

Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbantuan Aplikasi Android

Titen Komalasari¹, Fahmi Yahya², Muhammad Erfan³

^{1,2,3} Prodi Pendidikan Fisika, Universitas Samawa, Kabupaten Sumbawa 84371, Indonesia.

Email : titenkomalasari@gmail.com¹; fahmiyahya@universitassamawa.ac.id²;
muhammaderfan@universitassamawa.ac.id³

Abstrak

LKPD merupakan salah satu media pembelajaran yang digunakan sebagai pendamping siswa dalam melaksanakan kegiatan atau kerja, baik yang bersifat perorangan maupun kelompok. Berdasarkan observasi, pembelajaran IPA fisika di sekolah belum menggunakan LKPD hanya terbatas pada buku paket yang tersedia. Penelitian ini bertujuan untuk 1). mengetahui kelayakan LKPD berbantuan aplikasi android; 2). Mengetahui respon siswa terhadap LKPD berbantuan aplikasi android; dan 3). Mengetahu efektifitas LKPD berbantuan aplikasi android dalam pembelajaran. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian Research and Development (R & D) modifikasi langkah-langkah yang dikemukakan oleh Borg and Gall berdasarkan kebutuhan peneliti yang meliputi beberapa tahapan yaitu: 1) penelitian dan pengumpulan data awal; 2) perencanaan; 3) pengembangan produk awal; 4) uji coba pendahuluan; 5) revisi produk awal; 6) uji coba terbatas; dan 7) revisi produk operasional. Faktor yang diteliti adalah kelayakan LKPD oleh pakar, angket tanggapan siswa tentang keterbacaan LKPD, serta keefektifan LKPD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKPD layak digunakan dengan memperoleh rata-rata skor 3,2 dari masing-masing pakar dan berada pada kategori sangat baik. Selain itu pula respons siswa terhadap LKPD berbantuan aplikasi android memperoleh skor rata-rata 3,26 dan berada pada kategori sangat baik. LKPD juga efektif dilihat dari hasil uji t sebesar 1,851 yang bila dibandingkan dengan ttabel pada signifikansi 5% 1,703. Sehingga dapat disimpulkan bahwa LKPD berbantuan aplikasi android untuk siswa SMP telah terbukti layak digunakan dalam pembelajaran dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.

Kata kunci: *Lembar Kerja Peserta Didik, Aplikasi Android, Cahaya.*

PENDAHULUAN

Hal penting yang harus dikuasai oleh pendidik adalah mampu menyediakan bahan ajar yang dapat dipelajari sendiri oleh peserta didik, dan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengukur kemampuan memahami materi dan konsep tanpa harus ada ikut campur tangan pendidik. Bahan ajar merupakan komponen sistem pembelajaran yang memegang peranan penting dalam membantu peserta didik mencapai Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) (Mudlofir, 2011:125). Selain itu, bahan ajar juga menjadi salah satu faktor yang dapat digunakan oleh pendidik untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik, karena bahan ajar merupakan faktor eksternal yang memperkuat motivasi internal untuk belajar (Saputra, dkk, 2014). Di sisi lain, pelaksanaan kegiatan pembelajaran saat ini lebih banyak dilakukan secara klasikal, dimana semua peserta didik dianggap sama dalam segala hal

baik kemampuan, gaya belajar, kecepatan pemahaman, motivasi belajar dan sebagainya. Padahal fakta menunjukkan bahwa karakteristik peserta didik berbeda. Perbedaan karakteristik peserta didik sering diabaikan oleh pendidik dalam proses pembelajaran (Wena, 2012:224).

Widjajanti (2008: 1) LKPD adalah Tugas-tugas yang diberikan kepada peserta didik dapat berupa teori maupun praktik. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) juga didefinisikan sebagai salah satu sumber belajar yang dapat dikembangkan oleh Pendidik sebagai fasilitator dalam pembelajaran. Pendapat lain dikemukakan oleh arsyad (2011: 29) bahwa Lembar Kerja Peserta Didik termasuk media hasil pengembangan teknologi cetak yang berupa buku dan berisi materi visual.

