

PENGEMBANGAN LKPD BERBASIS *DISCOVERY LEARNING* UNTUK PESERTA DIDIK KELAS VII PADA MATERI FOTOSINTESIS

Nur Ardini Familiyatul Hikmah¹, Nur Kuswanti², Nindha Ayu Berlianti³

^{1,3}Program Studi Pendidikan IPA, FIP, Universitas Hasyim Asy'ari Tebuireng Jombang

²Program Studi Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya

¹ardhinihikmah2@gmail.com

²nurkuswanti2013@gmail.com

³nindhaayuberlianti@yahoo.com

Abstract: *The Curriculum 2013 requires students to be active in learning through scientific approaches, but the reality encountered by teachers is still dominant which results in students feeling bored and dislike the material. The general purpose to be achieved from this research is to develop discovery learning-based student worksheets for grade VII students on Photosynthesis material. This research is a development research that uses the ADDIE development but it was only limited to the ADDE (analyze, design, development, evaluation) stage. The research data were obtained through questionnaires and documentation. The LKPD development process produces 3 LKPD drafts according to the ADDIE model stages which are limited to the ADDE stage. The results of the research on the LKPD validity test showed that the LKPD was declared valid with a validity value of 3.47 which was categorized as very valid by the validator.*

Keywords: *Development, LKPD, Discovery Learning, Photosynthesis*

Abstrak: Kurikulum 2013 mengajak peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran melalui pendekatan ilmiah, namun kenyataan yang ditemui guru mendominasi pelajaran yang mengakibatkan peserta didik merasa bosan dan cenderung tidak menyukai materi yang diajarkan. Tujuan umum dari penelitian ini adalah mengembangkan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *discovery learning* untuk peserta didik kelas VII pada materi Fotosintesis. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan model pengembangan tapi hanya terbatas pada tahap ADDE (*analyze, design, development, evaluation*). Data penelitian didapat melalui metode angket dan dokumentasi. Proses pengembangan LKPD menghasilkan 3 *draft* LKPD sesuai dengan tahapan model ADDIE yang terbatas pada tahap ADDE. Hasil penelitian pada uji validitas LKPD menunjukkan bahwa LKPD dinyatakan valid dengan nilai validitas sebesar 3,47 yang dikategorikan sangat valid oleh validator.

Kata kunci: Pengembangan, LKPD, Discovery Learning, Fotosintesis

Pendahuluan

Usaha nyata dalam rangka mencapai kehidupan yang lebih baik dilakukan oleh setiap individu merupakan pengertian dari pendidikan. UU No. 20 Tahun 2003 mengenai Sistem Pendidikan Nasional menyatakan usaha secara sengaja serta terprogram untuk terwujudnya pembelajaran serta suasana belajar yang menumbuhkan perkembangan potensi peserta didik. Sesuai dengan pengertian tersebut maka dibutuhkanlah seperangkat pendidikan yang dapat membantu terwujudnya tujuan pembelajaran secara nasional.

Perangkat pendidikan yang digunakan sebagai acuan dalam pembelajaran itulah yang disebut dengan kurikulum. Negara Indonesia menerapkan acuan pendidikan nasional berupa kurikulum 2013. Kurikulum ini memiliki tujuan dalam menjadikan masyarakat yang memiliki kreatifitas, inovatif, beriman, produktif dan dapat berkontribusi dalam kehidupan bermasyarakat, hal ini sesuai dengan tujuan kurikulum 2013 dalam Permendikbud No. 58 Tahun 2014.

IPA adalah suatu ilmu yang membahas fenomena alam secara faktual dan berhubungan dengan sebab-akibatnya. Pembelajaran IPA digambarkan sebagai suatu interaksi atas komponen yang diterapkan untuk mencapai tujuan pembelajaran (Wisudawati dan Sulistyowati, 2017). Proses pembelajaran IPA lebih mengarahkan peserta didik pada pemberian pengalaman langsung sehingga menumbuhkan pemahaman tentang alam disekitarnya dalam diri peserta didik secara alami. Untuk dapat mencapai tujuan pendidikan sesuai kurikulum 2013 yang telah dijelaskan

sebelumnya serta menerapkan pembelajaran IPA yang menitik beratkan pada proses penelitian. Dibutuhkan suatu pembelajaran yang menumbuhkan kreatifitas serta memunculkan inovasi dalam pembelajaran. Diantara beberapa penerapan pembelajaran yang dapat digunakan adalah pembelajaran berbasis penelitian (*discovery/inquiry*) (Permendikbud No. 22 Tahun 2016).

