



Pengembangan Bahan Ajar LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) Biologi Sains Berbasis Pendekatan *Inquiry* Terbimbing Pada Sub Pokok Bahasan Fotosintesis

Nursafiah

Universitas Gunung Leuser Aceh, Indonesia

ABSTRACT

Based on an observation done at Senior High School 1 Badar, the most common problems found was on student worksheets (LKPD) used in the learning process which only in the form of question sheets so that they only focused on verbalism skills. Based on this issue, the researcher want to develop the students worksheet (LKPD) and find out the appropriateness of the development in student worksheet based on guided inquiry. This is research and development (R & D), which is a method used to produce a particular product by testing the effectiveness of the product. Validation of material experts on the content feasibility component shows the total score of 194 with a percentage of 88.18%, with the "Very Eligible" category. Validation of material experts on the linguistic component shows the results of the total score of 115 with a percentage of 82.14%, with the "Very Eligible" category. Validation of material above on the presentation component shows the total score of 124 with a percentage 88.57% in the Very Eligible category. Based on the above calculations, the observations made by the experts about the entire part of the teaching materials for student worksheets reached 86.29%. If it is matched with the table of eligibility criteria, then this achievement score is included in the Very Eligible criteria. Thus, it can be concluded that the student worksheet (LKPD) Based on the guided inquiry approach can be used in the learning process in secondary schools.

ARTICLE HISTORY

Submitted 06 November 2020
Revised 21 November 2020
Accepted 11 Desember 2020

KEYWORDS

LKPD; inquiry approach; photocytensis

CITATION (APA 6th Edition)

Nursafiah. (2020). Pengembangan Bahan Ajar LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) Biologi Sains Berbasis Pendekatan *Inquiry* Terbimbing Pada Sub Pokok Bahasan Fotosintesis . *Keguruan: Jurnal Penelitian, Pemikiran dan Pengabdian*. 8(2), page.

*CORRESPONDANCE AUTHOR

inur_ach@yahoo.co.id

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Dalam pendidikan terjadi kegiatan belajar mengajar antara peserta didik dan pendidik.

Kualitas pendidikan pada umumnya dan pendidikan sains Biologi pada khususnya sangat ditentukan oleh kualitas proses pembelajaran di sekolah. Berbagai kebijakan telah dilakukan pemerintah Indonesia dalam meningkatkan mutu pendidikan, namun kualitas pendidikan sains belum tercapai secara optimal.

Salah satu alternatif pendidikan di Indonesia akan berkembang dengan menggunakan bahan ajar



yang baik. Bahan ajar yang baik adalah bahan ajar yang mempunyai informasi, alat dan teks tertulis maupun tidak tertulis yang tersusun secara sistematis, digunakan untuk membantu tenaga pendidik dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan peserta didik untuk belajar. Pengembangan bahan ajar pada dasarnya dapat ditinjau dari dua dimensi, yaitu dimensi keterlibatan instruktur atau tenaga pendidik dalam kegiatan pembelajaran dan dimensi bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran. Setiap bentuk kegiatan pembelajaran membutuhkan bahan ajar yang berbeda tetapi sesuai dengan pembelajarannya. Selanjutnya penjelasan tentang dua dimensi tersebut adalah sebagai berikut. Perlunya dikembangkan suatu bahan ajar karena ketersediaan bahan yang disesuaikan dengan tuntutan kurikulum, karakteristik sasaran, dan tuntutan pemecahan masalah belajar. Namun buku-buku pelajaran yang banyak beredar sejauh ini masih dirasakan kering, kurang menggugah kesadaran afektif (emosional) siswa. Di Indonesia kurikulum yang diterapkan telah mengadaptasi keterampilan abad 21 yaitu kurikulum 2013 (K13) (Redhana, 2019). Dalam kegiatan belajar mengajar masih diperlukan penunjang buku lain untuk memperkaya pengetahuan siswa seperti buku sains berbasis pendekatan *Inquiry* Terbimbing yang relevan dengan kurikulum 2013 karena menekankan pada keterampilan proses. Model pembelajaran inkuiri terdiri dari observasi, bertanya, mengajukan dugaan, pengumpulan data, sampai dengan proses menyimpulkan (Hermiyanty, dkk, 2017). Hasil penelitian Atipa (2016) memberikan petunjuk bahwa model pembelajaran inkuiri terbimbing memiliki keunggulan dibandingkan dengan model pembelajaran langsung dalam hal meningkatkan hasil belajar siswa dan temuan ini memberikan implikasi perlunya penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing.