Berdasarkan perkembangan teknologi mobile saat ini begitu pesat, salah satu perangkat mobile yang saat ini sudah umum digunakan adalah smartphone. Hampir 80%

pendidik sudah mempunyai satu smartphone atau bahkan ada yang mempunyai lebih dari satu smartphone. Semakin banyak yang memiliki dan menggunakan perangkat mobile maka semakin besar pula peluang penggunaan perangkat teknologi dalam dunia pendidikan.

Dalam menciptakan suasana belajar yang menyenangkan diperlukan sebuah media yang membuat peserta didik merasa tertarik untuk belajar. Salah satu media yang dapat digunakan untuk menunjang media pembelajaran yaitu android. Huda (2013: 1-5), Android merupakan sistem operasi berbasis Linux yang khusus untuk perangkat bergerak seperti smartphone atau tablet. Sejalan dengan pendapat Satyaputra dan Aritonang (2014:2), android adalah sebuah sistem operasi untuk smartphone dan tablet. Purwanto, dkk (2013:177) juga mengatakan "Android merupakan suatu software (perangkat lunak) yang digunakan pada mobile device (perangkat lunak) yang meliputi sistem operasi, middleware dan aplikasi inti". Kesuksesan Android tidak terlepas dari sifatnya yang terbuka yaitu dapat memberikan kode perangkat lunak secara gratis sehingga para pengembang bias mengembangkan, mendistribusikan, dan menggandakannya tanpa perlu membayar lisensi apapun. Selain itu Android telah disediakan aplikasi yang dibayar maupun gratis oleh pengembang Android sehingga memudahkan pengguna. Saat ini sudah banyak aplikasi yang tersedia pada PlayStore dan pengguna hanya tinggal mengunduh dan menginstalnya ke dalam smartphone. Erfan & Ratu (2017) menyatakan bahwa banyak aplikasi-aplikasi android yang dapat mensimulasikan maupun berbasis *simulation game* yang dapat digunakan untuk menerapkan konsep-konsep maupun teori mengenai rangkaian elektronika. Aplikasinya dapat membantu proses pembelajaran dalam berbagai mata pelajaran dan memungkinkan belajar terjadi dimana dan kapan saja secara mandiri.

Sekarang ini penggunaan android di kalangan pelajar bukanlah menjadi hal yang jarang termasuk peserta didik SMP Negeri 1 Unter Iwes. Hasil observasi di kelas VIII-1 SMP Negeri 1 Unter Iwes mengenai pemakaian Android yaitu 80% dari peserta didik sudah mempunyai Android. Penggunaan Android

pada peserta didik 80% untuk komunikasi dan 20% digunakan untuk pendidikan.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa sebagai upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut, pendidik harus bekerja lebih keras mencari cara untuk mengoptimalkan kegiatan belajar yang terarah pada tujuan yang diharapkan. Maka salah satu cara penulis adalah dengan mengembangkan Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) atau Lembar Kerja Siswa (LKS) yang dapat menarik perhatian peserta didik dengan bantuan Aplikasi Android pokok bahasan Cahaya kelas VIII SMP Negeri 1 Unter Iwes. LKPD ini diharapkan sebagai pendekatan yang dapat membantu meningkatkan hasil belajar peserta didik.

METODE

Model penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan atau *Research and Depelopment* dengan model Borg and Gall yang terdiri dari 10 tahap. Namun, karena keterbatasan waktu dan biaya sehingga dalam penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap ketujuh yaitu revisi produk awal.

a. Validasi perangkat oleh para pakar diikuti dengan revisi.

