

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERUPA LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD) BERBASIS SCIENTIFIC APPROACH PADA MATERI BIOTEKNOLOGI UNTUK SISWA KELAS 9**

**THE DEVELOPMENT OF TEACHING MATERIALS IN FORM OF STUDENT WORKSHEETS USED BIOTECHNOLOGY TOPIC SCIENTIFIC-BASED APPROACH FOR STUDENTS OF GRADE 9<sup>TH</sup>**

**Joni Iskandar**

SMPN 1 Bandar Lampung

Jl. Mr Gele Harun No 30 Rawa Laut-Bandar Lampung-Lampung

masjois80@gmail.com

**Informasi artikel**

**Riwayat artikel:**

Diterima : 18 Juni 2021

Direvisi : 27 Juni 2021

Dipublikasi: 30 Juni 2021

**Kata kunci:**

LKPD, Pengembangan, Validasi

**ABSTRAK**

Salah satu komponen penting dalam pembelajaran IPA adalah bahan ajar. Bahan ajar yang sering digunakan dalam pembelajaran di sekolah salah satunya adalah lembar kegiatan peserta didik (LKPD). Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan mutu Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) adalah merancang Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang menarik, sistematis dan mudah dipahami agar dapat membuat peserta didik lebih tertarik untuk belajar IPA serta aktif dan mandiri untuk menemukan suatu konsep materi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan LKPD yang dikembangkan berdasarkan validasi ahli materi, ahli media, serta respon guru dan peserta didik sebagai pengguna LKPD. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, dengan model pengembangan 4D (define, design, develop, dan disseminate). Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yang diperoleh dari penilaian angket persepsi guru mata pelajaran IPA serta peserta didik dan data kualitatif yang diperoleh dari validasi media dan validasi materi. Hasil validasi media dan validasi materi yang didapat termasuk kategori "Layak" sehingga LKPD bisa diujicobakan. Sedangkan untuk tanggapan guru mata pelajaran memperoleh hasil sebesar 87,5% dengan kriteria "Sangat Baik". Hasil ujicoba kepada peserta didik mendapat penilaian sebesar 91,7% dengan kriteria "Sangat Baik". Berdasarkan hasil penilaian tersebut maka LKPD yang dikembangkan layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

**ABSTRACT**

**Keywords:**

Worksheets, validation, development

*One of the important components in science learning is teaching materials. One of the teaching materials used in learning in schools is the student worksheet (LKPD). Efforts that can be made to improve the quality of Student worksheets (LKPD) are designing Student worksheets (LKPD) that are attractive, systematic and easy to understand in order to make students more interested in learning science, active and independent to find a material concept. The purpose of this study was to determine the feasibility of the LKPD which was developed based on the validation of material experts, media experts, and the responses of teachers and students as LKPD users. This research is a*

*development research, with a 4D development model (define, design, develop, and disseminate). The type of data used in this study is quantitative data obtained from the perception questionnaire assessment of science subject teachers and students and qualitative data obtained from media validation and material validation. The results of the media validation and material validation obtained were in the "Feasible" category so that the LKPD could be tested. Whereas for the teacher responses obtained results of 87.5% with the criteria "Very Good". The test results for students received an assessment of 91.7% with the criteria "Very Good". Based on the results of this assessment, the developed LKPD is suitable for use in learning activities.*

## PENDAHULUAN

Proses pembelajaran adalah proses yang di dalamnya terdapat kegiatan interaksi antara guru-siswa dan komunikasi timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan belajar (Rustaman, 2001:461) Pada prakteknya kegiatan pembelajaran dikelas adalah dengan mempelajari ilmu dan pengetahuan yang terangkum dalam beberapa mata pelajaran. Salah satu mata pelajaran yang dipelajari di tingkat Sekolah Menengah Pertama dan sederajat adalah mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Mata pelajaran IPA di SMP/MTs diajarkan dengan konsep integrative science (IPA Terpadu). Konsep keterpaduan ini ditunjukkan pada penyajian materi IPA dikemas ke dalam tema tertentu yang di dalamnya membahas perpaduan materi-materi fisika, kimia, dan biologi, yang saling berkaitan (Zubaidah,dkk.2017).