Hasil penyebaran angket kelas VII – B di salah satu SMP yang ada di Jombang menunjukkan kecenderungan pembelajaran yang disukai adalah praktikum dan anggapan IPA itu sulit dan membosankan, karena peserta didik lebih sering mendengarkan penjelasan dari guru mata pelajaran dibandingkan dengan aktif mencari pengetahuannya sendiri. Selain itu, hasil wawancara dengan guru memperoleh penjelasan telah diterapkannya model pembelajaran *discovery* namun tidak maksimal hasil yang di dapat dikarenakan guru tidak memberikan LKPD yang sesuai dengan model yang diterapkan.

Sebagai bahan ajar, terlibatnya peserta didik dalam kegiatan belajar adalah fungsi LKPD selain itu dijadikan fasilitas kegiatan eksperimen, dan memberikan peserta didik kesempatan untuk bereksplorasi. Syarat LKPD yang baik haruslah memenuhi syarat didaktik, konstruksi, dan teknis (Yunartin, 2019). Dalam memaksimalkan pembelajaran menggunakan LKPD, dibutuhkan suatu model pembelajaran yang menarik serta memberikan kemudahan pemahaman mengenai materi yang disampaikan.

Pembelajaran yang membantu dalam menemukan serta meningkatkan pengetahuan secara

mandiri merupakan pengertian umum dari *discovery learning*. Peserta didik berusaha untuk menemukan suatu pengetahuan dengan mencari informasi sendiri dan membangun pengetahuan yang sudah dipahami para peserta didik sebagai bentuk pemahaman akhir. Tujuan pembelajaran model ini adalah meningkatkan proses pembelajaran yang aktif dan kreatif. Pembelajaran ini membantu memahami arti, hubungan serta konsep didasarkan pada pemahaman secara langsung tanpa penalaran untuk sampai pada kesimpulan (Nurisalfah dkk, 2015).

Terdapat langkah-langkah yang digunakan untuk melakukan pembelajaran *discovery learning*, yaitu: 1) Stimulasi 2) Identifikasi masalah, 3) Pengumpulan data, 4) Pengolahan data, 5) Verifikasi, 6) Generalisasi. langkah tersebut menyusun berpusatnya belajar pada peserta didik (*student oriented*), sehingga mengaktifkan kegiatan belajar.

Metode

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dan kualitatif, penelitian ini masuk ke dalam jenis penelitian pengembangan yang merupakan rangkaian atau proses yang dilakukan dalam memperbaiki ciptaan yang sudah ada untuk diujikan. Ciptaan yang dikembangkan berupa LKPD *discovery learning* materi Fotosintesis.

Prosedur yang digunakan berupa ADDIE yang terdiri dari tahap *analyze* (analisis), *design* (merancang), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), *evaluation* (evaluasi), namun pada penelitian ini tidak melalui tahap *implementation* (implementasi).