Validasi media pembelajaran akan dilakukan oleh ahli materi, ahli media, dan guru fisika SMP. Validasi bertujuan untuk menilai dan mengoreksi media pembelajaran yang akan diujicobakan. Penilaian dan pengoreksian dilakukan oleh pakar atau ahli yang sudah berpengalaman. Penilaian validasi oleh ahli materi dilakukan dengan menyerahkan angket ke dua validator yaitu dosen ahli dan guru mata pelajaran. Aspek yang dicantumkan dalam angket untuk ahli materi yaitu penilaian kelayakan aspek materi, aspek kebahasaan, aspek penyajian, aspek kelayakan efek media terhadap strategi pembelajaran, serta aspek tampilan menyeluruh. Penilaian validasi oleh ahli media dilakukan dengan menyerahkan angket ke sejumlah validator (dua dosen ahli). Aspek yang dicantumkan dalam angket untuk ahli media yaitu penilaian kelayakan aspek kebahasaan, aspek penyajian, aspek efek media terhadap strategi pembelajaran, serta kelayakan tampilan menyeluruh. Jawaban angket menggunakan acuan rating scale dengan

interval skor dari 1 (terendah) sampai 5 (tertinggi).

b. Uji coba pengembangan

Media tersebut telah layak. Media Majalah Fisika yang telah dinyatakan layak, kemudian diujicobakan dalam pembelajaran, siswa diminta mengisi angket yang mencakup penilaian terhadap Majalah Fisika secara keseluruhan. Uji coba lapangan dan hasil angket akan dijadikan masukan dan jika masih ada kekurangan akan menjadi patokan revisi produk berikutnya. Uji coba produk dilakukan oleh peneliti dalam uji coba terbatas. Uji coba terbatas dilakukan oleh peneliti hanya satu kali karena keterbatasan waktu. Data dalam penelitian dan pengembangan majalah pembelajaran fisika berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari penilaian oleh validator dan oleh siswa. Data ini menggunakan acuan Rating Scale yang diadaptasi dari Sugiyono (2015:171) berupa angka-angka yaitu 5,4,3,2,1. Angka-angka tersebut kemudian dikualitatifkan sehingga dapat disimpulkan tingkat kelayakan majalah pembelajaran fisika yang dihasilkan. Data kualitatif berupa komentar dan saran dari validator yang digunakan sebagai pertimbangan dalam melakukan revisi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penilaian dari ahli media meliputi tiga aspek yaitu aspek penyajian, aspek penyusunan materi dan aspek manfaat. Adapun sajian data hasil penilaian untuk setiap aspek seperti diuraikan pada Tabel 4.1.

Tabel 1. Data Validasi Media dari Dosen Ahli dan Guru

No	Aspek	Skor Dosen	Skor Guru	Skor Rata-rata	Kriteria
1	Penyajian	3,167	3,167	3,167	B
2	Penyusunan	3,4	3,4	3,4	A
3	Manfaat	3,333	3,667	3,5	A

Tabel 2 Data validasi materi Dosen Ahli dan Guru

No	Aspek	Skor Dosen	Skor Guru	Skor Rata-rata	Kriteria
1	Kesesuaian Materi	3,333	3,333	3,333	A
2	Keakuratan Materi	3	4	3,5	A
3	Kemutakhiran	3,5	3,5	3,5	A

	Materi				
4	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia	3,333	3,333	3,333	A
5	Komunikatif	4	4	4	A
6	Teknik Penyajian	3,4	3,4	3,4	A

Selain memberi penilaian terhadap LKPD berbantuan aplikasi android, dosen ahli dan guru juga memberikan komentar dan saran untuk perbaikan produk yang dikembangkan. Adapun komentar dan saran terhadap LKPD berbantuan aplikasi android diuraikan seperti pada Tabel 3 dan 4.

