

**PENGEMBANGAN ALAT PERAGA GENERATOR LISTRIK
MINI PEMBELAJARAN IPA MATERI PERUBAHAN
ENERGI SISWA KELAS III MIN 03 KEPAHANG**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana (S1)
Dalam Ilmu Tarbiyah



**OLEH :
REKI FEBRIANSYAH
NIM 20591150**

**PROGAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS TARBIYAH
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) CURUP
2024**

Hal, Pengajuan Skripsi

Kepada

Yth. Ketua Program Studi

di- CURUP

Assalamu'alaikumWarahmatullahi Wabarakatuh

Setelah mengadakan pemeriksaan dan perbaikan seperlunya maka kami berpendapat bahwa skripsi saudara mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah IAIN Curup yang berjudul “**PENGEMBANGAN ALAT PERAGA GENERATOR LISTRIK MINI PEMBELAJARAN IPA MATERI PERUBAHAN ENERGI SISWA KELAS III MIN 03 KEPAHANG**”, sudah dapat diajukan dalam sidang munaqasyah Skripsi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup.

Demikian permohonan ini kami ajukan. Terimakasih

WassalamualaikumWarahmatullahi Wabarakatuh.

Curup, Mei 2024

Pembimbing I

Pembimbing II

Wiwin Arbaini, M.Pd

Yosi Yulizah, M.Pd. I

NIP.197210042003122003

NIP. 199107142019032026

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama : Reki Febriansyah
Nim : 20591150
Fakultas : Tarbiyah
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Judul Skripsi : **PENGEMBANGAN ALAT PERAGA GENERATOR
LISTRIK MINI PEMBELAJARAN IPA MATERI
PERUBAHAN ENERGI SISWA KELAS III MIN 03
KEPAHIANG**

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini bukan merupakan karya yang pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar keserjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diajukan atau menjadi rujukan dalam naskah ini dan disebutkan dalam referensi. Apabila kemudian terbukti pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima hukuman atau sanksi dengan peraturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Curup, Mei 2024

Reki febriansyah
NIM.20591150



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) CURUP
FAKULTAS TARBIYAH**

Jl. Dr. Ak Gani No. 01 Kotak Pos 108 Telp (0732) 2101102179 Fax
Homepage: <http://www.iaincurup.ac.id> Email: admint@iaincurup.ac.id Pos 39119

PENGESAHAN SKRIPSI MAHASISWA

Nomor: **968/In.34/F.T/PP.00.9/07/2024**

Nama : Reki Febriansyah
NIM : 20591150
Fakultas : Tarbiyah
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Judul : Pengembangan Alat Peraga Generator Listrik Mini
Pembelajaran IPA Materi Perubahan Energi Siswa Kelas III
MIN 03 Kepahiang

Telah dimunaqasahkan dalam sidang terbuka Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup pada:

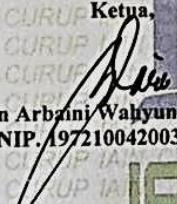
Hari/ Tanggal : Rabu, 26 Juni 2024
Pukul : 11.00 s/d 12.30 WIB
Tempat : Ruang 3 Gedung Munaqasyah Fakultas Tarbiyah

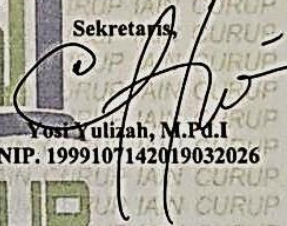
Dan telah diterima untuk melengkapi sebagai syarat-syarat guna memperoleh gelar sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Bidang Tarbiyah.

TIM PENGUJI

Ketua,

Sekretaris,


Winiw Arbani Wahyuningsih, M.Pd
NIP. 197210042003122003


Yosi Yulizah, M.Pd.I
NIP. 1999107142019032026

Penguji I,

Penguji II,


Tika Meldina, M.Pd
NIP. 198707192018012001


Mega Selvi Maharani, M.Pd
NIP. 199505062022032007

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah


Dr. Sutarto, S.Ag., M.Pd
NIP. 19740921 200003 1 003



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa selalu dicurahkan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul “pengembangan alat peraga generator listrik mini pembelajaran IPA materi perubahan energi siswa kelas III MIN 03 Kepahiang”. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang mana beliau adalah menjadi panutan kita sampai akhir zaman.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari banyak mendapat dorongan dan bantuan dari berbagai pihak, yang merupakan pengalaman yang tidak dapat diukur secara materi, namun dapat membukakan mata penulis dalam menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Idi Warsah, M.Pd.I selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup
2. Bapak Dr. M. Istan, M.E.I selaku Wakil Rektor I, Bapak Dr. H. Ngadri Yusro, M.Pd selaku Wakil Rektor II, Bapak Dr. Fahrudin, M.Pd.I selaku Wakil Rektor III Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup.
3. Bapak Dr. Sutarto, S.Ag., M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup
4. Bapak Agus Riyan Oktori M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup

5. Ibu Siti Zulaiha M.Pd.I selaku Pembimbing Akademik
6. Ibu Wiwin Arbaini M.Pd selaku Pembimbing I Dan Ibu Yosi Yulizah M.Pd.I selaku Pembimbing II
7. Bapak Ibu Dosen Sebagai Pengajar PGMI Yang Telah Memberikan Ilmu Dan Bimbingan Sejak Awal Hingga Akhir Perkuliahan
8. Bapak Pidil Rahman M.Pd Kepala Sekolah MIN 03 Kepahiang yang telah mengizinkan dan membantu penulis melakukan penelitian untuk menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari, bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. penulis mengharapkan kritik dan saran dari pihak manapun guna untuk menyempurnakanya. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca, institusi pendidikan dan masyarakat luas.

Curup Mei 2024
Penulis

Reki febriansyah
NIM.20591150

MOTTO

“TIDAK ADA *SEBUAH PENYESALAN* YANG DAPAT
MENGUBAH *MASA LALU*”

&

TIDAK ADA KATA *TERLAMBAT* UNTUK
MENGUBAH *MASA DEPAN*“

Hasan bin Tsabit RA

PERSEMBAHAN

Yang utama dari segalanya

Sembah sujud serta syukur kepada ALLAH SWT berkat taburan cinta dan kasih sayangmu yang tak terhingga telah memberikan kekuatan, menuntun jalan dan membekaliku dengan ilmu, atas karunia dan kemudahan yang engkau berikan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Kupersembahkan karya ilmiah sederhana ini kepada orang-orang yang kucintai dan kusayangi yang selalu senantiasa memberikan semangat dan motivasi untuk:

1. Kedua orang tua ku Bapak (Amran) dan Ibu (Sopia Herlianti) yang senantiasa mengarahkan, mendidik, dan membesarkanku dengan perjuangan dan pengorbanan yang penuh kasih sayang, serta selalu mengiringi setiap langkahku dengan bait-bait doa setiap harinya. Sehingga anakmu bisa dan dapat menyelesaikan skripsi ini dan dapat meraih gelar sarjana Pendidikan seperti yang diharapkan dan dicita-citakan.
2. Almamater tercinta Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup sebagai tempatku memperoleh ilmu dan pengalaman yang berharga sebagai bekal ku dimasa depan.
3. Adik perempuan ku Rani Marsulastri yang telah memberi semangat selama perkuliahan
4. Kepada Apriana Eka Rahayu orang yang selama ini banyak membantu memberikan motivasi, memberikan semangat dan menemani ku dari awal masa perkuliahan sampai akhirnya mendapat gelar sarjana

5. Teman teman ku di kelas PGMI F yang selama ini banyak sekali memeberikan pengalaman semasa waktu perkuliahan
6. Teman teman seperjuangan Angkatan 2020 terkhusus Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) yang sudah menjadi seperti keluarga pada saat masa masa perkuliahan di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup.
7. Terima kasih kepada pihak tempat penelitian ini, kepada Bapak Pidil Rahman, selaku Kepala Sekolah, segenap dewan guru, siswa siswi MIN 03 Kepahiang yang membantu selama proses penelitian ini berlangsung.

ABSTRAK

REKI FEBRIANSYAH, NIM. 20591150 “**Pengembangan Alat Peraga Generator Listrik Mini Pembelajaran IPA Materi Perubahan Energi Siswa Kelas III MIN 03 Kepahiang**”, Skripsi pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah IAIN CURUP.

Peneliti melakukan penelitian sebelumnya di MIN 03 Kepahiang. Peneliti menemukan beberapa masalah. Pertama, guru belum pernah menggunakan alat peraga dalam pembelajaran, terutama dalam mata pelajaran IPA. Mereka juga merasa monoton dengan materi yang diberikan, sehingga siswa lama-kelamaan bosan dan konsentrasi mereka mudah teralihkan karena siswa tidak tertarik dengan pelajaran. Akibatnya, siswa kurang tertarik dengan pelajaran tentang perubahan energi. Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut: 1) Untuk mengetahui pengembangan alat peraga generator listrik mini pembelajaran IPA materi perubahan energi siswa kelas III MIN 03 Kepahiang, 2) Untuk mengetahui kelayakan alat peraga generator listrik mini pembelajaran IPA materi perubahan energi siswa kelas III MIN 03 Kepahiang.

Dalam penelitian ini, metode penelitian pengembangan (R&D) digunakan dengan model pengembangan 4-D (Four D). Dengan tahapan pengembangan terdiri dari 1) Pendefinisian (*Define*), 2) Perancangan (*Design*), 3) Pengembangan (*Development*), dan pada tahap 4 tidak dilaksanakan pada penelitiannya.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 1) alat peraga generator listrik mini dikembangkan dari awal observasi, perencanaan pembuatan alat peraga, hasil analisis kebutuhan, validasi ahli media dan materi, revisi validasi ahli media dan materi serta respon pendidik dan peserta didik terhadap alat peraga generator listrik mini. 2) alat peraga generator listrik mini yang dikembangkan telah layak dan memenuhi syarat untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Hal tersebut dapat dilihat dari persentase skor Validasi rata-rata ahli media yaitu 92,8% dengan kategori Sangat Layak dari aspek kualitas alat peraga tingkatan keunikan alat peraga, dan konsisten. Persentase skor validasi rata-rata ahli materi yaitu 89,4% dengan kategori Layak dilihat dari aspek kelengkapan alat peraga, materi, dan pembelajaran. Sedangkan persentase respon pendidik yaitu 93,3% dengan kategori Sangat Layak, dan hasil respon peserta didik yaitu 86,6% dengan kategori Layak. Simpulan dari hasil penelitian ini yaitu alat peraga generator listrik mini menggunakan 4D Sangat Layak digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Alat Peraga Generator Listrik Mini, Pembelajaran IPA

DAFTAR ISI

PENGAJUAN SKRIPSI	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	ii
KATA PENGANTAR	iv
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
ABSTRAK	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Batasan Masalah.....	5
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan Pengembangan	5
E. Manfaat Pengembangan	6
F. Spesifikasi produk yang di kembangkan.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
A. Landasan Teori.....	8
B. Kajian Penelitian Yang Relevan	25
BAB III METODE PENELITIAN	29
A. Model Pengembangan	29
B. Tempat dan Waktu Pengembangan.....	30
C. Prosedur Pengembangan	30
D. Uji Coba Produk.....	35
E. Analisis Data	41
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	46
A. Deskripsi Lokasi Penelitian.....	46
B. Hasil penelitian.....	50
C. Pembahasan.....	64
BAB V PENUTUP	69
A. Kesimpulan	69
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Data ahli validasi.....	33
Tabel 3.2 Kisi kisi lembar observasi	37
Tabel 3.3 Kisi kisi wawancara analisis kebutuhan guru	37
Tabel 3.4 Kisi kisi wawancara analisis kebutuhan siswa.....	38
Tabel 3.5 Kisi kisi Penilaian Ahli Materi.....	39
Tabel 3.6 Kisi kisi Penilaian Ahli Media	40
Tabel 3.7 Bobot dalam skala likert	45
Tabel 3.8 Katagori skor dalam skala likert	45
Tabel 4.1 Identitas Madrasah	47
Tabel 4.2 Riwayat kepala sekolah	48
Tabel 4.3 Data Guru MIN 03 Kepahiang	49
Tabel 4.4 Data Siswa MIN 03 Kepahiang	49
Tabel 4.5 Sarana Prasarana MIN 03 Kepahiang	50
Tabel 4.6 Analisis kebutuhan guru	51
Tabel 4.7 Analisis kebutuhan siswa	52
Tabel 4.8 Hasil validasi ahli materi tahap 1	56
Tabel 4.9 Hasil validasi ahli media tahap 1	57
Tabel 4.10 Hasil revisi validasi ahli materi.....	65
Tabel 4.11 Hasil Revisi Validasi Ahli Media	61
Tabel 4.12 Hasil angket oleh ahli praktisi Pendidikan.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Model 4D.....	31
Gambar 4.1 Bahan-bahan Generator Listrik Mini	53
Gambar 4.2 Proses Merangkai Generator Listrik Mini.....	55
Gambar 4.3 Desain awal generator listrik mini	55
Gambar 4.4 Tampilan Generator listrik sebelum direvisi	60
Gambar 4.5 Tampilan Generator Listrik Mini Setelah Direvisi	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 SK Pembimbing.....	75
Lampiran 2 Berita Acara Seminar Proposal.....	76
Lampiran 3 Permohonan Izin Penelitian.....	77
Lampiran 4 SK Penelitian	78
Lampiran 5 Surat Keterangan Telah Melakukan Wawancara	79
Lampiran 6 Surat Keterangan Selesai Penelitian	81
Lampiran 7 Surat Pernyataan Validasi Instrumen Penelitian	82
Lampiran 8 Surat Pernyataan Validasi Ahli Media	83
Lampiran 9 Instrumen Penilaian Ahli Media.....	84
Lampiran 10 Angket Tanggapan Guru	88
Lampiran 11 Angket Tanggapan Siswa	94
Lampiran 12 Dokumentasi.....	97

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan ilmu pengetahuan alam adalah bidang studi yang mempelajari alam semesta dan semua proses yang terjadi di dalamnya sebagai objeknya. Tujuan dari pendidikan ilmu pengetahuan alam adalah agar siswa dapat memahami proses, produk, nilai, dan sikap ilmiah terhadap ilmu pengetahuan alam. Mereka juga diharapkan dapat menjadi warga negara yang bermoral dan responsif terhadap masalah lingkungannya.¹ Oleh karena itu, "ilmu pengetahuan alam" didefinisikan sebagai "pengetahuan yang terkandung dalam teori dan sistem pemikiran yang mencakup semua jenis pengetahuan.

Pengetahuan alam dibangun dengan kesadaran kognisi yang meliputi semua kegiatan pengamatan dan analisis ditambah dengan serangkaian percobaan di laboratorium.² IPA (*science*) berasal dari kata latin *scientia*, yang harfiah berarti "pengetahuan". Sementara Sund dan Trowbribe mengatakan bahwa sains adalah kumpulan proses dan pengetahuan, Kuslan Stone mengatakan bahwa sains adalah kumpulan informasi dan metode yang digunakan untuk mendapatkan dan menerapkan informasi tersebut. Sains adalah produk dan proses yang tidak dapat dipisahkan, "Sains adalah produk

¹ Tim Pengembang Ilmu Pendidikan FIP-UPI, *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan* (Bandung: PT Imperial Bhakti Utama Publ, 2007), 187

² Surjani Wonorahardjo, *Dasar-Dasar Sains* (Jakarta Barat: PT Indeks Publ, 2011), 11

dan proses yang tidak dapat dipisahkan." ³ Ilmu sains adalah proses yang menghasilkan temuan. Semua gejala yang ada di alam akan terus berkembang dan berkembang. Untuk itu, kemajuan teknologi harus diimbangi dengan pengetahuan yang tepat bagi siswa dan siswi yang masih menempuh jenjang pendidikan, terutama di sekolah dasar dan madrasah ibtidaiyah (SD). Siswa di jenjang ini harus memiliki dasar yang kuat dan tangguh untuk menanggapi kemajuan teknologi yang dihasilkan oleh penelitian para ilmuwan.

Dunia pendidikan semakin berkembang sebagai hasil dari kemajuan ilmu teknologi. Dengan demikian, diharapkan bahwa pengembangan media pembelajaran akan membantu mengatasi perbedaan yang ada dan mencapai tujuan pembelajaran. Ini karena kegiatan belajar mengajar adalah upaya untuk menciptakan lingkungan yang mendorong inisiatif dan motivasi siswa, serta menumbuhkan rasa tanggung jawab siswa untuk memanfaatkan potensi yang mereka miliki selama proses pembelajaran,⁴ Untuk membuat media pembelajaran yang berkualitas, guru harus mempertimbangkan materi pembelajaran, lingkungan sekitar, budaya, dan latar belakang psikologis siswa. Oleh karena itu, sebelum membuat media pembelajaran sebagai alat peraga, guru harus memeriksa kemampuan siswa, menilai ketersediaan bahan di sekolah, dan merencanakan proses pembelajaran di kelas agar materi pembelajaran dapat disampaikan dengan baik kepada siswa.⁵

Hasil observasi awal di MIN 03 Kepahiang menunjukkan bahwa ada

³Agus S, Ilmu Alam, 2003, 11

⁴ Rina Puji Utami "Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Kegiatan Proses Belajar Mengajar" 12 (2017): 80,

⁵ Sri Haryanti, 27 *Prinsip Dan Gagasan Menjadi Guru Menyenangkan* (Jawa Barat : Jejak Publisher, 2020)

perbedaan antara kenyataan dan asumsi di atas. Siswa yang terbiasa dengan komunikasi satu arah atau hanya guru yang memberikan materi dan kesulitan beradaptasi dengan proses pembelajaran yang mengedepankan siswa adalah hasil dari kurangnya penggunaan alat peraga oleh guru selama proses pembelajaran, terutama dalam materi IPA tentang perubahan energi. Akibatnya, guru tetap terkesan monoton terhadap materi yang disampaikan, yang membuat siswa bosan dan mudah terkonsentrasi. Hal ini disebabkan oleh guru yang tidak inovatif dalam membuat dan menggunakan alat peraga dalam pembelajaran. Meskipun penggunaan media pembelajaran dapat menarik perhatian siswa dan membantu mereka mengingat.⁶

Kemudian dari permasalahan di atas di kuatkan lagi hasil wawancara dengan praktisi pendidikan, Ibu Syaripah Aini S.Pd,I dan Bapak Jonian S.Pd, wali kelas III A dan III B di MIN 03 Kepahiang, menunjukkan bahwa di MIN 03 Kepahiang belum pernah digunakan media pembelajaran berupa alat peraga generator listrik mini dalam proses pembelajaran IPA materi perubahan energi, sehingga menjadikan pembelajaran kurang menarik dan tidak aktif, dan penyampaian guru yang monoton terhadap materi yang diajarkan membuat siswa bosan. Jika pengembangan dilakukan, dia sangat mendukungnya media pembelajaran berupa alat peraga terutama pada materi perubahan energi pembelajaran IPA, sehingga dengan adanya media pembelajaran ini guru dapat menjelaskan materi tidak hanya dengan gambar saja yang membuat siswa kurang memahami pembelajaran serta guru dapat

⁶ “Observasi Awal Kelas III MIN 03, Kepahiang” 4 September 2023.

meningkatkan minat belajar peserta didik.⁷ Dalam penelitian Sakbana Kusuma di kemukakan bahwa dalam dunia pendidikan guru di harapkan dapat memberikan gambaran kepada siswa tentang berpikir kritis mengenai materi objek yang nyata.⁸

Dari penelitian terdahulu oleh Dina Anjani Mirza menghasilkan kesimpulan bahwa alat peraga generator listrik sederhana sebagai media pembelajaran fisika tentang materi induksi elektromagnetik memiliki kualitas yang sangat baik, menurut ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa, serta respons siswa terhadap kemenarikan media pembelajaran..⁹ Penelitian tentang generator listrik telah di lakukan oleh banyak penelitian di antaranya Dina Andini Mirza, Deni Sadly dan Muhammad Sholehuddin dari keseluruhan penelitian di atas terdapat beberapa perbedaan dengan penelitian saya yakni pada aspek materi dan juga saya temukan beberapa kelemahan dari aspek teori, oleh karena itu perlu adanya pembaruan.

