

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBANTU
MEDIA KODULAR MATERI TUMBUHAN, SUMBER KEHIDUPAN DI
BUMI FASE B KELAS IV MI/SD**



SKRIPSI

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

Disusun Oleh :

Kirana Sekar Pramudhita

NIM : 20104080035

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2024

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Kirana Sekar Pramudhita
NIM : 20104080035
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbnatu Media KODular Materi "TUBERKEMI" Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi Fase B Kelas IV MI/SD" ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan skripsi ini asli hasil karya atau penelitian sendiri dan bukan plagiasi dari karya atau penelitian orang lain.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya agar dapat dimaklumi dan dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Mei 2024

Yang Menyatakan


Kirana Sekar Pramudhita

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

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

Assalamu'alaikum Wr.Wb

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

Nama : Kirana Sekar Pramudhita

NIM : 20104080035

Program Studi : PGMI

Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantu Media
Kodular Materi Tumbuhan, Sumber Kehidupan
di Bumi Fase B Kelas IV MI/SD.

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 mengharap agar skripsi/tugas akhir saudara tersebut diatas dapat segera diujikan/dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Yogyakarta, 22 Mei 2024

Pembimbing



Izzatin Kamala, S.Pd., M.Pd.

19880701 202321 2 038

SURAT PERNYATAAN BERJILBAB

SURAT PERNYATAAN BERJILBAB

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Kirana Sekar Pramudhita
NIM : 20104080035
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam syarat munaqosah saya menggunakan foto berjilbab dalam ijazah, sehingga jika dikemudian hari terdapat sesuatu hal, saya tidak akan menyalahkan pihak Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Mei 2024

Yang Menyatakan


METERAI
10000
387DAAKYB56574936

Kirana Sekar Pramudhita

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

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-1414/Un.02/DT/PP.00.9/06/2024

Tugas Akhir dengan judul : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantu Media Kodular Materi Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi pada Fase B Kelas IV MI/SD

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : KIRANA SEKAR PRAMUDHITA
Nomor Induk Mahasiswa : 20104080035
Telah diujikan pada : Kamis, 30 Mei 2024
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

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

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang
Izzatin Kamala, S.Pd., M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6666a85834aaf1



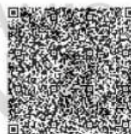
Penguji I
Eko Suhendro, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 66666454eeb20



Penguji II
H Jauhar Hatta, S.Ag, M.Ag
SIGNED

Valid ID: 6662a0c03dc11



Yogyakarta, 30 Mei 2024
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni, M.Pd.
SIGNED

Valid ID: 6666a6356942f

HALAMAN MOTTO

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”¹

(Q.S. Al-Baqarah : 286)



¹ PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, *Al-Qur'an Dan Tarjamah*, hal 49.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan untuk :

Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

ABSTRAK

Kirana Sekar Pramudhita, “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantu Media Kodular Materi “TUBERKEMI” Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi Fase B MI/SD”. Skripsi. Yogyakarta : Program Studi S1 Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga, 2024.

Sangat penting ketika pembelajaran IPA menyajikan materi dengan cara yang menyenangkan dan menggunakan contoh-contoh konkret sehingga tidak menimbulkan miskonsepsi pada pemahaman siswa. Sehingga penyampaian materi pembelajaran yang memberikan gambaran nyata secara konkret sangat dibutuhkan untuk materi pembelajaran yang bersifat abstrak khususnya untuk anak SD kelas IV. Untuk mencapai hal tersebut dibutuhkan media pembelajaran yang memadai. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh media pembelajaran interaktif berbantu media kodular yang layak digunakan menurut para ahli, mengetahui respon calon pengguna terhadap media pembelajaran interaktif berbantu kodular dan mengetahui produk akhir dari hasil penelitian.

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Research & Development* (R&D) dengan model 4D (*Fourth-D*) yang dikembangkan oleh Thiagarajan. Pada penelitian ini peneliti menggunakan 4 tahap : *Define, Design, Develop, Disseminate*. Subjek coba yang ada pada penelitian ini yaitu para ahli, guru kelas IV MI/SD dan peserta didik kelas IV MI/SD. Data yang dijabarkan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Adapun data kuantitatif terdiri dari validasi para ahli, guru kelas dan peserta didik yang kemudian dianalisis secara deskriptif. Sedangkan data kualitatif diperoleh dari kegiatan wawancara.

Hasil penelitian meliputi : (1) media yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat layak digunakan. Berdasarkan hasil dari beberapa ahli memperoleh presentase kelayakan sebesar 68% dari validator ahli materi diperoleh presentase kelayakan 46%, dari penilaian ahli teknologi dan informasi diperoleh kelayakan sebesar 73%, penilaian guru diperoleh presentase kelayakan sebesar 50%. (2) Dari hasil percobaan terbatas yang dilakukan terhadap 26 peserta didik diperoleh data bahwa respon mereka setelah uji coba penggunaan produk berupa aplikasi pembelajaran interaktif ini adalah sangat positif dengan presentase skor sebesar 92,5%. (3) Produk media yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa media pembelajaran interaktif yang didalamnya memuat materi Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi yang terdiri dari 3 sub bab yang meliputi, bagian-bagian tumbuhan, proses terjadinya fotosintesis dan perkembangbiakan tumbuhan. Produk media yang dibuat berupa aplikasi media pembelajaran interaktif yang didalamnya terdapat beberapa menu kegiatan pembelajaran meliputi menu kegiatan capaian pembelajaran, panduan penggunaan, materi, kuis soal, video pembelajaran dan tombol exit. Aplikasi yang dibuat berupa

aplikasi yang didalamnya terdapat gambar materi, tampilan materi yang interaktif dan video pembelajaran yang interaktif.

Kata kunci : pengembangan, media pembelajaran, kodular.