Tabel 3. Komentar dan Saran Dosen Ahli media serta Perbaikannya

No	Sebelum Perbaikan	Komentar dan Saran dari Ahli	Perbaikan
1	Cover masih kurang kreatif	Pilih font yang bagus dan sesuaikan gambar dengan materi	Memperbaiki cover LKPD dengan menambahkan identitas LKPD yaitu semester 2 dan penyesuaian gambar dengan materi
2	Pada bagian isi	Warna yang digunakan warna pastel yang jika difotocopy tetap jelas	Diganti dengan warna pastel

Tabel 4. Komentar dan Saran dari Guru SMP ahli media serta Perbaikannya

No	Komentar dan Saran dari guru IPA	Perbaikan
1	Sesuaikan gambar dengan latar LKPD	Perbaikan gambar warna latar belakang tulisan dengan yang lebih menarik

Adapun saran untuk perbaikan materi dari dosen ahli dan guru disajikan pada Tabel 5 dan 6.

Tabel 5 Komentar dan Saran Dosen ahli materi dan perbaikan

No	Sebelum Perbaikan	Komentar dan Saran dari Ahli	Perbaikan
1	Belum dilengkapi dengan contoh soal	Tambahkan contoh soal	LKPD dilengkapi dengan contoh soal

2	Bagian kurang lengkap	Sebaiknya dilengkapi dengan kata pengantar, daftar isi dan peta konsep	Bagian awal LKPD dilengkapi dengan kata pengantar, daftar isi, dan peta konsep
---	-----------------------	--	--

Tabel 6 Komentar dan Saran Guru IPA SMP sebagai ahli materi dan perbaikan

No	Sebelum Perbaikan	Komentar dan Saran dari Ahli	Perbaikan
1	Penggunaan simbol tidak konsisten	Sebaiknya pada penggunaan simbol harus konsisten	Penggunaan simbol di semaratakan
2	Pada bagian pembagian ruang cermin cekung, kelengkungan pada cermin cekung kurang sesuai bila diukur pusat kelengkungan cermin	Digambar ulang dengan mengacuh pada cara membuat kelengkungan dengan menggunakan jangka	Kelengkungan pada cermin disesuaikan pada titik pusat jari-jari kelengkungan

Data hasil ujicoba terbatas atau ujicoba pertama yaitu data respon peserta didik terhadap LKPD berbantuan aplikasi android dengan menggunakan angket respon. Data respon peserta didik terhadap LKPD berbantuan aplikasi android meliputi 3 aspek seperti disajikan pada Tabel 7

Tabel 7. Hasil Analisis Respon Peserta Didik terhadap LKPD Berbantuan Aplikasi Android pada Ujicoba Terbatas

No	Aspek	Skor Rata-rata	Kategori	% Rata-rata
1	Penyajian	3,1	B	77,5
2	Penyusunan Materi	3,3	A	82,5
3	Manfaat	3,4	A	85

Seperti tampak pada Tabel 7, respon peserta didik terhadap LKPD Berbantuan aplikasi android yang telah dikembangkan yaitu untuk aspek penyajian rata-rata sebesar 77,5%, untuk aspek penyusunan materi rata-rata sebesar 82,5% dan untuk aspek manfaat rata-rata sebesar 85% dapat dinyatakan bahwa LKPD berbantuan aplikasi android layak untuk digunakan.

Setelah LKPD diuji coba terbatas selanjutnya LKPD diterapkan pada pembelajaran untuk mengetahui keefektifannya. Beberapa langkah dilakukan untuk menguji keefektifan diantaranya instrument tes yang digunakan diuji validitas dan reliabilitas, uji normalitas dan uji keefektifan.

Dari hasil analisis diperoleh $t_{hitung} = 1,851$, sedangkan harga t_{tabel} untuk $N = 28$ pada taraf signifikansi 5 % adalah 1,703. Jadi, H_0 yang menyatakan bahwa LKPD berbantuan aplikasi android tidak efektif untuk digunakan dalam pembelajaran fisika pokok bahasan cahaya siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Unter Iwes ditolak dan menerima H_a yang menyatakan bahwa LKPD berbantuan aplikasi android efektif untuk digunakan dalam pembelajaran fisika pokok bahasan cahaya siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Unter Iwes.