Salah satu komponen penting dalam pembelajaran IPA adalah bahan ajar. Bahan ajar merupakan seperangkat materi/substansi pembelajaran (teaching material) yang disusun secara sistematis, menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dalam kegiatan pembelajaran (Puskur, 2006:6). Bahan ajar merupakan sarana untuk mengomunikasikan ilmu pengetahuan. Bahan ajar yang digunakan di sekolah, baik oleh guru maupun oleh peserta didik, harus jelas, lengkap, akurat, dan dapat mengomunikasikan informasi, konsep, serta pengetahuan proseduralnya (Zubaidah,dkk.2018).

Bahan ajar yang sering digunakan dalam pembelajaran di sekolah salah satunya adalah lembar kegiatan peserta didik (LKPD). Dengan menggunakan LKPD peserta didik akan lebih banyak mempunyai kesempatan aktif dalam kegiatan pembelajaran, sehingga membantu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Menurut Prastowo (2011) salah satu manfaat penggunaan LKPD adalah sebagai pedoman guru dan siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran.

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan beberapa guru IPA di SMPN 1 Bandar Lampung, salah satu perangkat pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran adalah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). LKPD yang digunakan adalah LKPD yang diperoleh dari penerbit, yaitu LKPD yang hanya berisi ringkasan materi dan soal-soal. Dengan LKPD tersebut pembelajaran yang diterapkan guru tidak terintegrasi, suasana belajar menjadi monoton dan siswa akan merasa bosan mengikuti pelajaran. Oleh karena itu dibutuhkan LKPD yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan mutu Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) adalah merancang Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang menarik, sistematis dan mudah dipahami agar dapat membuat peserta didik lebih tertarik untuk belajar IPA, aktif dan mandiri untuk menemukan suatu konsep materi. Terutama LKPD yang berlandaskan kurikulum 2013. Penerapan Kurikulum 2013 berorientasi pada lima pengalaman belajar yang dikenal dengan *Scientific Approach* (pendekatan saintifik), yaitu: (1) mengamati, (2) menanya, (3) mengumpulkan informasi, (4) mengasosiasi

dan (5) mengkomunikasikan untuk memberikan ruang yang cukup untuk para peserta didik dalam belajar (Daryanto, 2014:51).

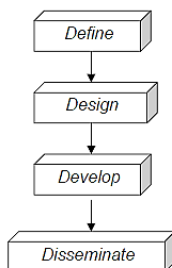
Berdasarkan latar belakang masalah di atas, penulis terdorong untuk melakukan penelitian pengembangan yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Berupa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Scientific Approach Pada Materi Bioteknologi Untuk Siswa kelas 9 SMP”.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan LKPD yang dikembangkan berdasarkan validasi ahli materi, ahli media, serta respon guru dan siswa sebagai pengguna LKPD.

## METODE PENELITIAN

### Rancangan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, di mana perangkat yang dikembangkan adalah LKPD berbasis Scientific Approach dengan model pengembangan 4D (define, design, develop, dan disseminate) yang dikembangkan oleh Thiagarajan, dkk, namun hanya dilakukan sampai tahap pengembangan (develop) saja. Skema model pengembangan 4D terlihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Skema model pengembangan 4D

Sumber gambar : <https://images.app.goo.gl/rj7SvsJveoRJVHA37>

### Subjek Penelitian Penelitian

Subjek pada penelitian ini adalah 1 orang guru IPA dan seluruh siswa kelas 9.6 dan semester genap di SMPN 1 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2020/2021 yang berjumlah 30 orang. Pemilihan kelas tersebut, karena secara komposisi siswanya cukup merata antara siswa yang berkemampuan pintar, sedang dan rendah.

### Instrumen Penelitian

Dalam penelitian ini Instrumen yang digunakan untuk menilai produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut: (1) Lembar angket validasi ahli materi. (2) Lembar angket validasi ahli media. (3) Lembar angket penilaian dari guru IPA; (4) Lembar angket respon siswa.