KATA PENGANTAR

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ وَبِهِ نَسْتَعِينُ عَلَى أُمُورِ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ. أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ وَأَشْهَدُ أَنَّ مُحَمَّدًا رَسُولُ اللَّهِ. اللَّهُمَّ صَلِّ وَسَلِّمْ عَلَى مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ. آمِينَ

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala Puji bagi Allah yang telah melimpahkan Rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada junjungan kita Nabi Agung Muhammad SAW yang kita nantikan syafa'atnya diyaumul akhir kelak.

Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantu Media Kodular Materi “TUBERKEMI” Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi Fase B MI/SD. Penulisan skripsi disusun untuk dapat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dari Prodi PGMI UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Selama proses penelitian dan penyusunan skripsi ini, penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak. Dengan segenap kerendahan hati, penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan penulisan skripsi ini. Terutama kepada yang terhormat :

1. Prof. Dr. Hj. Sri Sumarni M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta beserta staf-stafnya, yang telah membantu penulis dalam menjalani masa studi program Sarjana Strata Satu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.
2. Prof.Dr.Hj. Maemonah, M.Ag. selaku Ketua Program studi SI PGMI Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan bantuan dalam proses skripsi.
3. Ibu Izzatin Kamala, M. Pd. Sebagai pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu, pikiran, tenaga, mengarahkan serta memberikan petunjuk dalam penulisan skripsi ini dengan penuh keikhlasan.
4. Ibu Dra. Asnafiyah, M.Pd. selaku penasehat akademik yang telah meluangkan waktu, membimbing, memberi nasehat serta masukan kepada penulis.
5. Ibu Inggit Dyaning Wijayanti, M.Pd. selaku validator ahli media yang telah memberikan banyak masukan kepada peneliti sehingga tercipta produk media pembelajaran yang baik.
6. Ibu Anita Ekantini, MPd. selaku validator ahli materi yang telah memberikan banyak masukan kepada peneliti sehingga tercipta produk media pembelajaran yang baik.

7. Bapak M. Saidul Muzakki, S.Pd.I. M.Pd., selaku validator ahli teknologi dan informasi pengembangan media yang telah memberikan banyak masukan kepada peneliti sehingga tercipta produk media pembelajaran yang baik.
8. Bapak Muhammad Zuhri S.Ag selaku kepala sekolah yang telah memberikan izin pada penelitian yang akan dilakukan peneliti.
9. Ibu Ismiyati Handayatun, S.Pd. M.S.I selaku wali kelas IV C MIN 1 Bantul yang telah membantu terlaksananya penelitian ini.
10. Kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Edi Nasrodin dan Ibu Rina Hapsari yang selalu sabar mendukung dan mendoakan peneliti dengan segenap hati dalam proses penyelesaian studi hingga menempuh cita-cita selanjutnya.
11. Kepada teman-teman aliyah yang masih terjalin silaturahmi dengan baik. Lathifah Irsyadiyah Husna, Zuni Anifah, Pungky Anggreini dan Hanik Masruroh, yang mau untuk saling merangkul dimasa sulit ataupun senang yang dilalui penulis, serta sabar memberikan dukungan dari awal hingga proses akhir penulisan skripsi.
12. Kepada Wahyu Ika, Azzah Afifah, Nuraini, Tantri Yuli sebagai teman seperjuangan PGMI 2020 yang saling memberikan dukungan dan doa selama proses penyelesaian skripsi.
13. Kepada PERPUSDA DIY yang telah menjadi tempat ternyaman selama proses perjuangan penyusunan skripsi dari awal hingga akhir masa skripsi.
14. Serta semua pihak yang telah berjasa membantu dan memotivasi dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak bisa peneliti sebut satu persatu.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, peneliti mengharap kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat khususnya bagi peneliti sendiri dan bagi seluruh pembaca.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 22 Mei 2024

Peneliti



Kirana Sekar Pramudhita

NIM 20104080035

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	i
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI / TUGAS AKHIR	ii
SURAT PERNYATAAN BERJILBAB	iii
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan dan Kegunaan.....	4
D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	5
E. Asumsi dan Batasan Pengembangan.....	6
F. Definisi Istilah.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
A. Landasan Teori	8
1. Pembelajaran IPA.....	8
2. Media Interaktif Kodular	9
3. Kelayakan Bahan Ajar	12
4. Kodular	13
5. Karakteristik Perkembangan Peserta Didik	15
6. Materi Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi	16
7. Proses Terjadinya Fotosintesis	17
8. Perkembangbiakan Tumbuhan.....	18
B. Kajian Penelitian yang Relevan	19
C. Kerangka Pikir	21

BAB III METODE PENELITIAN	24
A. Model Pengembangan	24
B. Prosedur Pengembangan	24
1. Pendefinisian (<i>Define</i>).....	24
2. Perencanaan (<i>Design</i>)	25
3. Pengembangan (<i>Develop</i>)	26
4. Penyebaran (<i>Disseminate</i>).....	26
C. Uji Coba Produk.....	27
1. Desain Uji Coba	27
2. Subjek Coba	27
3. Jenis Data	27
4. Instrumen pengumpulan data	27
5. Teknik Analisis Data	31
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	33
A. Pengembangan Produk.....	33
1. Tahap Pengembangan (<i>Define</i>)	33
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>).....	38
3. Tahap Pengembangan (<i>Development</i>).....	42
4. Tahap Penyebaran (<i>Disseminate</i>)	60
B. Analisis Data	61
1. Penilaian ahli media	61
2. Penilaian ahli materi.....	62
3. Penilaian ahli teknologi.....	62
4. Penilaian guru kelas IV MI	63
5. Penilaian respon peserta didik.....	64
C. Revisi Produk	65
D. Kajian Produk Akhir	65
1. Kelayakan Produk	66
2. Kelebihan dan Kekurangan Produk	67
BAB V PENUTUP	68
A. Kesimpulan	68
B. Keterbatasan Penelitian	68
C. Saran.....	68