Pembahasan

1. Kelayakan LKPD Berbantuan Aplikasi Android

Melalui beberapa uraian tentang penilaian LKPD ini menunjukkan bahwa LKPD yang telah dikembangkan ini sudah baik dengan beberapa masukan dari validator. Adapun masukan dari dosen ahli media diantaranya yaitu: a) Pilih font yang bagus dan sesuaikan gambar dengan materi; b) Pilih font yang bagus dan sesuaikan gambar dengan materi; c) perbaikan kalimat pertanyaan. Sedangkan masukan dari guru SMP sebagai ahli media diantaranya yaitu: Sesuaikan gambar dengan latar LKPD. Setelah dilakukan perbaikan dengan mempertimbangkan komentar, saran dan hasil penilaian validator, maka tahap selanjutnya peneliti melakukan ujicoba terbatas.

Adapun masukan dari ahli materi yaitu dari dosen diantaranya, a) tambahkan kata pengantar; b) daftar isi; c) peta konsep serta contoh soal. Sementara itu saran dari Guru SMP diantaranya yaitu menggambar ulang letak titik fokus, pembagian ruang pada cermin dan lensa sesuai dengan kaidah yang benar dan sebaiknya menggunakan simbol yang untuk pusat kelengkungan cermin.

2. Respon Siswa Terhadap LKPD Berbantuan Aplikasi Android

Tahap kedua yaitu tahap ujicoba terbatas, pada tahapan ini draf LKPD hasil pengembangan diakhiri dengan pendistribusian angket respon peserta didik

terhadap LKPD berbantuan aplikasi android hasil pengembangan untuk mengetahui respon peserta didik setelah membaca dan mengamati LKPD. Tanggapan siswa pada uji coba skala kecil terhadap LKPD berbantuan aplikasi android berdasarkan Tabel 4.7 diketahui bahwa siswa merespon dengan sangat baik terhadap LKPD berbantuan aplikasi android yang dikembangkan, dengan perolehan skor rata-rata masing-masing tiap tahapan yaitu 3,1, 3,3 dan 3,4. Hal ini dikarenakan LKPD berbantuan aplikasi android sudah mengalami berbagai tahapan bimbingan, penilaian pakar, dan hasil revisi, sehingga siswa memberikan respon yang sangat baik.

Menurut siswa pembelajaran menggunakan LKPD Berbantuan Aplikasi android merupakan hal baru dan menarik serta menambah sumber belajar lain. Selain itu LKPD juga menambah wawasan siswa tentang materi IPA fisika. LKPD ini juga dilengkapi dengan gambar-gambar yang biasa ditemui siswa dalam kehidupan sehari-hari. LKPD juga menampilkan fakta tentang materi yang sedang dipelajari yang dapat menambah pengetahuan dan memperluas wawasan siswa. Seluruh tampilan tersebut membuat kelas menjadi aktif dan lebih banyak siswa yang sering berpendapat atau lebih responsif. Siswa berpendapat bahwa lebih senang dengan LKPD berbantuan aplikasi android ini, siswa juga berpendapat bahwa lebih mudah memahami materi IPA fisika. Selain itu juga dari siswa meminta agar untuk materi IPA agar sering diberikan LKPD Berbantuan Aplikasi android dan lebih sering kegiatan praktikum agar lebih menyenangkan dalam pembelajaran. Hasil penelitian Rahayu (2012) menunjukkan bahwa Kegiatan ilmiah dapat membantu siswa untuk memahami materi IPA yang diberikan oleh guru, dan mereka dapat mendapatkan pemahaman yang menyeluruh. Jadi, Secara keseluruhan LKPD berbantuan aplikasi android pada pokok bahasan cahaya ditanggapi dengan sangat baik oleh siswa.