Prosedur yang digunakan dipaparkan sebagai berikut: 1) tahap analisis terdiri dari a) analisis kurikulum yang dilakukan dengan cara menganalisis KI dan KD yang selanjutnya dikembangkan menjadi indikator dan tujuan pembelajaran, b) analisis materi, digunakan untuk pemilihan materi yang akan dituangkan pada LKPD yang dikembangkan, c) analisis peserta didik, dilakukan sebagai langkah untuk pengembangan LKPD sesuai dengan pembelajaran yang dilakukan di SMP. 2) Tahap merancang, dilakukan dengan mengumpulkan referensi materi Fotosintesis dan bahan ajar yang baik, menyusun materi sesuai indikator dan tujuan pembelajaran, menentukan format penulisan LKPD yang baik serta menarik. 3) Tahap pengembangan, tahap ini bertujuan untuk menghasilkan *draft* produk LKPD, dengan rincian sebagai berikut: a) *draft* 1 LKPD yang dikembangkan berbentuk lembaran, b) LKPD dikonsultasikan kepada dosen pembimbing untuk diberi masukan berupa saran dan komentar sehingga menghasilkan *draft* 2 LKPD, c) *draft* 2 LKPD divalidasi oleh 4 validator, terdiri dari dua dosen dan dua guru mata pelajaran IPA SMP/MTs serta diberi saran dan masukan yang membangun bagi LKPD yang telah dikembangkan, d) saran dan masukan dari validator dijadikan sebagai bahan revisi hingga menghasilkan *draft* 3 LKPD. 4) implementasi, tahap ini tidak dapat dilakukan karena terkendala kondisi yang tidak memungkinkan dengan mewabahnya Covid-19 sehingga, penelitian ini terbatas pada tahap pengembangan. tahap implementasi dilakukan dengan menerapkan hasil LKPD yang dikembangkan dalam pembelajaran. 5) evaluasi, terdiri dari dua macam. Evaluasi formatif dan sumatif (Tegeh, 2014) pada penelitian

ini hanya dilakukan evaluasi formatif yang dilakukan pada tiap-tiap tahap model pengembangan ADDIE sebagai bahan revisi untuk penyempurnaan tiap tahap yang dilakukan.

Jenis data yang diperoleh berupa kuantitatif dan kualitatif yang mendeskripsikan tentang proses pengembangan LKPD menggunakan prosedur pengembangan ADDIE tanpa tahap implementasi (*implementation*) serta mendeskripsikan kelayakan LKPD ditinjau dari kevalidan LKPD.

Instrumen yang digunakan berupa lembar validasi LKPD yang digunakan untuk mengukur kevalidan sehingga layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Aspek yang dinilai meliputi syarat didaktik, konstruksi, teknis, serta kesesuaian dengan sintaks model pembelajaran *discovery learning*.

Data diperoleh dalam penelitian ini menggunakan metode angket dan dokumentasi. Metode angket adalah seperangkat pernyataan atau pernyataan yang tertulis diberikan kepada responden untuk dijawab (Arikunto, 2013) dalam (Alwan dkk, 2017), metode angket yang digunakan berupa lembar validasi LKPD. Metode dokumentasi dalam penelitian berupa observasi untuk mendeskripsikan proses pengembangan LKPD berbasis *discovery learning* materi Fotosintesis.

Pengembangan LKPD berbasis *discovery learning* dianalisis menggunakan metode analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif, perhitungan dilakukan dengan rumus:

$$\text{Skor rata - rata} = \frac{\text{Total skor validator}}{\text{Jumlah validator}}$$

Kriteria untuk menilai LKPD menggunakan skala Likert dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Skala Likert

Kriteria	Skor
Sangat Baik	4
Baik	3
Cukup Baik	2
Kurang Baik	1

(Dimodifikasi dari Riduwan, 2016)

Skor hasil validasi tiap aspek kemudian diinterpretasikan ke dalam kriteria sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Interpretasi Skor Validasi

Skor Rata-rata	Kriteria
$1,00 \leq x \leq 1,75$	Kurang Valid
$1,76 \leq x \leq 2,50$	Cukup Valid
$2,51 \leq x \leq 3,25$	Valid
$3,26 \leq x \leq 4,00$	Sangat Valid

(x = skor validasi ahli (modifikasi dari Riduwan, 2016))

Hasil dan Pembahasan

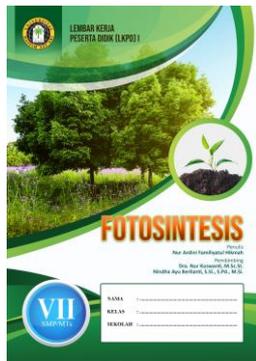
1. Proses Pengembangan LKPD Berbasis *Discovery Learning*

Pada tahap analisis, pertama dilakukan analisis kurikulum untuk dapat mengetahui Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang akan dikembangkan menjadi indikator dan tujuan pembelajaran, kemudian dilanjutkan dengan tahap analisis peserta didik dimana analisis ini digunakan untuk melihat karakteristik peserta didik meliputi kisaran umur, materi pelajaran yang dianggap sulit, serta kendala-kendala yang ditemui dalam pembelajaran.

