

**PENGEMBANGAN MODUL ENERGI LISTRIK UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS IV DI
SDN KERSIKAN I BANGIL KABUPATEN PASURUAN**

SKRIPSI

**OLEH
MUHAMMAD MUFTI PUTRA PERDANA SW
NIM: 19140101**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN UNIVERSITAS
ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG**

2023

LEMBAR PENGAJUAN

**PENGEMBANGAN MODUL ENERGI LISTRIK UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS IV DI
SDN KERSIKAN 1 BANGIL KABUPATEN PASURUAN**

SKRIPSI

Oleh

Muhammad Mufti Putra Perdana SW

NIM. 19140101



**PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM**

MALANG

2023

LEMBAR PERSETUJUAN
PENGEMBANGAN MODUL ENERGI LISTRIK UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS IV DI SDN KERSIKAN I
BANGIL KABUPATEN PASURUAN

SKRIPSI

Oleh:

Muhammad Mufti Putra Perdana SW
NIM. 19140101

Telah disetujui oleh,
Dosen Pembimbing



Dian Eka Aprilia Fitria Ningrum, M.Pd
NIP. 19910419201802012144

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



Dr. Bintoro Widodo, M.Kes
NIP. 197604052008011018

LEMBAR PENGESAHAN

PENGEMBANGAN MODUL ENERGI LISTRIK UNTUK MENINGKATKAN
HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK KELAS IV DI SDN KERSIKAN 1
BANGIL KABUPATEN PASURUAN

SKRIPSI

Dipersiapkan dan disusun oleh Muhammad Mufti Putra Perdana SW (19140101)
Telah dipertahankan di depan sidang penguji pada tanggal 20 Oktober 2023 dan
dinyatakan

LULUS

Serta diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar strata satu
Sarjana Pendidikan (S. Pd)

Panitia Ujian

Ketua Penguji

Dr. Rini Nafsiati Astuti, M.Pd
NIP. 197505312003122003

Anggota Penguji

Vannisa Aviana Melinda, M.Pd
NIP. 19910919 201802012143

Sekretaris Penguji

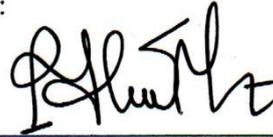
Dian Eka Aprilia Fitria Ningrum, M.Pd
NIP. 19910419 201802012144

Pembimbing

Dian Eka Aprilia Fitria Ningrum, M.Pd
NIP. 19910419 201802012144

Tanda Tangan

:



:



:



:



Mengetahui,

Dekan, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang



Prof. Dr. N. Nur Ali, M. Pd
NIP. 196504031998031002

Dian Eka Aprilia Fitria Ningrum, M.Pd
Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Muhammad Mufti Putra Perdana SW Malang, 10 Okt. 2023
Lam : 4 (Empat) Eksemplar

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Di
Malang

Assalamualaikum Wr. Wb.

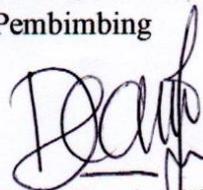
Sesudah melakukan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, Bahasa maupun teknik penulisan dan setelah membaca skripsi mahapeserta didik tersebut di bawah ini:

Nama : Muhammad Mufti Putra Perdana SW
NIM : 19140101
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Skripsi : Pengembangan Modul Energi Listrik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV di SDN Kersikan 1 Bangil Kabupaten Pasuruan

Maka selaku pembimbing, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan. Demikian, mohon dimaklumi adanya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Malang, 10 Oktober 2023
Pembimbing



Dian Eka Aprilia Fitria Ningrum, M.Pd
NIP. 19910419 20180201 2 144

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Mufti Putra Perdana SW
NIM : 19140101
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul : Pengembangan Modul Energi Listrik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV di SDN Kersikan 1 Bangil Kabupaten Pasuruan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri, bukan plagiasi dari karya yang telah ditulis atau diterbitkan orang lain. Adapun pendapat atau temuan orang lain dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk sesuai kode etik penulisan karya ilmiah dan dicantumkan dalam daftar rujukan.

Apabila di kemudian hari ternyata skripsi ini terdapat unsur-unsur plagiasi, maka saya bersedia untuk diproses sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa adanya paksaan dari pihak manapun.