Peneliti ingin mengembangkan sebuah media pembelajaran berdasarkan masalah yang ditemukan dan menganalisis kebutuhan dan potensi siswa di lingkungan sekolah berupa alat peraga generator listrik mini. Penelitian ini menggunakan metode penelitian *research and development* dengan model penelitian 4-D. Yang di kembangkan oleh Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S, Semmel, dan Melyn I Semmel dan mengangkat sebuah judul penelitian

⁷ Wawancara Dengan Ibu Syaripah Aini S.Pd.I Dan Bapak Jonian S.Pd.I Selaku Guru Kelas III A Dan III B Di MIN 03 Kepahiang, Pada 6 September 2023

⁸ Rendra Sakbana Kusuma, *Peran Sentral Media Pembelajaran Dalam Peningkatan Kualitas Pendidikan* 05, No.02 (2018)

⁹ Dina Anjani Mirza, "*Pengembangan Generator Listrik Sederhana Sebagai Media Pembelajaran Fisika Pada Materi Induksi Elektromagnetik*" (Skripsi, Lampung: Program Studi Pendidikan Ilmu Fisika Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung, 2019) 78-79

“Pengembangan Generator Listrik Mini Pembelajaran IPA Materi Perubahan Energi Siswa Kelas III MIN 03 Kepahiang”

B. Batasan Masalah

1. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas III di MIN 03 Kepahiang.
2. Media pembelajaran berupa alat peraga hanya di gunakan pada pembelajaran IPA materi perubahan energi
3. Langkah-langkah pengembangan model 4-D (Four-D) menggunakan 3 tahap saja

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah sebelumnya, peneliti dapat merumuskan masalah berikut:

1. Bagaimana pengembangan alat peraga generator listrik mini pembelajaran IPA materi perubahan energi siswa kelas III MIN 03 Kepahiang?
2. Bagaimana kelayakan alat peraga generator listrik mini pembelajaran IPA materi perubahan energi energi siswa kelas III MIN 03 Kepahiang?

D. Tujuan Pengembangan

Setelah penelitian selesai, peneliti ingin mencapai tujuan pengembangan. Dengan mempertimbangkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengembangkan pengembangan alat peraga generator listrik mini pembelajaran IPA materi perubahan energi siswa kelas III MIN 03 Kepahiang?

2. Untuk mengetahui kelayakan alat peraga generator listrik mini pembelajaran IPA materi perubahan energi siswa kelas III MIN 03 Kepahiang?

E. Manfaat Pengembangan

Peneliti berharap hasil penelitian ini akan bermanfaat bagi banyak orang, diantaranya:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat berfungsi sebagai pedoman atau acuan untuk penelitian selanjutnya. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memperbaiki bahan ajar sehingga penelitian ini dapat dilanjutkan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi peneliti

Peneliti dapat memiliki pengalaman langsung dengan proses pembuatan penelitian.

b. Peserta didik

- 1) Memberikan media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan.
- 2) Mempermudah peserta didik untuk memahami materi yang disampaikan oleh guru

c. Pendidik

- 1) Memberikan inspirasi kepada pendidik untuk menciptakan pembelajaran yang menarik dan edukatif.
- 2) Memberikan insentif (rangsangan) kepada peserta didik bahwa

menggunakan media dapat membuat pembelajaran yang menyenangkan.

d. Sekolah

Sebagai bahan masukan dalam meningkatkan kualitas dan mutu sekolah

F. Spesifikasi produk yang di kembangkan

Berikut adalah spesifikasi produk yang dikembangkan dalam penelitian ini:

1. Konten

- a. Alat peraga generator listrik mini dibuat untuk membantu siswa kelas III MI mempelajari materi perubahan energi IPA.
- b. Media pembelajaran berupa alat peraga di kembangkan berdasarkan pembelajaran IPA materi perubahan energi.
- c. Alat peraga generator listrik mini menyajikan objek yang nyata.

2. Konstruksi

- a. Alat peraga generator listrik mini di desain dengan bentuk 2 dimensi sehingga dapat dinikmati dari segala sisi
- b. Alat peraga generator listrik mini menggunakan kotak sebagai tempat untuk menyimpannya
- c. Bahan utama pembuatan generator listrik mini adalah baterai
- d. Alat peraga ini digunakan dengan cara menjelaskan bagian yang ada di generator listrik mini.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Alat Peraga

a. Pengertian Alat Peraga

Alat, menurut kamus besar bahasa Indonesia, berarti benda yang dipakai untuk mengerjakan sesuatu, dan peraga, menurut kamus besar bahasa Indonesia, berarti memperagakan. Alat peraga membantu siswa mempelajari cara benda bekerja. Selain itu, menggunakan alat peraga selama proses pembelajaran akan memberi mereka pengalaman langsung dengan hal-hal abstrak sehingga mereka dapat memahaminya dengan lebih mudah.¹⁰ Alat peraga digunakan sebagai media pembelajaran oleh guru untuk membantu siswa memahami materi pelajaran. Alat peraga adalah seperangkat alat bantu yang dirancang dan dibuat secara sengaja untuk meningkatkan pemahaman konsep, fakta, dan prinsip pembelajaran.¹¹ Dalam proses pembelajaran, alat peraga digunakan oleh pengajar agar dapat membantu proses belajar lebih efektif. Menurut Martinus Boruk dalam bukunya dia mengungkapkan bahwa penggunaan alat peraga adalah metode pembelajaran yang sangat baik karena memungkinkan siswa untuk berpartisipasi secara

¹⁰ Nafira, Amelia. "Pengembangan Alat Peraga Penjernihan Air Sederhana Materi Koloid Berbasis Green Chemistry." *Journal Of Tropical Chemistry Research And Education* Vol. 5 No.2, DOI: <https://doi.org/10.14421/jtcre.2023.51-02>, (Maret 2023),9

¹¹ A Fitriani, "Pengembangan Generator Listrik Mini Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Dalam Pembelajaran Fisika", *SINASIS (Seminar Nasional Sains)* (Proceeding.Unindra.Ac.Id, 2020)

aktif dalam proses pembelajaran dan memiliki konteks yang nyata.¹² Aristo Rohadi menggambarkan alat peraga sebagai alat (benda) yang digunakan untuk membuat fakta, konsep, prinsip, atau prosedur tertentu terlihat lebih nyata atau konkrit. Namun, Sudjana mengatakan bahwa alat peraga adalah alat pembelajaran yang mengandung atau membawakan konsep yang dipelajari. Alat yang digunakan guru saat mengajar untuk membantu siswa memahami materi pelajaran dengan lebih jelas dan mencegah siswa menjadi verbalis.¹³

Dalam proses pembelajaran, alat peraga digunakan untuk mendorong minat dan motivasi peserta didik untuk belajar. Mereka bahkan dapat mempengaruhi psikologi peserta didik.¹⁴

Alat peraga, atau alat untuk menjelaskan ide. Dalam fisika, konsep abstrak dapat divisualisasikan dengan menggunakan benda nyata. Pengajar menggunakan alat peraga sebagai alat bantu atau media untuk menunjukkan materi pelajaran kepada siswa, membuat pelajaran lebih mudah dipahami siswa.

b. Fungsi Alat Peraga

Selain memilih model pembelajaran yang tepat, media pembelajaran sangat penting untuk membimbing siswa. Dalam literatur

¹² Martinus Boruk, Maimunah H. Daud And Yuliana Yenita Mete, "Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Berbasis Kontekstual Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Xi Sma Pgri Gelekat Lewo Boru", *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi* (Unib Press, 2023): 124-130, Issn 2598-9669,

¹³ N Nur Hasanah, "Pengembangan Alat Peraga "Kuraku" Pada Materi Bangun Datar Persegi Panjang Dan Persegi Untuk Smp/b A" (Eprints.Umpo.Ac.Id, 2020),

¹⁴ Dedy Hamdani, Dkk, "Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Dengan Menggunakan Alat Peraga Terhadap Pemahaman Konsep Cahaya Kelas Viii Di Smp Negeri 7 Kota Bengkulu", *Jurnal Exacta*, Vol. 10 (1), 2012, 82.

sebelumnya, media peraga didefinisikan sebagai alat stimulasi yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Ada beberapa orang yang menggunakan "media" sebagai bentuk jamak dari kata "medium", yang berarti "perantara atau pengantar." Gagne menyatakan bahwa media pembelajaran, atau alat peraga, berfungsi untuk meningkatkan sikap belajar siswa. Donald mengatakan bahwa ada dua jenis pengertian alat peraga: arti sempit dan arti luas. Arti sempit menunjukkan bahwa alat peraga terdiri dari grafik, foto, alat, mekanik, dan elektronik yang dapat menangkap, memproses, dan mengirimkan data.¹⁵ Sedangkan menurut Riyani dalam bukunya menyebutkan terdapat empat fungsi media pembelajaran menggunakan alat peraga, khususnya media visual, yaitu

- 1) Fungsi atensi media visual adalah untuk menarik siswa dan membuat mereka berkonsentrasi pada materi pelajaran. Seringkali siswa tidak tertarik dengan materi pelajaran pada awal pelajaran, sehingga mereka tidak memperhatikannya.
- 2) Fungsi afektif: Media dapat dilihat dari seberapa senang siswa belajar atau membaca teks bergambar. Gambar atau lambang visual dapat mempengaruhi perasaan dan pandangan siswa, seperti informasi tentang masalah sosial.
- 3) Fungsi kognitif: Hasil penelitian menunjukkan bahwa lambang

¹⁵ YS Siregar, M Darwis, and R Baroroh, "Peningkatan Minat Belajar Peserta Didik dengan Menggunakan Media Pembelajaran yang Menarik pada Masa Pandemi Covid 19 di SD Swasta HKBP 1 Padang", *Jurnal Ilmiah Kampus journals.alptkptm .org*, Vol (2) doi: 10.56972/jikm.v2i1.33 (April 2022), 69-75

visual atau gambar mempermudah pencapaian informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.

- 4) Fungsi kompensatoris: Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu siswa yang lemah dalam membaca, mengorganisasikan informasi dalam teks, dan mengingat kembali teks.¹⁶

Jadi, berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa alat peraga membantu siswa yang lambat dan lemah memahami isi pembelajaran serta dapat menciptakan pembelajaran yang menarik peserta didik untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap yang baik.

c. Tujuan Penggunaan Alat Peraga

Menurut Erman Suherman, istilah "media pembelajaran" dan "alat peraga" sering diartikan sebagai hal yang sama karena keduanya digunakan untuk mengoptimalkan proses dan hasil belajar siswa, khususnya dalam mata pelajaran IPA. Oleh karena itu, tujuan penggunaan alat peraga dan media pembelajaran sama, yaitu:

- 1) Mempermudah pembelajaran di kelas
- 2) Meningkatkan efisiensi pembelajaran
- 3) Menjaga relevansi antara materi pelajaran dengan tujuan belajar
- 4) Membantu siswa tetap terkonsentrasi dalam pelajaran.

Asyhar menyatakan bahwa penggunaan media dapat membantu

¹⁶ I Riyani, "Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Roda Putar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Iv Sd Negeri 56 Kota Bengkulu" (repository.iainbengkulu.ac.id, 2019), 12

peserta didik meningkatkan daya ingat mereka karena media dapat meningkatkan perhatian dan motivasi peserta didik terhadap materi pembelajaran. Pembelajaran langkah demi langkah menggunakan alat peraga sederhana adalah:

- 1) Analisis karakteristik siswa.
- 2) Menetapkan tujuan pembelajaran (pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang akan diperoleh).
- 3) Menyediakan alat peraga yang sesuai dengan pembelajaran.
- 4) Membagikan LKS.
- 5) Mempresentasikan hasil pengamatan.
- 6) Membuat kesimpulan.
- 7) Pembelajaran diikuti dengan diskusi kelompok dan tanya jawab.¹⁷

d. Manfaat Alat Peraga

Menurut Sudjana dan Rivai Juliantara, media memiliki banyak manfaat untuk proses belajar siswa, seperti:

- 1) Meningkatkan keinginan siswa untuk belajar karena pengajaran akan lebih menarik perhatian mereka.
- 2) Makna bahan pengajaran akan menjadi lebih jelas sehingga siswa dapat memahaminya dan memungkinkan penguasaan dan pencapaian tujuan pengajaran.
- 3) Metode mengajar akan lebih bervariasi daripada hanya bergantung

¹⁷ J Jonimar, "Pemanfaatan Alat Peraga IPA Untuk Meningkatkan Kemampuan Guru Dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar", *ISEJ: Indonesian Science Education Journal* (Siducat.Org, 2020), 69-84

pada komunikasi verbal melalui kata-kata.

- 4) Siswa akan lebih banyak melakukan aktivitas selama kegiatan belajar, selain mendengarkan.¹⁸

Menurut Kemp Da Dayton fungsi dari media/alat peraga yaitu sebagai berikut:

- 1) Penyampaian materi pelajaran dapat diseragamkan
- 2) Proses pembelajaran menjadi lebih menarik
- 3) Proses belajar siswa menjadi lebih interaktif
- 4) Waktu belajar dapat dikurangi
- 5) Kualitas belajar siswa dapat ditingkatkan
- 6) Proses belajar dapat terjadi di mana saja
- 7) Persepsi siswa terhadap bahan pelajaran dan proses belajar itu sendiri dapat ditingkatkan
- 8) Peran guru dapat diubah ke arah yang lebih positif dan proaktif.¹⁹

Berdasarkan penjelasan di atas, media pembelajaran berupa alat peraga memiliki pengaruh yang signifikan terhadap proses belajar peserta didik. Mereka akan merasa senang dan gembira secara psikologis karena mereka tidak hanya belajar dengan mendengarkan tanpa memiliki bukti konkret tentang apa yang diajarkan. Secara tidak langsung, adanya media dalam proses pembelajaran akan membuat peserta didik lebih termotivasi untuk belajar dan membuat materi lebih mudah dipahami dan dipahami.

¹⁸ Sudjana dan Rivai Juliantara, (2009), dalam S Septiani Atalia, "*Alat Peraga Untuk Pengenalan Hewan Berbasis Multimedia*" (repositori.unsil.ac.id, 2020), 2

¹⁹ Kemp da Dayton dalam J Jonimar, *Indonesian Science Education*, 71

2. Generator listrik

a. Pengertian Generator

Generator adalah mesin yang dapat menghasilkan energi listrik dari energi mekanik atau gerak melalui proses induksi. Energi mekanis diperoleh dari penggerak mula atau *prime mover*. Energi mekanis dapat berasal dari tenaga panas, tenaga potensial air, motor diesel, motor bensin, bahkan kadang-kadang motor listrik. Prinsip kerja generator adalah bahwa kumparan diputar dalam medan magnet, mengubah fluks magnet, menghasilkan GGL induksi.²⁰ Setelah menerima energi dalam bentuk usaha, generator listrik mengalirkannya keluar melalui transmisi listrik. Generator terdiri dari loop kawat yang diputar oleh medan magnet dari luar. Dalam pembangkit listrik tenaga air, misalnya, air terjun ditempatkan di ujung turbin untuk menghasilkan gerak rotasi.²¹ Generator adalah mesin yang menggunakan proses induksi elektromagnetik untuk menghasilkan energi listrik dari energi mekanik atau gerak dari *prime mover* atau penggerak mula. Energi mekanis dapat berasal dari motor diesel, bensin, tenaga panas, atau bahkan motor listrik.²²

b. Prinsip Kerja Generator

Berdasarkan hukum Faraday, prinsip kerja generator mengatakan

²⁰ Risdiyani Chasanah, *Fisika Peminatan Matematika Dan Ilmu-Ilmu Alam*, (Klaten: PT. Intan Pariwara, 2015), 135

²¹ Raymond A. Serway Dan John W. Jewett, Jr, *Fisika Untuk Sains Dan Teknik*,(Jakarta: Salemba Teknik, 2010), 568

²² Dina Anjani Mirza, “*Pengembangan Generator Listrik Sederhana Sebagai Media Pembelajaran Fisika Pada Materi Induksi Elektromagnetik*” (Skripsi, Lampung: Program Studi Pendidikan Ilmu Fisika Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung, 2019) 78-79

bahwa GGL induksi akan terbentuk dalam sepotong kawat penghantar listrik ketika berada dalam medan magnet berubah-ubah, dan sebaliknya ketika sepotong kawat penghantar listrik digerak-gerakkan dalam medan magnet. Tegangan induksi GGL bergantung pada.²³

- 1) 1) Jumlah lilitan yang ada di dalam kumparan
- 2) Kekuatan medan magnetik (makin kuat medan, makin besar tegangan yang diinduksikan)
- 3) Kecepatan generator itu sendiri.

c. Jenis Generator

Generator dibagi menjadi dua yaitu generator arus bolak-balik AC (*Alternating Current*) dan generator arus searah DC (*Direct Current*).