Tahap kedua adalah perancangan, tahap perancangan dilakukan dengan mengumpulkan referensi materi Fotosintesis serta pengumpulan referensi LKPD yang baik. Kemudian dilanjutkan dengan pembuatan rancangan LKPD yang akan dikembangkan.

Pada tahap ketiga adalah pengembangan. tahap ini menghasilkan tiga *draft* LKPD. Hasil dari rancangan

LKPD yang telah dibuat pada tahap sebelumnya kemudian dikembangkan dengan langkah sebagai berikut: a) penentuan judul, b) penyusunan tujuan pembelajaran, c) penentuan alat dan bahan dalam praktikum fotosintesis, d) penyusunan langkah-langkah praktikum, e) Penyusunan kegiatan praktikum Fotosintesis yang disesuaikan dengan model pembelajaran *discovery learning* dan tujuan pembelajaran, f) Penyusunan petunjuk penggunaan LKPD berbasis *discovery learning* materi Fotosintesis, g) pembuatan cover LKPD menggunakan aplikasi *adobe photoshop*. Hasil dari langkah-langkah tersebut menghasilkan *draft 1 LKPD*.



Gambar. 1 Cover LKPD

Draft 1 LKPD yang telah dikembangkan kemudian ditelaah oleh dosen pembimbing untuk diberi masukan dan komentar demi penyempurnaan LKPD yang dikembangkan. Selanjutnya revisi dilakukan sesuai saran dan masukan dari dosen pembimbing untuk menghasilkan *draft 2 LKPD*.



Gambar 2. *Draft 2 LKPD*

Hasil revisi *Draft 2 LKPD* sesuai saran dan masukan oleh dosen ahli kemudian di validasi oleh 2 dosen ahli dan 2 guru mata pelajaran IPA tingkat SMP/MTs untuk mengetahui kelayakan LKPD yang telah dikembangkan. Selanjutnya dilakukan revisi sesuai dengan saran dan masukan dari keempat validator dan menghasilkan *draft 3 LKPD*.



Gambar 3. *Draft 3 LKPD*

2. Kelayakan LKPD Berbasis *Discovery Learning* Berdasarkan Validitas

Hasil kelayakan LKPD berbasis *discovery learning* materi Fotosintesis yang dikembangkan akan peneliti paparkan sebagai berikut:

Berdasarkan penilaian validator dalam hal ini dosen ahli dan guru IPA SMP/MTs, LKPD yang dikembangkan tidak membedakan kemampuan akademik peserta didik ini sesuai syarat didaktik pada LKPD, syarat didaktik mengatur penggunaan LKPD secara universal sehingga peserta didik dengan berbagai tingkatan akademik yang berbeda dapat menggunakan LKPD yang dikembangkan (Widjajanti (2008) dalam Yunartin (2019: 21). Aspek tidak membedakan kemampuan akademik pada LKPD memperoleh skor 3,00 dengan kategori valid untuk LKPD I, tidak didapatkannya skor sempurna

untuk aspek ini dikarenakan menurut pendapat validator LKPD I tidak sepenuhnya dapat digunakan bagi peserta didik yang memiliki kemampuan akademik rendah, sesuai pendapat Hosnan (2014) dalam Yunartin (2019) bahwa tidak semua peserta didik dapat mengikuti pembelajaran merupakan salah satu kelemahan model pembelajaran *discovery learning*. sedangkan LKPD II mendapatkan skor 3,75 dengan kategori sangat valid.

Syarat konstruksi LKPD meliputi identitas dan bahasa yang digunakan pada LKPD. LKPD yang dikembangkan dinyatakan oleh validator dengan kategori sangat valid dengan skor 3,4 untuk LKPD I dan skor 3,5 untuk LKPD II. Ini berarti bahasa yang digunakan dalam LKPD yang dikembangkan telah memakai bahasa Indonesia yang baku, sesuai dengan tingkat berfikir peserta didik, dan istilah-istilah yang digunakan dalam LKPD mudah untuk dipahami. Bahasa dalam LKPD yang baik haruslah sesuai dengan tingkatan peserta didik (Salirawati: 3). LKPD yang dikembangkan juga menampilkan judul kegiatan, petunjuk penggunaan, dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. LKPD paling tidak memuat delapan unsur diantaranya memuat judul kegiatan dan Kompetensi Dasar (KD) yang akan dicapai dalam kegiatan (Prastowo (2011) dalam Yunartin (2019).

