materi yang dipelajari yang dikerjakan secara mandiri maupun kelompok. Pembelajaran lebih efektif dan sistematis karena LKPD yang disusun berisikan petunjuk-petunjuk kegiatan dalam pembelajaran yang harus dilaksanakan peserta didik dalam kegiatan belajar. Melalui LKPD berbasis HOTS peserta didik mampu berpikir secara kompleks dalam memecahkan materi, menarik kesimpulan, menganalisa dan membangun hubungan dengan melibatkan aktivitas mental yang paling dasar (Aditama et al., 2019; Noprinda & Soleh, 2019).

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya yang telah dilakukan menyatakan bahwa lembar kerja peserta didik dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi karena mudah digunakan dan dibuat jelas dan menarik, selain itu dapat digunakan untuk percobaan baik didalam kelas maupun diluar kelas Selain itu, LKPD berbasis HOTS dapat memfasilitasi peserta didik dalam melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi (Muzayyanah et al., 2020; Purwasi & Fitriyana, 2020). Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis HOTS ini dikembangkan untuk membantu guru dalam proses

pembelajaran sehingga menjadi acuan guru dan sekolah untuk menggunakan LKPD dalam setiap pembelajaran guna untuk memotivasi peserta didik dalam kegiatan pembelajaran dan dapat meningkatkan kemampuan dan keterampilan berpikir tingkat tinggi sehingga pembelajaran memberikan pengalaman belajar yang bermakna. Adapun kelebihan penelitian ini adalah LKPD berbasis HOTS menggunakan *Liveworksheet* dapat diakses melalui *smartphone* android maupun laptop dengan menggunakan yang mudah dan menarik, LKPD ini juga merupakan lembar kerja bersifat tidak terbatas ruang dan waktu serta dapat meningkatkan semangat belajar dan meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik. Namun dalam penelitian ini juga terdapat kelemahan yang terdapat pada LKPD berbasis HOTS yang dihasilkan belum mampu menyajikan materi dan soal secara kompleks dari konten penyampaian materi. dan penggunaan aplikasi *Liveworksheet* membutuhkan jaringan atau data yang kuat untuk pengaplikasian kepada peserta didik. Implikasi dalam penelitian ini adalah LKPD dapat dikembangkan untuk materi lainnya dengan menyesuaikan desain dan konten pembelajaran sesuai dengan konteks dan karakteristik peserta didik sehingga proses pembelajaran lebih efektif dan efisien (Diella & Ardiansyah, 2019). Implikasi dalam penelitian ini ialah LKPD berbasis HOTS dapat digunakan peserta didik ketika pembelajaran online maupun offline dengan memanfaatkan laboratorium komputer, dalam LKPD yang dihasilkan dapat digunakan oleh guru sebagai salah satu inovasi baru dalam melakukan pembelajaran IPA yang lebih menyenangkan dan memberikan pengalaman serta soal dan langkah-langkah kegiatan dalam LKPD berbasis HOTS dapat mengarahkan dan meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

#### 4. SIMPULAN

LKPD berbasis HOTS yang menggunakan aplikasi *Liveworksheet* dimuatkan IPA pada materi ekosistem memenuhi kriteria kelayakan sehingga LKPD berbasis HOTS layak digunakan dalam membantu peserta didik belajar materi ekosistem serta menciptakan pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif untuk membuat peserta didik lebih bersemangat dalam proses pembelajaran. Rekomendasi yaitu perlu adanya pengembangan LKPD pada topik lain, dan dalam pembuatan langkah kerja atau soal serta pemilihan kata kerja operasional sesuai dengan kognitif HOTS dalam LKPD lebih bervariasi lagi.

