

**PENGEMBANGAN *E-LKPD* BERBASIS *PROJECT
BASED LEARNING* PADA MATERI SISTEM
PEREDARAN DARAH MANUSIA KELAS V DI SDIT
MUHAMMADIYAH SINAR FAJAR**



PROPOSAL SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
untuk Memenuhi Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan**

Disusun oleh:

Ayu Kusumayanti Pramono

19104080031

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH
IBTIDAIYAH**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**

YOGYAKARTA

2023

HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2585/Un.02/DT/PP.00.9/08/2023

Tugas Akhir dengan judul : PENGEMBANGAN E-LKPD BERBASIS PROJECT BASED LEARNING PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH MANUSIA KELAS V DI SDIT MUHAMMADIYAH SINAR FAJAR

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : AYU KUSUMAYANTI PRAMONO
Nomor Induk Mahasiswa : 19104080031
Telah diujikan pada : Rabu, 23 Agustus 2023
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang
Anita Ekantini, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 64e810e1ca5b



Penguji I
Dr. Sigit Prasetyo, S.Pd.L., M.Pd.Si.
SIGNED

Valid ID: 64e81b7908cf



Penguji II
Andhika Yahya Putra, M.Or.
SIGNED

Valid ID: 64660cc6d5c



Yogyakarta, 23 Agustus 2023
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 64e8c70ad5d3

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ayu Kusumayanti Pramono
NIM : 19104080031
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi saya ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan skripsi saya ini adalah asli hasil karya/penelitian sendiri dan bukan plagiasi dari karya/penelitian orang lain.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya agar dapat diketahui oleh dewan penguji

Yogyakarta, 9 Agustus 2023

Yang menyatakan



Ayu Kusumayanti Pramono
NIM. 19104080031

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Telp (0274) 589621, Faksimile (0274) 586117

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir
Lamp :-

Kepada Yth,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
Di Yogyakarta

Assallanualaikum Wr. Wb

Setelah membaca, meneliti menelaah, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan sebelumnya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudari:

Nama : Ayu Kusumayanti Pramono
NIM : 19104080031
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik Berbasis
Project Based Learning Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia
Kelas V Di SDIT Muhammadiyah Sinar Fajar

Sudah dapat diajukan kepada Program Studi PGMI Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Pendidikan.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir Saudari tersebut di atas dapat segera diujikan/dimunaqosyah kan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wasallanualaikum Wr. WB

Yogyakarta, 10 Agustus 2023
Pembimbing

Anita Ekantini, M. Pd.
NIP. 19921009 201903 2 018

ABSTRAK

Ayu Kusumayanti Pramono, **“Pengembangan *E-LKPD* Berbasis PjBL Pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia” Kelas V Di SDIT Muhammadiyah Sinar Fajar**.
Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga, 2023.

Tujuan penelitian ini adalah untuk: (1) menghasilkan pengembangan *E-LKPD* berbasis PjBL pada materi “Sistem Peredaran Darah Manusia” kelas V, (2) memperoleh *E-LKPD* berbasis PjBL pada materi “Sistem Peredaran Darah Manusia” kelas V di SDIT Muhammadiyah Sinar Fajar yang layak menurut penilaian validator, (3) mengetahui respons siswa terhadap *E-LKPD* berbasis PjBL pada materi “Sistem Peredaran Darah Manusia” kelas V di SDIT Muhammadiyah Sinar Fajar.

Penelitian ini menggunakan desain penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* dengan model 4-D, yaitu *define, design, development, dan dissemination*. Jenis data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah: data validasi dari ahli, data respons dari praktisi dan calon pengguna produk. Adapun indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah: (1) produk dikatakan layak apabila telah melalui validasi dari dosen ahli dan mendapatkan respons positif dari siswa, (2) produk dikatakan tidak layak apabila telah melalui validasi dari dosen ahli dan mendapatkan respons negatif dari siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Telah dihasilkan *E-LKPD* Berbasis PjBL Pada Materi “Sistem Peredaran Darah Manusia” Kelas V dengan karakteristik proses *define, design, development* dan *disseminate* serta karakteristik produk yang terdiri dari *cover, petunjuk, capaian pembelajaran, alokasi waktu, tujuan, daftar isi, kegiatan sesuai sintaks PjBL, games* edukatif, soal evaluasi, tokoh sains, dan daftar pustaka. (2) Telah diperoleh *E-LKPD* yang layak berdasarkan penilaian ahli yang dibuktikan dengan rata-rata skor penilaian 4,3 dari 5 dengan kategori Sangat Baik. (3) Respons positif siswa

terhadap *E-LKPD* yang dibuktikan dengan persentase sebesar 93%.

Kata Kunci: *E-LKPD*, PjBL, Sistem Peredaran Darah Manusia



MOTTO

Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri.¹

(QS Ar-Rad, 13:11)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

¹ Kementerian Agama RI, *Al-Qur'an Tajwid dan Terjemahan* (Jakarta: Magfirah Pustaka, 2006).

PERSEMBAHAN

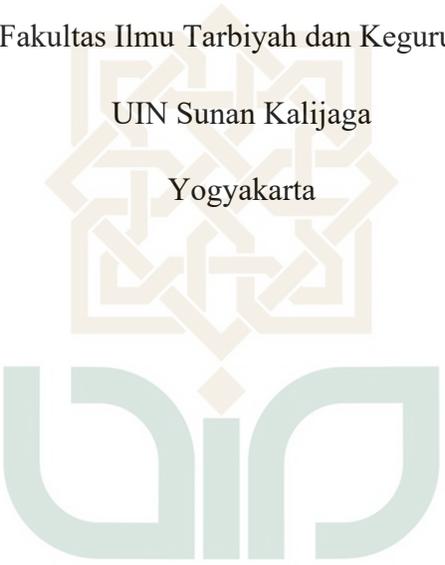
Dengan segenap rasa syukur dan terima kasih skripsi ini saya
persembahkan untuk almamater tercinta

Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga

Yogyakarta



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ، الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ
عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ سَيِّدِنَا وَمَوْلَانَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ
وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ، أَمَّا بَعْدُ.

Dengan menyebut nama Allah SWT Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala puji bagi Allah yang telah memberikan taufik, hidayah serta rahmatnya yang mana dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam tercurahkan kepada nabi Muhammad SAW yang telah membawa dari zaman jahiliyah ke zaman terang benderang.

Skripsi ini ditulis pasti terdapat kesulitan dan hambatan yang telah dihadapi oleh penulis. Penulis dalam mengatasinya tidak mungkin dengan melakukannya sendiri tanpa adanya bantuan dari orang lain. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Phil. Al Makin, S. Ag., M.A. Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga
2. Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta beserta staf-stafnya, yang telah membantu peneliti dalam menjalani studi Strata Satu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

3. Dr. Maemonah, M. Ag. dan Fitri Yuliawati, S.Pd.Si., M.Pd.Si, selaku ketua dan sekretaris Prodi PGMI Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, yang telah memberi banyak masukan dan nasihat kepada peneliti selama menjalani studi Strata Satu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.
4. Anita Ekantini, M.Pd. sebagai pembimbing skripsi yang telah mencurahkan pikiran, meluangkan waktu, memberikan nasihat serta memberikan arahan dalam penulisan skripsi.
5. Eko Suhendro, M.Pd. sebagai validator instrumen penelitian yang telah mencurahkan pikiran, meluangkan waktu, memberikan nasihat serta memberikan arahan dalam memberikan validasi instrumen dalam penelitian ini.
6. Fitri Yuliawati, S.Pd.Si., M.Pd.Si sebagai validator materi yang telah mencurahkan pikiran, meluangkan waktu, memberikan nasihat serta memberikan arahan dalam validasi materi.
7. Andhika Yahya Putra, S.Pd., M.Or. sebagai validator bahasa yang telah mencurahkan pikiran, meluangkan waktu, memberikan nasihat serta memberikan arahan dalam validasi bahasa.