Malang, 10 Oktober 2023

Hormat saya,



Muhammad Mufti Putra Perdana SW
NIM. 19140101

LEMBAR MOTTO

*Barangsiapa menginginkan dunia maka raihlah dengan ilmu, barangsiapa
menginginkan akhirat maka raihlah dengan ilmu, dan barangsiapa menginginkan
keduanya maka raihlah dengan ilmu*

(HR. Bukhori dan Muslim)

Tidaklah ada obat bagi semua penyakit kecuali kemalasan

(Ibnu Sina)

LEMBAR PERSEMBAHAN

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT. karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga senantiasa dilimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing manusia dari jalan kegelapan menuju ke jalan yang terang benderang dengan dinul Islam.

Peneliti dengan tulus ikhlas mempersembahkan karya ini untuk semua insan Pendidikan dan khususnya peneliti persembahkan untuk Kedua orang tua tercinta, Bapak Kadar dan Ibu Nafisah yang tidak henti-hentinya mendukung penulis baik secara moril maupun sprirituil. Kedua saudara, adik Gabriel Abdillah SW dan Aqina Hawa Maharani SW. Pembimbing skripsi peneliti, Ibu Dian Eka Aprilia Fitria Ningrum, M.Pd yang selalu memberikan bimbingan dan arahan dalam proses pengerjaan skripsi ini. Validator Bahan ajar yang dikembangkan peneliti, Bapak Ahmad Abtokhi, M.Pd selaku validator materi, Ibu Vannisa Aviana Melinda, M.Pd selaku validator bahan ajar, Bapak Drs. Suhartono selaku validator ahli pembelajaran dan juga wali kelas IV di SDN Kersikan 1 Bangil yang telah menyempatkan dan meluangkan waktu untuk memvalidasi bahan ajar peneliti sehingga bahan ajar peneliti dikatakan layak untuk digunakan. Sahabat-sahabat Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Malang terima kasih untuk kebersamaannya yang indah dalam menuntut ilmu bersama, Teman-teman, saudara yang tidak bisa saya sebut satu-satu, terima kasih atas semuanya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Modul Energi Listrik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV di SDN Kersikan I Bangil Kabupaten Pasuruan”. Shalawat serta salam semoga senantiasa dilimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing manusia dari kegelapan menuju kehidupan yang terang benderang dengan dinul Islam.

Skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan guru madrasah ibtidaiyah di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Penelitian skripsi ini tidak lepas dari bantuan banyak pihak, sehingga peneliti menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. H. M. Zainuddin, MA selaku rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
2. Prof. Dr. H. Nur Ali, M.Pd selaku Dekan FITK UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
3. Dr. Bintoro Widodo, M.Kes. selaku Ketua Program Studi UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Dian Eka Aprilia Fitria Ningrum, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang selalu sabar dan penuh perhatian yang telah memberikan waktu, pikiran, dan ilmu untuk membimbing, memotivasi, dan mengarahkan peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Vannisa Aviana Melinda, M.Pd selaku dosen wali yang selalu memberi arahan dan saran.
6. Ahmad Abtokhi, M.Pd dan Ibu Vannisa Aviana Melinda, M.Pd selaku validator ahli yang telah memberikan masukan guna perbaikan skripsi yang peneliti buat.
7. Drs. Suhartono selaku validator praktisi yang telah memberikan saran yang sesuai dengan keadaan di kelas IV SDN Kersikan 1 Bangil
8. Dr. Rini Nafsiati Astuti, M.Pd selaku penguji utama skripsi yang telah memberikan masukan dan saran untuk skripsi penulis.

9. Segenap keluarga besar SDN Kersikan I Bangil yang telah memberikan bantuan selama penelitian di sekolah.
10. Seluruh mahasiswa Program Studi PGMI UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Angkatan 2019 yang memberikan motivasi dan bantuan baik secara langsung maupun tak langsung dalam penyelesaian skripsi ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak utamanya bagi peneliti.