1) Generator AC

Generator arus bolak balik, juga dikenal sebagai generator sinkron atau alternator, menghasilkan arus listrik arus bolak balik (AC). Menggunakan magnet permanen yang lebih kuat, mempercepat putaran rotor, memperbanyak lilitan kumparan, dan memasukkan inti besi lunak ke dalam kumparan dapat memperbesar GGL induksi generator AC. Menurut hukum Faraday, tegangan akan diinduksikan pada konduktor apabila konduktor berada dalam medan magnet yang berubah-ubah sehingga memotong garis gaya. Generator AC biasanya terdiri dari

²³ Ibid.

stator, rotor, dan celah udara, atau ruang antara stator dan rotor.

a) Stator

Stator terdiri dari stator core (inti) dan kumparan stator. Stator core terbuat dari bahan baja dan terdiri dari rangka stator, yang merupakan bagian utama generator yang menampung semua bagian lainnya. Karena medan magnet rotor yang bergerak, kumparan ini menghasilkan GGL induksi.

b) Rotor

Pada dasarnya, rotor generator AC adalah elektromagnet yang besar.²⁴

2) Generator DC

Generator daya listrik (DC) memiliki prinsip kerja yang sama dengan generator AC, tetapi arah arus induksinya tidak berubah. Generator DC hanya memiliki satu komutator atau cincin tang terbelah di tengahnya. Dengan komutator ini, arus listrik yang dihasilkan adalah arus searah (arus DC). Prinsip kerja generator DC sama dengan generator AC, tetapi arah arus induksi generator DC tetap sama. Komutasi terjadi ketika generator menghasilkan arus yang berputar. Generator daya listrik terdiri dari dua bagian: stator bagian daya listrik yang diam dan bagian rotor bagian daya listrik

²⁴ A Budiman, H Asy'ari and AR Hakim, "Desain generator magnet permanen untuk sepeda listrik" (publikasiilmiah.ums.ac.id, 2012), 62
<https://publikasiilmiah.ums.ac.id/xmlui/handle/11617/1891>

yang berputar.²⁵ Bagian rotor terdiri dari komutator, belitan rotor, kipas rotor, dan poros rotor. Sebaliknya, rangka motor, belitan stator, sikat arang, bearing, dan kotak terminal terdiri dari bagian stator.

3. Pembelajaran IPA

a. Pengertian IPA

Ilmu pengetahuan alam (IPA) adalah bagian dari ilmu pengetahuan atau sains. Kata "ilmu pengetahuan" berasal dari bahasa Inggris "science", yang berasal dari kata Latin "Scientia", yang berarti "saya tahu". Bagian lain dari ilmu pengetahuan adalah "ilmu pengetahuan alam" dan "ilmu pengetahuan sosial". Namun, seiring berjalannya waktu, kata "ilmu pengetahuan alam" sering diterjemahkan.²⁶

Menurut standar kompetensi kurikulum Ibtidayah/Sederajat, ilmu pengetahuan alam adalah "cara mencari tahu tentang alam secara sistematis untuk menguasai pengetahuan, fakta, konsep, perinsip, proses penemuan, dan memiliki sikap ilmiah."²⁷ Pembelajaran IPA di sekolah dasar merupakan dasar untuk menciptakan siswa yang memiliki pengetahuan, keterampilan, dan sikap ilmiah. Karena pembelajaran IPA diorientasikan pada pencarian sistematis tentang alam, itu bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan seperti fakta, konsep, atau prinsip-

²⁵ Da Mirza, "Pengembangan Generator Listrik Sederhana Sebagai Media Pembelajaran Fisika Pada Materi Induksi Elektromagnetik" (Repository.Radenintan.Ac.Id, 2019), 18-19

²⁶ M Mardiana, "Penerapan Pembelajaran Ipa Berbasis Konstruktivisme Dalam Meningkatkan Sikap Ilmiah Pada Siswa Madrasah Ibtidayah", *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah ...* (Jurnal.Stiq-Amuntai.Ac.Id, 2018), 64

²⁷ Departemen Agama Ri, *Kurikulum Madrasah Ibtidayah (Standar Kompetensi)*. (Jakarta; Direktorat Jenderal Kelembagaan Agama Islam, 2004), 89.

prinsip; itu juga merupakan proses penemuan dan pembentukan sikap ilmiah.

Menurut Setiawan, W. E. dan Neri, pembelajaran IPA adalah salah satu pelajaran penting yang dipelajari dari tingkat dasar hingga menengah.²⁸

Menurut Setiawan, W. E., dan Neri, pembelajaran IPA adalah salah satu pelajaran penting yang dipelajari dari tingkat dasar hingga menengah.²⁹ Sebaliknya, Baharuddin menyatakan bahwa IPA merupakan salah satu bidang ilmu yang mengumpulkan pengetahuan, yaitu pengetahuan tentang cara-cara alam bekerja, berpikir, dan memecahkan masalah.³⁰

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa IPA adalah bidang ilmu yang bertujuan untuk menghasilkan pengetahuan dan menumbuhkan minat manusia untuk meningkatkan pemahaman dan kecerdasan mereka tentang dunia alam dan isinya yang penuh dengan misteri.

b. Tujuan Pembelajaran IPA

Mata pelajaran ilmu pengetahuan alam di sekolah tingkat dasar bertujuan untuk:

²⁸ Setiawan, W. E., Dan Neri, E. R. . "Penerapan Model Pembelajaran Children Learning In Science (CLIS) Dalam Pembelajaran Kosep Dasar IPA Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Ilmiah Mahasiswa Calon Guru IPA SD." (Jurnal Pesona Dasar,2018) 6

²⁹ Kelompok Kerja Dosen. Pendidikan IPA. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha. Dan Kelompok Kerja Dosen IPA PGSD. (2018). Suplemen Belajar Pendidikan IPA.(Singaraja: Undiksha.2018)

³⁰ Baharuddin, Dkk Dalam PAW Krismayoni Dan NK Suarni, "Pembelajaran IPA Dengan Model Pembelajaran Children Learning In Science Meningkatkan Hasil Belajar Ditinjau Dari Minat Belajar", *Pedagogi Dan Pembelajaran* (Ejournal.Undiksha.Ac.Id, 2020),139

- 1) Meningkatkan pengetahuan dan pemahaman tentang konsep-konsep Ilmu Pengetahuan Alam yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- 2) Menumbuhkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran tentang hubungan yang saling mempengaruhi antara Ilmu Pengetahuan Alam, lingkungan teknologi, dan masyarakat.
- 3) Meningkatkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan.
- 4) Meningkatkan kesadaran tentang hubungan antara ilmu pengetahuan alam, masyarakat, dan teknologi; dan
- 5) Meningkatkan kesadaran.

Adapun menurut Sulistyorini, tujuan pembelajaran IPA adalah sebagai berikut.

- 1) Memahami alam sekitar.
- 2) Memiliki keahlian dalam proses dan metode ilmiah untuk mendapatkan ilmu; dan
- 3) Memiliki sikap ilmiah dalam mengenal alam sekitar dan memecahkan masalah yang dihadapinya.³¹

Menurut Khaeruddin, tujuan dari mata pelajaran IPA adalah untuk memberi peserta didik kemampuan untuk mempelajari dan memahami konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Mereka juga diharapkan untuk menumbuhkan

³¹ Sulistyorini, Sri Dan Suparton., *Model Pembelajaran IPA Sekolah Dasar Dan Penerapannya Dalam KTSP*. (Yogyakarta: Tiara Wacana. 2007),

rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran tentang hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat. Mereka juga diharapkan untuk mempelajari keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar dan memecahkan masalah.³²

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa tujuan pembelajaran IPA adalah untuk:

- 1) Meningkatkan kualitas pembelajaran IPA, termasuk meningkatkan efektivitas pembelajaran, minat dan motivasi, dan penguasaan kompetensi pembelajaran IPA. Ini mencakup pemahaman tentang alam, keterampilan IPA, sikap ilmiah, dan bekal pengetahuan IPA;
- 2) Mengembangkan dan memperluas substansi materi IPA dalam pembelajaran dan penguasaan keterampilan IPA, seperti pengetahuan biologi, fisika, dan ilmu bumi; dan
- 3) Penguasaan keterampilan IPA seperti keterampilan menerjemahkan dan menulis; dan mengembangkan keterampilan IPA lainnya, seperti

c. Ruang Lingkup Pembelajaran IPA

Ruang lingkup mata pelajaran ilmu pengetahuan alam di tingkat dasar meliputi dua aspek yaitu:

- 1) Kerja ilmiah yang mencakup: penelitian atau penyelidikan, berkomunikasi ilmiah, kreatifitas dan pemecahan masalah, nilai, dan sikap ilmiah;

³² Khoeruddin, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Konsep Dan Implementasinya Di Madrasah.* (Semarang: Pilar Media. 2007)

- 2) Pemahaman konsep dan aplikasinya yang mencakup:
 - a) Makhluk hidup dan proses kehidupan, termasuk manusia, hewan, dan tumbuhan, serta interaksinya dengan lingkungan dan kesehatan;
 - b) Benda dan materi, sifat-sifat dan kegunaannya, termasuk cair, padat, dan gas;
 - c) Energi dan perubahannya, termasuk suara, panas, magnet, listrik, cahaya, dan pesawat sederhana;
 - d) Bumi dan alam semesta, termasuk tanah, tata surya, dan benda langit lainnya;
 - e) Pengetahuan alam dan hubungannya dengan lingkungan.³³

4. Perubahan Energi

a. Pengertian Perubahan Energi

Dengan kehadiran matahari, energi panas alami terbesar di Bumi, Allah SWT menunjukkan kebesarannya. Jika ada matahari, siang akan terang benderang, tetapi jika tidak, malam akan gelap. Hidrogen adalah bahan utama bola gas panas matahari. Bahan bakar nuklir inti matahari adalah hidrogen, yang membuatnya berpijar dan mengeluarkan cahaya yang sangat panas. Bersama dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI membahas sumber energi dari matahari. Selama kehidupannya, panasnya dinikmati oleh manusia dan makhluk lain di Bumi. Selain itu,

³³ Chain & Evan, dalam M Mardiana, "Penerapan Pembelajaran Ipa Berbasis Konstruktivisme Dalam Meningkatkan Sikap Ilmiah Pada Siswa Madrasah Ibtidayah", *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah* jurnal.stiq-amuntai.ac.id, Vol,1 No 2 2018), 65

panas juga dapat digunakan untuk menghangatkan biosfer bumi dan membantu proses fotosintesis semua tumbuhan.³⁴

Energi adalah kemampuan untuk melakukan sesuatu. "Energi" berasal dari kata Yunani "Ergon", yang berarti "kerja". Kita selalu memanfaatkan energi, baik secara sadar maupun tidak sadar, selama kita melakukan sesuatu. Sebagai ilustrasi, berjalan membutuhkan energi. Namun, energi dalam jumlah dan bentuk yang berbeda-beda diperlukan untuk setiap aktivitas. Meskipun energi tidak dapat diamati, efeknya dapat dirasakan. Energi memiliki kemampuan untuk mengubah bentuknya. Salah satu contohnya adalah setrika yang mengubah energi listrik menjadi energi panas.

Energi adalah daya atau kekuatan yang diperlukan untuk melakukan berbagai tugas, menurut KBBI. Energi adalah bagian dari sesuatu tetapi tidak terikat padanya; itu fleksible, sehingga dapat bergerak dan berubah. Perubahan energi adalah proses mengubah energi menjadi bentuk lain.³⁵

Energi matahari adalah sumber energi yang paling besar karena energi panasnya sangat bermanfaat bagi kehidupan di Bumi. Energi matahari bermanfaat bagi manusia dalam berbagai cara, seperti mengeringkan pakaian, membuat ruangan hangat, mengeringkan hasil pertanian seperti padi, kopi, cengkeh, dan menghasilkan tenaga listrik.

³⁴ RD Rahmawati and N Bakhtiar, "Pembelajaran IPA berbasis integrasi Islam-sains pada pokok bahasan penciptaan alam semesta dan tata surya", *Journal of Natural Science and ...* ejournal.uin-suska.ac.id, Vol,1 , DOI: 10.24014/jnsi.v1i2.6599 2019,(februari 2018)

³⁵ <https://kbbi.web.id/Energi>

Selain bermanfaat bagi manusia, energi matahari juga bermanfaat bagi tumbuhan karena menghasilkan klorofil, yang berguna untuk proses fotosintesis dan pembuatan makanan.

Anaxagoras mengatakan bahwa panas matahari berasal dari bola logam yang menyala-nyala yang lebih besar daripada Kota Peloponnesus. Menurut J.R. Mayer, meteor yang jatuh dengan kecepatan tinggi ke permukaan matahari menyebabkan panas matahari.³⁶ Teori kontraksi H. Helmholtz mengatakan bahwa panas berasal dari menyusutnya bola gas. Namun, Dr. Bothe, ahli lain, mengatakan bahwa panas berasal dari reaksi nuklir yang disebut "sintesis hidrogen helium".³⁷

Teori energi sangat penting untuk kehidupan manusia, dan energi bumi dan listrik adalah dua jenis energi yang paling sering digunakan. Namun, karena minyak bumi merupakan salah satu sumber energi tak terbarukan, energi bumi akan habis secara bertahap. Untuk memperolehnya, manusia memerlukan energi ramah lingkungan yang tidak merusak dan merusak alam.

b. Bentuk Perubahan Energi

Sesuai dengan rencana Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud), materi perubahan energi yang diajarkan kepada siswa kelas 3 SD terus dibahas sesuai dengan konsep dan daya berpikir anak usia 9 tahun. Beberapa subtema tentang energi dan perubahannya

³⁶ An Afida, "*Matahari Dalam Perspektif Sains Dan Al-Qur'an*" (Repository.Radenintan.Ac.Id, 2018),18-1

³⁷ Jasim Maskoeri, *Ilmu Alamiah Dasar* (Jakarta: Pt Raja Grafindo Persada, 2006),96

dijelaskan dalam tema 6 kelas 3 yaitu:

- 1) Subtema 1: Sumber Energi
- 2) Subtema 2: Perubahan Energi
- 3) Subtema 3: Energi Alternatif
- 4) Subtema 4: Penghematan Energi.³⁸

Subtema 2, materi perubahan energi, adalah fokus penelitian ini. Ketika energi berubah dari satu bentuk ke bentuk yang lain, bentuk energi yang lebih baik akan muncul. Meskipun energi tidak dapat dimusnahkan atau dibuat, ia dapat diubah menjadi energi yang setara. Hukum kekekalan energi adalah namanya. Menurut teori Albert Einstein tentang hukum kekekalan materi dan energi, manusia dapat mengubah unsur menjadi energi dan energi menjadi unsur kembali. Para ahli membantah teori Einstein dengan mengatakan bahwa unsur dan energi tidak sama. bahwa meskipun jenis energi dapat berubah, jumlah akhir tetap.

Menurut hukum kekekalan energi, jika energi dapat diubah ke dalam bentuk yang berbeda, maka energi dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Perubahan energi yang paling menguntungkan adalah perubahan dari energi listrik ke dalam bentuk energi yang berbeda. Berikut ini adalah beberapa contoh perubahan bentuk energi:

- 1) Energi listrik diubah menjadi energi panas oleh setrika untuk

³⁸ S Wahyuni And I Aeni, " Hasil Belajar Dan Kreativitas Siswa Dengan Model Pembelajaran Picture And Picture Pada Tema Energi Dan Perubahannya Di Sdn 3 ...", *Journal Of Mandalika Literature* Vol. 5, No. 1 Doi: 10.36312/Jml.V3i 1.967, (Januari 2022)

menggosok pakaian, energi bunyi oleh bel, energi gerak oleh kipas angin, dan energi panas oleh gerak (mekanik). Panas terjadi ketika dua benda digesekkan secara terus menerus.

- 2) Energi cahaya menjadi energi kimia: tumbuhan menggunakan cahaya sebagai bahan baku untuk proses fotosintesis.
- 3) Energi kimia menjadi energi gerak: solar dan bensin digunakan sebagai bahan bakar untuk mobil.
- 4) Perubahan energi gerak menjadi energi panas: jika kita menggosok kedua tangan kita, kita akan merasa hangat.
- 5) Perubahan energi gerak menjadi energi bunyi: saat kita bertepuk tangan, kita akan mendengar suara buih.³⁹

B. Kajian Penelitian Yang Relevan

Banyak peneliti telah mengembangkan penelitian mereka untuk membuat alat peraga generator listrik mini sebagai media pembelajaran; contoh penelitian yang pernah dilakukan peneliti adalah:

1. Seminar nasional *Sains* oleh Andry Fitriani, 2020, jurusan pendidikan fisika universitas indraprasta PGRI judul; “Pengembangan Generator Listrik Mini Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Dalam Pembelajaran Fisika”. Peneliti juga menggunakan generator listrik mini sebagai media. Salah satu masalah yang ditemukan dalam penelitian ini adalah bahwa sembilan

³⁹ FW Rochim, "Peningkatan Motivasi Siswa Pada Materi Perubahan Energi Dengan Outdoor Learning Pada Masa Pandemi Di SDN Pandanwangi 1 Malang" (Etheses.Uin-Malang.Ac.Id, 2021), 25-26

puluh persen siswa belum pernah menggunakan generator atau media lainnya, dan sembilan puluh persen siswa mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran fisika. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model Borg and Gal dan model 4-D. Langkah-langkah penelitian termasuk studi pendahuluan, perencanaan, pengembangan desain, uji coba lapangan awal, revisi uji coba, penyempurnaan produk, uji kelayakan, penyempurnaan produk akhir, diseminasi, dan implementasi, dan kemudian menghasilkan kesimpulan.⁴⁰

2. Skripsi Dina Anjani Mirza, judul “Pengembangan Generator Listrik Sederhana Sebagai Media Pembelajaran Fisika Pada Materi Induksi Elektromagnetik”. Ada beberapa masalah dalam penelitian ini, termasuk pendidik yang kurang kreatif dalam membuat media pembelajaran, penggunaan prasarana dan sarana sekolah yang belum maksimal, dan pendidik yang tidak menyesuaikan media atau sumber belajar dengan lingkungannya. Penelitian ini menggunakan metode R&D, tetapi penelitian ini menggunakan model Bord and Gall, sedangkan peneliti menggunakan model 4-D. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk media pembelajaran yang dikembangkan untuk menggunakan generator listrik sederhana sebagai media pembelajaran fisik tentang materi induksi elektromagnetik memiliki kualitas yang sangat baik. 82% dalam katup

⁴⁰ A Fitriani, "Pengembangan Generator Listrik Mini Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Dalam Pembelajaran Fisika", (Seminar Nasional Sains)(Proceeding.Unindra.Ac.Id,2020),<https://Proceeding.Unindra.Ac.Id/Index.Php/Sinasis/Article/View/4041>

dinilai oleh validator ahli materi.