8. Alfian Eko Widodo Adi Prasetyo, M.Pd. sebagai validator media yang telah mencurahkan pikiran, meluangkan waktu, memberikan nasihat serta memberikan arahan dalam validasi media.
9. Sri Joko Purwanto, S.Pd. selaku Kepala Sekolah SDIT Muhammadiyah Sinar Fajar yang telah memberikan izin dalam melakukan penelitian di SDIT Muhammadiyah Sinar Fajar.
10. Ida Sarifah dan Egita Septa Rahardjani, S.Pd. selaku wali kelas V yang telah membantu dalam terlaksananya penelitian ini
11. Kepada orang tua peneliti yang tercinta, Ibu Maryani Kusmiyanti yang selalu memberikan doa, motivasi, dan kasih sayang yang tulus sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini.
12. Kepada sahabat diskusi saya, Rizka Nur Azzizah, Sholaikah Dina Marfuah, Zain Nur Khusnaini, Tsaqifa Taqiyya Ulfah, Zakiyyatul Fikriyah Nailal Muna, yang membantu saya dalam melakukan penelitian, memberikan doa, motivasi, saran, dan berdiskusi.
13. Kepada teman-teman yang tidak dapat saya sebutkan satu-satu yang memberikan nasihat, motivasi, dan doa dengan tulus.
14. Teman-teman PGMI 19 UIN Sunan Kalijaga yang telah memberikan motivasi dan semangat.

Peneliti menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan. Oleh sebab itu, peneliti berharap kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak. Skripsi ini semoga dapat bermanfaat khususnya bagi peneliti dan bagi pembaca umumnya.

Yogyakarta, 10 Agustus 2023
Peneliti

Ayu Kusumayanti Pramono
NIM. 19104080031

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

COVER.....	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iv
ABSTRAK	v
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	11
C. Tujuan dan Kegunaan Pengembangan	12
D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	13
E. Asumsi dan Batasan Pengembangan	14
F. Definisi Istilah	15
BAB II KAJIAN TEORI	17
A. Landasan Teori	17
1. Bahan Ajar	17
2. Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik(<i>E-LKPD</i>)	22
3. Flip PDF Professional	31

4.	Project Based Learning (PjBL).....	32
5.	Kajian Teori “Sistem Peredaran Darah Manusia” .	39
B.	Penelitian Sebelumnya yang Relevan.....	55
C.	Kerangka Pikir.....	60
D.	Hipotesis	64
BAB III	METODE PENELITIAN	65
A.	Model Pengembangan	65
B.	Prosedur Pengembangan	67
C.	Uji Coba Produk.....	71
1.	Desain Uji Coba Terbatas	71
2.	Subjek Coba Terbatas	71
3.	Jenis Data.....	71
4.	Instrumen Pengumpulan Data.....	72
5.	Teknik Analisis Data	84
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	89
A.	Data Uji Coba	89
B.	Analisis Data	128
C.	Revisi Produk	131
D.	Kajian Produk Akhir.....	157
BAB V	PENUTUP	159
A.	Simpulan.....	159
B.	Keterbatasan Penelitian	160
C.	Saran	160
DAFTAR PUSTAKA.....		162

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Kriteria Kelayakan Bahan Ajar	20
Tabel II. 2 Capaian Pembelajaran.....	39
Tabel II. 3 Tujuan Pembelajaran.....	40
Tabel IV. 1 Tujuan Pembelajaran.....	94
Tabel IV. 2 Hasil Penilaian Dosen Ahli Materi.....	98
Tabel IV. 3 Hasil Hitung Penilaian Dosen Ahli Materi	101
Tabel IV. 4 Hasil Konversi Skor	102
Tabel IV. 5 Saran Perbaikan Oleh Dosen Ahli Materi	103
Tabel IV. 6 Hasil Penilaian Dosen Ahli Bahasa.....	105
Tabel IV. 7 Hasil Hitung Penilaian Dosen Ahli Bahasa.....	106
Tabel IV. 8 Hasil Konversi Skor	107
Tabel IV. 9 Saran Perbaikan Oleh Dosen Ahli Bahasa	108
Tabel IV. 10 Hasil Penilaian Dosen Ahli Media	109
Tabel IV. 11 Hasil Hitung Penilaian Dosen Ahli Media	111
Tabel IV. 12 Hasil Konversi Skor	112
Tabel IV. 13 Saran Perbaikan Oleh Dosen Ahli Media	113
Tabel IV. 14 Hasil rata-rata Penilaian Validasi dari Dosen Ahli	116
Tabel IV. 15 Hasil Validasi E-LKPD Secara Keseluruhan .	116
Tabel IV. 16 Hasil Konversi Skor Penilaian Dosen Ahli Menjadi Skala Lima	117
Tabel IV. 17 Hasil Respons Praktisi	119
Tabel IV. 18 Hasil Hitung Respons Praktisi Terhadap E-LKPD.....	122
Tabel IV. 19 Hasil Konversi Skor Respons Praktisi	123
Tabel IV. 20 Hasil Respons Keterbacaan Siswa	125
Tabel IV. 21 Hasil Hitung Respons Keterbacaan Siswa	127
Tabel IV. 22 Persentase dan Kategori Respons Siswa.....	127
Tabel IV. 23 Revisi E-LKPD Dosen Pembimbing	132
Tabel IV. 24 Revisi E-LKPD Dosen Ahli Materi	140
Tabel IV. 25 Revisi E-LKPD Dosen Ahli Bahasa.....	147
Tabel IV. 26 Revisi E-LKPD Dosen Ahli Media	150

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Kerangka Pikir	63
Gambar III. 1 Tahapan Model R&D menurut Thiagarajan (1974:6-9).....	66
Gambar IV. 1 Konsep E-LKPD Berbasis PjBL	92
Gambar IV. 2 Desain Awal E-LKPD	96
Gambar IV. 3 Mengubah Desain Menjadi <i>Flipbook</i>	97



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Penunjukkan Pembimbing Skripsi.....	175
Lampiran II Bukti Seminar Proposal.....	176
Lampiran III Berita Acara Seminar Proposal	177
Lampiran IV Pengajuan Izin Penelitian.....	178
Lampiran V Surat Keterangan Melakukan Penelitian	179
Lampiran VI Kartu Bimbingan Skripsi	180
Lampiran VII Catatan Lapangan	181
Lampiran VIII Hasil Wawancara	182
Lampiran IX Surat Keterangan Validasi Instrumen	184
Lampiran X Lembar Validasi Instrumen	185
Lampiran XI Surat Keterangan Validasi Ahli Materi	188
Lampiran XII Lembar Validasi Ahli Materi	189
Lampiran XIII Lembar Keterangan Validasi Ahli Bahasa.	192
Lampiran XIV Lembar Validasi Ahli Bahasa	193
Lampiran XV Lembar Keterangan Validasi Ahli Media ...	195
Lampiran XVI Lembar Validasi Ahli Media	196
Lampiran XVII Lembar Respons Praktisi	199
Lampiran XVIII Hasil Respons Dan Hasil Hitung Keterbacaan Siswa Terhadap E-LKPD.....	204
Lampiran XIX Lampiran E-LKPD Setelah Revisi.....	207
Lampiran XX Dokumentasi	218
Lampiran XXI Serifikat PBAK	219
Lampiran XXII Sertifikat SOSPEM.....	220
Lampiran XXIII Sertifikat PLP KKN.....	221
Lampiran XXIV Sertifikat ICT	222
Lampiran XXV Sertifikat PKTQ.....	223
Lampiran XXVI Sertifikat Laboratorium Multimedia Pembelajaran	224
Lampiran XXVII Sertifikat TOEC	225
Lampiran XXVIII Sertifikat IKLA	226
Lampiran XXIX Riwayat Hidup	227