DAFTAR PUSTAKA.....	70
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	73



DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Capaian Pembelajaran IPAS kelas IV.....	16
Tabel III. 1 Kisi-kisi Instrumen Ahli Media	28
Tabel III. 2 Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi.....	28
Tabel III. 3 Kisi-kisi Instrumen Ahli Teknologi.....	29

Tabel III. 4 Kisi-kisi Instrumen Praktisi	29
Tabel III. 5 Kisi-kisi Instrumen Peserta Didik	30
Tabel III. 6 Ahli Validasi, Praktisi, Peserta didik	30
Tabel III. 7 Konversi Skala Lima	31
Tabel III. 8 Presentase & Kategori Respon Peserta Didik	32
Tabel IV. 1 Analisis Kebutuhan	33
Tabel IV. 2 Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran	37
Tabel IV. 3 Desain perancangan produk	39
Tabel IV. 4 Masukan dan Saran dari Ahli Instrumen	46
Tabel IV. 5 Revisi Tahap 1 Masukan dan Saran dari ahli media	47
Tabel IV. 6 Revisi Tahap 2 Masukan dan Saran dari ahli media	48
Tabel IV. 7 Revisi Tahap 1 Masukan dan Saran dari Ahli Materi	52
Tabel IV. 8 Revisi Tahap 2 Masukan dan Saran dari Ahli Materi	53
Tabel IV. 9 Tindakan Sesuai Masukan Ahli Teknologi	58
Tabel IV. 10 Hasil Penilaian Dari Dosen Ahli Media	61
Tabel IV. 11 Hasil Penilaian Dari Dosen Ahli Materi	62
Tabel IV. 12 Hasil Penilaian Dari Dosen Ahli Teknologi	63
Tabel IV. 13 Hasil Penilaian Dari Praktisi	63
Tabel IV. 14 Hasil Respon Peserta Didik	64



DAFTAR GAMBAR

Gambar IV. 1 storyboard halaman utama	41
Gambar IV. 2 Desain Tombol Navigasi	42
Gambar IV. 3 Desain Halman Utama	43

Gambar IV. 4 Pengaturan Block pada Program Aplikasi.....	44
Gambar IV. 5 Proses Backing & Building Aplikasi.....	44
Gambar IV. 6 Menjadi Format.Apk yang Dapat Diunduh.....	45
Gambar IV. 7 Proses Instalasi Aplikasi Android Versi 11.....	46
Gambar IV. 8 Revisi Tahap 1 Tindakan Sesuai Masukan dari Ahli Media.....	49
Gambar IV. 9 Revisi Tahap 2 Tindakan Sesuai Masukan dari Ahli Media.....	52
Gambar IV. 10 Revisi Tahap 1 Tabel Tindakan sesuai Masukan.....	54
Gambar IV. 11 Revisi Tahap 2 Tabel Tindakan sesuai Masukan dan.....	57
Gambar IV. 12 Revisi Ahli Teknologi & Informasi Tindakan Sesuai.....	59



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I. 1 Kisi-Kisi Instrumen Validasi Produk Media Pembelajaran Interaktif Berbantu Media Kodular	74
--	----

Lampiran I. 2 Instrumen Validasi Produk.....	92
Lampiran I. 3 Data Hasil Validasi Produk oleh Ahli Media	22
Lampiran I. 4 Data Hasil Validasi Produk oleh Ahli Materi.....	25
Lampiran I. 5 Data Hasil Validasi Produk oleh Ahli Teknologi	28
Lampiran I. 6 Data Hasil Penilaian Praktisi	31
Lampiran I. 7 Data Hasil Angket Respon Peserta Didik	33
Lampiran I. 8 Analisis Data Hasil Validasi Produk oleh Ahli Materi.....	36
Lampiran I. 9 Analisis Data Hasil Validasi Produk oleh Ahli Teknologi	37
Lampiran I. 10 Analisis Data Hasil Penilaian Praktisi / Guru Kelas	38
Lampiran I. 11 Analisis Data Hasil Respon Peserta Didik	39
Lampiran II. 1 Surat Pangajuan Dosen Pembimbing Skripsi	41
Lampiran II. 2 Bukti Seminar Proposal (Berita Acara)	42
Lampiran II. 3 Pengesahan Seminar Proposal.....	43
Lampiran II. 4 Permohonan Izin Penelitian.....	44
Lampiran II. 5 Kartu Bimbingan	45
Lampiran III. 1 Sertifikat PBAK	47
Lampiran III. 2 Sertifikat User Education	47
Lampiran III. 3 Sertifikat PLP.....	48
Lampiran III. 4 Sertifikat KKN	49
Lampiran III. 5 Sertifikat IKLA	50
Lampiran III. 6 Sertifikat TOEFL.....	51
Lampiran III. 7 Sertifikat PKTQ	52
Lampiran III. 8 Sertifikat ICT	53
Lampiran III. 9 Dokumentasi Kegiatan.....	54
Lampiran III. 10 Produk Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantu Media Kodular Materi “TUBERKEMI” Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi pada Fase B MI/SD.	55
Lampiran III. 11 Daftar Riwayat Hidup	57

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tumbuhan merupakan salah satu materi ajar yang ada pada mata Pelajaran IPA kelas IV SD. Pembelajaran IPA berkaitan dengan ilmu yang mempelajari tentang alam dan segala peristiwa serta fenomenanya.² Dalam definisi lain pembelajaran IPA sangat penting adanya, sehingga pada setiap jenjang pendidikan pembelajaran IPA selalu dilaksanakan, mulai dari tingkat pendidikan dasar sampai pada pendidikan tingkat tinggi. Selain mempelajari mengenai alam dan segala peristiwanya, materi yang ada pada pembelajaran IPA bersifat abstrak.³ Sedangkan menurut teori perkembangan kognitif Piaget menjelaskan bahwa tahap operasional konkret terjadi pada usia 7-12 tahun. Pada tahap operasional konkret mereka mulai berpikir logis namun masih membutuhkan bukti nyata untuk memahami konsep materi yang bersifat abstrak.⁴