### Prosedur Penelitian

Penelitian pengembangan ini dilakukan pada bulan Januari dan Pebruari 2021 di SMPN 1 Bandar Lampung. Model pengembangan yang digunakan adalah model yang dikembangkan oleh Thiagarajan, dkk yaitu model 4D (define, design, develop dan disseminate), namun peneliti hanya melakukan sampai tahap develop saja. Langkah awal peneliti melakukan tahap Define yaitu melakukan analisis kebutuhan siswa untuk mengidentifikasi masalah yang dihadapi oleh siswa, kemudian mengaitkannya dengan isi materi yang akan diwujudkan dalam bahan ajar berupa LKPD. Berikutnya peneliti melakukan tahap Design (perancangan), dimana tahap ini meliputi penetapan tujuan pembelajaran, penyusunan tes atau alat

evaluasi, merancang produk awal dan struktur materi, pengumpulan bahan materi, dan penyusunan instrumen penilaian. Tahap terakhir adalah Develop (pengembangan), dimana pada tahap ini ada dua kegiatan yaitu validasi dari tim ahli dan uji coba pada siswa. Revisi meliputi isi materi dan media pembelajaran. Setelah direvisi oleh tim ahli, selanjutnya dilakukan perbaikan sesuai saran dari validator terkait isi materi dan media pembelajaran. Kemudian LKPD akan diujicobakan kepada peserta didik dan guru untuk mengetahui tanggapan dari guru dan siswa terkait LKPD yang dikembangkan.

## Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Analisis data dalam penelitian ini adalah deskriptif. Data kualitatif berupa angket, tanggapan, saran/masukan dari tim ahli yang dihimpun dan disarankan untuk perbaikan produk. Data kuantitatif berupa penilaian terhadap pengembangan produk yang diperoleh dari tim ahli dan dari seluruh responden, dianalisis dan diolah secara deskriptif kuantitatif menjadi data interval menggunakan skala likert. Skala likert menurut Sugiyono (2014:134) digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial.

Adapun respon skala empat yang digunakan dalam angket respon ini terlihat dalam tabel berikut:

Tabel 1 Respon skala empat

| No | Kriteria          | Skor |
|----|-------------------|------|
| 1  | Sangat Baik       | 4    |
| 2  | Baik              | 3    |
| 3  | Tidak baik        | 2    |
| 4  | Sangat tidak baik | 1    |

Sedangkan untuk tingkat validasi media dan materi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2 Kategori pilihan jawaban Validasi Media dan Materi

| No | Skala Nilai | Tingkat Validasi   |
|----|-------------|--------------------|
| 1  | 4           | sangat layak       |
| 2  | 3           | layak              |
| 3  | 2           | tidak layak        |
| 4  | 1           | sangat tidak layak |

(Sugiyono, 2010:144)

Untuk kategori uji coba produk dapat dilihat pada tabel berikut;

Tabel 3 Kategori Uji Coba Produk

| No | Skala Nilai | Kategori            |
|----|-------------|---------------------|
| 1  | 4           | sangat setuju       |
| 2  | 3           | setuju              |
| 3  | 2           | tidak setuju        |
| 4  | 1           | sangat tidak setuju |

## HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian yang dilakukan di SMPN 1 Bandar Lampung adalah Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Scientific Approach pada materi Bioteknologi.

### Hasil Validasi oleh ahli Media

Bahan ajar berupa LKPD yang telah dikembangkan tersebut divalidasi oleh ahli media yaitu Ibu. Yunitha Ulfah, M.Pd, sebanyak tiga kali pada tanggal 5 Januari 2021, 12 Januari 2021 dan 18 Januari 2021. Hasil validasi media dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Media

| Aspek penilaian  | Kriteria penilaian | Validasi ke- |     |     |
|------------------|--------------------|--------------|-----|-----|
|                  |                    | 1            | 2   | 3   |
| Ukuran           | 2                  | 5            | 6   | 7   |
| Desain Cover     | 3                  | 9            | 9   | 10  |
| Desain Isi       | 10                 | 20           | 25  | 32  |
| <b>Jumlah</b>    | 15                 | 34           | 40  | 49  |
| <b>Rata-rata</b> |                    | 2.3          | 2.7 | 3.3 |

Berdasarkan tabel, terlihat bahwa skor akhir pada validasi ketiga adalah 49 dengan rata-rata 3,3 dan termasuk kategori “Layak”, dengan demikian produk sudah siap diuji cobakan.