Malang, Oktober 2023

Peneliti

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam Skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI no. 158 tahun 1987 dan no. 0543 b/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:

A. Huruf

ا = A	ز = Z	ق = Q
ب = B	س = S	ك = K
ت = T	ش = Sy	ل = L
ث = Ts	ص = Sh	م = M
ج = J	ض = Dl	ن = N
ح = <u>H</u>	ط = Th	و = W
خ = Kh	ظ = Zh	ه = H
د = D	ع = ‘	ء = ,
ذ = Dz	غ = Gh	ي = Y
ر = R	ف = F	

B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang	= â
Vokal (i) panjang	= î
Vokal (u) panjang	= û

C. Vokal Diftong

أَوَّ	= aw
أَيَّ	= ay
أُوَّ	= û
إِيَّ	= î

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGAJUAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
NOTA DINAS PEMBIMBING	v
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	vi
LEMBAR MOTTO.....	vii
LEMBAR PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN.....	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
ABSTRAK	xviii
ABSTRACT.....	xx
تجريدي	xxii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Pengembangan	3
D. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	4
1. Asumsi Pengembangan	4
2. Keterbatasan Pengembangan.....	4
E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	4
F. Orisinalitas Pengembangan	5
G. Definisi Istilah.....	7
H. Sistematika Penulisan.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
A. Kajian Teori	10
1. Modul.....	10
2. IPAS.....	13
3. Materi Energi Listrik	14
4. Hasil Belajar.....	18
B. Perspektif Teori dalam Islam.....	19

C. Kerangka Berpikir	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
A. Model Pengembangan	23
1. Jenis Penelitian	23
2. Model Pengembangan	23
B. Prosedur Pengembangan	25
C. Uji Produk.....	25
1. Uji Ahli (Validasi Ahli).....	25
2. Uji Coba.....	26
D. Jenis Data	27
E. Instrumen Pengumpul Data	27
F. Teknik Pengumpulan Data	28
G. Analisis Data	29
1. Data Kualitatif	29
2. Data Kuantitatif	29
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN	34
A. Proses Pengembangan	34
1. Tahap Analisis (<i>Analysis</i>).....	34
2. Tahap Desain (<i>Design</i>).....	35
3. Tahap Pengembangan (<i>Development</i>)	37
4. Tahap Implementasi (<i>Implementation</i>).....	42
5. Tahap Evaluasi (<i>Evaluation</i>)	42
B. Penyajian dan Analisis Data Uji Produk.....	42
1. Hasil validasi ahli materi	43
2. Hasil validasi ahli media	44
3. Hasil Validasi Ahli pembelajaran	46
3. Uji Coba Produk.....	48
C. Revisi Produk.....	54
BAB V PEMBAHASAN	57
A. Pembahasan.....	57
1. Prosedur Pengembangan "Modul Energi Listrik".....	57
2. Tingkat Kevalidan dan Kepraktisan Modul Energi Listrik	61
3. Penggunaan Modul Energi Listrik dapat Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik	64
4. Pengembangan Produk Lebih Lanjut.....	65
BAB VI PENUTUP	67

A. Kesimpulan	67
B. Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	72

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Orisinalitas Pengembangan	9
Tabel 3.1 Kriteria Validitas Produk.....	32
Tabel 3.2 Kriteria Kevalidan Produk.....	33
Tabel 3.3 Kriteria Respon Peserta Didik	34
Tabel 3.4 Kriteria Hasil Belajar	35
Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Materi	41
Tabel 4.2 Saran Perbaikan dan Komentar Ahli Materi	42
Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Media.....	43
Tabel 4.4 Saran Perbaikan dan Komentar Ahli Media	44
Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Pembelajaran.....	45
Tabel 4.6 Saran Perbaikan dan Komentar Ahli Pembelajaran	46
Tabel 4.7 Data Hasil Respon Peserta Didik.....	47
Tabel 4.8 Hasil Respon Peserta Didik.....	48
Tabel 4.9 Data Hasil Pretest Peserta Didik.....	49
Tabel 4.10 Data Hasil Posttest Peserta Didik	49
Tabel 4.11 Rekapitulasi Hasil Pretest dan Posttest Peserta Didik.....	50
Tabel 4.12 Revisi Ahli Materi	51
Tabel 4.13 Revisi Ahli Media	52
Tabel 5.1 Hasil Validasi Produk.....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir	24
Gambar 3.1 Model Pengembangan ADDIE	36
Gambar 4.1 Rancangan Produk Modul Energi Listrik	38
Gambar 4.2 Tabel Capaian Pembelajaran Tiap Fase dan Elemen	37
Gambar 4.3 Tampilan Cover Modul Energi Listrik	38
Gambar 4.4 Bagian Awal Modul	39
Gambar 4.5 Bagian Isi Modul	40
Gambar 4.6 Bagian Penutup Modul	41
Gambar 4.7 Implementasi Modul Pada Peserta Didik	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Validasi Materi.....	64
Lampiran 2. Hasil Validasi Media	66
Lampiran 3. Hasil Validasi Ahli Pembelajaran.....	68
Lampiran 4. Dokumentasi.....	70
Lampiran 5. Instumen Pedoman Wawancara.....	71
Lampiran 6. Hasil Wawancara.....	72
Lampiran 7. Surat Izin Survey	74
Lampiran 8. Surat Izin Penelitian.....	75
Lampiran 9. Daftar Riwayat Hidup.....	76