Sangat penting ketika pembelajaran IPA menyajikan materi dengan cara yang menyenangkan dan menggunakan contoh-contoh konkret sehingga tidak menimbulkan miskonsepsi pada pemahaman siswa.⁵ Sehingga penyampaian materi pembelajaran yang memberikan gambaran nyata secara konkret sangat dibutuhkan untuk materi pembelajaran yang bersifat abstrak khususnya untuk anak SD kelas IV.⁶ Untuk mencapai hal tersebut dibutuhkan media pembelajaran yang memadai. Media pembelajaran memiliki peran aktif dalam proses pembelajaran. Dengan adanya media pembelajaran juga mampu meningkatkan minat dan motivasi siswa, memberikan bantuan pada saat pembelajaran dikelas untuk meningkatkan pemahaman siswa dan menyajikan informasi terpercaya dan menarik.⁷

Pembelajaran IPA seharusnya mampu memberikan pengalaman secara langsung kepada peserta didik melalui benda atau peristiwa yang ada disekitar mereka. Dengan pendekatan ini siswa mampu melihat contoh nyata dari materi "TUBERKEMI" secara kasat mata. Dengan pendekatan tersebut membantu membangun konsep dan kerangka berpikir siswa, sehingga mereka lebih mudah untuk memahami dan mengingat materi.⁸ Namun permasalahan yang sering terjadi

² Kusumaningrum, "Literasi Lingkungan Dalam Kurikulum 2013 Dan Pembelajaran IPA DI Sekolah Dasar"(2018)

³ Ari Widodo, Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (2021)

⁴ Leny Marinda, "Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget Dan Problematikanya Pada Anak Usia SD," *An-Nisa' : Jurnal Kajian Perempuan dan Keislaman* 13. hal 124-125

⁵ Kusumaningrum, "Literasi Lingkungan Dalam Kurikulum 2013 Dan Pembelajaran IPA DI Sekolah Dasar"(2018)

⁶ Kusumaningrum, "Literasi Lingkungan Dalam Kurikulum 2013 Dan Pembelajaran IPA DI SD"(2018)

⁷ "Mukarromah and Andriana, Peranan Guru Dalam Mengembangkan Media Pembelajara." 2022

⁸ Anisa Hanum and Prima Mutia Sari, "Pengembangan Media Pembelajaran Kodular Berbasis Literasi Sains Pada Pembelajaran IPA Bagi Kelas 4 SD," *Academy of Education Journal* 14, no. 2

saat pembelajaran IPA yaitu kurangnya media pembelajaran yang inovatif, metode yang sering digunakan saat pembelajaran yaitu metode ceramah. Selain itu, media yang digunakan guru terbatas pada buku dan power point yang cenderung membosankan.⁹

Seperti hasil observasi di MIN 1 Bantul, bahwa guru kelas 4 C sudah menggunakan beberapa media yang ada, seperti media power point, video pembelajaran, buku dan kuis. Namun beberapa media tersebut masih terdapat kekurangan dan guru masih kesulitan dalam memahami siswa mengenai materi proses terjadinya fotosintesis yang bersifat abstrak. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas 4C dikatakan bahwa masih banyaknya siswa yang belum paham tentang materi siklus terjadinya fotosintesis. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil pengambilan data setelah dilakukannya percobaan pengerjaan soal terkait materi tumbuhan, sumber kehidupan di bumi bahwa masih banyak siswa yang mendapatkan skor rendah dalam pengerjaan soal. Selain itu guru kesulitan dalam menghadirkan media belajar yang mampu memberikan pengalaman secara langsung terhadap benda-benda disekitar dikarenakan adanya perbaikan pembangunan fasilitas di MIN 1 Bantul. Sulitnya membuat media pembelajaran mengenai materi tumbuhan, sumber kehidupan di bumi khususnya materi siklus terjadinya fotosintesis secara kasat mata merupakan kendala bagi siswa ataupun guru sendiri pada pembelajaran materi Tumbuhan, sumber kehidupan di bumi.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu adanya media pembelajaran yang mampu dihadirkan secara nyata, interaktif dan menyenangkan sehingga materi pembelajaran IPA yang abstrak akan lebih mudah dipahami dan diingat oleh siswa. Salah satu media yang mampu mengatasi permasalahan tersebut yaitu media pembelajaran secara nyata dan konkret. Media pembelajaran interaktif berbasis kodular adalah media pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman siswa secara nyata dan konkret terhadap materi Tumbuhan Sumber Kehidupan di Bumi). Kodular merupakan salah satu aplikasi untuk mengembangkan aplikasi, yang dapat diakses melalui web aplikasi. Kodular memuat beberapa tools didalamnya seperti pada aplikasi MIT App Inventor yang memiliki kesamaan kegunaan dalam pembuatan aplikasi android dengan pemrograman block.¹⁰ Penggunaan kodular dilakukan dengan cara drag and drop komponen yang telah disediakan.¹¹

Pengembangan media pembelajaran dengan pemanfaatan kodular mampu mempermudah peserta didik untuk menjangkau materi pembelajaran tanpa

⁹ I. Kadek Dwi Putra and Ni Wayan Suniasih, "Media Diorama Materi Siklus Air Pada Muatan IPA Kelas V Sekolah Dasar," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran* 5, no. 2

¹⁰ Nur Cholid and Herni Ambarwati, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Kodular Materi Zakat Mata Pelajaran Fikih Untuk Meningkatkan Motivasi Di Madrasah Ibtidaiyah," *Wahana Akademika: Jurnal Studi Islam Dan Sosial* 8, no. 2 (November 1, 2021): 125–36.