3. Skripsi Muhammad Sholehuddin NIM. T201610017 dengan judul: Pengembangan Alat Peraga Generator Van De Graaff (Gvg) Portabel Untuk Pembelajaran IPA Materi Listrik Statis Tingkat Smp jurusan Pendidikan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Program Studi Tadris Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Dengan mempertimbangkan fakta bahwa kedua peneliti menggunakan alat peraga generator, masalah penelitian ini adalah bahwa materi listrik statis kurang disampaikan secara maksimal. Masalah ini disebabkan oleh beberapa hambatan. Beberapa di antaranya adalah bahwa guru lebih banyak berkonsentrasi pada materi pelajaran dengan memberikan ceramah tentangnya. Yang kedua adalah bahwa siswa tidak memiliki literasi yang diperlukan untuk memahami materi melalui media pembelajaran yang dapat membantu mereka memahaminya. Yang ketiga adalah bahwa tidak ada Penelitian ini menggunakan metodologi R&D yang sama seperti yang digunakan oleh peneliti sebelumnya. Namun, penelitian ini menggunakan model ADDIE, yang dikembangkan oleh Robert Maribe Branch. Validasi bagian materi oleh tiga validator menghasilkan persentase kelayakan 91,66%..⁴¹

⁴¹ M Sholehuddin, "*Pengembangan Alat Peraga Generator Van De Graaff (GVG) Portabel Untuk Pembelajaran IPA Materi Listrik Statis Tingkat SMP*" (Digilib.Uinkhas.Ac.Id, 2020), <Http://Digilib.Uinkhas.Ac.Id/1645/>

Terdapat kesamaan antara ketiga penelitian di atas; salah satu di antaranya menggunakan alat peraga generator dengan pendekatan pengembangan di sekolah dasar. Tujuan dari mengutip tiga penelitian sebelumnya adalah untuk mengetahui posisi masing-masing dari penelitian sebelumnya dan penelitian yang akan diuji saat ini.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian dan pengembangan, juga dikenal sebagai penelitian dan pengembangan (R&D), adalah jenis penelitian yang digunakan untuk membuat produk tertentu dan menguji seberapa efektif produk tersebut. Penelitian dan pengembangan menggunakan model 4-D, yang terdiri dari empat tahapan: Pendefinisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*Development*), dan penyebaran (*Desseminate*).⁴² Untuk menghasilkan produk tertentu, penelitian perlu melakukan analisis kebutuhan dan menguji seberapa efektif produk tersebut sehingga dapat digunakan oleh masyarakat secara keseluruhan. Oleh karena itu, pengembangan jangka panjang, mungkin bertahun-tahun, diperlukan. Sugiiyono berpendapat bahwa penelitian dengan metode penelitian dan pengembangan digunakan untuk membuat produk tertentu dan menguji seberapa efektif produk tersebut.⁴³

Tujuan dari metode penelitian pengembangan ini adalah untuk membuat produk dan menguji seberapa efektif produk tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk membuat alat peraga yang berfungsi sebagai generator listrik mini. pemebelajaran IPA materi perubahan energi siswa kelas III MIN 03 Kepahiang. Alat peraga ini juga dapat digunakan oleh guru dalam proses penyampaian materi pembela-ajaran. Dan dapat pula di gunakan oleh peserta

⁴² Trianto, *Konsep,Strategi Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan* (Jakarta:Bumi Aksara,2015).93

⁴³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*, (Bandung:Alfabet,2017) 407

didik dalam proses belajar mengajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan alat peraga generator listrik mini sebagai media pembelajaran dalam pembelajaran tematik, dimana generator listrik mini ini merupakan hal yang unik untuk dikembangkan dan menarik bagi peserta didik.

B. Tempat dan Waktu Pengembangan

1. Tempat penelitian

Satu sekolah yang terlibat dalam penelitian ini adalah tingkat pendidikan madrasah ibtidaiyah (MI). Sekolah tersebut adalah kelas III MIN 03 Kepahiang, yang terletak di Jl. Raya Durian Depan No.63, Kecamatan Merigi, Kabupaten Kepahiang.

2. Waktu penelitian

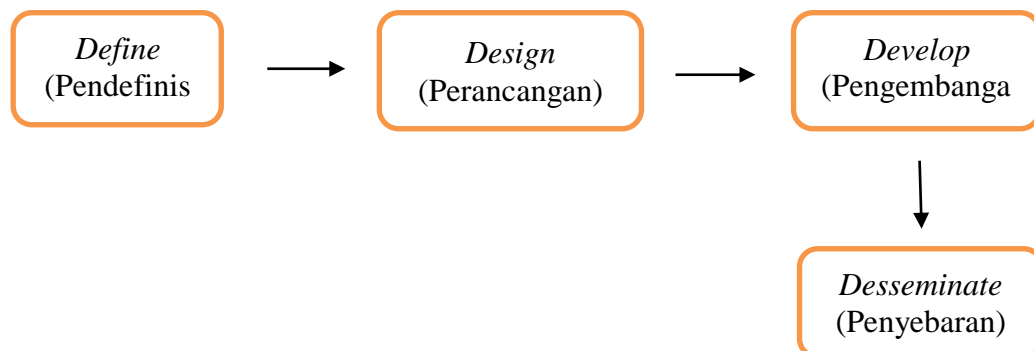
Penelitian dilakukan pada Tanggal 13 Maret sampai dengan 13 Juni Tahun 2024

C. Prosedur Pengembangan

Peneliti menggunakan metode penelitian pengembangan perangkat 4-D (*Four D*). Model ini dikembangkan oleh Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melyn I. Semmel, dan merupakan model yang disarankan untuk pengembangan perangkat pembelajaran. Penelitian dan pengembangan ini menggunakan model ini. Setelah itu, produk diuji dengan validitas dan uji coba produk. Pengembangan model 4-D ini terdiri dari empat tahapan yakni: Pendefisian (*Define*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*), dan Penyebaran (*Desseminate*).⁴⁴ Adapun Langkah Langkah pengembangan

⁴⁴ Trianto, *model pembelajaran terpadu: konsep, strategi dan implementasinya dalam kurikulum tingkat satuan Pendidikan* (Jakarta: bumi aksara, 2015),.93

model 4-D Yakni:



Gambar 3.1 Model 4D

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Analisis front-end, analisis konsep, analisis tugas, dan perumusan tujuan pembelajaran adalah empat langkah utama dalam langkah definisi ini. Tujuan dari langkah ini adalah untuk menentukan dan mendefinisikan persyaratan untuk pembuatan media pembelajaran yang akan digunakan siswa kelas III untuk mempelajari materi perubahan energi melalui generator listrik mini.

a. Analisis *Front-End* (*Front End Analysis*)

Dalam analisis front end, guru diwawancarai tentang masalah utama dalam proses pembelajaran. Peneliti di MIN 03 Kepahiang menemukan beberapa masalah: guru belum menggunakan alat peraga sebagai media pembelajaran selama pembelajaran, guru masih memiliki kesan monoton terhadap pelajaran, dan siswa masih kurang semangat.

b. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Analisis konsep ditunjukkan untuk mengidentifikasi, merenci,

dan menyusun secara sistematis konsep-konsep yang relevan. Analisis ini merupakan dasar dalam menyusun tujuan pembelajaran IPA materi perubahan energi.

c. Perumusan Tujuan Pembelajaran (*Specifying Instructional Objectives*)

Tujuan pembelajaran didasarkan pada hasil analisis konsep dan tugas yang dilakukan untuk mengetahui bagaimana objek penelitian bertindak. Peneliti merumuskan tujuan pembelajaran, menentukan kisi kisi soal, dan menentukan seberapa besar tujuan pembelajaran tercapai untuk mengetahui kajian apa saja yang akan di tampilkan dalam media generator listrik mini.

2. Tahap Perencanaan (*Design*)

Tujuan dari tahap perencanaan ini adalah untuk merancang bahan kuliah yang akan dihasilkan dari penelitian ini. Selanjutnya, tahap ini memulai desain produk yang akan digunakan untuk memperbaiki dan menyelesaikan masalah yang ditemukan peneliti. Tahap persiapan ini mencakup:

a. Penyusunan Tes Acuan Patokan (*Constructing Criterion-Referenced Test*)

Perumusan tes acuan patokan adalah langkah pertama yang menghubungkan tahap pendefisian (definisi) dengan tahap perencanaan (desain).

b. Pemilihan Media (*Media Selection*)

Media dipilih untuk menyesuaikan dengan analisis siswa, analisis konsep, dan analisis tugas. Ini berguna karena membantu siswa mencapai kompetensi dasar yang diharapkan.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Media dipilih untuk menyesuaikan dengan analisis siswa, analisis konsep, dan analisis tugas. Ini berguna karena membantu siswa mencapai kompetensi dasar yang diharapkan;

a. Validasi ahli materi

Tujuan validasi ahli materi adalah untuk menguji kelayakan materi, yaitu pembelajaran IPA, dan kesesuaian materi dengan kurikulum. Para ahli materi yang dipilih adalah dosen di IAIN Curup yang memiliki keahlian dalam bidang IPA..

b. Validasi ahli media

Dosen ahli media di IAIN Curup, validasi ahli media dilakukan untuk mengetahui seberapa menarik, cocok, dan efektif media dalam proses pembelajaran.

Tabel 3.1
Data Ahli Validasi

No	Nama	Keahlian
1	Dr. Meri Andaria, M.Pd	Ahli materi
2	Muksal Mina Putra, M.Pd	Ahli media

c. Revisi desain

Setelah desain produk divalidasi melalui percakapan dengan pakar dan ahli lain, kelemahan dan kekurangan produk dapat

diketahui. Peneliti dapat menggunakan temuan ini sebagai acuan untuk memodifikasi produk.

d. Uji coba produk

Uji coba dilakukan setelah revisi selesai untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan menarik dan layak digunakan. Dalam penelitian ini, dua uji dilakukan: uji skala satu orang dan uji kelas kecil.

e. Uji coba pemakaian

Uji coba kelas kecil menunjukkan bahwa media pembelajaran untuk alat peraga generator listrik mini berhasil memecahkan masalah. Oleh karena itu, setelah proses revisi uji coba, peneliti akan menguji kembali produk tersebut dalam skala kelas besar dengan jumlah siswa 30 orang, tetap memperhatikan kelemahan dan masalah yang muncul saat menggunakan media tersebut. alat peraga generator listrik mini. Ini dilakukan untuk meningkatkan produk sehingga siap untuk digunakan secara masal.

4. Tahap Penyebaran (*disseminate*)

Setelah uji coba dan revisi selesai, langkah selanjutnya adalah mengirimkan hasil pengembangan media pembelajaran—alat peraga generator listrik mini ke guru yang terlibat. Ini harus memastikan bahwa hasilnya berguna.

D. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Pada tahap awal desain produk, tim ahli yang terdiri dari ahli materi dan ahli media dilibatkan. Ahli materi melihat materi yang disusun sesuai dengan tujuan pembelajaran, standar kompetensi, dan kompetensi dasar. Ahli media juga memeriksa pemilihan kata sesuai dengan karakteristik sasaran dan aspek kebahasaan.

Sementara ahli media menganalisis dan mengevaluasi pemilihan kata berdasarkan fitur sasaran dan elemen kebahasaan. Setelah validasi awal selesai, para ahli melakukan validasi kembali untuk memastikan bahwa media pembelajaran yang dibuat layak digunakan.

2. Subjek Coba

Produk ini diuji di MIN 03 Kepahiang, terutama kelas III. Tujuan dari uji coba adalah untuk mengumpulkan data dan menentukan tingkat efektivitas, daya tarikan, dan layak digunakan dari produk yang dibuat. Uji coba satu orang dan kelas kecil dilakukan pada produk ini.

3. Jenis Data

Untuk menentukan validitas instrumen yang dirancang, penelitian ini menggunakan angket validasi dengan skala likert. Lembar validasi penelitian ini terdiri dari tiga kategori, yaitu:

a. Lembar Validasi Materi

Lembar validasi berisi informasi tentang kelayakan materi untuk menggunakan generator listrik mini sebagai media pembelajaran

IPA. Materi perubahan energi telah disesuaikan dengan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan tujuan pembelajaran terlebih dahulu. Masing-masing elemen disusun menjadi sejumlah pertanyaan, yang dijawab oleh ahli materi.

b. Lembar Validasi Media

Lembar validasi berisi informasi tentang materi yang layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran IPA untuk menggunakan generator listrik mini. Materi perubahan energi telah disesuaikan dengan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan tujuan pembelajaran terlebih dahulu. Masing-masing komponen disusun menjadi sejumlah pertanyaan, yang dijawab oleh para ahli yang ahli dalam subjek tersebut.

c. Lembar Angket Respon Peserta Didik

Menggunakan angket untuk mengukur respons peserta didik terhadap penggunaan generator listrik mini sebagai media pembelajaran IPA tentang materi perubahan energi.

4. Instrumen Pengumpulan Data

Penelitian membutuhkan alat untuk mengumpulkan data dan menganalisis masalah. Alat penelitian juga dapat didefinisikan sebagai alat yang digunakan untuk mengumpulkan data, mengukur fenomena, dan menganalisis data sesuai dengan masalah yang dihadapi.⁴⁵

Instrument sangat penting untuk menentukan kualitas pendidikan karena

⁴⁵ Heru Kurniawan, *Pengantar Praktis Penyusunan Instrumen Penelitian* (Yogyakarta;Depublis 2021), 32

kualitas atau validitas instrumen yang digunakan sangat menentukan validitas atau kelebihan data yang diperoleh. Peneliti akan menggunakan observasi, wawancara, dan angket untuk mendapatkan data penelitian.

- a. Objek observasinya ialah guru kelas III MIN 03 Kepahiang dan siswa kelas III MIN 03 Kepahiang
- b. Wawancara analisis kebutuhan guru dan wawancara kebutuhan siswa
- c. Angket penilaian ahli materi, dan angket penilaian ahli media,

Adapun kisi kisi instrument penelitian yang penulis gunakan dalam melakukan observasi, yaitu:

Tabel 3.2
Objek Observasi

No	Objek obsevasi	Lokasi
1	Guru kelas III MIN 03 Kepahiang	Kelas III
2	Siswa/i kelas III MIN 03 Kepahiang	Kelas III

Adapun kisi kisi instrument penelitian yang penulis gunakan dalam melakukan wawancara, yaitu:

Tabel 3.3
Kisi Kisi Wawancara Analisis Kebutuhan Guru

Aspek	Indikator	No butir soal
Proses pembelajaran	Implementasi kegiatan pembelajaran	1,2,3,4,5
	Aktivitas yang dilakukan selama pembelajaran	
Alat peraga generator listrik	Pemahaman guru terhadap alat peraga generator listrik	5,7,8

	Penerapan alat peraga di kelas	
Komunikasi	Mampu diskusi	9.10.11
	Mampu mengeluarkan pendapat	
	Memiliki kemampuan untuk menjawab pertanyaan	

Tabel 3.4
Kisi Kisi Wawancara Analisis Kebutuhan Siswa

No	Butir pertanyaan
1	Siapa nama lengkap kamu?
2	Kelas berapa sekarang?
3	apa yang dilakukan guru saat masuk kelas
4	Apa pelajaran yang paling kamu sukai
5	Apakah pendidik pernah menggunakan alat peraga generator listrik?i
6	Menurutmu apakah materi yang disampaikan guru menarik
7	apakah kamu paham dengan materi yang dijelaskan oleh guru
8	Apakah kamu sering berdiskusi dengan teman sekelas mu
9	Apakah guru pernah menyuruh kamu berdiskusi dikelas
10	Bagaimana sikap teman sekelas mu
11	Apakah teman sekelas mu pintar pintar
12	Apakah teman sekelas mu suka membantu
13	Apakah kamu senang belajar menggunakan alat peraga generator listrik

Adapun kisi kisi instrument penelitian yang penulis gunakan dalam melakukan penilaian angket, yaitu:

Tabel 3.5
Kisi kisi Penilaian Ahli Materi

No	Indikator	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Aspek kelengkapan Media Pembelajaran						
1	Media sesuai dengan materi					
2	Media relevan dengan materi yang dipelajari					
3	Media menarik untuk diperagakan					
4	Kesesuaian komponen media terhadap materi					
5	Media efektif dan efisien					
B. Aspek Materi						
6	Kesesuaian materi dengan kurikulum 2013					
7	Materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi inti					
8	Materi yang disajikan sesuai dengan kompetensi dasar					
9	Tidak terjadi pengulangan materi yang berlebihan					
10	Tidak terjadi kesalahan konsep pada materi yang disajikan					
C. Aspek Pembelajaran						
11	Ketersediaan Latihan dan evaluasi					
12	Contoh dan kasus dalam kehidupan sehari hari					
13	Mendorong rasa ingin tahu					
14	Menciptakan kemampuan					

	bertanya					
15	Soal latihan dan kegiatan yang disajikan dalam media pembelajaran relevan dengan kompetensi yang harus di capai					
16	Cakupan materi (konseptual dan praktis)					
17	Kesesuaian dengan model pembelajaran					

Tabel 3.6
Kisi kisi Penilaian Ahli Media

No	Indikator	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
A. Kualitas Media Pembelajaran						
1	Kualitas media pembelajaran berupa alat peraga generator listrik mini					
2	Daya tarik media generator listrik mini					
3	Ketahanan bahan media generator listrik mini					
4	Warna pada media generator listrik mini					
B. Tingkat keunikan Media						
5	Jenis bahan yang digunakan dalam media generator listrik mini					
6	Bentuk media generator listrik mini					

C. Konsisten						
7	Konsistensi pola gambar					
8	Konsistensi tata letak					
9	Estetika media generator listrik					

E. Analisis Data

1. Data Proses Pengembangan Produk

Akan ada kritik dan rekomendasi untuk revisi dari ahli validasi yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Untuk mengevaluasi pengembangan produk alat peraga, penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dan menggabungkan data kuantitatif. Data kualitatif berasal dari masukan, tanggapan, kritik, dan saran yang diperoleh dari penelitian ahli materi dan ahli media yang disampaikan secara lisan; data kuantitatif berasal dari analisis angket ahli materi dan ahli media serta hasil dari serangkaian uji coba angket respons guru dan siswa untuk dir

Data kualitatif dan kuantitatif yang dianalisis digunakan sebagai dasar untuk merevisi alat peraga generator listrik mini yang dikembangkan. Namun, data yang masuk tidak digunakan sebagai dasar untuk meninjau produk. Data yang digunakan untuk meninjau produk adalah data yang telah diproses melalui analisis.