ABSTRAK

SW, Muhammad Mufti Putra Perdana. 2023. *Pengembangan Modul Energi Listrik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV SDN Kersikan 1 Bangil Kabupaten Pasuruan*. Skripsi, Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing Skripsi: Dian Eka Aprilia Fitria Ningrum, M.Pd

Kata Kunci: Pengembangan Media, Modul IPAS, Meningkatkan Hasil Belajar

Mata pelajaran IPAS merupakan mata pelajaran baru dalam kurikulum merdeka yang merupakan hasil dari penggabungan dua mata pelajaran yaitu mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) dan ilmu pengetahuan sosial (IPS). Salah satu materi yang dipelajari dalam mata pelajaran IPAS adalah sumber energi dimana salah satu materi tersebut membahas tentang energi listrik. Sering ditemukan dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan hanya menerapkan metode ceramah saja tanpa media pendukung yang dapat menunjang pengetahuan peserta didik agar dapat lebih luas dan memahami apa yang disampaikan. Pembelajaran dalam mata pelajaran ini sudah seharusnya tidak hanya menggunakan metode lama yaitu dengan metode ceramah saja. Akan tetapi dalam mata pelajaran ini membutuhkan suatu media sebagai penunjang pembelajaran agar materi yang disampaikan dapat diterima dengan baik oleh peserta didik dan bermakna dalam kehidupannya.

Tujuan penelitian ini adalah menjelaskan prosedur pengembangan modul energi listrik, mengetahui kevalidan dan kepraktisan modul energi listrik, dan untuk mengetahui apakah modul energi listrik dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *research and development* dengan menggunakan model ADDIE (*analyze, design, development, implementasion, evaluation*). Dalam penelitian ini subjek yang digunakan adalah peserta didik kelas IV dengan jumlah 22 anak di SDN Kersikan 1 Bangil. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa

angket, wawancara, observasi, dan dokumentasi. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan data kuantitatif dan data kualitatif.

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa modul energi listrik dengan kriteria sangat valid dan praktis. Validasi yang telah dilakukan dari tiga orang ahli mendapatkan nilai 95,8 dari ahli materi, 87,5 dari ahli media, dan 95,2 dari praktisi pembelajaran dimana semua nilai tersebut masuk kedalam kategori sangat valid. Sedangkan dari respon peserta didik mendapatkan nilai rata-rata 87,5% yang termasuk kategori sangat praktis dan hasil postest yang mendapatkan nilai rerata 83,8 yang menunjukkan peningkatan dari hasil pretest yang hanya mendapat nilai rerata 67,1. Dari data yang telah disebutkan dapat disimpulkan bahwa modul energi listrik ini valid dan praktis serta dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik

ABSTRACT

SW, Muhammad Mufti Putra Perdana. 2023. *Development of Electrical Energy Modules to Improve Learning Outcomes of Grade IV Students of SDN Kersikan 1 Bangil, Pasuruan Regency*. Thesis, Madrasah Ibtidaiyah Teacher Education, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, Maulana Malik Ibrahim State Islamic University Malang. Thesis Supervisor: Dian Eka Aprilia Fitria Ningrum, M.Pd

Keywords: Media Development, IPAS Module, Improving Learning

Outcomes

Science subjects are new subjects in the independent curriculum which is the result of combining two subjects, namely natural sciences (IPA) and social sciences (IPS). One of the materials studied in science subjects is energy sources where one of the materials discusses electrical energy. Often found in learning activities carried out only applying the lecture method without supporting media that can support students' knowledge so that they can be wider and understand what is conveyed. Learning in this subject should not only use the old method, namely the lecture method. However, in this subject requires a medium as a learning support so that the material delivered can be well received by students and meaningful in their lives.