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dewasa ini, teknologi dan media semakin berkembang pesat. Hal tersebut juga berpengaruh pada kegiatan pembelajaran. Apabila sebelumnya pembelajaran berpusat pada guru, saat ini pembelajaran menjadi berpusat pada siswa. Jika dulu guru menyampaikan materi dengan metode ceramah, sekarang guru menyampaikan materi menggunakan bantuan media pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan bagian dari sistem pembelajaran yang bertujuan menyampaikan pesan informatif antara guru dan siswanya, sehingga dapat tercipta pembelajaran yang efektif dan efisien.² Penggunaan media pembelajaran di sekolah dasar sangat penting. Hadirnya media pembelajaran dapat membantu siswa memahami suatu konsep dan membantu guru menyampaikan materi yang sulit disampaikan secara langsung.

Media pembelajaran merupakan salah satu sarana yang berguna untuk memvisualkan proses pembelajaran.³

² Sapriyah Sapriyah, "Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP 2*, no. 1 (31 Mei 2019): 470–77.

³ Samad Umarella, dkk., "Urgensi Media Dalam Proses Pembelajaran," *Jurnal IAIN Ambon*, t.t., <https://jurnal.iainambon.ac.id/index.php/ALT/article/download/605/506>.

Penggunaan media pembelajaran juga dapat meningkatkan motivasi siswa untuk menjadi lebih aktif dalam proses pembelajaran.⁴ Dengan adanya media pembelajaran yang tepat tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.⁵ Media pembelajaran juga dapat mendukung pengembangan ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh siswa dalam kegiatan pembelajaran.⁶

Pelajaran IPA merupakan salah satu pelajaran yang wajib untuk dipelajari siswa di sekolah dasar. Dalam penelitian yang telah dilakukan Amalia, dkk dijelaskan bahwa salah satu tujuan dari pembelajaran IPA di sekolah dasar adalah mengembangkan pengetahuan serta konsep sains yang bermanfaat dan dapat diterapkan di kehidupan nyata.⁷ Namun pada kenyataannya masih terdapat banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep materi pembelajaran IPA. Sesuai dengan penelitian dari Ni Luh Krisna dan Semara Putra yang menyatakan bahwa

⁴ Septy Nurfadillah, dkk, "Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar SD Negeri Kohod III," *PENSA: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial* Vol 3 (Agustus 2021), <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pensa/article/download/1338/927>.

⁵ Ina Magdalena dkk., "Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SDN Meruya Selatan 06 Pagi," *EDISI: Jurnal Edukasi dan Sains* Vol 3 (t.t.).

⁶ Nurul Audie, "Peran Media Pembelajaran Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik," *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP 2*, no. 1 (31 Mei 2019): 586–95.

⁷ Amalia Sapriati dkk., *Pembelajaran IPA di SD* (Tangerang Selatan: Universitas Terbuka, 2021).

materi IPA dianggap sulit karena terdapat materi yang bersifat abstrak dan memerlukan penalaran.⁸ Menurut Piaget hal tersebut dikarenakan perkembangan siswa sekolah dasar berada pada tahap operasional konkret. Tahap operasional konkret merupakan tahapan dimana anak telah memiliki kecakapan dalam berpikir logis, akan tetapi hanya dengan benda yang konkret sedangkan untuk berpikir abstrak anak masih memiliki kendala.⁹

SDIT Muhammadiyah Sinar Fajar merupakan lembaga pendidikan yang mengintegrasikan antara IMTAQ (Iman dan Taqwa) dengan Ilmu pengetahuan dan Teknologi, selain itu SDIT Muhammadiyah Sinar Fajar juga mengintegrasikan kurikulum merdeka dengan kurikulum yang menjadi ciri khusus Muhammadiyah, yaitu ISMUBARIS (Keislaman, Kemuhammadiyah, Bahasa Arab, dan Bahasa Inggris).¹⁰ SDIT Muhammadiyah Sinar Fajar memiliki banyak prestasi dalam bidang pendidikan maupun keagamaan, seperti

⁸ Ni Luh Krisna Devi Devi dan D. B. Kt Semara Putra, "Pengembangan Media Pembelajaran E-Komik Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Materi Perubahan Wujud Benda Muatan IPA Kelas V SD," *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)* 4, no. 3 (19 Mei 2022): 354–62, <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i3.4311>.

⁹ William Crain, *Psikologi Perkembangan: Konsep, Teori & Praktik* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2014).

¹⁰ Amirul Hikam, "Pengaruh Bimbingan Orang Tua Terhadap Prestasi Belajar Pendidikan Agama Islam Pada Siswa SDIT Muhammadiyah Sinar Fajar Cawas Klaten Tahun Pelajaran 2009/2010" (s1, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2010), <https://eprints.ums.ac.id/9097/>.

halnya pada olimpiade sains dan fisika, lomba LCC, lomba tartil, lomba *khithabah*, dan masih banyak lagi.¹¹ Hal tersebut didukung dengan fasilitas pendidikan yang memadai. Namun dalam praktik pembelajaran, bahan ajar utama yang digunakan hanyalah buku paket sedangkan materi yang tercantum pada buku paket kurang memfasilitasi siswa dalam pembelajaran.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di kelas V SDIT Muhammadiyah Sinar Fajar pada tanggal 1 Februari 2023 diketahui bahwa siswa belum bisa memahami materi yang bersifat abstrak, tidak bersemangat apabila mempelajari mata pelajaran yang di dalamnya terdapat banyak teori, dan siswa lebih tertarik dengan kegiatan membuat suatu karya. Hal tersebut membuat proses pembelajaran terkesan kurang aktif. Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan wali kelas V diketahui bahwa pembelajaran disajikan dengan penyampaian materi pembelajaran oleh guru dengan metode ceramah. Sedangkan bahan ajar yang digunakan yaitu buku paket yang disediakan oleh sekolah.¹² Selain itu, guru juga menyatakan bahwa siswa tidak bersemangat

¹¹ “Prestasi | SDIT Muhammadiyah Sinar Fajar,” diakses 23 Juli 2023, <https://sdmuhsinarfajar.sch.id/kesiswaan/prestasi>.

¹² Wawancara dengan Ida Sarifah, Wali Kelas V Ibnu Abbas, di Ruang Koperasi SDIT Muhammadiyah Sinar Fajar, Tanggal 1 Februari 2023.

dan kesulitan apabila mempelajari materi abstrak yang salah satunya merupakan materi “sistem peredaran darah manusia”. Guru juga membutuhkan bahan ajar yang menarik dalam penyampaian materi. Berdasarkan fakta tersebut, diketahui bahwa masalah utama yang timbul yaitu keaktifan belajar siswa kelas V cenderung rendah.