2. Teknik Pengumpulan Data

Langkah yang paling penting dalam penelitian adalah menerapkan metode pengumpulan data untuk mendapatkan data yang lengkap. Karena tujuan utama penelitian adalah mendapatkan data, penelitian ini

menggunakan metode pengumpulan data berikut:

a) Observasi

Penelitian ini melakukan observasi di MIN 03 Kepahiang untuk mengumpulkan data dan mempelajari proses penggunaan alat peraga.

b) Wawancara

Sebelum memulai pengembangan produk, peneliti mewawancarai pendidik.

c) Angket

Angket adalah sebuah pertanyaan yang diberikan kepada seorang (responden). Angket adalah daftar yang berisi kumpulan beberapa pertanyaan yang terkait dengan masalah yang akan diteliti oleh peneliti. Angket diberikan kepada para ahli dan praktisi pendidikan untuk menilai bagaimana peneliti membuat produk. Dinilai oleh dua ahli, ahli media dan ahli materi, dan dinilai oleh praktisi pendidikan. Di sisi lain, angket diberikan kepada siswa untuk mengetahui bagaimana siswa merespon produk peneliti.

d) Dokumentasi

Alat untuk mengukur data tertulis atau fakta-fakta yang akan digunakan sebagai bukti penelitian disebut dokumentasi. Metode untuk mengumpulkan data dari catatan peristiwa yang sudah berlalu Tulisan, gambar, atau karya-karya dari seseorang yang berhubungan dengan masalah penelitian dapat menjadi bagian dari dokumentasi ini.

3. Teknik Analisa Data

Dalam penelitian ini, teknik analisis data deskriptif kuantitatif digunakan. Data yang diperoleh dari penelitian ini mencakup tanggapan ahli media dan ahli materi terhadap kualitas produk yang telah dikembangkan, yang dievaluasi dari berbagai aspek. Berikut adalah langkah-langkah yang digunakan untuk menganalisis data:

a. Analisis data pengembangan produk

Akan ada kritik dan rekomendasi untuk revisi dari ahli validasi yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Untuk merevisi pengembangan produk alat peraga, penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif untuk menganalisis data dan menggabungkan data kuantitatif. Data kualitatif berasal dari masukan, tanggapan, kritik, dan saran dari studi ahli materi dan ahli media yang disampaikan secara lisan; data kuantitatif berasal dari analisis angket ahli materi dan ahli media serta hasil dari serangkaian uji coba angket respons guru dan siswa untuk diri. Data kualitatif dan kuantitatif yang dianalisis digunakan untuk menilai alat peraga generator listrik mini yang dikembangkan. Namun, tidak semua data yang masuk digunakan untuk mengubah produk. Data yang telah dianalisis akan digunakan untuk merevisi produk. Persyaratan analisis tersebut adalah sebagai berikut:

1) Data kualitatif: Ini adalah data atau rekomendasi yang digunakan sebagai dasar untuk pembuatan dan perbaikan produk alat peraga melalui generator listrik mini yang akan dikembangkan:

a) Rekomendasi dan temuan wawancara dengan guru-guru tentang analisis kebutuhan; b) Benar menurut ahli materi dan ahli media sesuai dengan kriteria pembelajaran; dan c) Logis menurut peneliti.⁴⁶

2) Data kuantitatif

Data kuantitatif diperoleh dari angket validasi ahli materi, ahli media, dan angket respon siswa. Penilaian dilakukan menggunakan rumus *skala likert*, dan kemudian dianalisis secara deskriptif. dengan rumus berikut

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase jawaban (%)

F = Frekuensi jawaban

N = Jumlah responden

100% = Bilangan tetap

Skor saat ini dapat digunakan untuk menentukan kriteria kelayakan. Produk dinilai layak jika nilai responden lebih dari 75.

Jika nilainya kurang dari 75 maka produk tersebut tidak layak dan

⁴⁶ Fitri Indrayani, "Pengembangan Media Pembelajaran Audio Visual Berbasis Saintifik Melalui Kegiatan Percampuran Warna Di Ra Al-Kautsar Kota Bengkulu " (Skripsi S1 Fakultas Tarbiyah Dan Tadris IAIN Bengkulu, 2018), 41-42

tidak dapat digunakan. Tingkat pencapaian dan kualifikasi produk dalam bobot validasi nilai menggunakan rumus skala likert dan katagori skor menggunakan rumus skala likert diambil dari table.

Tabel 3.7
Bobot Dalam Skala Likert

No	Keterangan	Disingkat	Bobot
1	Sangat tidak setuju	STS	1
2	Tidak setuju	TS	2
3	Cukup setuju	CS	3
4	Setuju	S	4
5	Sangat setuju	SS	5

Tabel 3.8
Katagori Skor Dalam Skala Likert

No	Tingkat pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
1	0% - 54%	STL	1
2	55 - 64	TL	2
3	65 - 74	CL	3
4	75 - 89	L	4
5	90 - 100	SL	5

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Lokasi Penelitian

1. Riwayat Singkat Min 03 Kepahiang

MIN 03 Kepahiang berada di Kecamatan Merigi, Kabupaten Kepahiang, Provinsi Bengkulu. Lokasinya berada di nomor 63 Jalan Raya Durian Depun. Didirikan pada tahun 1983, MIN 03 Kepahiang pertama kali bernama MIN Pilial. Pada tahun 1997, sekolah ini berubah nama lagi menjadi MIN 09 Rejang Lebong, dan pada tahun 2008, kembali menjadi MIN 03 Kepahiang. MIN 03 Kepahiang terletak di tanah wakaf alm. Bangunan ini berbatasan dengan MTSN 1 Kepahiang di sebelah timur, rumah warga di sebelah barat, MAN 1 Kepahiang di sebelah selatan, dan rumah warga di sebelah utara di Jalan Raya Kelurahan Durian Depun

Sejak awal berdirinya MIN Pilial, MIN 09 Rejang Lebong, MIN 03 Kepahiang sekolah ini dinaungi oleh Kemenag Kab Kepahiang lebih tepatnya beralamat di Jl lintas kepahiang Bengkulu kompleks Perkantoran Pemda Kepahiang 39172 tlp (0732), yang saat ini kantor Kemenag Keb Kepahiang dikepalai oleh Bapak H.LUKMAN, S.Ag, MH dan yang menjadi kepala tata usahanya yakni Bapak ZULFAKAR ALAMSYAH, S.Ag untuk seksi pendidikan madrasah dikepalai oleh Ibu Dra. JERNILAH, M.Pd

2. Profil MIN 03 Kepahiang

Tabel 4.1
Identitas Madrasah

Nama Madrasah	MIN 03 Kepahiang
Nama Kepala Madrasah	Pidil Rahman M.Pd
NSM	111117080003
NPSN	60705306
Status Madrasah	Negeri
Jalan Dan Nomor	Jl.Raya Durian Depun No 63
Desa / Kelurahan	Durian Depun
Kecamatan	Merigi
Kabupaten	Kepahiang
Provinsi	Bengkulu
Email	Minduriandepun@Gmail.Com
Akreditasi	A (95)
Tahun Berdiri	1983
Tahun Perubahan	1997
Kegiatan Belajar Mengajar	Pagi
Bangunan Madrasah	Milik Sendiri
Lokasi Madrasah Jarak	1 Km
Kepusat Kec	20 Km
Jarak Kepusat Kab	
Organisasi Penyelenggara	Pemerintah

3. Visi Misi MIN 03 Kepahiang

a. Visi MIN 03 Kepahiang

Mantab (Mandiri, Tertib, Agamis, Dan Berprestasi) Indikator:

- 1) Mampu befikir aktif dan kreatif
- 2) Mampu berperilaku jujur, disiplin, dan bertanggung jawab.

- 3) Mampu berperilaku religius dimulai pembiasaan
 - 4) Mampu bersaing dan berprestasi
- b. Misi MIN 03 Kepahiang
- 1) Menyelenggarakan pembelajaran untuk menumbuhkan kembangkan kemampuan berpikir aktif dan kreatif
 - 2) Menumbuhkan perilaku jujur, disiplin dan tanggung jawab.
 - 3) Menumbuhkan perilaku religius melalui pembiasaan, sehingga peserta didik dapat mengamalkan dan menghayati ajaran agama islam secara nyata.
 - 4) Mendorong peserta didik memiliki presentasi yang baik dalam bidang akademik maupun non akademik, mampu bersaing serta mampu menghadapi tantangan zaman.

4. Riwayat Kepala Sekolah

Tabel 4.2
Riwayat Kepala Sekolah

No	Nama Kepala Sekolah
1	Suryono
2	A,Zainuri S.Pd.I
3	Saidina Amir S.Pd.I
4	M.Johan
5	Dra.Rosnani
6	Sudirman M,S SOS.I
7	BAHRUN NASIR ZUHIRIN
8	SUDIRMAN
9	ZULKIFLI
10	PIDIL RAHMAN M.Pd

5. Data Guru MIN 03 Kepahiang

Tabel 4.3
Data Guru MIN 03 Kepahiang

No	Nama guru	Jabatan
1	Pidil Rahman, M.Pd	KEPALA MADRASAH
2	Marlian Adi Saputra	DEWAN/KOMITE MADRASAH
3	Puji Hartati, S.Pd.I	Guru
4	Watini, S.Pd.I	Guru
5	Euis Hasanah, S.Pd	Guru
6	Nursina, S.Pd.I	Guru
7	Yulianti, S.Pd	Guru
8	Saripa Aini, S.Pd	Guru
9	Jonian, S.Pd.I	Guru
10	Merry Olivya, S.Pd	Guru
11	Epi Mezarita, S.Pd.I	Guru
12	Arnis Renan, S.Pd	Guru
13	Rian Hidayat, S.Pd.I	Guru
14	Eva Susanti, S.Pd.I	Waka kurikulum
15	Zubaida Indun E, M.Pd	Guru
16	Ales Wijaya, S.Pd.I	Guru
17	Noprianto, S.Pd	Tata usaha
18	Fery Rizky Septiko	Security
19	Velita	Cleaning service
20	Repaldi Ananda	Penjaga madrasah
21	Misrowati, S.Pd.I	Waka kesiswaan

6. Data Siswa MIN 03 Kepahiang

Tabel 4.4
Data Siswa MIN 03 Kepahiang

No	Kelas	Laki Laki	Perempuan	Jumlah
1	Kelas 1 A	13	8	21
2	Kelas 1 B	16	11	27
3	Kelas 1 C	14	12	26
4	Kelas 2 A	11	19	30
5	Kelas 2 B	10	16	26
6	Kelas 3 A	12	17	20
7	Kelas 3 B	17	16	33

8	Kelas 4 A	13	17	30
9	Kelas 4 B	16	16	32
10	Kelas 5 A	9	19	28
11	Kelas 5 B	9	21	30
12	Kelas 6 A	14	13	27
13	Kelas 6 B	8	18	26
14	JUMLAH	162	203	365

7. Sarana Dan Prasarana MIN 03 Kepahiang

Tabel 4.5
Sarana Prasarana MIN 03 Kepahiang

No	Sarana prasarana	Jumlah
1	Kelas	13
2	Meja	403
3	Kursi	400
4	Mushola	1
5	Kantin	4
6	Ruang guru	1
7	Ruang kepala sekolah	1
8	Tata usaha	1
9	Uks	1
10	Gudang	1
11	Perlengkapan olahraga	31
12	Dapur	1
13	Wc	15
14	Pos satpam	1
15	Wc siswa	9
16	Wc guru	2
17	Infocus	1
18	Speaker	10
19	Alat drumband	20
20	Alat marawis	20
21	Parkiran	1

B. Hasil penelitian

Salah satu tujuan dari penelitian dan pengembangan ini adalah untuk menciptakan sebuah produk yang merupakan bagian dari mata pelajaran materi perubahan energi IPA kelas III, yaitu alat peraga generator listrik mini. Produk ini telah divalidasi oleh para ahli media, ahli materi, dan

praktisi pendidikan. Uji coba juga telah dilakukan pada produk ini untuk melihat bagaimana respons guru dan siswa. Berikut ini adalah hasil dari penelitian yang dilakukan peneliti:

1. Pendefinisian (*Define*)

Pada tahap ini, peneliti berusaha untuk menentukan atau mengidentifikasi elemen yang diperlukan, ide, evaluasi, dan spesifikasi pembelajaran yang akan diterapkan pada modul yang akan datang. Mereka melakukannya dengan mempertimbangkan hal-hal berikut:

a. Analisis Awal Akhir (*Analysis Front-End*)

Peneliti melakukan wawancara dengan guru di MIN 03 Kepahiang pada awal penelitian. Hasil wawancara menunjukkan bahwa peserta didik biasa menggunakan alat peraga atau media pembelajaran seperti buku dan gambar, yang menyebabkan mereka tidak terlalu bersemangat untuk belajar sehingga dapat disimpulkan guru butuh alat peraga

Tabel 4.6
Analisis kebutuhan guru

NO GURU		1	2
		A	B
PERNYATAAN	P1	5	5
	P2	5	5
	P3	5	5
	P4	5	5
	P5	5	5
	P6	3	5
	P7	3	5
	P8	4	5
	P9	5	5
	P10	5	5
	P11	3	4
	P12	4	3

	P13	3	4
	P14	4	5
	P15	5	5
Total		64	71
Persentase		85,33%	94,66%
Kriteria		Sangat Butuh	Sangat Butuh

b. Analisis Peserta Didik

Peneliti mengumpulkan data dari sumber yang relevan dengan penelitian mereka. Menurut hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di MIN 03 Kepahiang, kegiatan pembelajaran tentang materi perubahan energi dalam pelajaran IPA masih terlalu monoton dan tidak ada pendekatan pembelajaran yang kreatif dan inovatif. Setelah melakukan observasi dengan peserta didik, peneliti menemukan bahwa peserta didik membutuhkan alat peraga generator listrik mini sebagai alat peraga media pembelajaran yang tepat, kreatif, dan inovatif.

Tabel 4.7
Analisis kebutuhan siswa

NO SISWA		1	2	3	4	5
		A	B	C	D	E
PERNYATAAN	P1	2	5	4	5	5
	P2	2	5	4	5	5
	P3	4	5	4	5	5
	P4	4	5	4	5	5
	P5	2	4	3	4	5
	P6	4	5	5	5	5
	P7	4	5	5	5	5
	P8	5	5	5	5	5
	P9	3	3	4	5	5

	P10	2	3	3	4	5
	P11	5	4	4	3	5
	P12	5	5	4	5	5
	P13	3	3	4	4	4
	P14	5	5	5	5	5
	P15	5	5	5	5	5
Total		55	67	63	70	74
Persentase		73,33 %	89,33 %	84%	93,33 %	98,66 %
Kriteria		Butuh	Sangat Butuh	Sangat Butuh	Sangat Butuh	Sangat Butuh

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada titik ini, peneliti mulai mendesain konsep produk mereka. Mereka mulai dengan menentukan tema, mengumpulkan gambar, mendesain, dan membuat alat peraga generator listrik mini. Berikut adalah gambar awal desain yang dibuat oleh peneliti.