The purpose of this study is to explain the procedure for developing electrical energy modules, knowing the validity and practicality of electrical energy modules, and to find out whether electrical energy modules can improve student learning outcomes. This research is a research *and development* using the ADDIE model (*analyze, design, development, implementation, evaluation*). In this study, the subjects used were grade IV students with a total of 22 children at SDN Kersikan 1 Bangil. The data collection techniques used in this study were questionnaires, interviews, observations, and documentation. Data analysis techniques in this study use quantitative data and qualitative data.

This development research produces products in the form of electrical energy modules with very valid and practical criteria. The validation that has been carried out from three experts received a score of 95.8 from material experts, 87.5 from media experts, and 95.2 from learning practitioners where all of these scores

fall into the very valid category. Meanwhile, from the responses of students get an average score of 87.5% which is included in the very practical category and the posttest results which get an average score of 83.8 which shows an increase from the pretest results which only get an average score of 67.1. From the data mentioned, it can be concluded that this electrical energy module is valid and practical and can improve student learning outcomes.

تجريدي

سعادته، محمد مفتي ابن رئيس الوزراء. 2023. تطوير وحدات الطاقة الكهربائية لتحسين نتائج التعلم لطلاب الصف الرابع في المدرسة الابتدائية الحكيمة ١ بانجيل كابوفاتين فاسوروان. أطروحة، المدرسة الابتدائية لإعداد المعلمين، كلية التربية وتدريب المعلمين، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية مالانج. المشرف على الأطروحة: ديان إيكابريليا فيتريا نينغرم ، دكتوراه في الطب

الكلمات المفتاحية: تطوير وسائل الإعلام، وحدة نظام أتمتة الملكية الصناعية، تحسين نتائج التعلم

المواد العلمية هي مواضيع جديدة في المناهج الدراسية المستقلة التي هي نتيجة الجمع بين موضوعين ، وهما العلوم الطبيعية (IPA) والعلوم الاجتماعية (IPS). إحدى المواد التي تمت دراستها في المواد العلمية هي مصادر الطاقة حيث تناقش إحدى المواد الطاقة الكهربائية. غالبا ما توجد في أنشطة التعلم التي يتم تنفيذها فقط بتطبيق طريقة المحاضرة دون دعم الوسائط التي يمكن أن تدعم معرفة الطلاب حتى يتمكنوا من أن يكونوا أوسع وفهم ما يتم نقله. يجب ألا يستخدم التعلم في هذا الموضوع الطريقة القديمة فقط ، وهي طريقة المحاضرة. ومع ذلك ، في هذا الموضوع يتطلب وسيلة كدعم تعليمي بحيث يمكن استقبال المواد المقدمة بشكل جيد من قبل الطلاب وذات مغزى في حياتهم.

الغرض من هذه الدراسة هو شرح إجراءات تطوير وحدات الطاقة الكهربائية ، ومعرفة صلاحية وعملية وحدات الطاقة الكهربائية ، ومعرفة ما إذا كانت وحدات الطاقة الكهربائية يمكن أن تحسن نتائج تعلم الطلاب. هذا البحث عبارة عن بحث وتطوير باستخدام نموذج ADDIE (تحليل ، تصميم ، تطوير ، تنفيذ ، تقييم). في هذه الدراسة ، كانت الموضوعات المستخدمة هي طلاب الصف الرابع مع ما مجموعه 22 طفلا في المدرسة الابتدائية الحكيمة ١ بانجيل كابوفاتين فاسوروان. كانت تقنيات جمع البيانات المستخدمة في هذه الدراسة هي الاستبيانات والمقابلات والملاحظات والتوثيق. تستخدم تقنيات تحليل البيانات في هذه الدراسة البيانات الكمية والبيانات النوعية.