¹¹ Anton Abdullah et al., "Learning Media Development: FireDroid Application Base on the Android System and Distance Learning," *Journal of Airport Engineering Technology (JAET)* 2, no. 01 (December 17, 2021): 33–39,

terbatas ruang dan waktu. Dengan adanya media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan melalui kodular. *“Application based on the smarthphone focusing on materials to improve students understanding of concepts”*,¹² maksud dari pernyataan tersebut bahwa media pembelajaran berbasis android yang dapat diperasikan pada smarthphone mampu meningkatkan fokus peserta didik pada materi yang dipelajari. Selain itu media berbasis android kodular dapat mempermudah pemahaman konsep materi pembelajaran.¹³ Dalam kegiatan pembelajaran media pembelajaran merupakan sebagai sarana penyampai informasi yang mampu meningkatkan perhatian dan minat siswa. Pembelajaran dengan menggunakan media berbasis kodular terbukti layak dan efektif digunakan untuk mengembangkan pemahaman mata pelajaran IPA.¹⁴ Selain itu pembelajaran berbasis kodular juga terbukti mampu meningkatkan antusias dalam belajar dan memudahkan pemahaman materi bagi para siswa.¹⁵

Pengembangan aplikasi berbasis android menggunakan website aplikasi kodular memudahkan para pengembang yang masih awam terhadap dunia pemrograman dalam membuat aplikasi, karena tanpa mengetahui istilah pemrograman, kodular memiliki konsep pemrograman yang serupa dengan bahasa pemrograman yang lebih sederhana. Pembuatan media pembelajaran interaktif berbantu media kodular pada penelitian ini disesuaikan dengan siswa kelas IV yang masih senang bermain dan telah memasuki tahap operasional konkret yang mana siswa mulai berpikir logis namun masih membutuhkan bukti nyata untuk memahami konsep. Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, peneliti menghadirkan media interaktif berbantu media kodular dan melakukan penelitian dengan tema **“Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantu Media Kodular Materi “TUBERKEMI” (Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi di Kelas IV MI/SD.**

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

¹² Fitra Arista and Heru Kuswanto, “Virtual Physics Laboratory Application Based on the Android Smartphone to Improve Learning Independence and Conceptual Understanding,” *International Journal of Instruction* 11 (January 25, 2018): 1–16

¹³ Yusuf Ferdiansyah et al., “Aplikasi Kodular Materi Bola Basket Untuk Guru PJOK SMP,” *Sport Science and Health* 4, no. 6 (June 28, 2022): 484–94

¹⁴ Hanum and Sari, “Pengembangan Media Pembelajaran Kodular Berbasis Literasi Sains Pada Pembelajaran IPA Bagi Kelas 4 SD.”

¹⁵ Herlianus Herlianus and Goldie Gunadi, “Pengembangan Media Pembelajaran Organ Gerak Hewan dan Manusia Berbasis Android Menggunakan Kodular,” *Informatik : Jurnal Ilmu Komputer* 18, no. 1 (August 15, 2022)

B. Rumusan Masalah

Dengan adanya latar belakang yang telah dipaparkan diatas, berikut rumusan masalah yang ada pada penelitian ini :

1. Bagaimana kelayakan Media Pembelajaran Interaktif Berbantu Media Kodular Materi “Tuberkemi” pada Fase B MI/SD yang telah dikembangkan?
2. Bagaimana respon/tanggapan siswa terhadap Media Pembelajaran Interaktif Berbantu Media Kodular Materi “Tuberkemi” pada Fase B MI/SD?
3. Bagaimana produk akhir yang dihasilkan pada penelitian pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantu Media Kodular Materi “TUBERKEMI” pada Fase B MI/SD?

C. Tujuan dan Kegunaan

Dengan adanya rumusan masalah yang dipaparkan diatas, untuk itu dapat diketahui beberapa tujuan dari peneleitian pengembangan produk :

- a. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran interaktif berbantu kodular materi di Kelas IV MI/SD yang telah dikembangkan
- b. Mengetahui respon calon pengguna terhadap Media Pembelajaran Interaktif Berbantu Media Kodular Materi Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi
- c. Mengetahui produk akhir yang dihasilkan pada penelitian pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantu Media Kodular Materi di Kelas IV Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi MI/SD

Peneliti berharap bahawa penelitian yang telah dibuat dapat membantu dan bermanfaat bagi beberapa pihak.

- 1) Bagi Peneliti
 - a) Dalam Penelitian dan pengembangan yang dilakukan peneliti berharap dapat menambah wawasan, pengetahuan serta pengalaman dalam pembuatan pengembangan media pembelajaran berbasis android bagi peneliti sendiri.
 - b) Peneliti berharap dapat memberikan dedikasi pada dunia pendidikan dengan melakukan penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan.
 - c) Dengan adanya media ini peneliti berharap para guru / calon pendidik tidak buta teknologi dan mampu mengikuti perkembangan zaman.
- 2) Bagi Guru
 - a) Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber referensi untuk menyampaikan materi TUBERKEMI yang memiliki sifat abstrak dan membutuhkan penjelasan konkret bagi siwa kelas IV.

- b) Media pembelajaran interaktif pada penelitian ini juga dapat dijadikan media pengayaan siswa pada saat pembelajaran dikelas atau diluar sekolah tanpa terbatasi ruang dan waktu.
- 3) Bagi Peserta Didik
 - a) Dengan adanya media pembelajaran berbasis android tersebut siswa memiliki suasana baru sehingga mudah memahami materi, tidak cepat bosan dan jenuh dalam memahami materi pembelajaran.
 - b) Membantu mempermudah dalam memahami materi pembelajaran dan mencapai kompetensi
 - c) Menumbuhkan motivasi dan daya tarik peserta didik terhadap pelajaran IPA
 - d) Siswa mampu belajar dengan mengakses media pembelajaran tanpa terbatasi ruang, jarak dan waktu.