Biologi menjadi ilmu yang dapat memberi wawasan kepada peserta didik untuk lebih mengerti terkait fenomena alam di sekitar. Mata pelajaran biologi pada Kurikulum 2013 mengedepankan kompetensi agar peserta didik mempunyai sikap sosial yang baik, pengetahuan yang luas, dan keterampilan dalam memecahkan masalah di kehidupan bermasyarakat (Kemendikbud, 2014). Untuk mendukung pencapaian dari tujuan pembelajaran, maka dibutuhkan perangkat pembelajaran. Salah satu perangkat pembelajaran yang komprehensif dalam proses pembelajaran adalah Lembar Kerja Siswa (Permendikbud, 2013). Menurut Prastowo (2014 : 203) LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) dapat dibuat sendiri oleh guru pelajaran yang bersangkutan agar menjadi lebih menarik dan lebih kontekstual disesuaikan dengan situasi dan kondisi di sekolah tersebut. Maka dari itu, guru perlu membuat LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) sendiri yang dapat mengaktifkan siswa dalam pembelajaran, meningkatkan hasil belajar. Maka dari itu, perlu dilakukan penelitian dengan mengembangkan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) berbasis pendekatan *Inquiry* terbimbing yang bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

PEMBAHASAN

Pengembangan LKPD ini berawal dari adanya potensi peserta didik sebagai generasi yang produktif, efektif, efisien, disiplin dan bertanggung jawab sehingga mereka mampu, menciptakan dan memperluas lapangan kerja. Tujuan pengembangan LKPD sebagai media pembelajaran untuk melatih kemandirian peserta didik di dalam belajar. Media LKPD yang dibuat ini sangatlah fleksibel di dalam penggunaannya, baik di kelas maupun di rumah dapat membantu peserta didik untuk lebih suka membaca dan melatih pemahaman dalam mempelajari LKPD ini. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk membantu

meningkatkan kualitas pendidikan di tingkat sekolah menengah adalah dengan memberikan penyuluhan dan pelatihan kepada guru khususnya guru yang mengampu Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), Maylani, 2018.

Berdasarkan dari hasil validasi ahli materi, pada komponen kelayakan isi menunjukkan hasil jumlah skor sebesar 194 dengan persentase 88,18%, dengan kategori "Sangat Layak". Berdasarkan dari hasil validasi ahli materi, pada komponen kebahasaan menunjukkan hasil jumlah skor sebesar 115 dengan persentase 82,14%, dengan kategori "Sangat Layak". Berdasarkan dari hasil validasi ahli materi pada komponen penyajian menunjukkan hasil jumlah skor sebesar 124 dengan persentase 57%, dengan kategori "Sangat Layak".

Data Kuantitatif dari ahli materi yang divalidasi oleh 4 (empat) tim validasi oleh Validator. Berdasarkan perhitungan maka pengamatan yang dilakukan oleh ahli materi tentang keseluruhan bagian dari bahan ajar lembar kerja peserta didik mencapai 86,29 %. Jika dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan, maka skor pencapaian ini termasuk dalam kriteria sangat layak. Dari segi penilaian materi yang harus diperhatikan mengenai (1) aspek komponen kelayakan isi seperti keluasan materi sesuai SK dan KI, kedalaman materi sesuai SK dan KD dan akurasi fakta dari komponen kelayakan isi. (2) aspek kebahasaan seperti ketepatan penggunaan bahasa dan kalimat, memperhatikan kemampuan peserta didik, memiliki manfaat, tujuan dan identitas. (3) aspek komponen penyajian seperti konsistensi sistematika sajian dalam LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) dan kelogisan penyajian dan keruntutan konsep serta kesesuaian dan ketepatan penggunaan ilustrasi dengan materi LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), teknis seperti ketepatan penggunaan tulisan gambar dan ilustrasi, ukuran lembar kerja peserta didik dan kemenarikan tata letak. Dari hasil penilaian yang diperoleh dengan rentang skor 1- 5, kebanyakan tiap aspek dinilai dengan skor 4, sehingga dapat dilihat dari segi materi lembar kerja peserta didik yang dikembangkan dikategorikan baik dan sangat layak untuk bahan ajar dalam proses pembelajaran.

Validasi lembar kerja peserta didik dilakukan untuk mengetahui dan mengevaluasi secara sistematis instrumen dan produk materi yang dikembangkan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Ahli materi menilai tentang materi yang telah disusun di dalam lembar kerja peserta didik yang telah dikembangkan. Ahli materi yang menjadi validator dalam penelitian ini adalah 4 orang dosen yaitu 2 orang dosen validator pembimbing 1 dan dosen validator pembimbing 2 dan 2 ahli materi yang menjadi validator yaitu dosen Universitas Negeri Medan. Data validasi ahli materi diperoleh dengan cara memberikan lembar kerja peserta didik beserta instrumen penilaian. Ahli materi kemudian memberikan penilaian, saran dan komentar terhadap materi dengan cara mengisi angket yang telah disediakan. Diperoleh hasil penilaian ahli materi termasuk dalam kategori baik yaitu dengan nilai sebanyak 49 dengan persentase 49 %. Sehingga data menunjukkan bahwa validasi lembar kerja peserta didik oleh ahli media secara keseluruhan baik.