Keaktifan belajar merupakan kegiatan fisik dan mental dalam berpikir dan melakukan suatu rangkaian kegiatan yang tidak dapat dipisahkan.¹³ Jadi keaktifan belajar adalah seluruh usaha yang dilakukan siswa untuk mengembangkan potensi diri melalui serangkaian kegiatan pembelajaran. Kelas V merupakan kelas atas yang mendapatkan materi pelajaran dengan tingkatan yang semakin sulit. Oleh karena itu, penting untuk memberikan perhatian khusus dalam menangani hal tersebut. Solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi keaktifan belajar yang rendah adalah dengan mengaplikasikan model pembelajaran yang mengajak siswa untuk aktif serta melibatkan kegiatan fisik dan mental dalam berpikir. Model pembelajaran yang tepat untuk mengatasi hal tersebut adalah model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL).

¹³ Sardiman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rajawali, 2011).

Menurut Bie PjBL merupakan model pembelajaran yang menitikberatkan pada konsep dan prinsip utama (*central*) dari suatu disiplin ilmu yang melibatkan siswa pada kegiatan pemecahan masalah dan kegiatan bermakna lainnya serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja secara mandiri membangun pemahaman dengan hasil akhir berupa produk karya siswa yang memiliki nilai dan realistis.¹⁴ Dengan adanya penggunaan model pembelajaran dalam media pembelajaran yang dikembangkan tidak hanya membuat siswa menjadi lebih aktif melainkan juga dapat menumbuhkan keterampilan siswa dalam bermasyarakat.

Seperti halnya dalam penelitian yang dikembangkan oleh Putri Nurhalimah Erdi dan Tivsi Rizqi Padwa pada 2021 disebutkan bahwa model pembelajaran PjBL dapat menumbuhkan keterampilan siswa di antaranya yaitu keterampilan dalam berkomunikasi dan presentasi, keterampilan penelitian dan penyelidikan, keterampilan penilaian diri dan refleksi, partisipasi kelompok dan kepemimpinan serta pemikiran kritis.¹⁵ Pada penelitian

¹⁴ Maya Nurfitriyanti, "Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika," *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* 6, no. 2 (18 November 2016), <https://doi.org/10.30998/formatif.v6i2.950>.

¹⁵ Tivsi Rizqi Padwa dan Putri Nurhalimah Erdi, "Penggunaan E-Modul Dengan Sistem Project Based Learning," *Jurnal Vokasi Informatika*, 27 Februari 2021, 21–25, <https://doi.org/10.24036/javit.v1i1.13>.

Ramdhani, dkk. juga disebutkan bahwa PjBL dapat mengarahkan siswa bekerja secara mandiri dalam memecahkan masalah dan belajar dengan aktif sehingga dapat menghasilkan produk sebagai hasil akhir pembelajaran.¹⁶ Selain itu, berdasarkan penelitian Sulistyani Putri, dkk juga disebutkan bahwa model pembelajaran PjBL dapat menjelaskan materi yang bersifat abstrak kepada siswa.¹⁷ Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PjBL tepat untuk mengatasi permasalahan yang timbul.

Model pembelajaran PjBL membutuhkan lembar kerja untuk mendukung kegiatan berbasis proyek. Bahan ajar yang tepat untuk memfasilitasi hal tersebut adalah *E-LKPD*. *E-LKPD* merupakan bahan ajar berbentuk elektronik yang disusun secara sistematis berupa panduan dan langkah kerja siswa guna mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik.¹⁸ *E-LKPD* yang

¹⁶ Reni Ramdhani, Yosi Nur Kholisho, dan Baiq Desi Dwi Arianti, “Studi Komparasi antara Model Pembelajaran PJBL dan CTL terhadap Hasil dan Keaktifan Belajar Siswa,” *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika* 2, no. 1 (25 Juni 2018): 8–13, <https://doi.org/10.29408/edumatic.v2i1.2270>.

¹⁷ Sulistyani Putri Ramadhani, Zulela Ms, dan Fahrurrozi Fahrurrozi, “Analisis Kebutuhan Desain Pengembangan Model IPA Berbasis Project Based Learning Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa Di Sekolah Dasar,” *Jurnal Basicedu* 5, no. 4 (19 Juni 2021): 1819–24, <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1047>.

¹⁸ Annur Wulan Putriyana, Lia Auliandari, dan Kholillah, “Kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Model Pembelajaran

dilengkapi dengan fasilitas multimedia seperti halnya gambar, video, dan kuis dapat mendukung pembelajaran proyek dengan lebih baik. Berdasarkan penelitian Muchlis dan Lestari dijelaskan bahwa *E-LKPD* dapat membantu guru dalam mengarahkan siswa untuk memahami konsep pembelajaran yang sedang dipelajari.¹⁹ Selain itu, siswa dapat menggunakan *E-LKPD* sebagai panduan dalam mengerjakan tugas dan dapat digunakan untuk belajar mandiri.

Pada penelitian Monica, dkk dijelaskan bahwa *E-LKPD* yang disusun dengan bahasa yang mudah dipahami dan komunikatif dapat memudahkan siswa dalam mempelajari materi yang sulit.²⁰ Berdasarkan penelitian Desi Amilia juga dijelaskan *E-LKPD* yang tersusun secara sistematis dengan menyajikan materi-materi secara ringkas disertai kegiatan-kegiatan dan latihan soal dapat membantu siswa mempelajari pelajaran yang secara

Search, Solve, Create and Share pada Praktikum Materi Fungi | BIODIK,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi* Vol 6, diakses 23 Juni 2023, <https://online-journal.unja.ac.id/biodik/article/view/9255>.

¹⁹ Muchlis, M dan Lestari, D. D, “E-LKPD Berorientasi Contextual Teaching And Learning Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Termokimia,” *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia* 5(1) (2021).

²⁰ Indah Monica, Nurhamidah, dan elvinawati, “Pengembangan e-LKPD Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Hukum-hukum Dasar Kimia,” *ALOTROP* 7, no. 1 (27 Juni 2023): 33–43, <https://doi.org/10.33369/alo.v7i1.28231>.

konsep cukup rumit untuk dipahami.²¹ Media pembelajaran *E-LKPD* memiliki beberapa kelebihan, yaitu dalam penggunaannya lebih praktis karena mudah dalam mengaksesnya, selain itu juga lebih interaktif bagi siswa.

Pembelajaran IPA merupakan salah satu pembelajaran penting namun tergolong sulit bagi siswa. Menurut Khoir penyebab siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran IPA dikarenakan banyaknya istilah asing, materi yang banyak membuat siswa mau tidak mau menghafalkannya, media pembelajaran yang terbatas, dominasi guru dalam proses pembelajaran serta pembelajaran yang monoton.²² Berdasarkan beberapa faktor tersebut maka diperlukan adanya bahan ajar yang dapat membantu siswa memahami konsep secara mendalam khususnya pada materi yang cenderung susah bagi siswa. Salah satunya yaitu materi “sistem peredaran darah manusia”.

Sistem peredaran manusia merupakan salah satu materi yang dipelajari dalam mata pelajaran Ilmu

²¹ Desi Amilia, “Pengembangan Desain Lembar Kegiatan Peserta Didik Berbasis Masalah Pada Pembelajaran Novel Di Sekolah Menengah Atas (SMA),” Skripsi (UNIVERSITAS LAMPUNG: FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN, 7 April 2022), <https://digilib.unila.ac.id/59891/>.

²² Imanuel Sairo Awang, “Kesulitan Belajar IPA Peserta Didik Sekolah Dasar,” *VOX EDUKASI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 6, no. 2 (2015): 108–22, <https://doi.org/10.31932/ve.v6i2.106>.

Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Pada materi ini siswa mempelajari tentang alat peredaran darah manusia dan gangguan penyakit yang menyertainya. Materi “peredaran darah manusia” merupakan salah satu materi yang cukup sulit untuk dipahami oleh siswa. Berdasarkan penelitian Meylani Astino Perdana, dkk disebutkan bahwa materi “sistem peredaran darah merupakan materi yang sulit karena merupakan materi yang abstrak.²³ Hal tersebut sesuai dengan penelitian dari Noor Izzatil Ishmah, dkk yang menjelaskan bahwa materi “sistem peredaran darah manusia” merupakan materi yang kompleks dan tidak dapat dilihat dengan mata sehingga siswa tidak dapat melihatnya dan sukar membayangkan prosesnya.²⁴

Oleh karena itu, peneliti mencoba untuk mengembangkan *E-LKPD* berbasis PjBL sebagai media pembelajaran pada materi “sistem peredaran darah manusia”. Dengan adanya *E-LKPD* berbasis PjBL pada materi “sistem peredaran darah manusia” diharapkan siswa dapat terbantu dalam memahami konsep materi

²³ Meylani Astino Perdana, Monika Sidabutar, dan Sungkono, “Developing Interactive Learning Multimedia for Blood Circulatory System Materials for Elementary School Students” (2nd Yogyakarta International Conference on Educational Management/Administration and Pedagogy (YICEMAP 2019), Atlantis Press, 2020), 128–35, <https://doi.org/10.2991/assehr.k.201221.028>.

²⁴ Noor Izzatil Ishmah, Chairil Faif Pasani, dan Rizky Febriyani Putri, “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Articulate Storyline pada Materi Sistem Peredaran Darah Manusia,” *Jurnal Pendidikan Sains dan Terapan* 2, no. 1 (8 Agustus 2022): 79–88.

setelah mengikuti kegiatan-kegiatan yang terdapat dalam *E-LKPD* dan lebih antusias dalam belajar dikarenakan adanya inovasi baru dalam pembelajaran. Berdasarkan tujuan yang diuraikan di atas peneliti ingin melakukan pengembangan media yang berbeda dengan penelitian sebelumnya. Perbedaan tersebut terletak pada materi yang diambil, desain media, dan fitur yang termuat di dalamnya. Adapun judulnya yaitu “Pengembangan *E-LKPD* Berbasis PjBL pada Materi “Sistem Peredaran Darah Manusia” Kelas V di SDIT Muhammadiyah Sinar Fajar”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang mendasari penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik *E-LKPD* berbasis PjBL pada materi “Sistem Peredaran Darah Manusia” kelas V di SDIT Muhammadiyah Sinar Fajar?
2. Bagaimana kelayakan *E-LKPD* berbasis PjBL pada materi “Sistem Peredaran Darah Manusia” kelas V di SDIT Muhammadiyah Sinar Fajar menurut penilaian validator?
3. Bagaimana respons siswa terhadap *E-LKPD* berbasis PjBL pada materi “Sistem Peredaran Darah Manusia” kelas V di SDIT Muhammadiyah Sinar Fajar?

C. Tujuan dan Kegunaan Pengembangan

1. Tujuan Pengembangan

Setelah memperhatikan rumusan masalah di atas, maka dapat disimpulkan bahwa tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui karakteristik *E-LKPD* berbasis PjBL pada materi “Sistem Peredaran Darah Manusia” kelas V di SDIT Muhammadiyah Sinar Fajar.
- b. Untuk mengetahui kelayakan *E-LKPD* berbasis PjBL pada materi “Sistem Peredaran Darah Manusia” kelas V di SDIT Muhammadiyah Sinar Fajar menurut penilaian validator.
- c. Untuk mengetahui respons siswa terhadap *E-LKPD* berbasis PjBL pada materi “Sistem Peredaran Darah Manusia” kelas V di SDIT Muhammadiyah Sinar Fajar.

2. Kegunaan Pengembangan

- a. Secara Teoritis

Penelitian pengembangan yang dilakukan ini diharapkan dapat memberikan sumbangan ilmu pengetahuan terhadap pengembangan media pembelajaran berupa *E-LKPD* dalam pembelajaran IPA. Sehingga dapat membantu

proses belajar mengajar dalam pembelajaran IPA di sekolah.

b. Secara Praktis

- 1) Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi untuk pengembangan dan pemanfaatan media pembelajaran khususnya pada pelajaran IPA.
- 2) Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pendidik, yaitu menjadi referensi sebagai upaya dalam meningkatkan pengetahuan, keahlian serta kreativitas dalam pengembangan dan penggunaan media pembelajaran yang efektif dan efisien.
- 3) Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan referensi di perpustakaan UIN Sunan Kalijaga

D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang akan dikembangkan memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Produk *E-LKPD* dibuat menggunakan aplikasi *Flip PDF Professional*.
2. Produk *E-LKPD* dapat diakses secara *online* dalam bentuk *link*.
3. Produk *E-LKPD* dikembangkan dengan model pembelajaran PjBL.

4. Produk *E-LKPD* yang dikembangkan memuat petunjuk umum dan petunjuk khusus yang dapat membantu pengguna dalam mengakses produk.
5. Produk *E-LKPD* yang dikembangkan memuat *game* edukatif sehingga siswa tidak jenuh ketika mempelajari materi.
6. Produk *E-LKPD* yang dikembangkan memuat *link* simulasi proses sehingga siswa menjadi lebih memahami materi.
7. Produk *E-LKPD* yang dikembangkan memuat kuis yang dapat digunakan untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari.
8. Produk *E-LKPD* memuat gambar dan video untuk mendukung pembelajaran.
9. Produk *E-LKPD* memuat contoh pengerjaan kegiatan.
10. Produk *E-LKPD* memuat sumber pengetahuan lain dan tambahan informasi seperti “Tahukah Kamu?” dan informasi mengenai tokoh sains yang berhubungan dengan materi.

E. Asumsi dan Batasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan

Asumsi pada penelitian dan pengembangan *E-LKPD* berbasis PjBL pada Materi “Sistem Peredaran Darah Manusia” kelas V SD/MI ini adalah:

- a. Media pembelajaran IPA berupa *E-LKPD* yang memuat materi “Sistem Peredaran Darah Manusia” ini mampu membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran IPA.
- b. Validator meliputi dosen yang sudah berpengalaman dan dipilih sesuai bidangnya.

2. Keterbatasan Pengembangan

- a. Produk yang dihasilkan adalah media pembelajaran berupa *E-LKPD* terbatas pada materi “sistem peredaran darah manusia”.
- b. Uji coba dilakukan secara terbatas, yaitu uji validasi dan respons calon pengguna.

F. Definisi Istilah

E-LKPD merupakan bahan ajar berbentuk elektronik yang disusun secara sistematis berupa panduan dan langkah kerja siswa guna mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan baik. *E-LKPD* berbasis PjBL pada materi “sistem peredaran darah manusia” disusun secara sistematis sesuai dengan sintaks model pembelajaran PjBL dengan menggunakan *software* yang berguna untuk merubah file PDF menjadi publikasi digital yang di dalamnya terdapat fitur-fitur menarik, sehingga lebih inovatif dan bervariasi yang berguna untuk memudahkan siswa dalam proses pembelajaran yang di

dalamnya memuat materi “sistem peredaran darah manusia” untuk kelas V SD/MI dengan metode Thiagarajan, yaitu *Define, Design, Development*, dan *Disseminate*. Sebelum dikatakan layak *E-LKPD* harus melewati tahap penilaian yang meliputi penilaian dari ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Penilaian ahli materi berupa komponen PjBL dan kelayakan isi, penilaian ahli bahasa berupa kelayakan bahasa. Sedangkan penilaian ahli media berupa kelayakan kegrafikan dan kelayakan penyajian.



BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Telah berhasil dikembangkan *E-LKPD* Berbasis PjBL Pada Materi “Sistem Peredaran Darah Manusia” Kelas V dengan karakteristik proses *define* yang berisi pengumpulan informasi yang berguna dalam pengembangan produk, *design* yang berisi perancangan produk, *development* yang menghasilkan produk yang telah melewati uji coba terbatas, dan *disseminate* berupa penyebaran produk. Sedangkan karakteristik produk yang terdiri dari *cover*, petunjuk, capaian pembelajaran, alokasi waktu, tujuan, daftar isi, kegiatan sesuai sintaks PjBL, instruksi suara, *games* edukatif, soal evaluasi, tokoh sains, dan daftar pustaka.
2. Telah diperoleh *E-LKPD* Berbasis PjBL Pada Materi “Sistem Peredaran Darah Manusia” Kelas V yang layak berdasarkan penilaian ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media yang dibuktikan dengan rata-rata penilaian skor sebesar 4,3 dengan kategori Sangat Baik.

3. Siswa menunjukkan respons positif terhadap *E-LKPD* Berbasis PjBL Pada Materi “Sistem Peredaran Darah Manusia” Kelas V yang telah dikembangkan oleh peneliti. Pada penilaian respons keterbacaan produk ini mendapatkan persentase sebesar 93% dengan kategori Sangat Baik.

B. Keterbatasan Penelitian

Setelah pelaksanaan penelitian pengembangan ini, peneliti menemukan keterbatasan yang muncul. Adapun keterbatasan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Produk *E-LKPD* Berbasis PjBL Pada Materi “Sistem Peredaran Darah Manusia” Kelas V membutuhkan koneksi jaringan yang kuat.
2. Waktu yang diberikan oleh sekolah untuk uji coba produk sangat singkat dan menggunakan TV dalam penyampaian produk.

C. Saran

Adapun saran yang dapat digunakan dalam penelitian selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. *E-LKPD* ini secara berkala dilakukan pembaruan *link* agar tidak muncul iklan dalam penggunaannya, sehingga peneliti selanjutnya diharapkan dapat menggunakan *software* pengubah PDF menjadi *flipbook* yang dalam penggunaannya tidak diperlukan

adanya pembaruan *link* secara berkala dan dapat digunakan untuk waktu yang lama.

2. *E-LKPD* ini belum dapat diisi secara langsung pada medianya melainkan masih membutuhkan bantuan *website* lain dalam pengerjaannya, sehingga peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan *E-LKDP* yang didalamnya dapat langsung diisi dengan pengerjaan tanpa membutuhkan bantuan *website* lain.



DAFTAR PUSTAKA

- A Despopoulos dan Silbernagi S. *Atlas Berwarna dan Teks Fisiologi*. Jakarta: Hipokrates, 2000.
- Abdurrahman, Abdurrahman, Gardjito Gardjito, dan Retni Sulistyoning Budiarti. “Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Penemuan Terbimbing Pada Materi Struktur Dan Fungsi Jaringan Tumbuhan Kelas XI SMA.” *BIODIK* 1, no. 1 (2015). <https://doi.org/10.22437/bio.v1i1.3346>.
- Afin Murtie. *Anatomi Manusia*. Depok: Puspa Swara, 2021.
- Alec Patton. *Work That Matters. The Teacher’s Guide To Project-Based Learning*. 2012 ed. Paul Hamlyn Foundation, t.t. <https://www.innovationunit.org/wp-content/uploads/2017/04/Work-That-Matters-Teachers-Guide-to-Project-based-Learning.pdf>.
- Amin, Muhammad. “Penerapan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di SMK Negeri 1 Bireun Pada Materi Teknik Pengelasan Busur Manual.” *Jurnal Serambi Akademica* 7, no. 4 (1 Oktober 2019): 503–11. <https://doi.org/10.32672/jsa.v7i2>.
- Ananda, Aldes Nia, Muhfahroyin, dan Triana Asih. “Pengembangan E-LKPD Disertai Komik Berbasis Guided Inquiry di SMA Negeri 1 Sekampung.” *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)* 12, no. 2 (November 2021). <http://dx.doi.org/10.24127/bioedukasi.v12i2.4448>.
- Andi Firdha Muafiah. “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Project Based Learning (PJBL) Pada Materi Keanekaragaman Hayati Siswa

Kelas X SMA Negeri 3 Pangkep.” Skripsi, UIN Alauddin, 2019.

Andi Prastowo. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press, 2012.

Annur Wulan Putriyana, Lia Auliandari, dan Kholillah. “Kelayakan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Model Pembelajaran Search, Solve, Create and Share pada Praktikum Materi Fungi | BIODIK.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi* Vol 6. Diakses 23 Juni 2023. <https://online-journal.unja.ac.id/biodik/article/view/9255>.

Aprida Pane, Muhammad Darwis Dasopang. “Belajar dan Pembelajaran.” *2017 3* (t.t.): 337.

Arif Sidharta dan Yamin Winduono. “Media Pembelajaran.” Diakses 29 Desember 2022. <https://www.scribd.com/document/354171514/1-Media-Pembelajaran-pdf>.

Arsana, I. Wayan Oka Krismona, dan I. Wayan Sujana. “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Project Based Learning Dalam Muatan Materi IPS.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran* 5, no. 1 (24 Maret 2021): 134–43. <https://doi.org/10.23887/jipp.v5i1.32817>.

Audie, Nurul. “Peran Media Pembelajaran Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik.” *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP* 2, no. 1 (31 Mei 2019): 586–95.

Awang, Imanuel Sairo. “Kesulitan Belajar IPA Peserta Didik Sekolah Dasar.” *VOX EDUKASI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 6, no. 2 (2015): 108–22. <https://doi.org/10.31932/ve.v6i2.106>.

- Badrun Kartowagiran. *Penulisan Butir Soal*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta, 2012.
- Binti Anisaul Khasanah dan Abi Fadila. “Pengembangan Lkpd Geometri Transformasi Dengan Motif Tapis Lampung.” *JURNAL e-DuMath* 4 (2) (2018).
- BSNP. “Aspek Kelayakan Modul,” 2008. Jakarta.
- Daryanto. *Menyusun Model Bahan Ajar Untuk Persiapan Pendidik Dalam Mengajar*. Yogyakarta: Gava Media, 2013.
- Delik Iskandar, dkk. *Jelajah Ilmu Pengetahuan Seri Tubuh Manusia*. Semarang: Penerbit Aneka Ilmu, 2008.
- Depdiknas. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta, 2008.
- Desi Ariani. “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Discovery Learning Pada Materi Kalor di SMP.” Skripsi, UIN Ar-Raniry, 2020.
- Desi Rahmawati, Sri Wahyuni, dan Yushardi. “Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Pada Materi Gerak Benda Di SMP.” *Jurnal Pembelajaran Fisika* Vol 6 (Desember 2017).
- Devi, Swastantika Kumala, Bambang Ismanto, dan Firosalia Kristin. “Peningkatan Kemandirian Dan Hasil Belajar Tematik Melalui Project Based Learning.” *Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan (Jartika)* 2, no. 1 (2019): 55–65.
- Devita Maharani. “Pengembangan E-LKPD Berbasis Proyek Dengan Material Lokal Pada Materi Koloid.” Skripsi, UIN Syarif Hidayatullah, 2021.