ينتج بحث التطوير هذا منتجات في شكل وحدات طاقة كهربائية بمعايير صالحة وعملية للغاية. حصل التحقق الذي تم إجراؤه من ثلاثة خبراء على درجة 95.8 من خبراء المواد ، و 87.5 من خبراء الإعلام ، و 95.2 من ممارسي التعلم حيث تقع جميع هذه الدرجات في فئة صالحة للغاية. وفي الوقت نفسه ، من ردود الطلاب يحصلون على متوسط درجة 87.5% والتي يتم تضمينها في الفئة العملية للغاية وبعد النتائج التي تحصل على متوسط درجات 83.8 مما يدل على زيادة عن نتائج الاختبار القبلي التي تحصل فقط على متوسط درجات 67.1. من البيانات المذكورة ، يمكن الاستنتاج أن وحدة الطاقة الكهربائية هذه صالحة وعملية ويمكن أن تحسن نتائج تعلم الطلاب

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kurikulum diibaratkan sebagai jantung dalam pendidikan, dimana di dalamnya mencakup segala sesuatu yang akan diajarkan kepada peserta didik, bagaimana hal itu akan diajarkan, dan bagaimana kemajuan peserta didik akan diukur (Batubara & Davala, 2023). Kurikulum sangat perlu untuk dievaluasi secara kontinyu sesuai perkembangan zaman. Hal inilah yang disebut kurikulum bersifat dinamis (Cholilah dkk., 2023; Suryaman, 2020). Seperti yang terjadi saat ini di Indonesia, kurikulum pendidikan berubah dari Kurikulum 2013 menjadi Kurikulum Merdeka. Kurikulum merdeka memberikan paradigma dimana pendidik dan peserta didik diberi kemerdekaan. Dalam artian, kepala sekolah, guru, dan peserta didik diberi kesempatan untuk leluasa menyalurkan kreativitas dan mengeksplorasi kemampuan yang dimiliki sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna (Wijayanti & Ekantini, 2023).

Salah satu perubahan yang terlihat pada kurikulum merdeka adalah adanya mata pelajaran IPAS, yaitu gabungan dari IPA dan IPS. Bukan tanpa alasan, penggabungan dua mata pelajaran tersebut dalam kurikulum merdeka diharapkan mampu memicu anak untuk dapat mengelola lingkungan alam dan sosial dalam satu kesatuan (Kemendikbudristek, 2022). IPAS mulai diajarkan pada fase B atau kelas III untuk menguatkan kesadaran peserta didik terhadap lingkungan sekitarnya baik dari aspek alam maupun sosial.

Dengan adanya peralihan kurikulum tersebut, tidak menutup kemungkinan akan timbul suatu masalah akibat harus beradaptasi dengan sesuatu yang baru. Berdasarkan hasil wawancara pra-lapangan yang dilakukan peneliti kepada Bapak Drs. Suhartono, guru kelas IV di SDN Kersikan I Bangil ditemukan bahwa sumber pembelajaran yang digunakan masih sebatas buku paket saja. Menurut Bapak Suhartono, keterbatasan guru dalam berinovasi untuk pembelajaran menjadi salah satu faktor pembelajaran

menjadi monoton, terlebih pada mata pelajaran IPAS yang terbilang baru untuk peserta didik. Akibatnya, hasil belajar peserta didik pun tergolong rendah dan kurang dari KKTP (Wawancara dengan Guru Kelas IV SDN Kersikan I Bangil, komunikasi pribadi, 2023).

Salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan bahan ajar. Bahan ajar adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan atau informasi melalui berbagai saluran, membangkitkan ide, perasaan, dan kemauan peserta didik, serta mendukung terbangunnya suatu proses pembelajaran untuk menambah pengetahuan baru bagi peserta didik agar tujuan pembelajaran berhasil diwujudkan (Hamid dkk., 2020). Guru dapat memanfaatkan bahan ajar sebagai alat untuk membantu proses pembelajaran dan memastikan tercapainya tujuan pembelajaran (Caraka, 2022). Dengan kata lain, bahan ajar digunakan sebagai alat bantu guru untuk menyampaikan pembelajaran dengan cara yang tidak monoton dan dapat menarik perhatian peserta didik.