Syarat teknis LKPD juga mendapatkan penilaian sangat valid untuk LKPD I dengan skor 3,58 dan kategori valid dengan skor 3 untuk LKPD II. Syarat teknis ini meliputi tulisan, gambar, dan *cover*. Kategori valid dan sangat valid dari validator didapatkan karena pada LKPD yang dikembangkan menggunakan tulisan yang mudah dibaca oleh peserta didik.

Selain itu gambar yang digunakan dalam LKPD memberi kemudahan peserta didik dalam memahami konsep dan sesuai dengan materi.

LKPD yang dikembangkan sudah memuat langkah-langkah *discovery learning* meliputi stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, verifikasi, dan menarik kesimpulan. Tahapan ini sesuai dengan langkah pembelajaran menurut Permendikbud Nomor 59 Tahun 2014. Penilaian validator terhadap terhadap langkah-langkah *discovery learning* yang dimuat dalam LKPD memperoleh kategori sangat valid dengan skor 3,42 untuk LKPD I dan 3,46 untuk LKPD II. Dari kedua LKPD yang dikembangkan mendapatkan rata-rata skor validasi 3,47 dan dinyatakan sangat valid. Hal ini senada dengan penelitian dari Patricia (2018) tentang pengembangan LKPD *discovery learning* materi Fluida Dinamis yang dinyatakan valid dan layak digunakan dalam pembelajaran dan penelitian oleh Sannah (2015) tentang pengembangan LKPD

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan LKPD yang dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan yang telah dilakukan menghasilkan produk LKPD berbasis *discovery learning* pada materi Fotosintesis. Proses pengembangan yang dilakukan menghasilkan tiga *draft* LKPD berbasis *discovery learning* materi Fotosintesis yang telah mendapatkan saran dan masukan dari dosen pembimbing, dosen ahli dan guru IPA. Pengembangan LKPD yang menggunakan model ADDIE, namun, pada penelitian ini tahap implementasi

(*implementation*) tidak dapat dilakukan dikarenakan adanya wabah Covid-19 yang berdampak salah satunya pada bidang pendidikan.

2. LKPD berbasis *discovery learning* pada materi Fotosintesis dinyatakan layak berdasarkan hasil validasi dengan skor 3,47 dengan kategori sangat valid.

Daftar Pustaka

- Alwan., Hendri, M., & Darmaji. (2017). Faktor-faktor yang Mendorong Siswa MIA SMAN Mengikuti Bimbingan Belajar Luar Sekolah di Kecamatan Telanaipura Kota Jambi. *Jurnal EduFisika*, Vol. 2, hal. 25-37.
- Nurisalfah, R., Kadaritna, N., & Tania, L. (2015). Pengembangan LKS Menggunakan Model *Discovery Learning* pada Materi Teori Atom Mekanika Kuantum. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, Vol. 4, hal. 197-208.
- Patricia, E.M., Nyeneng, I.P., & Wahyudi, I., (2018). Pengembangan LKPD Berbasis *Discovery Learning* Pada Materi Fluida Dinamis. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 6 , 59-68.
- Permendikbud. (2014). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 Tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Permendikbud. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Riduwan. (2016). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sannah, I.N., Kadaritna, N., Tania, L. (2015). Pengembangan LKS dengan Model *Discovery Learning* Pada Materi Teori Atom Bohr. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, Vol. 4, 184-196.
- Tegeh, M., Jampel, N., Pudjawan, K. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Undang-undang. (2003). *Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Presiden Republik Indonesia.
- Wisudawati, A.W., Sulistyowati, E. (2017). *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yunartin, Yenni. (2019). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Discovery Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Sikap Ilmiah Siswa*. Kuningan: Goresan Pena.