Pengembangan bahan ajar lembar kerja peserta didik pada materi fotosintesis siswa kelas XII menengah atas pada dasarnya berlandaskan pada permasalahan yang terjadi di sekolah, yaitu belum adanya bahan ajar yang menuntun siswa dalam hal pencapaian materi pembelajaran khususnya pada materi fotosintesis. Dengan demikian, hasil pengembangan bahan ajar lembar kerja peserta didik ini dimaksudkan agar dapat menunjang kemampuan siswa dalam memahami materi pembelajaran dan dapat mencari solusi dari permasalahan yang akan di kerjakan dalam proses belajar mengajar, khususnya pada siswa sekolah menengah atas. Seperti yang diungkapkan Slameto (2010). "Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya".

Pengembangan lembar kerja peserta didik diharapkan dapat digunakan untuk membantu proses pengajaran. Sehingga pengajaran tidak perlu terlalu banyak menyajikan materi di kelas. Seperti yang diungkapkan oleh Darmojo dan Kaligis (1994). "Lembar kerja peserta didik yang dikembangkan lebih menarik, menarik dalam artian setiap akhir standar kompetensi diberikan latihan. Latihan bisa berupa diskusi kelompok, teka-teki silang ataupun uraian, sehingga pengajar bisa tahu sudah sampai mana pemahaman dari peserta didik. Lembar kerja peserta didik yang dikembangkan didesain sedemikian rupa dengan dukungan warna yang menarik, sehingga peserta didik tidak mudah bosan untuk mempelajarinya".

Bahan ajar lembar kerja peserta didik yang dikembangkan terdiri atas beberapa bagian, yaitu : halaman depan (cover), cover halaman kedua bahan ajar LKPD, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan bahan ajar LKPD, peta konsep, rencana pelaksanaan Pembelajaran (RPP), isi materi bahan ajar lembar kerja peserta didik (LKPD), dan yang terakhir yaitu pembahasan tentang bahan ajar lembar kerja peserta didik berupa rumusan masalah, hipotesis, pembahasan, dan menarik sendiri kesimpulan materi yang sedang di pelajari pada materi fotosintesis tersebut.. Lembar kerja peserta didik ini sangat baik digunakan untuk menggalakkan keterlibatan peserta didik dalam belajar baik dipergunakan dalam penerapan metode terbimbing maupun untuk memberikan latihan. Lembar kerja peserta didik merupakan stimulus atau bimbingan guru dalam pembelajaran yang akan disajikan secara tertulis sehingga dalam penulisannya perlu memperhatikan kriteria media grafis sebagai media visual untuk menarik perhatian peserta didik. Paling tidak lembar kerja peserta didik sebagai media kartu. Sedangkan isi pesan lembar kerja peserta didik harus memperhatikan unsurunsur penulisan media grafis, hirarki materi dan pemilihan pertanyaan-pertanyaan sebagai stimulus yang efisien dan efektif.

Lembar kerja peserta didik adalah sebagai media pembelajaran yang bertujuan membantu para peserta didik untuk bisa belajar mandiri dan kreatif. Dalam pembuatan media lembar kerja peserta didik ada beberapa langkah yang harus dilakukan peneliti, agar media lembar kerja peserta didik layak digunakan dalam proses pembelajaran peserta didik. Untuk mengetahui kelayakan media lembar kerja peserta didik tersebut pertama harus divalidasi. Setelah media lembar kerja peserta didik divalidasi oleh para tim ahli materi pada sub pokok bahasan di dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dengan mengisi angket yang telah disediakan beserta lembar kerja peserta didik yang telah dikembangkan. Dalam pengembangan lembar kerja peserta didik yang harus diperhatikan tahap demi tahapan karena dengan begitu akan menghasilkan lembar kerja peserta didik yang berkualitas dan dapat digunakan untuk proses pembelajaran. Ada pun tahap-tahap tahap pengembangan lembar kerja peserta didik yaitu, analisis kebutuhan, penyusunan materi , validasi, dan produk. Berdasarkan penilaian ahli materi diperoleh hasil penilaian secara keseluruhan, lembar kerja peserta didik yang dikembangkan dikategorikan "Sangat Layak". Dengan persentase 86,6 % hal ini dilihat dari aspek kualitas materi yang diuraikan di dalam lembar kerja peserta didik. Aspek kualitas yang dikategorikan baik ini dapat dilihat pada point kelengkapan, kejelasan materi dan pemahaman peserta didik. Lembar kerja peserta didik ini diharapkan dapat digunakan dalam proses pembelajaran, dan dapat membantu peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan. Hasil penilaian ini dikarenakan materi sesuai kompetensi baik kompetensi dasar maupun standar kompetensi, keruntutan isi materi aspek kebahasaan dan materi penyajian yang diuraikan sesuai kemampuan peserta didik. Seperti yang diungkapkan oleh Borg dan Gall (2002). "Dengan adanya penilaian yang telah dilakukan oleh ahli materi, maka hasil yang diperoleh menyatakan bahwa lembar kerja peserta didik yang telah dikembangkan dapat digunakan dengan revisi yang sesuai.