#### 5. DAFTAR PUSTAKA

- Aditama, H. S., Zainuddin, M., & Bintartik, L. (2019). Pengembangan LKPD Berbasis HOTS pada Pembelajaran Matematika Materi Volume Bangun Ruang Kelas V SDN Sentul 1. *Wahana Sekolah Dasar*; Vol 27, No 2 (2019), 27(2), 29–35. <http://journal2.um.ac.id/index.php/wsd/article/view/12471>.
- Andel, S. A., de Vreede, T., Spector, P. E., Padmanabhan, B., Singh, V. K., & Vreede, G. J. de. (2020). Do social features help in video-centric online learning platforms? A social presence perspective. *Computers in Human Behavior*, 113(April), 106505. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106505>.
- Carroll, K. A., & Harris, C. M. (2020). Using a Repetitive Instructional Intervention to Improve Students' Higher-Order Thinking Skills. *College Teaching*, 69(2), 82–90. <https://doi.org/10.1080/87567555.2020.1823310>.
- Datuk, A., & Arifin, A. (2020). Tantangan Dunia Pendidikan di Nusa Tenggara Timur dalam Menyikapi Era Disrupsi & Era New Normal. *Prosiding Seminar Nasional IKIP ...*, 1(91), 563–572. <https://doi.org/10.33503/prosiding.v1i01.1067>.
- Diella, D., & Ardiansyah, R. (2019). Pelatihan Pengembangan LKPD berbasis Keterampilan Proses Sains Dan Instrumen Asesmen KPS Bagi Guru IPA. *Publikasi Pendidikan*, 9(1), 7. <https://doi.org/10.26858/publikan.v9i1.6855>.
- Dong, C., Cao, S., & Li, H. (2020). Young children's online learning during COVID-19 pandemic: Chinese parents' beliefs and attitudes. *Children and Youth Services Review*, 118(August), 105440. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105440>.
- Fanani, A., & Kusmaharti, D. (2014). Pengembangan Pembelajaran Berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skill) di Sekolah Dasar Kelas V. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(9), 1–11. <https://doi.org/10.21009/10.21009/JPD.081>.
- Hwang, G. J., Wang, S. Y., & Lai, C. L. (2020). Effects of a social regulation-based online learning framework on students' learning achievements and behaviors in mathematics. *Computers and Education*, 160, 104031. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104031>.
- Khairunisa, U., Azis, Z., & Sembiring, M. B. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Dengan Model Problem Based Learning Berbasis. 6(1), 56–61. <https://doi.org/10.21831/pg.v15i2.36444>.
- Khikmiyah, F., & Gresik, U. M. (2021). Implementasi Web Live Worksheet Berbasis Problem Based