D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

1. Media pembelajaran berbentuk aplikasi yang dapat diperasikan melalui smartphone android dengan minimum SDK level android 5
2. Produk media pembelajaran yang dikembangkan merupakan media pembelajaran interaktif yang mampu menunjang pembelajaran individu peserta didik tanpa terbatasi ruang dan waktu.
3. Produk yang dikembangkan lebih tepatnya ditujukan kepada peserta didik kelas IV MI/SD atau guru
4. Produk berisi menu kegiatan capaian pembelajaran, panduan penggunaan, materi, gambar, video pembelajaran, kuis soal yang mendukung materi terkait “Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi” kelas IV MI/SD
5. Produk berupa aplikasi pembelajaran yang berisi mengenai materi “Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi”. Pada menu aplikasi terdapat beberapa kegiatan pembelajaran yang termuat dalam aplikasi. Pada halaman screen awal terdapat tombol menu untuk masuk ke menu -menu kegiatan lainnya :

Tombol Menu (capaian pembelajaran, panduan penggunaan, materi & video pembelajaran, simulasi, kuis soal, capaian pembelajaran).

a. Capaian Pembelajaran

Pada bagian capaian pembelajaran untuk memudahkan pengguna mengetahui rancangan materi yang akan dicakup pada materi yang ada pada produk aplikasi yang dikembangkan.

b. Panduan Penggunaan

Pada bagian ini berisi mengenai petunjuk pemakaian tombol atau fitur yang ada pada aplikasi pembelajaran yang dikembangkan.

c. Materi “TUBERKEMI”

Didalamnya terdapat 3 sub materi yaitu Bagian bagian tumbuhan, Proses Terjadinya Fotosintesis dan Perkembangbiakan Tumbuhan.

d. Video Pembelajaran

Bagian video terdiri dari 3 video yang menjelaskan mengenai masing masing sub materi yang ada.

e. Kuis Soal

Pada bagian kuis soal terdapat 20 latihan soal pilihan ganda mengenai bab Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi, sesuai pada kegiatan materi yang ada pada aplikasi.

f. Exit

Pada menu tombol exit dirancang sebagai tombol keluar pada aplikasi pembelajaran yang dikembangkan.

E. Asumsi dan Batasan Pengembangan

Asumsi dan batasan pengembangan aplikasi berupa media pembelajaran interaktif berbantu media kodular materi “Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi” untuk kelas IV MI/SD antara lain :

1. Mampu mengembangkan media pembelajaran interaktif materi IPA untuk kelas IV MI/SD sesuai sengan tujuan dan manfaat penelitian.
2. Media aplikasi pembelajaran interaktif Tuberkemi ini dikembangkan untuk membantu peserta didik secara individu tanpa terbatas waktu atau jarak dalam memahami materi “Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi”
3. Penelitian ini menggunakan penelitian R & D dengan model 4D (Fourth-D) yang dikembangkan oleh Thiagarajand dibatasi pada Tahap ketiga yaitu Pengembangan (Develop).
4. Pengembangan media pembelajaran interaktif “Tuberkemi” ini hanya dikembangkan untuk menjelaskan materi “Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi” sesuai dengan kompetensi yang ada di kurikulum.

F. Definisi Istilah

1. Research and Development

Research and Development merupakan metode penelitian yang digunakan peneliti untuk mengembangkan dan memvalidasi produk. Penelitian dan pengembangan merupakan penelitian yang memberikan perlakuan, dengan adanya permasalahan yang membutuhkan pemecahan yang didasarkan dengan teori yang ada. Penelitian dan pengembangan diartikan juga sebagai sebagai metode penelitian yang digunakan untuk menciptakan/ mengembangkan sebuah produk kemudian diuji validitas serta kelayakan produk tersebut.

2. Media Pembelajaran Interaktif

Media Interaktif merupakan media praktis yang didalamnya termuat banyak materi, sehingga mempermudah guru dalam penyampaian materi serta mampu menarik minat anak untuk belajar.¹⁶ Media interaktif dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar serta interaksi dapat terjadi secara langsung antara siswa dengan media belajar. Hal ini menimbulkan minat siswa untuk belajar secara mandiri dengan kemampuan yang dimilikinya untuk meningkatkan prestasi.¹⁷ Jadi media pembelajaran interaktif dapat dimaknai sebagai suatu alat yang digunakan pada proses pembelajaran yang mampu meningkatkan minat dan motivasi belajar pada siswa serta interaksi dapat terjadi secara langsung antara siswa dengan media belajar.

3. Kodular

Aplikasi kodular merupakan sebuah situs web online yang didalamnya tersedia banyak tools untuk membuat aplikasi android dengan menggunakan blocking programming. Aplikasi ini menyerupai aplikasi MIT App Inventor. Aplikasi kodular ini juga memudahkan pengembangan dalam membuat aplikasi android tanpa coding.¹⁸ Pengkodean aplikasi pada platform kodular dapat dilakukan dengan menyusun block puzzle yaitu dengan memasang komponen yang ada pada platform dengan masing masing method beserta atributnya.

Block puzzle secara otomatis telah tersedia ketika pengembang meletakkan komponen pada halaman desain aplikasi atau screen yang telah dibuat. Untuk penyusunan block puzzle dilakukan pada setiap screen dengan melakukan drag and drop ke area kerja block. Dengan adanya fungsi block ini mempermudah fungsi programming yang ada pada pemrograman pada umumnya ketika membuat sebuah aplikasi, dengan adanya fitur bock puzzle tersebut memudahkan para pengembang baru yang masih minim mengenai pemahaman tentang programming sehingga dapat membuat aplikasi dengan cukup mudah.¹⁹

¹⁶ Nuri Cahyati, Syafdaningsih Syafdaningsih, and Rukiyah Rukiyah, "Pengembangan Media Interaktif Dalam Pengenalan Kata Bermakna Pada Anak," *Cakrawala Dini: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 9, no. 2 (November 30, 2018)

¹⁷ Z Zulhelmi, Adlim Adlim, and Mahidin Mahidin, "Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa," *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)* 5, no. 1 (2017): 72.