- Dewi Safitri. *Tubuh Manusia*. Sukoharjo: CV Graha Printama Selaras, 2018.
- Dianawati, Eko Puji. *Project Based Learning (PjBL): Solusi Ampuh Pembelajaran Masa Kini*. Lombok Tengah: Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia, 2022.
- Eko Putro Widoyoko. *Penilaian Hasil Pembelajaran Di Sekolah*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar 1, t.t.
- Emda, Amna. “Kedudukan Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran.” *Lantanida Journal* 5, no. 2 (15 Maret 2018): 172–82. <https://doi.org/10.22373/lj.v5i2.2838>.
- Firza Erisa. “Pengembangan E-Book Berbasis K-Visoft Flipbook Pada Mata Pelajaran PAI Dan Budi Pekerti Materi Thaharah SMPN 3 Rambatan,” 2018. https://repo.iainbatusangkar.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/9491/1527642414017_SKRIPSI%20124.%20pdf.%20pustaka.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Fujiawati, Fuja Siti. “Pemahaman Konsep Kurikulum Dan Pembelajaran Dengan Peta Konsep Bagi Mahasiswa Pendidikan Seni.” *JPKS (Jurnal Pendidikan dan Kajian Seni)* 1, no. 1 (30 April 2016). <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JPKS/article/view/849>.
- Geacelyn, Geacelyn, Yenny Anwar, dan Adeng Slamet. “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Elektronik Berbasis Project Based Learning Materi Ekosistem Kelas X SMA.” *Seminar Nasional Pendidikan IPA Tahun 2021* 1, no. 1 (7 Desember 2021).

<http://conference.unsri.ac.id/index.php/semnasipa/article/view/2085>.

H, Khemala Yuliani, dan Hendri Winata. "Media Pembelajaran Mempunyai Pengaruh Terhadap Motivasi Belajar Siswa." *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran* 2, no. 1 (2017): 27–33. <https://doi.org/10.17509/jpm.v2i1.14606>.

Harlinda Syofyan. *Sistem Peredaran Darah*. Jakarta: Universitas Esa Unggul, 2018.

Hendro Darmodjo dan Jenny R.E. Kaligis. *Pendidikan IPA II*. Jakarta: Depdikbud, 1992.

Hikam, Amirul. "Pengaruh Bimbingan Orang Tua Terhadap Prestasi Belajar Pendidikan Agama Islam Pada Siswa SDIT Muhammadiyah Sinar Fajar Cawas Klaten Tahun Pelajaran 2009/2010." S1, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2010. <https://eprints.ums.ac.id/9097/>.

Ina Magdalena, Alif Fatakhatus Shodikoh, Anis Rachma Pebrianti, Azzahra Wardatul Jannah, dan Iis Susilawati. "Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SDN Meruya Selatan 06 Pagi." *EDISI: Jurnal Edukasi dan Sains* Vol 3 (t.t.).

Irfan, Mohamad, dan Mohamad Restu P. L. "Implementasi Computer Based Instructional Model Instructional Games Pada Pembelajaran Interaktif." *Jurnal ISTEK* 8, no. 2 (2014). <https://journal.uinsgd.ac.id/index.php/istek/article/view/226>.

- Jannah, Rodhatul. *Media Pembelajaran*. Banjarmasin: Antasari Press, 2009. <http://digilib.iain-palangkaraya.ac.id/2204/>.
- . *Media Pembelajaran*. Banjarmasin: Antasari Press, 2009. <http://digilib.iain-palangkaraya.ac.id/2204/>.
- Karo-Karo, Isran Rasyid, dan Rohani Rohani. “Manfaat Media Dalam Pembelajaran.” *AXIOM: Jurnal Pendidikan Dan Matematika* 7, no. 1 (29 Juni 2018). <https://doi.org/10.30821/axiom.v7i1.1778>.
- Katrin Roosita, dkk. *Fisiologi Manusia*. Bogor: IPB Press, 2016.
- Khairinal Khairinal, Suratno Suratno, dan Resi Yulia Aftian. “Pengembangan Media Pembelajaran E-Book Berbasis Flip PDF Professional Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar dan Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ekonomi Siswa Kelas X IIS 1 SMA Negeri 2 Kota Sungai Penuh.” *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial* Vol 2 (4 Juli 2021).
- Laraphaty, Nur Farahin Rachman, Jhon Riswanda, Diah Putri Anggun, Delima Engga Maretha, dan Khalida Ulfa. “Pengembangan Media Pembelajaran Modul Elektronik (E-Modul).” *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi* 4, no. 1 (31 Desember 2021): 145–56.
- M. Hafiz Al-Ayouby. “Dampak Penggunaan Gadget Pada Anak Usia Dini (Studi di PAUD dan TK.Handayani Bandar Lampung).” Skripsi. Universitas Lampung: Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, 9 Mei 2017. <http://digilib.unila.ac.id/27131/>.
- Maria Anita Titu. “Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan

Kreativitas Siswa Pada Materi Konsep Masalah Ekonomi.” *Prosiding Seminar Nasional 9* (2015). <https://core.ac.uk/reader/33518660>.

Masnur Muslich. *Text Book Writing: Dasar-dasar Pemahaman, Penulisan, dan Pemakaian Buku Teks*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2010.

Mustofa Abi Hamid. *Media Pembelajaran*. Sumatera Utara: Yayasan KIIta Menulis, 2020.

Ngalim Purwanto. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya, t.t.

Novi Khila Firani. *Mengenal Sel-Sel Darah dan Kelainan Darah*. Malang: UB Press, 2018.

Nurasmairi. “Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Project Based Learning (PjBL) Di Kelas IV MIN 5 Kota Banda Aceh.” Skripsi, UIN Ar-Raniry, 2021.

Nurfetriyanti, Maya. “Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika.” *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA* 6, no. 2 (18 November 2016). <https://doi.org/10.30998/formatif.v6i2.950>.

Olivia Nata Azzahra. “Analisis Tipografi Pada Penulisan Cover Buku Novel Garapan Rintik Sedu.” *Universitas Negeri Malang*, t.t.

Padwa, Tivsi Rizqi, dan Putri Nurhalimah Erdi. “Penggunaan E-Modul Dengan Sistem Project Based Learning.” *Jurnal Vokasi Informatika*, 27 Februari 2021, 21–25. <https://doi.org/10.24036/javit.v1i1.13>.

- Pakpahan, Andrew Fernando, Dewa Putu Yudhi Ardiana, Arin Tentrem Mawati, Elmor Benedict Wagiu, Janner Simarmata, Muhamad Zulfikar Mansyur, La Ili, dkk. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis, 2020.
- Patricia Darvis, dkk. *Sistem Peredaran Darah Manusia*. Bandung: PT Pakar Karya, 2010.
- Pawit Riyadi dan M. Agus Sahal. *Sistem Peredaran Darah Manusia dan Hewan*. Jakarta: Multi Kreasi Satudelapan, 2013.
- Pratiwi, Mirza Ayunda, dan Niki Aisyah. “Fenomena plagiarisme akademik di era digital The phenomenon of academic plagiarism in the digital age.” *Journal Publishing Letters* 1, no. 2 (Desember 2021). <https://doi.org/10.48078/publetters.v1i2.23>.
- “Prestasi | SDIT Muhammadiyah Sinar Fajar.” Diakses 23 Juli 2023. <https://sdmuhsinarfajar.sch.id/kesiswaan/prestasi>.
- Priyono dan Tatik Sayekti. *Ilmu Pengetahuan Alam Kelas V SD/MI*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2010.
- Purwanto. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2011.
- Raharjo, Nuryadin Eko. “Aplikasi Software Course Lab V.2.4 Untuk Implementasi Model Pembelajaran Interactive Problem Solving Pada Mata Kuliah Matematika.” *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan* 20, no. 2 (2011). <https://doi.org/10.21831/jptk.v20i2.3315>.
- Rahdiyanta, Dwi. “Teknik Penyusunan Modul,” t.t.