- Learning Dalam Pembelajaran. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6, 1–12. <https://doi.org/10.30605/pedagogy.v6i1.1193>.
- Lathifah, M. F., Hidayati, B. N., & Zulandri, Z. (2021). Efektifitas LKPD Elektronik sebagai Media Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19 untuk Guru di YPI Bidayatul Hidayah Ampenan. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(2), 0–5. <https://doi.org/10.29303/jpm.v4i2.668>.
- Marsa, Hala, Y., & Taiyeb, A. M. (2016). Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Pendekatan Ilmiah Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Biologi Kelas VII Peserta Didik SMP Negeri 2 Watampone. *Jurnal Sainsmat*, 5(1), 42–57. <https://doi.org/10.35580/sainsmat5130482016>.
- Muzayyanah, A., Wijayanti, A., & Ardiyanto, A. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Tematik Berbasis HOTS (Higher Order Thinking Skill) Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pijar Mipa*, 15. <https://doi.org/10.29303/jpm.v15i5.1712>.
- Noprinda, C. T., & Soleh, S. M. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) Development Of Student Worksheet Based On Higher Order Thinking Skill (HOTS). *Indonesia Journal of Science and Mathematics Education*, 02(2), 168–176. <https://doi.org/https://doi.org/10.24042/ijmsme.v2i2.4342>.
- Nurjanah, L. A., Arcana, I. N., & Rhosyida, N. (2019). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik Berbasis Higher Order Thinking Skills Pada Materi Skala Kelas V Sekolah Dasar. *TRIHAYU: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 5(3). <https://doi.org/10.30738/trihayu.v5i3.6117>.
- Pratiwi, K., Lukitasari, M., Yuhanna, W. L., Studi, P., & Biologi, P. (2020). Pengembangan lks berbasis high order thinking skills (hots) dengan jumping task (jt) pada materi daur biogeokimia sma kelas x. *Prosiding Seminar Nasional SIMBIOSIS*, 5(2013), 48–56. <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/simbiosis/article/view/1744>.
- Purwasi, L. A., & Fitriyana, N. (2020). Pengembangan lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pendidikan Matematika STKIP PGRI Lubuklinggau, Indonesia. 9(4), 894–908. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v9i4.3172>.
- Putria, H., Maula, L. H., & Uswatun, D. A. (2020). Analisis Proses Pembelajaran dalam Jaringan (DARING) Masa Pandemi Covid- 19 Pada Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 861–870. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.460>.
- Rahayu, S., Ladamay, I., Wiyono, B. B., Susanti, R. H., & Purwito, N. R. (2021). Electronics Student Worksheet Based on Higher Order Thinking Skills for Grade IV Elementary School. *International Journal of Elementary Education*, 5(2), 453. <https://doi.org/10.23887/ijee.v5i3.36518>.
- Rahayuningsih, D. I. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Dengan Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Ips Bagi Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 4(2), 726. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v4n2.p726-733>.
- Rahmawati, L. H., & Wulandari, S. S. (2020). Pengembangan lembar kegiatan peserta didik berbasis pendekatan saintifik pada mata pelajaran administrasi umum di kelas x otkp 1 smk negeri 1 tuban. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 8(3), 504–515.
- Rukmanasari, M. (2019). Pengembangan Soal HOTS ( Higher Order Thinking Skills) Berdasarkan Tingkatan Berpikir Marzano. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 10. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/JPAPUNESA/article/view/31237>.
- Rusli, R., Rahman, A., & Abdullah, H. (2020). Student perception data on online learning using heutagogy approach in the Faculty of Mathematics and Natural Sciences of Universitas Negeri Makassar, Indonesia. *Data in Brief*, 29, 105152. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2020.105152>.
- Sari, N. M., Pamungkas, A. S., & Alamsyah, T. P. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Matematika Berorientasi Higher Order Thinking Skills Di Sekolah Dasar. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 4(2), 106–123. <https://doi.org/10.35706/sjme.v4i2.3406>.
- Suryani, I., Mardiati, Y., & Herlanti, Y. (2019). Pengaruh Penggunaan Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis Kontekstual Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Sistem Gerak Manusia. *Edusains*, 8(2), 150–156. <https://doi.org/10.15408/es.v8i2.1823>.
- Sutarti, T., & Irawan, E. (2017). *Kiat Sukses Meraih Hibah Penelitian Pengembangan* (Mulyadi (ed.); 1st ed.). DEEPUBLISH (Grup Penerbitan CV Budi Utama).
- Umbaryati. (2018). Pentingnya LKPD pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1(1), 217–225. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/21473>.
- Vidergor, H. E. (2018). Effectiveness of the multidimensional curriculum model in developing higher-order thinking skills in elementary and secondary students. *Curriculum Journal*, 29(1), 95–115. <https://doi.org/10.1080/09585176.2017.1318771>.

- Widodo, S. (2017). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Keterampilan Penyelesaian Masalah Lingkungan Sekitar Peserta Didik di Sekolah Dasar. *JPIS Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 26(2), 189–204. <https://ejournal.upi.edu/index.php/jpis/article/download/2270>.
- Yuangga, K. D., & Sunarsi, D. (2020). Pengembangan Media dan Strategi Pembelajaran untuk Mengatasi Permasalahan pembelajaran Jarak Jauh di Pandemi Covid-19. (*Kharisma Dan Denok, 2020*), 4(3), 51–58. <https://doi.org/10.24114/jgk.v4i3.19472>.