¹⁸ Rizka A Hi Djuredje, Hermanto, and Riswanda Himawan, "Pengembangan Media Berbasis Aplikasi Kodular dalam Pembelajaran Teks Persuasi di SMP Kelas VIII," *GERAM* 10, no. 2 (December 28, 2022): 32–41, hal 34

¹⁹ Rudi Setiawan, "Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis Android Tanpa Coding Semudah Menyusun Puzzle," *Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi* 2, no. 2 (August 14, 2020), hal 3.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Peneliti merumuskan kesimpulan berdasarkan hasil pengembangan produk media pembelajaran interaktif berbantu media kodular.

1. Setelah melakukan validasi kepada validator dan ahli media memperoleh presentase kelayakan sebesar 68% dari validator ahli materi diperoleh presentase kelayakan 46%, dari penilaian ahli teknologi dan informasi diperoleh kelayakan sebesar 73%, penilaian guru diperoleh presentase kelayakan sebesar 50%. hasil dari presentase validasi tersebut menyatakan bahwa media sangat layak digunakan dalam pembelajaran.
2. Dari hasil percobaan terbatas yang dilakukan terhadap 26 peserta didik diperoleh data bahwa respon mereka setelah uji coba penggunaan produk berupa aplikasi pembelajaran interaktif ini adalah sangat positif dengan presentase skor sebesar 92,5%.
3. Produk media pembelajaran interaktif kodular yang dikembangkan pada penelitian ini berupa media aplikasi pembelajaran interaktif yang didalamnya termuat 3 sub bab yang meliputi, bagian-bagian tumbuhan, proses terjadinya fotosintesis dan perkembangbiakan tumbuhan. Media yang dikembangkan berupa aplikasi media pembelajaran interaktif yang didalamnya terdapat beberapa menu kegiatan pembelajaran meliputi menu kegiatan capain pembelajaran, panduan penggunaan, materi, kuis soal, video pembelajaran dan tombol exit. Aplikasi yang dibuat berupa aplikasi yang didalamnya terdapat gambar materi, tampilan materi yang interaktif dan video pembelajaran yang interaktif.

B. Keterbatasan Penelitian

1. Materi yang dikembangkan pada produk pembelajaran interaktif berbantu media kodular materi Tumbuhan, sumber kehidupan di bumi terbatas pada buku paket IPAS kelas IV MI/SD saja.
2. Menu kegiatan pembelajaran pada aplikasi terbatas pada online atau tidaknya android tersebut, terdapat satu menu kegiatan yang hanya bisa diakses apabila android tersebut berada pada android menyalakan data selulernya atau online.

C. Saran

Produk media pembelajaran aplikasi ini dikembangkan untuk ditujukan kepada para peserta didik, untuk itu diperlukan masukan dan saran pada beberapa hal berikut :

- 1) Dari segi pengembangan, produk media yang dikembangkan lebih baik lagi dapat mencakup semua materi IPA yang lebih luas dan tidak terbatas

pada materi Tumbuhan, Sumber Kehidupan di Bumi seperti pada penelitian ini.

- 2) Media dapat digunakan sebagai sarana perbaikan pencapaian tujuan pembelajaran. Hal tersebut dilakukan dengan memanfaatkan produk yang dikembangkan menjadi media pengayaan bagi peserta didik dalam pembelajaran dikelas atau diluar sekolah yang dapat diakses tanpa terbatas ruang, jarak dan waktu.
- 3) Penggunaan website, aplikasi atau platform lain yang lebih variatif dan menyajikan kelengkapan fitur yang lebih lengkap untuk dapat mengembangkan aplikasi media belajar yang lebih interaktif, seperti MIT App Inventor dan thinkable.