Gambar 4.1 Bahan-bahan Generator Listrik Mini



Saklar



Kabel



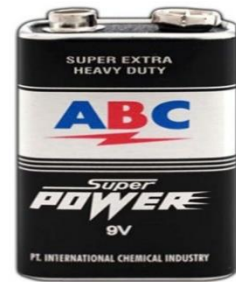
Dinamo



Pulley



Papan



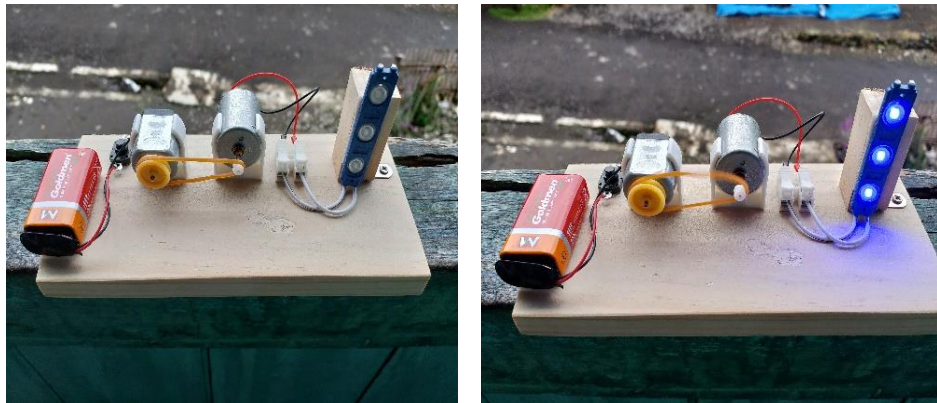
Baterai



Lampu LED



Gambar 4.2 Proses Merangkai Generator Listrik Mini



Gambar 4.3 Desain Awal Generator Listrik Mini

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Langkah ini dilakukan untuk menilai rancangan produk yang dikembangkan; ini dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Penilaian, masukan, dan saran yang berkaitan dengan produk yang dikembangkan dihasilkan sebagai hasil dari proses ini. Dua ahli akan menilai produk ini: Ibu Dr. Andaria M.Pd sebagai ahli materi dan Bapak Muksal Mina Putra M.Pd, keduanya dosen di IAIN Curup. Hasil validasi adalah sebagai berikut:

a. Hasil Validasi Ahli Materi

Hasil validasi ahli materi tahap satu menunjukkan bahwa tujuan validasi adalah untuk menguji kelengkapan, kebenaran, dan sistematika materi:

Tabel 4.8
Hasil Validasi Ahli Materi Tahap 1

No	Aspek	Butir Pertanyaan	Jawaban Ahli Materi	Jumlah
1	Kelengkapan alat peraga	1	5	21
		2	4	
		3	4	
		4	4	
		5	4	
2	Materi	6	2	12
		7	2	
		8	4	
		9	1	
		10	3	
3	Pembelajaran	11	1	11
		12	2	
		13	3	
		14	1	
		15	1	
		16	1	
		17	2	
Jumlah Total				44

$$P = \frac{\text{jumlah hasil skor pengumpulan data}}{\text{jumlah semua skor kriteria tertinggi}} \times 100\%$$

$$P = \frac{44}{85} \times 100\%$$

$$P = 51,8\%$$

Hasil penelitian ahli materi tahap 1 menunjukkan bahwa ketiga komponen di atas memperoleh nilai 51,8%, yang memenuhi kriteria "cukup baik".

b. Hasil Validasi Ahli Media

Validasi ahli media bertujuan untuk menguji kelengkapan, kebenaran, dan sistematika media. Hasil dari data validasi tahap satu disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 4.9
Hasil Validasi Ahli Media Tahap 1

No	Aspek	Butir pertanyaan	Jawaban ahli media	jumlah
1	Kualitas alat peraga	1	3	16
		2	4	
		3	3	
		4	3	
		5	3	
2	Tingkat keunikan alat peraga	6	4	17
		7	3	
		8	3	
		9	3	
		10	4	
3	Konsisten	11	3	13
		12	3	
		13	3	
		14	4	
Jumlah				46

$$P = \frac{\text{jumlah hasil skor pengumpulan data}}{\text{jumlah semua skor kriteria tertinggi}} \times 100\%$$

$$P = \frac{46}{70} \times 100\%$$

$$P = 65,8\%$$

Hasil penilaian tahap 1 ahli media menunjukkan bahwa dari ketiga komponen di atas, nilai 65,8% memenuhi kriteria "cukup baik".

c. Revisi Hasil

Pada langkah ini, setelah desain produk divalidasi oleh validator ahli materi dan ahli media, peneliti merevisi hasil dari desain produk yang dikembangkan, alat peraga generator listrik mini. Berikut ini adalah saran dan masukan untuk perbaikan dari tim validasi ahli materi dan ahli media:

1) Saran Dan Masukan Ahli Materi

Berdasarkan penilaian yang dilakukan oleh ahli materi tahap 1 diperoleh saran dan masukan yakni:

- a) Peneliti diharapkan dapat Menyusun LKS agar pembelajaran lebih efektif dan efisien
- b) Urutan saintifik dimunculkan dalam RPP
- c) Munculkan diskusi kelompok berdasarkan LKS yang disusun
- d) Buat tampilan LKS yang lengkap dan menarik

2) Hasil Revisi Validasi Ahli Materi

Hasil validasi ahli materi menunjukkan bahwa ada peningkatan yang signifikan dalam keakuratan media, dengan nilai 51,8%. Tabel berikut menunjukkan hasil revisi ahli materi:

Tabel 4.10
Hasil Revisi Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Butir Pertanyaan	Jawaban Ahli Materi	Jumlah
1	Kelengkapan alat peraga	1	5	23
		2	5	
		3	5	
		4	4	
		5	4	
2	Materi	6	4	20
		7	4	
		8	4	
		9	4	
		10	4	
3	Pembelajaran	11	5	33
		12	4	
		13	5	
		14	5	
		15	5	
		16	4	
		17	5	
Jumlah Total				76

$$P = \frac{\text{jumlah hasil skor pengumpulan data}}{\text{jumlah semua skor kriteria tertinggi}} \times 100\%$$

$$P = \frac{76}{70} \times 100\%$$

$$P = 89,4\%$$

Hasil dari revisi penilaian ahli materi menunjukkan bahwa dari ketiga komponen di atas, nilai 89,4 persen memenuhi kriteria "sangat baik".

3) Saran Dan Masukan Ahli Media

Sebagai hasil dari penilaian tahap satu oleh ahli media, rekomendasi berikut diberikan: alat peraga generator listrik mini harus dibuat lebih menarik sehingga lebih menarik untuk digunakan dalam pembelajaran.



Gambar 4.4 Tampilan Generator Listrik Sebelum Direvisi



Gambar 4.5 Tampilan Generator Listrik Mini Setelah Direvisi

4) Hasil Revisi Ahli Media

Tabel berikut menunjukkan hasil revisi validasi ahli media, yang menunjukkan sedikit peningkatan, dengan nilai 65,8% untuk ketiga aspek:

**Tabel 4.11
Hasil Revisi Validasi Ahli Media**

No	Aspek	Butir pertanyaan	Jawaban ahli media	Jumlah
1	Kualitas alat peraga	1	4	23
		2	5	
		3	5	
		4	4	
		5	5	
2	Tingkat keunikan alat peraga	6	4	22
		7	5	
		8	5	
		9	4	
		10	4	
3	Konsisten	11	5	20
		12	5	
		13	5	
		14	5	
Jumlah				65

$$P = \frac{\text{jumlah hasil skor pengumpulan data}}{\text{jumlah semua skor kriteria tertinggi}} \times 100\%$$

$$P = \frac{65}{70} \times 100\%$$

$$P = 92,8\%$$

Hasil dari revisi penilaian ahli media menunjukkan bahwa dari ketiga komponen di atas, nilai 92,8% memenuhi kriteria "sangat baik".

d. Deskripsi penilaian dari respon pendidik

Baik uji coba kelompok kecil maupun uji coba kelompok besar dilakukan oleh peneliti. Namun, sebelum uji coba, peneliti melibatkan guru kelas III A di MIN 03 Kepahiang, Ibu Syaripah Aini S.Pd, dan guru kelas III B, Bapak Jonian S.Pd, untuk menilai produk yang dikembangkan dari segi kurikulum, keakuratan media, penyajian, dan keterlaksanaan. Karena pendidik adalah calon pengguna dan pelaksana pembelajaran, peneliti mempertimbangkan untuk melibatkan pendidik dalam penilaian produk.

Tabel 4.12

Hasil Angket Oleh Ahli Praktisi Pendidikan

No	Aspek	Indikator	Wali Kelas III A	Wali Kelas III B	Jumlah
1	Materi	1	5	5	47
		2	5	4	
		3	5	5	
		4	5	5	
		5	4	4	
2	Alat	6	5	5	93

peraga generator	7	5	5
	8	4	4
	9	5	5
	10	5	5
	11	4	5
	12	5	4
	13	5	4
	14	4	5
	15	4	5
Jumlah			140

$$P = \frac{\text{jumlah hasil skor pengumpulan data}}{\text{jumlah semua skor kriteria tertinggi}} \times 100\%$$

$$P = \frac{140}{150} \times 100\%$$

$$P = 93,3\%$$

Tabel di atas menunjukkan bahwa dua pendidik menilai MIN 03 berdasarkan dua aspek yang menilai respons pendidik yang dihasilkan; hasilnya adalah 93,3% dengan kriteria "sangat baik".

e. Deskripsi penilaian dari respon peserta didik

Di MIN 03 Kepahiang, uji coba pemakaian produk dilakukan pada 30 siswa dari kelas III A dan III B, masing-masing 17 pria dan 13 perempuan. Angket yang diberikan oleh peneliti digunakan oleh siswa untuk menilai produk. Berdasarkan perolehan hasil yang telah di rata rata, ditemukan bahwa 86,6 persen peserta didik memberikan respons terhadap produk yang dikembangkan memenuhi kriteria "sangat baik".

C. Pembahasan

Media alat peraga generator listrik mini dikembangkan sesuai dengan prosedur dan langkah-langkah pengembangan model 4D yang dikembangkan oleh Sivasailam Thiagarajan, Dorothy Semmel, dan Melyn I Semmel. Melalui 4 tahap yakni: Pendefinisian (*Define*), Perancangan (*Desain*) dan, Pengembangan (*Development*). Proses pengembangan alat peraga mulai dikembangkan pada bulan maret 2024 yang diawali dengan penyusunan konten, materi, hingga dapat diselesaikan pada awal bulan juni 2024. Faktor-faktor pendukung yang melatar belakangi pengembangan alat peraga generator listrik mini telah dikumpulkan melalui angket analisis kebutuhan guru dan siswa.

1. Pengembangan Alat Peraga Generator listrik Mini Pembelajaran IPA Materi Perubahan Energi Siswa Kelas III MIN 03 Kepahiang

Berdasarkan hasil observasi wawancara dan angket yang dikembangkan pada tahap analisis kebutuhan maka penelitian mendesain konsep alat peraga generator listrik mini sesuai dengan kebutuhan pendidik dan peserta didik. Desain dikembangkan dengan model pengembangan 4 D yang terdiri dari Pendefinisian (*Define*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*) dan Penyebaran (*Desseminate*) namun pada penelitian ini hanya menggunakan 3 tahapan saja.

Langkah awal dalam membuat alat peraga generator listrik mini, setelah menentukan analisis kebutuhan guru dan siswa, peneliti memutuskan ide, menganalisis bahan yang akan digunakan, dan

menentukan penempatan untuk membuat alat peraga yang menarik. Oleh karena itu, produk berupa alat peraga diharapkan dapat digunakan oleh pendidik dalam melakukan proses pembelajaran dan membantu siswa lebih memahami konsep pembelajaran, hal ini sejalan dengan penelitian yang dikemukakan oleh Sudjana dan Rivai Juliantara⁴⁷

Setelah mendesain produk yang dibuat maka tahap selanjutnya yaitu memvalidasi tahap 1 untuk produk alat peraga kepada para ahli yaitu ahli media dan ahli materi untuk mengetahui kevalidan alat peraga. Dari dua para ahli memberikan penilaian yaitu ahli media tahap 1 memperoleh skor 68,8% dengan kriteria “Cukup Layak” dan ahli materi tahap 1 memperoleh skor 56,8% dengan kriteria “Tidak Layak” sehingga memperoleh kritik dan saran oleh para ahli yakni produk alat peraga generator listrik mini harus direvisi

Tahap selanjutnya setelah produk alat peraga generator listrik mini direvisi kemudian divalidasi lagi oleh para ahli, adapun hasil validasi revisi oleh para ahli yakni ahli media memperoleh skor persentase 92,8% dengan kriteria “Sangat Layak” dan hasil revisi ahli materi memperoleh skor 89,4% dengan kriteria “Sangat Layak” sehingga dapat disimpulkan bahwa produk yang dikembangkan yakni alat peraga generator listrik mini layak digunakan.

Proses pengembangan alat Peraga Generator listrik Mini ini adalah dengan studi pendahuluan, hasil studi pendahuluan menunjukkan bahwa

⁴⁷ Sudjana dan Rivai Juliantara, (2009) dalam S. Septiani Atalia “Alat Peraga Untuk Pengenalan Hewan Berbasis Multimedia” (repositori.unsil.ac.id, 2020), 2

dalam proses belajar mengajar guru hanya menggunakan gambar gambar di buku untuk alat peraga nya tanpa menggunakan alat peraga yang nyata, padahal Alat Peraga yang nyata sangat di butuhkan dalam membantu guru dalam proses belajar mengajar hal ini sejalan dengan dengan teori penelitian yang dikemukakan oleh N Nur Hasanah dalam bukunya⁴⁸ Berdasarkan hasil analisis peneliti menyimpulkan bahwa guru memerlukan alat peraga untuk digunakan pada saat proses belajar mengajar.alat peraga sendiri berfungsi untuk mempermudah pembelajaran di kelas dan dapat membantu siswa tetap terkonsentrasi dalam pelajaran sehingga dapat daya ingat peserta didik.⁴⁹

Adapun faktor pendukung dalam proses penelitian di MIN 03 Kepahiang adalah kesabaran guru dalam menyampaikan materi pelajaran, serta motivasi dan perhatiannya kepada siswanya. Dalam mengembangkan alat peraga generator listrik mini di kelas III, peneliti menggunakan metode penelitian dan pengembangan model 4 D dan membatasi pada 3 langkah penelitian.

Berdasarkan pembahasan diatas terhadap alat peraga generator listrik mini mulai awal hingga akhir dari yang peneliti kembangkan dari awal observasi, perencanaan pembuatan alat peraga dari hasil analisis kebutuhan,validasi ahli media dan materi,revisi validasi ahli media serta respon terhadap alat peraga generator listrik mini.Dari beberapa tahapan

⁴⁸ N Nur Hasanah, "Pengembangan Alat Peraga "Kuraku"Pada Materi Bangun Datar Persegi Panjang Dan Persegi Untuk Smp Lb A"(Eprints.Umpo.Ac.Id,2020)

⁴⁹ J.Jonimar, "Pemanfaatan Alat Peraga IPA Untuk Meningkatkan Kemampuan Guru Dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar", ISEJ: Indonesia Science Educational Journal (Siducat.org,2020),69-84

pengembangan tersebut peneliti Menyimpulkan Bahwa Alat Peraga Generator Listrik Mini Memperoleh Penilaian Dengan Kriteria “Sangat Layak”

2. Kelayakan alat Peraga Generator listrik Mini Pembelajaran IPA Materi Perubahan Energi Siswa Kelas III MIN 03 Kepahiang

Desain produk alat peraga generator listrik Mini telah selesai dibuat. Untuk mengetahui alat peraga generator listrik mini sudah layak atau tidak, perlu dilakukan proses validasi produk yang melibatkan para pakar ahli dalam bidangnya.⁵⁰ Pada penelitian ini, proses validasi melibatkan 2 orang validator ahli yaitu ahli media dengan Bapak Muksal Mina Putra M.Pd dan sebagai ahli materi yakni Ibu Dr. Meri Andaria M.Pd. Dari kedua ahli tersebut masing-masing memberikan skor nilai yang bisa dihitung rata-ratanya oleh peneliti dan menghasilkan keterangan sangat layak, layak, cukup layak, tidak layak, dan sangat tidak layak.⁵¹

Proses validasi alat peraga generator listrik mini mendapatkan hasil persentase sebesar 89,4% dengan kategori layak dari ahli materi, kemudian validator ahli media memberikan nilai skor persentase sebesar 92,8% dengan kriteria Sangat Layak. Kedua hasil tersebut menghasilkan rata-rata nilai 89,4% yang berarti jika dilihat melalui tabel kategori skor dalam rumus skala likert hasil validasi menunjukkan bahwa alat peraga

⁵⁰ Almira DKK, Ragam Analisis Data Penelitian, 1st ed. (Madura: IAIN Madura Press, 2022), 96

⁵¹ Sugiyono, metode penelitian manajemen

dengan rata rata nilai 85% - 95% berkualifikasi Layak.

Hasil validasi menunjukkan angka layak sehingga alat peraga generator listrik mini dapat digunakan di dalam proses belajar mengajar, tahapan selanjutnya dalam penelitian ini adalah uji coba produk untuk melihat respon pendidikan dan peserta didik, terhadap alat peraga generator listrik mini, dimana pendidik dalam uji produk ini terdapat 2 pendidik dan 30 peserta didik, yang mana peserta didik terdiri dari 17 laki laki dan 13 perempuan untuk memberi nilai terhadap produk yang di kembangkan, adapun hasil angket respon guru terhadap produk alat peraga generator listrik mini mendapatkan hasil persentase 93.3% masuk kedalam katagori “Sangat Layak” dan hasil angket respon peserta didik mendapatkan skor persentase 86,6% masuk dalam kategori “Layak”

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan dalam penelitian ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Pengembangan alat peraga generator listrik mini model 4D pada materi perubahan energi siswa kelas III di MIN 03 Kepahiang dikembangkan menggunakan model pengembangan 4D yang terdiri dari 4 tahap yaitu Pendefinisian (*Define*), tahap Perancangan (*Design*), tahap Pengembangan (*Development*), dan tahap Penyebaran (*Disseminate*). Penelitian ini dilatar belakangi oleh proses pembelajaran masih menggunakan metode ceramah dan kurangnya penggunaan media pembelajaran, sehingga siswa merasa bosan saat proses pembelajaran. Proses pengumpulan data, dokumen-dokumen yang diperlukan dalam perancangan alat peraga dilakukan untuk selanjutnya dilakukan proses pengembangan media, setelah media tersebut dikembangkan selanjutnya dilakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi. Berdasarkan proses validasi, media tersebut dinyatakan layak dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran
- b. Alat peraga generator listrik mini dalam materi perubahan energi siswa kelas III MIN 03 Kepahiang layak untuk digunakan hal ini dikarenakan alat peraga generator listrik mini dalam materi perubahan energi telah melewati tahap pengembangan yang sesuai dengan prosedur dan di validasi oleh ahli media dan materi. Persentase skor validasi rata-rata ahli

media yaitu masuk kedalam katagori Sangat Layak . Persentase skor validasi rata-rata ahli materi yaitu masuk kedalam katagori Layak . Berdasarkan persentase rata-rata tersebut maka alat peraga generator listrik mini termasuk kedalam kategori layak menurut ahli media dan ahli materi. Sedangkan berdasarkan hasil angket respon peserta didik diperoleh hasil penilaiannya masuk kedalam katagori Layak . Dan respon pendidik juga masuk kedalam katagori Sangat Layak..