- Rahmadayanti, Dewi, dan Agung Hartoyo. “Potret Kurikulum Merdeka, Wujud Merdeka Belajar Di Sekolah Dasar.” *Jurnal Basicedu* 6, no. 4 (2022): 7174–87. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3431>.
- Rahmat, Acep Saepul. “Games Book sebagai Media Peningkatan Minat Baca pada Pembelajaran Bahasa Indonesia SD Kelas Tinggi.” *Indonesian Journal of Primary Education* 1, no. 1 (17 Juni 2017): 27–33. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v1i1.7494>.
- Ramdhani, Reni, Yosi Nur Kholisho, dan Baiq Desi Dwi Arianti. “Studi Komparasi antara Model Pembelajaran PJBL dan CTL terhadap Hasil dan Keaktifan Belajar Siswa.” *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika* 2, no. 1 (25 Juni 2018): 8–13. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v2i1.2270>.
- Ratna Wilis Dahar. *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga, 2011.
- Republik Indonesia. “Undang-undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional,” t.t.
- Rika Anggraini, Kartini Herlina, dan I Dewa Putu Nyeneng. “Desain LKPD Berbasis Scientific Approach Untuk Melatih Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Suhu dan Perubahannya: Penelitian Pendahuluan.” *Jurnal Pembelajaran Fisika* 6 (t.t.).
- Rika Niswara, Muhajir, dan Mei Fita Asri Untari. “Pengaruh Model Project Based Learning Terhadap High Order Thinking Skill.” *Mimbar PGSD Undiksha* Vol 7, No. 2 (2019): hlm 86.
- Rinda Ristanti. “Pengembangan Ensiklopedia Elektronik Dongeng Nusantara Pada Pembelajaran Tematik Tema

Hidup Rukun Kelas II Sekolah Dasar.” Diakses 25 Desember 2022. <https://eprints.umm.ac.id/35524/>.

- Rizqa Devi Anazifa dan Ria Fitriyani Hadi. “Pendidikan Lingkungan Hidup Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek (Project-Based Learning) Dalam Pembelajaran Biologi.” *Prosiding Symbion (Symposium on Biology Education)*, 2016.
- Rudi Susilana, Cepi Riyana. *Media Pembelajaran: Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung: CV Wacana Prima, 2009.
- Sa’dah, Nisa, Andri Suherman, dan Rahmat Firman Septiyanto. “Pengembangan E-LKPD Berbasis CTL untuk Meningkatkan Science Proses Skill pada Materi Suhu dan Kalor.” *JEP (Jurnal Eskakta Pendidikan)* 6, no. 1 (Mei 2022). <https://doi.org/10.24036/jep/vol6-iss1/672>.
- Samad Umarella, dkk. “Urgensi Media Dalam Proses Pembelajaran.” *Jurnal IAIN Ambon*, t.t. <https://jurnal.iainambon.ac.id/index.php/ALT/article/download/605/506>.
- Sani, Ridwan Abdullah. *Pembelajaran Sainifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013*. Disunting oleh Yayasan Sri Hayati. Jakarta: Bumi Aksara, 2014. <http://digilib.unimed.ac.id/1630/>.
- Sapriyah, Sapriyah. “Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar.” *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP 2*, no. 1 (31 Mei 2019): 470–77.
- Sardiman. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali, 2011.

- Septy Nurfadillah, dkk. “Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar SD Negeri Kohod III.” *PENSA: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial* Vol 3 (Agustus 2021). <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pensa/article/download/1338/927>.
- Siska, Tri Indah Rusli, dan Nur Rizky Alfiani Syuaib. “Analysis of the Implementation Of Project-Based learning Method During The Pandemic Covid-19.” *JPP: Jurnal Pendidikan dan Pengajaran* 3, no. 2 (2022). <https://doi.org/10.51454/jpp.v3i2.480>.
- Solichin, Achmad. “Digital Watermarking untuk Melindungi Informasi Multimedia,” t.t.
- Sugiono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan RnD*. Bandung: Alfabet, 2016.
- Sumarmi. *Model-Model Pembelajaran Geografi*. Malang: Aditya Media Publishing, 2012.
- Sumiyati Sa’adah. *Sistem Peredaran Darah Manusia*. Bandung: UIN Sunan Gunung Djati, 2018.
- Supardi, Kanisius. “Media Visual Dan Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar.” *JIPD (Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar)* 1, no. 2 (31 Juli 2017): 160–71.
- Suparya, I. Ketut, I. Wayan Suastra, dan Ida Bagus Putu Arnyana. “Rendahnya Literasi Sains: Faktor Penyebab Dan Alternatif Solusinya.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti* 9, no. 1 (25 Maret 2022): 153–66. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v9i1.580>.
- Tambunan, Hamonangan. “Model Pembelajaran Berbasis E-Learning Suaru Tawaran Pembelajaran Masa Kini dan

Masa Yang Akan Datang.” *Jurnal Generasi Kampus* 03, no. 02 (September 2010): 92–114.

Tarigan, Darmawaty, dan Sahat Siagian. “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Pembelajaran Ekonomi.” *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pendidikan* 2, no. 2 (1 Desember 2015). <https://doi.org/10.24114/jtikp.v2i2.3295>.

“The Development of E-LKPD Using Book Creator on Fraction Operations Material in Elementary School.” *MAPAN (Jurnal Matematika dan Pembelajaran)* 10, no. 1 (Juni 2022). <https://doi.org/10.24252/mapan.2022v10n1a8>.

The George Lucas Educational Foundation. “Instructional Module Project Based Learning,” 2005.

Thiagarajan, Sivasailam, dan And Others. “Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook.” Council for Exceptional Children, 1920 Association Drive, Reston, Virginia 22091 (Single Copy, \$5, 1974). <https://eric.ed.gov/?id=ED090725>.

Trianto. *LKS Perangkat Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publizer, 2011.

———. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*. Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009.

Triyanto, Joko. “Penerapan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Simulasi Digital Kelas X TIPTL 2 Di SMK Negeri 1 Bireuen.” *Jurnal Serambi Akademica* 8, no. 8 (31 Desember 2020): 1353–62. <https://doi.org/10.32672/jsa.v8i8.2802>.

- Wardani, Laksmi Kusuma. “Fungsi, Makna, dan Simbol,” 2010.
- Waridah, Ernawati, dan Ade Saeful M. *EYD dan Seputar Kebahasa-Indonesiaan*. Ruang Kata, 2015.
- Wijayanti, Nisa, Tri Astuti Arigiyati, Fikri Aulia, dan Sri Adi Widodo. “Development of E-Worksheet on Linear Equations and Inequalities Topics Based on Tri-N.” *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang* 5, no. 2 (19 Juli 2021): 245–60.
<https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v5i2.1650>.
- Zuhaida M. *Susunan Tubuh Manusia*. Semarang: ALPRIN, 2009.