Adapun hasil validasi oleh tim ahli materi bahan ajar biologi berupa lembar kerja peserta didik akan dipaparkan secara merinci sebagai berikut : Kesesuaian dalam komponen kelayakan isi sudah sesuai dalam hal keluasan materi sesuai SK dan KI, kedalaman materi sesuai SK dan KD, akurasi fakta, akurasi konsep/ hukum atau teori, akurasi prosedur atau metode, kesesuaian dengan perkembangan ilmu, keterkinian (contoh-contoh), mengamati, menanya, mencoba, melalui kegiatan praktikum, menalar atau mengasosiasikan data-data hasil pengamatan, menyajikan atau mengkomunikasikan hasil pengamatan praktikum, tidak menimbulkan masalah SARA, bahan ajar lembar kerja peserta didik memperoleh nilai 88,18 %. Hal ini menunjukkan bahwa komponen pada kelayakan isi pada lembar kerja peserta didik sudah sesuai dengan pemahaman siswa pada sekolah menengah atas.

Keruntutan dalam komponen kebahasaan bahan ajar lembar kerja peserta didik memperoleh nilai 82,14 %. Hal ini menunjukkan bahwa pada komponen kebahasaan sudah sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik, kesesuaian dengan tingkat perkembangan sosial emosional peserta didik, kesesuaian ilustrasi dengan substansi pesan, kemampuan mendorong peserta didik untuk berpikir

kritis, ketepatan struktur kalimat, kebakuan istilah, keterkaitan antara kalimat atau alinea, sudah mampu di katakan sangat layak.

Keruntutan dalam komponen penyajian materi pada bahan ajar lembar kerja peserta didik memperoleh nilai 88,57%. Hal ini menunjukkan bahwa pada komponen penyajian materi bahan ajar sudah sesuai dalam hal konsistensi sistematika sajian dalam LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), kelogisan penyajian dan keruntutan konsep, kesesuaian dan ketepatan penggunaan ilustrasi dengan materi LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), Adanya rujukan/sumber acuan untuk teks dan gambar, keterlibatan aktif peserta didik dan berpusat pada peserta didik, mengembangkan keterampilan proses, menunjukan adanya variasi dalam penyajian bahan ajar dalam proses pembelajaran sudah runtut sehingga memudahkan peserta didik dalam proses belajar mengajar.

SIMPULAN

Kelayakan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) Biologi yang dikembangkan menurut para tim validator biologi pada tahap penilaian produk memiliki kategori sangat baik. Kelayakan LKPD Biologi yang dikembangkan menurut tim validator memiliki kategori sangat baik dengan persentase 86,6%.

REFERENSI

- Atipa, N. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri dan Gaya Kognitif terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Biologi dikelas XI IPA Man Dua Model Palu. *Jurnal Mitra Sains*, 4 (4).
- Hermiyanty, Wandira Ayu Bertin, D. S. (2017). Pendekatan Konsep dan Pendekatan Lingkungan. *In Journal Of Chemical Information And Modeling*. (8) 1.
- Kemendikbud. (2014). *Permendikbud no 59 Tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah*. Jakarta: Kemendikbud RI.
- Meylani, V, Putra, R. R. & Ardiansyah, R. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan Pengayaan Materi Biologi dalam Mata Pelajaran IPA Sesuai Kurikulum Nasional bagi Guru IPA di Lingkungan SMP/Sederajat se-Kota Tasikmalaya. *Jurnal Pengabdian Siliwangi*. Vol (4)
- Permendikbud, (2013). *Model Pembelajaran Artikulasi*. Bandung: Wacana Prima.
- Prastowo A. (2014). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Redhana, I. W. (2019). Mengembangkan Keterampilan Abad Ke-21 dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13(1).
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.