Penggunaan bahan ajar tidak perlu mewah dan mahal, yang terpenting adalah tepat guna dan sesuai dengan kebutuhan. Salah satu bahan ajar yang tidak memakan banyak biaya adalah modul. Wibowo dalam (Arifin dkk., 2023) mengungkapkan bahwa modul adalah dokumen cetak yang berisi unit pembelajaran yang dirancang oleh guru atau orang lain untuk memfasilitasi sebuah proses pembelajaran, yang memungkinkan peserta didik untuk menggunakannya hingga mencapai tujuan belajar.

Modul menjadi salah satu bahan ajar sederhana yang dapat digunakan oleh guru untuk menunjang pembelajaran terutama pada mata pelajaran IPAS. Hal ini sejalan dengan penelitian yang berjudul “Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Kontekstual Materi Suhu dan Kalor di Sekolah Dasar” yang mengemukakan bahwa modul IPA yang telah dikembangkan oleh peneliti tersebut mendapatkan nilai rata-rata 3,53 dari kuesioner respon peserta didik dan tergolong kategori sangat praktis (Cristiana dkk., 2021). Penelitian lain yang juga menunjukkan bahwa penggunaan modul dapat menjadi salah satu alternatif dalam pembuatan bahan ajar yang inovatif berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Modul Berbasis CTL Sebagai Bagian

Dari Pengembangan SSP”. Penelitian ini memiliki kesimpulan bahwa modul berbasis CTL dapat menjadi alternatif dalam penyusunan bahan ajar yang inovatif sehingga dapat diaplikasikan pada materi atau situasi kelas yang lain (Yustiana & Fironika Kusumadewi, 2020).

Dari uraian tersebut, peneliti termotivasi untuk mengembangkan bahan ajar modul pada materi energi listrik yang dapat membantu guru untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IV di SDN Kersikan I Bangil. Oleh karena itu, peneliti akan mengambil judul penelitian yaitu **“Pengembangan Modul Energi Listrik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV di SDN Kersikan 1 Bangil Kabupaten Pasuruan “**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian pengembangan ini sebagai berikut:

1. Bagaimanakah prosedur pengembangan Modul Energi Listrik untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IV di SDN Kersikan I Bangil?
2. Bagaimanakah tingkat kevalidan dan kepraktisan Modul Energi Listrik untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IV di SDN Kersikan I Bangil?
3. Bagaimana Modul Energi Listrik dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IV di SDN Kersikan I Bangil?

C. Tujuan Pengembangan

Penelitian ini memuat tujuan pengembangan sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan prosedur pengembangan Modul Energi Listrik untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IV di SDN Kersikan I Bangil.
2. Membuktikan tingkat kevalidan dan kepraktisan Modul Energi Listrik untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IV di SDN Kersikan I Bangil.

3. Membuktikan Modul Energi Listrik dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IV di SDN Kersikan I Bangil

D. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dan keterbatasan penelitian dan pengembangan ini dapat dilihat sebagai berikut:

1. Asumsi Pengembangan

- a. Materi listrik dalam media pembelajaran Modul Energi Listrik ini memungkinkan mentransfer abstrak ke pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari.
- b. Ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran adalah dosen dan guru berpengalaman yang dipilih sebagai validator sesuai dengan bidang keahliannya.
- c. Instrumen validasi ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran menunjukkan penilaian Modul Energi Listrik secara keseluruhan dikatakan layak.
- d. Hasil posttest peserta didik menunjukkan bahwa Modul Energi Listrik dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

2. Keterbatasan Pengembangan

- a. Menghasilkan Modul Energi Listrik yang hanya memuat materi energi listrik.
- b. Uji validasi diberikan kepada ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran.
- c. Uji coba produk dilakukan pada peserta didik kelas IV di SDN Kersikan I Bangil Kabupaten Pasuruan.
- d. Hasil posttest Modul Energi Listrik dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IV di SDN Kersikan I Bangil

E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan produk yang menarik dan berisi penjelasan materi yang lengkap dan terperinci, serta dilengkapi dengan

gambar-gambar yang dapat membantu memahami materi, kegiatan percobaan yang dapat dicoba untuk dilakukan secara mandiri, dan juga dilengkapi dengan latihan-latihan soal atau kuis serta memiliki rangkuman materi dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Bahan ajar berbentuk Modul Energi Listrik cetak
2. Menggunakan kertas A4 80 gram
3. Lebar 210 mm x Panjang 297 mm
4. Jumlah halaman 36 halaman
5. Cover menggunakan kertas AP 260 duplex ukuran A3
6. Berat kurang lebih 10 gram
7. Ukuran font yang digunakan 12
8. Terdapat kode QR yang terhubung ke link youtube materi yang dibahas
9. Pembuatan modul menggunakan canva.