DAFTAR PUSTAKA

- Andi, Monografi Media, 2021-07-27. <https://repository.unesa.ac.id/sysop/files>
- Abdullah, Anton, Wildan Nugraha, Sutiyo Sutiyo, Reyvaldo Fajriansyah Setiawan, Muhammad Iqbal Dwi Saputra, and Ridho Priyama Putra. "Learning Media Development: FireDroid Application Base on the Android System and Distance Learning." *Journal of Airport Engineering Technology (JAET)* 2, no. 01 (December 17, 2021): 33–39. <https://doi.org/10.52989/jaet.v2i01.47>.
- Ahada, Nazwa, and Anis Fuadah Zuhri. "Menjaga Kelestarian Hutan dan Sikap Cinta Lingkungan Bagi Peserta Didik MI/SD." *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran* 03 (2020).
- Ari Widodo, Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, 2021
- Arista, Kuswanto, *Virtual Physics Laboratory Application Based on the Android Smartphone to Improve Learning Independence and Conceptual Understanding*, 2018
- Bogdan, Robert, and Sari Knopp Biklen. *Qualitative Research for Education: An Introduction to Theory and Methods*. 3rd ed. Boston: Allyn and Bacon, 1998.
- Cahyati, Nuri, Syafdaningsih Syafdaningsih, and Rukiyah Rukiyah. "Pengembangan Media Interaktif dalam Pengenalan Kata Bermakna Pada Anak." *Cakrawala Dini: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 9, no. 2 (November 30, 2018): 160–70. <https://doi.org/10.17509/cd.v9i2.11339>.
- Cholid, Nur, and Herni Ambarwati. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Kodular Materi Zakat Mata Pelajaran Fikih Untuk Meningkatkan Motivasi di Madrasah Ibtidaiyah." *Wahana Akademika: Jurnal Studi Islam Dan Sosial* 8, no. 2 (November 1, 2021): 125–36.
- Djuredje, Rizka A Hi, Hermanto, and Riswanda Himawan. "Pengembangan Media Berbasis Aplikasi Kodular dalam Pembelajaran Teks Persuasi di SMP Kelas VIII." *GERAM* 10, no. 2 (December 28, 2022): 32–41.
- Geni, Komang Hendra Yoga Wijaya, I. Komang Sudarma, and Luh Putu Putrini Mahadewi. "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berpendekatan CTL Pada Pembelajaran Tematik Siswa Kelas IV SD." *Jurnal Edutech Undiksha* 8, no. 2 (September 30, 2020): 1–16. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28919>.
- Gumelar, Heru Puspo Aji, and Bobi Hidayat. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Materi Sejarah" (2019).
- Hanum, Anisa, and Prima Mutia Sari. "Pengembangan Media Pembelajaran Kodular Berbasis Literasi Sains Pada Pembelajaran IPA Bagi Kelas 4 SD." *Academy of Education Journal* 14, no. 2 (July 1, 2023): 494–505. <https://doi.org/10.47200/aoej.v14i2.1761>.
- Hardjati, Susi, Sasiska Rani, Dinda Meryssa Bella, Istiqomah Mahmudah, Delvira Permata Sari, Selen Chaterine Valencia, and Audrey Fairuz Herdiana. "Sosialisasi Pendidikan Hutan Sebagai Paru-Paru Dunia kepada Sekolah Dasar Negeri Pakal 1 Surabaya." *Literasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Inovasi* 2, no. 2 (July 31, 2022): 1163–72. <https://doi.org/10.58466/literasi.v2i2.544>.

- Herlianus, Herlianus, and Goldie Gunadi. "Pengembangan Media Pembelajaran Organ Gerak Hewan dan Manusia Berbasis Android Menggunakan Kodular." *Informatik: Jurnal Ilmu Komputer* 18, no. 1 (August 15, 2022): 88. <https://doi.org/10.52958/iftk.v17i4.4605>.
- Hijriyani, Yuli Salis, and Ria Astuti. "Penggunaan Gadget Oleh Anak Usia Dini Pada Era Revolusi Industri 4.0" 8, no. 1 (2020). "IPAS-BS-KLS-IV.Pdf," n.d.
- Jacobus, Arnold. "Implementasi Pendidikan Karakter Melalui Program Sekolah Harmoni Hijau di SD N Kota Singkawang," n.d.
- Kurniawan, Dian, and Sinta Verawati Dewi. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Media Screencast Mata Kuliah Kalkulus Menggunakan Model 4D Thiagarajan (2017).
- Kusumaningrum, Diana. "Literasi Lingkungan Dalam Kurikulum 2013 dan Pembelajaran IPA di SD." *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)* 1, no. 2 (November 30, 2018): 57–64. <https://doi.org/10.31002/nse.v1i2.255>.
- Lisa, Nelly Wedyawati dan Yasinta. *Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar*. Deepublish, 2019.
- Marinda, Leny. "Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget dan Problematikany Pada Anak Usia Sekolah Dasar." *An-Nisa': Jurnal Kajian Perempuan dan Keislaman* 13, no. 1 (April 18, 2020): 116–52. <https://doi.org/10.35719/annisa.v13i1.26>.
- Miftah, Fungsi dan Peran Media Pembelajaran Sebagai Upaya Peningkatan Kemampuan Belajar Siswa-Jurnal KWANGSAN Vol. 1, No. 2, Desember 2013
- Mukarromah, Aenullael, and Meyyana Andriana. "Peranan Guru dalam Mengembangkan Media Pembelajaran" 1, no. 1 (2022). "Multimedia-Pembelajaran-2017-Cetak-smSC.Pdf," n.d.
- Oemar Hamalik, "Media Pendidikan, OPAC Perpustakaan Nasional RI."
- Putra, I. Kadek Dwi, and Ni Wayan Suniasih. "Media Diorama Materi Siklus Air Pada Muatan IPA Kelas V Sekolah Dasar." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran* 5, no. 2 (April 30, 2021): 238–46. <https://doi.org/10.23887/jipp.v5i2.32878>.
- Rismayanti, Tristi Ardita, Nurul Anriani, and Sukirwan Sukirwan. "Pengembangan E-Modul Berbantu Kodular pada Smartphone untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP." *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (February 12, 2022): 859–73. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i1.1286>.
- Rudi Setiawan, *Rancang Bangun Media Pembelajaran Berbasis Android Tanpa Coding Semudah Menyusun Puzzle*. Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi Vol.2 No.2, Agustus 2020 ISSN 2684-8260
- Saputro, Johanna Griselda Joy, and Fatma Ulfatun Najjicha. "Analisis Upaya Penegakan Hukum dan Pengawasan Mengenai Kebakaran Hutan di Provinsi Kalimantan Barat" 7, no. 1 (2021).
- Sapriyah, Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Mengajar-," Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa Vol. 2, No.1, 2019

- Sugiyono, Metode Penelitian, <https://id.scribd.com/document/391327717/Buku-Metode-Penelitian-Sugiyono>.
- Sri Sumarni, Model Final HKI, 2019
- Tarigan, Darmawaty, and Sahat Siagian. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Pembelajaran Ekonomi" *Jurnal Teknologi Informasi & Komunikasi dalam Pendidikan* 2, no. 2 (December 1, 2015)
- "Ubabuddin, Hakikat Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar, 2019,"
- Yusuf Ferdiansyah et.al, Aplikasi Kodular Bola Basket Untuk Guru PJOK SMP. 2022
- Z Zulhelmi, Adlim Adlim, and Mahidin Mahidin, "Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa," *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)* 5, no. 1 (2017): 72-80