### Hasil Validasi oleh ahli Materi

Validasi materi terhadap LKPD dilakukan sebanyak tiga kali yaitu pada tanggal 8 Januari 2021, 15 Januari 2021 dan 22 Januari 2021 dengan validator ahli materi Ibu. Erika, M.Si. Hasil validasi materi tertuang dalam tabel berikut:

Tabel 5. Hasil Validasi Ahli Materi

| Aspek penilaian  | Kriteria penilaian | Validasi ke- |     |     |
|------------------|--------------------|--------------|-----|-----|
|                  |                    | 1            | 2   | 3   |
| Isi              | 10                 | 25           | 29  | 32  |
| Penyajian        | 8                  | 22           | 26  | 29  |
| Kebahasaan       | 7                  | 17           | 20  | 23  |
| <b>Jumlah</b>    | 25                 | 64           | 75  | 84  |
| <b>Rata-rata</b> |                    | 2.6          | 3.0 | 3.4 |

Berdasarkan tabel, diketahui bahwa skor akhir pada validasi ketiga adalah 84 dengan rata-rata 3,4 dan termasuk kategori “Layak”, sehingga materi yang terdapat dalam LKPD layak untuk digunakan.

### Respon Guru Mata Pelajaran

Respon guru mata pelajaran IPA yaitu Bapak Joko Indarjo, S.Pd. terkait LKPD yang dikembangkan tertuang pada tabel berikut:

Tabel 6. Respon Guru Mata Pelajaran

| Aspek penilaian       | Kriteria penilaian | Nilai |
|-----------------------|--------------------|-------|
| Isi                   | 7                  | 24    |
| Penyajian             | 5                  | 18    |
| Kebahasaan            | 4                  | 14    |
| <b>Jumlah</b>         | 16                 | 56    |
| <b>Persentase (%)</b> |                    | 87.5  |

Data dalam tabel menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan mendapat respon yang baik dari guru mata pelajaran IPA dengan nilai angket sebesar 56 dengan persentase 87,5 % dan dikategorikan “Sangat Baik”.

### Data Hasil Uji Coba

Data hasil uji coba LKPD yang dikembangkan terhadap siswa kelas 9.7 sebanyak 30 siswa tertuang pada tabel berikut:

Tabel 7. Respon Peserta Didik

| Aspek penilaian       | Kriteria penilaian | Nilai |
|-----------------------|--------------------|-------|
| Ketertarikan Isi      | 6                  | 22    |
| Materi                | 3                  | 11    |
| Bahasa                | 3                  | 11    |
| <b>Jumlah</b>         | 12                 | 44    |
| <b>Persentase (%)</b> |                    | 91.7  |

Tabel tersebut menunjukkan nilai angket tanggapan peserta didik terhadap LKPD yang dikembangkan sebesar 44 dengan persentase 91,7 % dengan kategori “Sangat Baik”. Berdasarkan hasil tersebut dapat dikatakan bahwa LKPD yang dikembangkan sudah dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan LKPD berbasis Scientific Approach materi pokok Bioteknologi yang dikembangkan berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli media pembelajaran serta respon guru dan peserta didik. LKPD yang telah dirancang terdiri dari tiga bagian yaitu: pendahuluan, isi dan penutup. a). Bagian pendahuluan terdiri dari 1) Cover LKPD, 2) Kata Pengantar, 3) Daftar Isi, 4) Petunjuk penggunaan LKPD, 5) Peta Konsep. b). Bagian isi terdiri dari 1) Judul kegiatan, 2) Kompetensi dasar, 3) Indikator, 4) Tujuan pembelajaran, 5) Materi singkat, 6) Langkah-langkah pembelajaran, 7) Contoh soal, 8) Evaluasi. c). Bagian penutup terdiri dari daftar pustaka. Materi yang disajikan dalam LKPD adalah materi IPA kelas 9 semester genap yaitu Bioteknologi. Kompetensi Dasar dan tujuan pembelajaran disesuaikan dengan kurikulum 2013 masa pandemic 2020.