3. Keefektifan LKPD berbantuan aplikasi android

Penelitian ini di samping menghasilkan produk berupa LKPD berbantuan aplikasi android juga melakukan uji efektifitas terhadap LKPD berdasarkan hasil tes peserta didik setelah belajar menggunakan LKPD.

Berdasarkan hasil uji-t didapatkan hasil tersebut mengalami peningkatan secara signifikan, sehingga LKPD berbantuan aplikasi android dapat dikatakan efektif digunakan dalam pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan LKPD berbantuan aplikasi android pokok bahasan cahaya dapat menciptakan pembelajaran yang menyenangkan, tidak merasakan tekanan dalam pembelajaran, siswa juga dapat bekerjasama dalam kelompok untuk memecahkan masalah, serta mendapatkan wawasan baru dari LKPD berbantuan aplikasi android tersebut. Hal ini sesuai dengan pernyataan Yildirim & Kurt (2015), lembar kerja peserta didik dapat mempengaruhi faktor keseimbangan pada prestasi siswa. Hasil penelitian serupa dari Ajeng (2015) menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran menggunakan LKPD dapat meningkatkan minat belajar IPA peserta didik kelas VII A SMP Negeri 3 Karanganyar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Kelayakan lembar kerja peserta didik menurut ahli media 3,356 dengan persentase 83,889 % berkategori A (Sangat Baik) dan menurut ahli materi 3.511 dengan persentase 87,778 % berkategori A (Sangat Baik). Hal ini dinyatakan bahwa LKPD berbantuan Aplikasi Android layak untuk dilakukan uji coba.
2. Respon peserta didik terhadap Lembar Kerja Peserta Didik pada uji coba lapangan skala kecil adalah 3.267 dengan persentase 81,667 % berkategori A. Hal ini menunjukkan bahwa LKPD yang dikembangkan dapat diterima oleh peserta didik.
3. LKPD berbantuan aplikasi android yang telah dikembangkan dengan $t_{hitung} 1,851 > t_{tabel} 1,703$ dinyatakan H_0 ditolak dan menerima H_a yang berbunyi bahwa LKPD efektif untuk digunakan di dalam pembelajaran IPA fisika pokok bahasan cahaya kelas VIII.

REFERENSI

- Azhar, Arsyad. 2011. Media Pembelajaran. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Erfan, Muhammad, and Tursina Ratu. 2017. "MENINGKATKAN MINAT DAN HASIL BELAJAR MAHASISWA PADA PERKULIAHAN ELEKTRONIKA DASAR MELALUI DIGITAL GAME-BASED LEARNING." *Jurnal Prosiding Nasional Pendidikan*: 95–103.
- Mudlofir, Ali. 2011. Aplikasi Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Bahan Ajar Dalam Pendidikan Agama Islam. Jakarta: Rajawali Pers.
- Purwanto, Andik. 2012. Kemampuan Berfikir Logis Siswa Sma Negeri 8 Kotabengkulu Dengan Menerapkan Model Inkuiri Terbimbing Dalam Pembelajaran Fisika. *Jurnal Exacta*, 10(2).
- Saputra, I W. A. 2014. Pengembangan Bahan Ajar Fisika Materi Suhu dan Kalor Berbasis Budaya Masyarakat Trans Lalundu. *Jurnal Pendidikan Fisika Tadulako*, 1 (4): 54-60.
- Satyaputra dan Aritonang. 2014. Beginning Android Programming with ADT Budle. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Sugiyono. 2015. Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Wena, Made. 2012. Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer Suatu Tinjauan Konseptual Operasional. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widjajanti, E. 2008. Kualitas Lembar Kerja Siswa. (Online), (staff.uny.ac.id/system/files/pengabdian/ending.../kualitas_lks.pdf, diakses pada tanggal 20 April 2017)