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, saran yang dapat diberikan penulis adalah sebagai berikut:

1. Perlunya penggunaan alat peraga generator listrik mini dalam membantu proses belajar dikelas sebagai alternatif media pembelajaran dalam mengatasi permasalahan proses pelajaran seperti kurangnya perhatian siswa dalam belajar sehingga pembelajaran menjadi menyenangkan
2. Setelah dikembangkan, maka alat peraga generator listrik mini perlu diuji lebih lanjut untuk mengetahui apakah alat peraga generator listrik mini ini dapat dikembangkan untuk materi dan mata pelajaran yang lain atau tidak.

DAFTAR PUSTAKA

- Afida An, "Matahari Dalam Perspektif Sains Dan Al-Qur'an" (Repository.Radenintan.Ac.Id, 2018),
- Asyar (2011) dalam I Riyani, "Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Roda Putar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Iv Sd Negeri 56 Kota Bengkulu" (repository.iainbengkulu.ac.id, 2019),
- Boruk Martinus, Maimunah H. Daud And Yuliana Yenita Mete, "Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Berbasis Kontekstual Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI Sma Pgri Gelekat Lewo Boru", *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi* (Unib Press, 2023): 124-130, Issn 2598-9669,
- Chain & Evan, dalam M Mardiana, "Penerapan Pembelajaran Ipa Berbasis Konstruktivisme Dalam Meningkatkan Sikap Ilmiah Pada Siswa Madrasah Ibtidayah", *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah* jurnal.stiq-amuntai.ac.id, Vol,1 No 2 2018), 65
- Fitrian A, "Pengembangan Generator Listrik Mini Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Dalam Pembelajaran Fisika", *SINASIS (Seminar Nasional Sains)* (Proceeding.Unindra.Ac.Id, 2020)
- Hamdani Dedy, Dkk, "Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Dengan Menggunakan Alat Peraga Terhadap Pemahaman Konsep Cahaya Kelas VIII Di Smp Negeri 7 Kota Bengkulu", *Jurnal Exacta*, Vol. 10 (1), 2012, 82.
- Haryanti Sri, 27 Prinsip Dan Gagasan Menjadi Guru Menyenangkan (Jawa Barat : Jejak Publisher, 2020)
- Hasanah N Nur, "Pengembangan Alat Peraga "Kuraku" Pada Materi Bangun Datar Persegi Panjang Dan Persegi Untuk Smp/Plb A" (Eprints.Umpo.Ac.Id, 2020),
- I Riyani, "Pengaruh Penggunaan Alat Peraga Roda Putar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Iv Sd Negeri 56 Kota Bengkulu" (repository.iainbengkulu.ac.id, 2019),
- Indrayani Fitri, "Pengembangan Media Pembelajaran Audio Visual Berbasis

Saintifik Melalui Kegiatan Percampuran Warna Di Ra Al-Kautsar Kota Bengkulu “ (Skripsi S1 Fakultas Tarbiyah Dan Tadris IAIN Bengkulu, 2018), Kusuma Rendra Sakbana, Peran Sentral Media Pembelajaran Dalam Peningkatan Kualitas Pendidikan 05, No.02 (2018)

Maskoeri Jasin, Ilmu Alamiah Dasar (Jakarta: Pt Raja Grafindo Persada, 2006),96

Mirza Dina Anjani, “Pengembangan Generator Listrik Sederhana Sebagai Media Pembelajaran Fisika Pada Materi Induksi Elektromagnetik” (Skripsi, Lampung: Program Studi Pendidikan Ilmu Fisika Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung, 2019)

Nafira, Amelia. “Pengembangan Alat Peraga Penjernihan Air Sederhana Materi Koloid Berbasis Green Chemistry.” *Journal Of Tropical Chemistry Research And Education* Vol. 5 No.2, DOI: <https://doi.org/10.14421/jtcre.2023.51-02>, (Maret 2023),9

Observasi Awal Kelas III MIN 03, Kepahiang” 4 September 2023.

Rahmawati RD and N Bakhtiar, "Pembelajaran IPA berbasis integrasi Islam-sains pada pokok bahasan penciptaan alam semesta dan tata surya", *Journal of Natural Science and* ejournal.uin-suska.ac.id, Vol,1,DOI: 10.24014/jnsi.vli2.6599 2019,(febuari 2018)

Siregar YS, M Darwis, and R Baroroh, "Peningkatan Minat Belajar Peserta Didik dengan Menggunakan Media Pembelajaran yang Menarik pada Masa Pandemi Covid 19 di SD Swasta HKBP 1 Padang", *Jurnal Ilmiah Kampus* [journals.alptkptm .org](http://journals.alptkptm.org), Vol (2) doi: 10.56972/jikm.v2i1.33 (April 2022), 69-75

Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif Dan R&D.* (Bandung: Alfabeta,2016).

Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D,* (Bandung:Alfabet,2017)

Tim Pengembang Ilmu Pendidikan FIP-UPI, *Ilmu dan Aplikasi Pendidikan* (Bandung: PT Imperial Bhakti Utama Publ, 2007),

Utami Rina Puji “Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Kegiatan Proses Belajar Mengajar” 12 (2017):

Wahyuni S And I Aeni, “Hasil Belajar Dan Kreativitas Siswa Dengan Model

Pembelajaran Picture And Picture Pada Tema Energi Dan Perubahannya Di Sdn 3", *Journal Of Mandalika Literature* Vol. 5, No. 1 Doi: 10.36312/Jml.V3i 1.967, (Januari 2022)

Wawancara Dengan Ibu syaripah Aini S.Pd.I Dan Bapak Jonian S.Pd.I Selaku Guru Kelas III A Dan III B Di MIN 03 Kepahiang, Pada 6 September 2023

Wonorahardjo Surjani, Dasar-Dasar Sains (Jakarta Barat: PT Ind

L

A

M

P

I

R

A

N



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP
FAKULTAS TARBIYAH**

Alamat : Jalan DR. A. K. Gani No 1 Kotak Pos 108 Curup-Bengkulu Telpn (0732) 21010
Fax. (0732) 21010 Homepage <http://www.iaincurup.ac.id> E-Mail : admin@iaincurup.ac.id

KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH

Nomor : 511 Tahun 2023

Tentang

**PENUNJUKAN PEMBIMBING I DAN 2 DALAM PENULISAN SKRIPSI
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP**

- Menimbang** :
- a. Bahwa untuk kelancaran penulisan skripsi mahasiswa, perlu ditunjuk dosen Pembimbing I dan II yang bertanggung jawab dalam penyelesaian penulisan yang dimaksud ;
 - b. Bahwa saudara yang namanya tercantum dalam Surat Keputusan ini dipandang cakap dan mampu serta memenuhi syarat untuk diserahi tugas sebagai pembimbing I dan II ;
- Mengingat** :
1. Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional ;
 2. Peraturan Presiden RI Nomor 24 Tahun 2018 tentang Institut Negeri Islam Curup;
 3. Peraturan Menteri Agama RI Nomor : 30 Tahun 2018 tentang Organisasi dan Tata Kerja Institut Agama Islam Negeri Curup,
 4. Keputusan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 184/U/2001 tentang Pedoman Pengawasan Pengendalian dan Pembinaan Program Diploma, Sarjana dan Pascasarjana di Perguruan Tinggi;
 5. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 019558/B.11.3/2022,tanggal 18 April 2022 tentang Pengangkatan Rektor IAIN Curup Periode 2022-2026.
 6. Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Islam Nomor : 3514 Tahun 2016 Tanggal 21 oktober 2016 tentang Izin Penyelenggaraan Program Studi pada Program Sarjana STAIN Curup
 7. Keputusan Rektor IAIN Curup Nomor : 0317 tanggal 13 Mei 2022 tentang Pengangkatan Dekan Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Curup.
- Memperhatikan** :
1. Surat Rekomendasi dari Ketua Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah nomor : B.602/FT.05/PP.00.9/09/2023
 2. Berita Acara Seminar Proposal pada Hari Senin, 26 Juni 2023

MEMUTUSKAN :

**Menetapkan
Pertama**

- | | | |
|----|----------------------|--------------------|
| 1. | Wiwin Arbaini, M.Pd | 197210042003122003 |
| 2. | Yosi Yulizah, M.Pd.I | 199107142019032026 |

Dosen Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Curup masing-masing sebagai Pembimbing I dan II dalam penulisan skripsi mahasiswa :

N A M A : Reki Febriansyah

N I M : 20591150

JUDUL SKRIPSI : Pengembangan Alat Peraga Generator Listrik Mini Pembelajaran IPA Materi Perubahan Energy Siswa Kelas III MIN 03 Kepahiang

- Kedua** : Proses bimbingan dilakukan sebanyak 8 kali pembimbing I dan 8 kali pembimbing II dibuktikan dengan kartu bimbingan skripsi ;
- Ketiga** : Pembimbing I bertugas membimbing dan mengarahkan hal-hal yang berkaitan dengan substansi dan konten skripsi. Untuk pembimbing II bertugas dan mengarahkan dalam penggunaan bahasa dan metodologi penulisan ;
- Keempat** : Kepada masing-masing pembimbing diberi honorarium sesuai dengan peraturan yang berlaku ;
- Kelima** : Surat Keputusan ini disampaikan kepada yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan sebagaimana mestinya ;
- Keenam** : Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan dan berakhir setelah skripsi tersebut dinyatakan sah oleh IAIN Curup atau masa bimbingan telah mencapai 1 tahun sejak SK ini ditetapkan ;
- Ketujuh** : Apabila terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini, akan diperbaiki sebagaimana mestinya sesuai peraturan yang berlaku ;

Ditetapkan di Curup,
Pada tanggal 02 Oktober 2023
Dekan,

Hamengkubuwono

Tembusan :

1. Rektor
2. Bendahara IAIN Curup;
3. Kabag Akademik kemahasiswaan dan kerja sama.
4. Mahasiswa yang bersangkutan

BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

PADA HARI INI ..senin..... JAM 08.00... TANGGAL 26-06... TAHUN 2023
TELAH DILAKSANAKAN SEMINAR PROPOSAL MAHASISWA :

NAMA : Deki Febriansyah
NIM : 20591150
PRODI : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
SEMESTER : 6 (enam)
JUDUL PROPOSAL : Pengembangan Generator Listrik Mini
Sebagai Media pembelajaran IPA Materi
Perubahan energi untuk Meningkatkan pemahaman
siswa kelas @ SDIT Ummatan Wahidah

BERKENAAN DENGAN ITU, KAMI DARI CALON PEMBIMBING MENERANGKAN BAHWA :

- 1. PROPOSAL INI LAYAK DILANJUTKAN TANPA PERUBAHAN JUDUL
- 2. PROPOSAL INI LAYAK DILANJUTKAN DENGAN PERUBAHAN JUDUL DAN BEBERAPA HAL YANG MENYANGKUT TENTANG :

a. Rumusan

b. MODEL

c.

- 3. PROPOSAL INI TIDAK LAYAK DILANJUTKAN KECUALI BERKONSULTASI KEMBALI DENGAN PENASEHAT AKADEMIK DAN PRODI.

DEMIKIAN BERITA ACARA INI KAMI BUAT, AGAR DAPAT DIGUNAKAN SEBAGAIMANA SEMESTINYA.

CALON PEMBIMBING I

Wiwid Arbaini W, M.Pd

CURUP, 26/6 2023
CALON PEMBIMBING II

Xairulrahman, S.Pd

MODERATOR,

Anggun Novianti

(Anggun Novianti)



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN KEPAHIANG

Jalan Lintas Kepahiang-Curup Komplek Perkantoran Desa Kelopak Kepahiang 39172
Telepon (0732) 393007; Faksimili (0732) 393007
website: <https://kepahiang.kemenag.go.id>

Nomor : B-1044/Kk.07.08.2/PP.00/03/2024
Sipat : Biasa
Lamp. : -
Hal. : Izin Penelitian

Kepahiang, 19 Maret 2024

Yth.

Dekan Fakultas Tarbiyah

Institut Agama Islam Negeri Curup

Menindak lanjuti Surat Dekan Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Curup Nomor : 317/In.34/FT.1/PP.00.9/03/2024 tanggal 13 Maret 2024 perihal : Permohonan Izin Penelitian
Kepada :

Nama : **Reki Febriansyah**
NIM : 20591150
Fakultas/Prodi : Tarbiyah/ PGMI
Judul Skripsi : Pengembangan Alat Peraga Generator Listrik Mini Pembelajaran IPA Materi Perubahan Energi Sisa Kelas III MIN 03 Kepahiang
Waktu Penelitian : 13 Maret 2024 s.d 13 Juni 2024
Lokasi Penelitian : MIN 03 Kepahiang

Berikut kami sampaikan bahwa pada prinsipnya kami tidak keberatan dan mengizinkan pelaksanaan penelitian tersebut.

Demikian disampaikan agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Kepala



Albahri

Tembusan:

1. Ka. Kankemenag Kab. Kepahiang
2. Ka. Kanwil. Kemenag. Prov. Bengkulu



Dokumen ini telah ditanda tangani secara elektronik.

Token : ZCJkMe



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP
FAKULTAS TARBIYAH

Jln. Dr. AK Gani No.01 Kotak Pos 108 Telp. (0732) 21010-21759 Fax.21010
Homepage: <http://www.iaincurup.ac.id> Email: admin@iaincurup.ac.id Kode Pos 39119

Nomor : 317 /In.34/FT/PP.00.9/03/2024
Lampiran : Proposal dan Instrumen
Hal : Permohonan Izin Penelitian

13 Maret 2024

Yth. Kepala Kantor Kementerian Agama
Kab. Kepahiang

Assalamualaikum Wr, Wb

Dalam rangka penyusunan skripsi S.1 pada Institut Agama Islam Negeri Curup :

Nama : Reki Febriansyah
NIM : 20591150
Fakultas/Prodi : Tarbiyah / PGMI
Judul Skripsi : Pengembangan Alat Peraga Generator Listrik Mini Pembelajaran IPA Materi Perubahan Energi Siswa Kelas III MIN 03 Kepahiang
Waktu Penelitian : 13 Maret s.d 13 Juni 2024
Tempat Penelitian : MIN 03 Kepahiang

Mohon kiranya Bapak berkenan memberi izin penelitian kepada Mahasiswa yang bersangkutan.
Demikian atas kerjasama dan izinnya diucapkan terimakasih

KEMENTERIAN AGAMA
Wakil Dekan I,
Dr. Sakuf Anshori, S.Pd.I., M.Hum
19811020 200604 1 002

Tembusan : disampaikan Yth ;

1. Rektor
2. Warek 1
3. Ka. Biro AUAK

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN WAWANCARA

Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini:

Nama : Saripa Aini
Jabatan : Guru kelas 3A
Tempat : MIN 03 Kepahiang.

Dengan ini menerangkan bahwasanya Reki Febriansyah NIM 20591150 Mahasiswa IAIN Curup memang benar telah melakukan wawancara dengan saya untuk keperluan skripsi yang berjudul "Pengembangan Alat Peraga Generator Listrik Mini Pembelajaran IPA Materi Perubahan Energi Siswa Kelas III MIN 03 Kepahiang"

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan seperlunya.

Curup.....¹⁴maret 2024

Informan



Saripa Aini S.Pd

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN WAWANCARA

Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini:

Nama : Jonian, S.Pd-I
Jabatan : Guru Kelas III B
Tempat : MIN 03 Kepahiang

Dengan ini menerangkan bahwasanya Reki Febriansyah NIM 20591150 Mahasiswa IAIN Curup memang benar telah melakukan wawancara dengan saya untuk keperluan skripsi yang berjudul "Pengembangan Alat Peraga Generator Listrik Mini Pembelajaran IPA Materi Perubahan Energi Siswa Kelas III MIN 03 Kepahiang"

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan seperlunya.

Curup....maret 2024

Informan



Jonian S.Pd,I



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN KEPAHANG
MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI 03 KEPAHANG
AKREDITASI A**

**Jl. Raya Durian Depun Kec. Merigi Kabupaten Kepahang
Telp. (0732)334488 Email : minduriandepun@gmail.com**

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Nomor : B-665 / Ml. 01. 25 / PP. 01105 / 2024

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Pidil Rahman, M.Pd
NIP : 197503161998031005
Jabatan : Kepala MIN 03 Kepahang
Alamat : Jl. Raya Durian Depun Kec. Merigi Kabupaten Kepahang

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang bernama:

Nama : Reki Febriansyah
NIM : 20591150
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Telah selesai melakukan penelitian di MIN 03 Kepahang untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul **"Pengembangan Alat Peraga Generator Listrik Mini Pembelajaran IPA Materi Perubahan Energi Siswa Kelas III MIN 03 Kepahang"**.

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana semestinya.