Kegiatan pembelajaran dalam LKPD disesuaikan dengan pendekatan scientific yang dikenal dengan 5 M, yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan, yang dapat membuat suasana pembelajaran lebih baik. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Umbaryati (2016) Pendekatan Scientific pembelajaran matematika disertai LKPD apabila

dilaksanakan dengan baik dan benar sesuai dengan langkah-langkah ilmiah dengan benar membawa adanya perubahan dalam proses pembelajaran di kelas.

Penilaian kelayakan oleh ahli media memperoleh penilaian sebesar 49 dengan persentase 81,6 % dengan kriteria layak/baik. Saran perbaikan dari ahli media antara lain (1) perbaikan pada pengetikan, (2) penambahan ilustrasi, (3) penambahan penekanan pada tahap mengkomunikasikan. Penilaian kelayakan LKPD oleh ahli materi sebesar 84 dengan persentase 84,0% dengan kategori layak/baik. Beberapa saran perbaikan terhadap LKPD yang dikembangkan menurut ahli materi adalah: (1) Penulisan daftar pustaka, (2) penulisan nama ilmiah, (3) penambahan soal evaluasi.

Respon guru mata pelajaran IPA terhadap LKPD yang dikembangkan memberikan persentase skor sebesar 87,5% dengan kriteria sangat baik, dengan demikian LKPD yang dikembangkan dapat diterapkan dalam pembelajaran IPA di sekolah. Respon peserta didik pada uji coba memberikan angka sebesar 91,7% dengan kriteria sangat baik.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa LKPD berbasis Scientific Approach pada materi Bioteknologi yang dikembangkan di SMPN 1 Bandar Lampung mendapat validasi layak dari aspek media dan materi IPA serta memperoleh respon yang sangat baik dari guru mata pelajaran dan peserta didik. Berdasarkan hal tersebut maka LKPD yang dikembangkan bisa digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Bapak Tri Priyono, SPd dan seluruh keluarga besar SMPN 1 Bandar Lampung yang telah memberikan dukungan serta perhatian kepada peneliti dalam melaksanakan penelitian ini. Tak lupa peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada Ibu. Yunita Ulfah, M.Pd dan Ibu. Erika, M.Si yang telah bersedia menjadi validator ahli pada penelitian ini.

## REFERENSI

- Daryanto, 2014. Pendekatan Pembelajaran saintifik Kurikulum 2013. Gava Media. Yogyakarta
- Permendikbud No 81 A Tahun 2013, tentang Implementasi Kurikulum. Jakarta
- Permendikbud nomor 58 tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 SMP/MTs. Jakarta
- Prastowo, (2011), Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif, Diva Press, Yogyakarta
- Puskur, 2006. Kurikulum Tingkat satuan Pendidikan. Jakarta. Depdiknas.
- Rustaman, N. 2001. Ilmu dan Aplikasi Pendidikan. Bandung. Inperial Bakti Utama
- Sudjana, Nana. 2013. Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. 2014. Metode Penelitian Pendidikan. Bandung. Alfabeta
- Sugiyono. 2010. Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D. Bandung. Alfabeta

Umbaryati, U. (2016). Pentingnya LKPD pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika. *PRISMA*, *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 217-225. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/21473>

Zubaidah, S, dkk. 2017. Buku Guru IPA kelas VIII. Kemdikbud. Jakarta

Zubaidah, S, dkk. 2018. Buku Guru IPA kelas IX. Kemdikbud. Jakarta