Kepahiang, Mei 2024
Kepala MIN 03 Kepahang

Pidil Rahman, M. Pd
Nip. 197503161998031005

SURAT PERNYATAAN VALIDASI

INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Meri Andari ,M.Pd

Nip : 19870505 201001 2025

Menyatakan bahawa instrument penelitian tugas akhir skripsi atas nama mahasiswa:

Nama : Reki Febriansyah

Nim : 20591150

Program studi : Pendidikan guru madrasah ibtdaiyah (PGMI)

Fakultas : Tarbiyah

Judul : Pengembangan Alat Peraga Generator Listrik Mini Pembelajaran IPA Materi Perubahan Energi Siswa Kelas III MIN 03 Kepahiang

Setelah dilakukan kajian atau instrumen penelitian tugas akhir skripsi tersebut dapat dinyatakan:

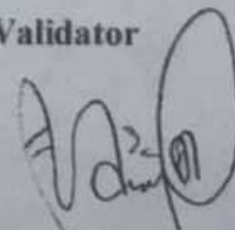
Layak digunakan

Layak digunakan dengan perbaikan

Tidak layak digunakan

Curup, April 2024

Validator



Dr. Meri Andari ,M.Pd

NIP: 19870505 201001 2025

SURAT PERNYATAAN VALIDASI
AHLI MEDIA TUGAS AKHIR SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muksal Mina Putra S.Pd.I, M.Pd
Nip :

Menyatakan bahawa validasi ahli media tugas akhir skripsi atas nama mahasiswa:

Nama : Reki Febriansyah
Nim : 20591150

Program studi : Pendidikan guru madrasah ibtidaiyah (PGMI)

Fakultas : Tarbiyah

Judul : Pengembangan Alat Peraga Generator Listrik Mini Pembelajaran IPA Materi Perubahan Energi Siswa Kelas III MIN 03 Kepahiang

Setelah dilakukan kajian atau validasi ahli media tugas akhir skripsi tersebut dapat dinyatakan:

- Layak digunakan
- Layak digunakan dengan perbaikan
- Tidak layak digunakan

Curup, 02 Mei 2024

Validator

Muksal Mina Putra, S.Pd.I, M.Pd

NIP: 198704032018011001

Instrument Penilaian Ahli Madia

Nama : Mukhammad Putra

Nip : 198704052018011001

Berilah tanda centang pada setiap kolom skor dengan memilih salah satu diantaranya

5 : Sangat Setuju

4 : Setuju

3 : Cukup Setuju

2 : Tidak Setuju

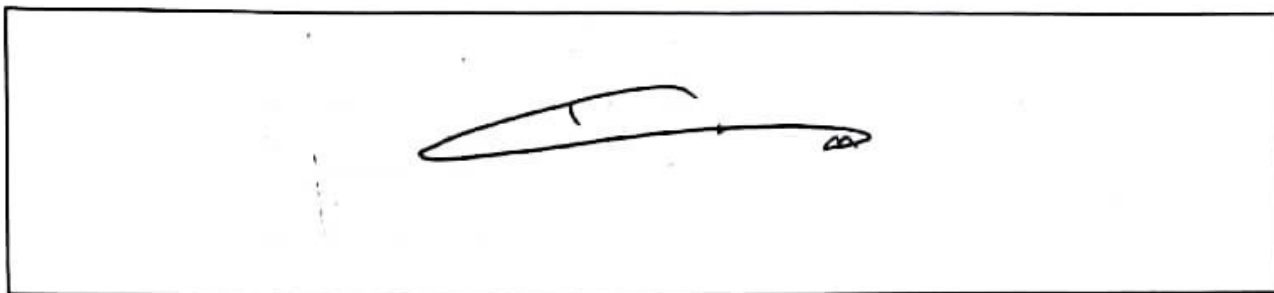
1 : Sangat Tidak Setuju

Aspek	Indikator	Pertanyaan	Skor penilaian				
			1	2	3	4	5
Kualitas alat peraga	1. Kualitas alat peraga generator listrik mini	1. Apakah kualitas alat peraga generator listrik mini sudah baik?				✓	
	2. Daya tarik media generator listrik mini						
	3. Ketahanan bahan generator listrik mini	2. Apakah pemilihan material generator listrik mini baik?					✓
	4. Warna pada alat peraga generator listrik mini	3. Apakah daya tarik generator listrik mini sudah baik untuk meningkatkan minat belajar siswa?					✓

		4 Apakah ketahanan generator listrik mini sudah baik untuk keberlanjutan penggunaannya?				✓	
		5 Apakah bapak setuju generator listrik mini mempunyai bahan yang tahan lama?					✓
		6 Apakah warna generator listrik mini dapat menarik perhatian minat belajar siswa?				✓	
Tingkat keunikan Alat peraga	5. Jenis bahan yang digunakan dalam alat peraga generator listrik mini	7 Apakah pemilihan jenis bahan generator listrik mini sudah baik?					✓
	6 Bentuk alat peraga generator listrik mini	8 Apakah bapak setuju bahan generator listrik mini ramah lingkungan?					✓
		9 Apakah bentuk generator listrik mini sudah menarik?				✓	

		10 Apakah bentuk generator listrik mini dapat memudahkan pemahaman siswa?					✓
Konsisten	7 Konsistensi pola gambar	11 Apakah bapak setuju konsisten dalam pola gambar pada alat peraga ini sudah menarik?					✓
	8 Konsistensi tata letak						
	9 Estetika alat peraga generator listrik						
		12 Apakah bapak setuju variasi dalam pola gambar membuat siswa tertarik?				✓	
		13. Apakah konsistensi alat peraga ini dapat memudahkan pemahaman siswa?				✓	
		14. Apakah bapak setuju desain alat peraga ini menciptakan pembelajaran yang positif.				✓	

Masukan Validator



Curup April 2024

Validator

MUKSA ming p...
.....

ANGKET TANGGAPAN GURU

Nama : Sariya Aini S.Pd
 Nip : 197804112014122002
 Jabatan : Guru kelas 3A

Petunjuk pengisian :

- Pada setiap pertanyaan terdapat lima pilihan jawaban, yaitu:
 SS : Sangat setuju
 S : Setuju
 CK : Cukup Setuju
 TS : Tidak Setuju
 STS : Sangat Tidak Setuju
- Pada setiap pilihan jawaban terdapat beberapa nilai,yaitu:

Pilihan jawaban	Nilai
Sangat setuju	5
Setuju	4
Cukup setuju	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

- Sebelum lembar angket respon guru ini diserahkan, periksalah Kembali apakah seluruh pertanyaan sudah dijawab.

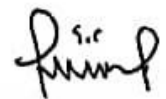
No	Pernyataan	Jawaban					Keterangan
		SS	S	CS	TS	STS	
A	MATERI						
1	Apakah Anda Setuju Jika Alat Peraga Generator Listrik Digunakan Di Sekolah Dasar	✓					
2	Apakah Alat Peraga Generator Listrik	✓					

	Dapat Digunakan Pada Anak Di Sekolah Dasar pada Mata Pelajaran IPA						
3	Apakah Alat Peraga Generator Listrik Dapat Membantu Pada Pembelajaran IPA	✓					
4	Apakah Desain Alat Peraga Generator Listrik Menarik	✓					
5	Adakah Penjelasan Cara Menggunkana Alat Peraga Generator Listrik		✓				
B	ALAT PERAGA GENERATOR LISTRIK						
6	Apakah Warna Generator Listrik Menarik	✓					
7	Apakah Bahan Alat Peraga Generator Listrik Mudah Di Dapat	✓					
8	Apakah Alat Peraga Generator Listrik Dapat Dipasarkan		✓				
9	Apakah Alat Peraga Generator Listrik Aman Digunakan ANak Sekolah Dasar	✓					
10	Apakah Alat Peraga Generator Listrik Menarik	✓					
11	Apakah Guru Bisa Menggunakan Alat Peraga Generator Listrik		✓				

12	Apakah Menggunakan Alat Peraga Generator Listrik Menyulitkan Guru	✓					
13	Apakah Dengan Menggunakan Alat Peraga Generator Listrik Siswa Bersemangat Untuk Belajar	✓					
14	Apakah Dengan Alat Peraga Generator Listrik Siswa Lebih Mudah Memahami Materi Perubahan Energi		✓				
15	Apakah Menggunakan Alat Peraga Generator Listrik Menyulitkan Guru		✓				

KepahiangMei 2024

Wali Kelas 3 A



Saripa Aini S.Pd

ANGKET TANGGAPAN GURU

Nama : Jonian, S.Pd.1
 Nip :
 Jabatan : Guru Kelas II.B

Petunjuk pengisian :

- Pada setiap pertanyaan terdapat lima pilihan jawaban, yaitu:
 SS : Sangat setuju
 S : Setuju
 CK : Cukup Setuju
 TS : Tidak Setuju
 STS : Sangat Tidak Setuju

- Pada setiap pilihan jawaban terdapat beberapa nilai, yaitu:

Pilihan jawaban	Nilai
Sangat setuju	5
Setuju	4
Cukup setuju	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

- Sebelum lembar angket respon guru ini diserahkan, periksalah Kembali apakah seluruh pertanyaan sudah dijawab.

No	Pernyataan	Jawaban					Keterangan
		SS	S	CS	TS	STS	
A	MATERI						
1	Apakah Anda Setuju Jika Alat Peraga Generator Listrik Digunakan Di Sekolah Dasar	✓					
2	Apakah Alat Peraga Generator Listrik		✓				

Lampiran

KUALI

	Dapat Digunakan Pada Anak Di Sekolah Dasar pada Mata Pelajaran IPA						
3	Apakah Alat Peraga Generator Listrik Dapat Membantu Pada Pembelajaran IPA	✓					
4	Apakah Desain Alat Peraga Generator Listrik Menarik	✓					
5	Adakah Penjelasan Cara Menggunakan Alat Peraga Generator Listrik		✓				
B	ALAT PERAGA GENERATOR LISTRIK						
6	Apakah Warna Generator Listrik Menarik	✓					
7	Apakah Bahan Alat Peraga Generator Listrik Mudah Di Dapat	✓					
8	Apakah Alat Peraga Generator Listrik Dapat Dipasarkan		✓				
9	Apakah Alat Peraga Generator Listrik Aman Digunakan ANak Sekolah Dasar	✓					
10	Apakah Alat Peraga Generator Listrik Menarik	✓					
11	Apakah Guru Bisa Menggunakan Alat Peraga Generator Listrik	✓					

12	Apakah Menggunakan Alat Peraga Generator Listrik Menyulitkan Guru		✓				
13	Apakah Dengan Menggunakan Alat Peraga Generator Listrik Siswa Bersemangat Untuk Belajar		✓				
14	Apakah Dengan Alat Peraga Generator Listrik Siswa Lebih Mudah Memahami Materi Perubahan Energi	✓					
15	Apakah Menggunakan Alat Peraga Generator Listrik Menyulitkan Guru	✓					

KepahiangMei 2024

Wali Kelas 3 B



Jonian S, Pd, I

ANGKET TANGGAPAN SISWA

Nama : *Azi Zi Pwi Putri*

Kelas : *3-A*

Angket 1

Petunjuk pengisian :

1. Isilah daftar identitas (nama dan kelas) yang telah disediakan
2. Bacalah setiap pertanyaan dengan teliti dan saksama
3. Isilah dengan jujur, sesuai dengan kenyataan pada diri sendiri
4. Berilah tanda centang pada salah satu jawaban yang sesuai dengan keadaan yang sebenarnya
5. Seluruh pertanyaan harus dijawab dan tidak diperkenankan jawaban lebih dari satu
6. Pada setiap pertanyaan terdapat lima pilihan jawaban, yaitu:
 SS : Sangat setuju
 S : Setuju
 CS : Cukup Setuju
 TS : Tidak Setuju
 STS : Sangat Tidak Setuju
7. Pada setiap pilihan jawaban terdapat beberapa nilai, yaitu:

Pilihan jawaban	Nilai
Sangat setuju	5
Setuju	4
Cukup setuju	3
Tidak setuju	2
Sangat tidak setuju	1

8. Sebelum lembar angket respon guru ini diserahkan, periksalah Kembali apakah seluruh pertanyaan sudah dijawab.

No	Pernyataan	Jawaban					Keterangan
		SS	S	CS	TS	STS	
A	MATERI						
1	Saya Menyukai Pelajaran IPA		✓				
2	Saya Pernah Mendengar Materi		✓				

	Perubahan Energi						
3	Materi Perubahan Energi Sangat Menarik Untuk Dipelajari		✓				
4	Saya Sangat Suka Mempelajari Tentang Perubahan Energi		✓				
5	Saya Suka Alat Peraga Tentang Perubahan Energi		✓				
B	ALAT PERAGA GENERATOR LISTRIK						
6	Saya Pernah Melihat Generator Listrik			✓			
7	Saya Setuju Jika Belajar IPA Pada Materi Perubahan Energi Menggunakan Alat Bantu Belajar Seperti Generator Listrik	✓					
8	Alat Peraga Generator Listrik Dapat Membantu Pembelajaran IPA Saya Pada Materi Perubahan Energi	✓					
9	Alat Peraga Generator Listrik Menyenangkan Bagi Saya	✓					
10	Apakah Alat Peraga Generator Listrik Menarik		✓				
11	Alat Peraga Generator Listrik Memberikan Kenyamanan Belajar Untuk Saya		✓				

12	Apakah Alat Peraga Generator Listrik Aman Dimainkan Untuk Saya		✓				
13	Saya Menyukai Desain Atau Bentuk Alat Peraga Generator Listrik	✓					
14	Saya Menyukai Warna Yang Mencolok Pada Alat Peraga Generator Listrik		✓				
15	Saya Merasa Senang Jika Guru Mengajar IPA Menggunakan Alat Peraga Generator Listrik		✓				
16	Saya Menjadi Semangat Belajar IPA Khususnya Materi Perubahan Energi	✓					
17	Dengan Alat Peraga Generator Listrik Saya Lebih Mudah Memahami Materi Perubahan Energi	✓					
18	Saya Semakin Bersemangat Untuk Belajar Mata Pelajaran IPA	✓					
19	Alat Peraga Generator Listrik Sangat Unik			✓			
20	Hasil Belajar Saya Menjadi Lebih Baik			✓			



IAIN CURUP

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP

Jalan AK Gani No. 01 Kotak Pos 108 Telp. (0732) 21010-21759 Fax. 21010
Homepage: <http://www.iaincurup.ac.id> Email: admin@iaincurup.ac.id Kode Pos 39119

DEPAN

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA	:	REKI FEBRIAN STAN
NIM	:	20591150
PROGRAM STUDI	:	PEMI
FAKULTAS	:	Tarbiyah
DOSEN PEMBIMBING I	:	WIWIN ARBAINI M.Pd
DOSEN PEMBIMBING II	:	YOSI YULZIN M.Pd-1
JUDUL SKRIPSI	:	Pengembangan Arit Peraga Berorientasi Lifestik untuk Pembelajaran IPA materi Perambatan Energi Siswa Kelas III Min 07 Ekipwanj
MULAI BIMBINGAN	:	
AKHIR BIMBINGAN	:	

NO	TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	PARAF
			PEMBIMBING I
1.	27/2 2024	Bab I s.d Bab IV. meliputi Dised Pengantar	[Signature]
2.	29/2 2024	Suban Instrumen Analisis kebutuhan siswa guru	[Signature]
3.	3/3 2024	Ace Bab 1 s.d 3 Jabatan s.d Pencil	[Signature]
4.	5/3 24	Revisi. Instrum pencil Andien kebut	[Signature]
5.	2/5 24	Suban Desain Arit peraga Berorient	[Signature]
6.	10/5 24	Revisi. Desain s.d peraga, Ekip tan	[Signature]
7.	14/5 24	Revisi. Andien. Ist	[Signature]
8.	20/5 24	Deskripsi. Hasil pencil s.d Pencil Mer	[Signature]
9.	25/5 24	Revisi. Hasil dan perambatan, Supak	[Signature]
10.	27/5 24	Ace s.dg Mungosd	[Signature]
11.			
12.			

KAMI BERPENDAPAT BAHWA SKRIPSI INI SUDAH
DAPAT DIAJUKAN UJIAN SKRIPSI IAIN CURUP,

PEMBIMBING I,

NIP.

CURUP,202
PEMBIMBING II,

NIP.

- Lembar Depan Kartu Bimbingan Pembimbing I
- Lembar Belakang Kartu Bimbingan Pembimbing II
- Kartu ini harap dibawa pada setiap konsultasi dengan Pembimbing I dan Pembimbing II



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI CURUP

Jalan AK Gani No. 01 Kotak Pos 108 Telp. (0732) 21010-21759 Fax. 21010
Homepage: <http://www.iaincurup.ac.id> Email: admin@iaincurup.ac.id Kode Pos 39119

BELAKANG

KARTU BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA	: REKI FEBRIANSYAH
NIM	: 20591150
PROGRAM STUDI	: PEMI
FAKULTAS	: TARBIYAH
PEMBIMBING I	: WIWIN ARBAINI M.Pd
PEMBIMBING II	: YUSLI YULIYAH M.Pd-1
JUDUL SKRIPSI	: Pengembangan Acar Berupa Generator Listrik Mini Pembelajaran IPS Materi Perumahan Energi Siswa Kelas III TMA 03 KEPARIND
MULAI BIMBINGAN	:
AKHIR BIMBINGAN	:

NO	TANGGAL	MATERI BIMBINGAN	PARAF
			PEMBIMBING II
1.		Perbaikan koper dan latar belakang	
2.		Perbaikan tulisan	
3.		Perbaikan teori dan tambah referensi	
4.		Penerbitan SK pembimbing	
5.		Refisi analisis kebutuhan	
6.		Refisi hasil	
7.		Refisi hasil tabel	
8.		Refisi daftar pustaka	
9.		Perbaikan daftar pustaka	
10.		Refisi tabel dan tulisan	
11.		ACC Sidang munakosah	
12.			

KAMI BERPENDAPAT BAHWA SKRIPSI INI
SUDDAH DAPAT DIAJUKAN UJIAN SKRIPSI IAIN
CURUP

CURUP,202

PEMBIMBING I,

.....
NIP.

PEMBIMBING II,

.....
NIP.



Penyebaran Angket



Pembelajaran Generator Listrik Mini



Pembelajaran Generator Listrik Mini



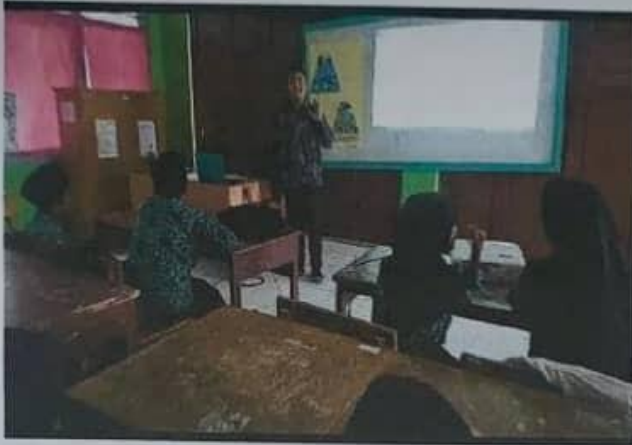
Wawancara dengan wali kelas 3A



Wawancara dengan wali kelas 3B



Pengantaran Surat Izin Penelitian



Observasi Awal



Foto Bersama Responden