F. Orisinalitas Pengembangan

Penelitian ini akan dilakukan berdasarkan riset penelitian terdahulu di antaranya sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Jeisi Riska Merdekawati Mentu, dkk dengan judul Pengembangan E-Modul Seroid Pada Materi Listrik Bagi Peserta didik Sekolah Dasar pada tahun 2022. Penelitian ini dilakukan di SDN Biro Palu dengan mendapatkan hasil penelitian yang menyatakan bahwa penggunaan E-Modul Serli berbasis andorid atau bisa disebut e-modul seroid mendapatkan kriteria sangat praktis dari uji coba kepada guru dan peserta didik dengan nilai dari guru 100% dan dari peserta didik 92,3%. Persamaan penelitan ini dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah menggunakan metode pengembangan dan mengembangkan bahan ajar modul. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah jenis bahan ajar yang dikembangkan, pada penelitian ini mengembangkan bahan ajar modul elektronik sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti mengembangkan bahan ajar modul cetak. Tempat yang menjadi subjek penelitian ini juga berbeda, pada penelitian ini dilakukan

di SDN Biro Palu sedangkan penelitian yang dilakukan peneliti di SDN Kersikan 1 Bangil Kabupaten Pasuruan.

2. Dalam penelitian berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Modular Berbasis CTL Sebagai Bagian dari Pengembangan SSP” yang dilakukan oleh Sari Yustiana dan Rida Fironika Kusumadewi pada tahun 2020, berdasarkan temuan penelitian, ditemukan bahwa bahan ajar modular berbasis CTL bermanfaat untuk Pengembangan SSP dapat diklasifikasikan sebagai layak. Setelah verifikasi ahli, koefisiennya adalah $0,7 \geq 0,5$, dan produk dapat dikatakan valid. Berdasarkan hasil uji coba terbatas, peserta didik mendapat skor 28 dari 35 dari kuesioner, menempatkan mereka pada kategori "baik". Tes yang lebih ekstensif mencapai skor maksimal 35 dengan skor 34. Jadi masuk dalam kategori “sangat baik”. Berdasarkan hasil tersebut, bahan ajar modular berbasis CTL dapat menjadi alternatif untuk menciptakan bahan ajar yang inovatif. sehingga dapat diterapkan pada bahan ajar dan situasi pendidikan lainnya (Yustiana & Kusumadewi, 2020). Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada pengembangan modul sebagai bahan ajar. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan terletak pada penggunaan metode yang digunakan dalam mengaplikasikan modul tersebut. Penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode demonstrasi sedangkan penelitian ini menggunakan metode CTL.
3. Skripsi S1 oleh Mutik Nur Fadilah, “Pengembangan Modul Subtopik Sumber Energi Berbasis Model Pembelajaran Arias Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta didik Kelas IV MI Hidayatul Mubtadi'in Malang” (2015). Dampak yang besar terhadap pemahaman konsep kelas 4 MI Hidayatul Mubtadi'in Malang (Fadhilah, 2015). Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan adalah pengembangan modul. Sedangkan perbedaannya terdapat pada materi yang digunakan. Pada penelitian ini menggunakan materi sumber energi sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan materi listrik. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan juga terletak pada model dalam pembelajarannya. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran

ARIAS sedangkan penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode demonstrasi.

Tabel 1.1 Orisinalitas Penelitian

No	Nama Peneliti, Judul, dan Tahun Penelitian	Perbedaan	Persamaan	Orisinalitas
1.	Jeisi Riska Merdekawati Mentu, Dkk dengan judul Pengembangan e-Modul Seroid pada Materi Listik Bagi Peserta didik Sekolah Dasar	Perbedaan dari penelitian ini terletak pada tempat penelitian dan jenis bahan ajar yang dikembangkan	Persamaan penelitian yang akan dilakukan adalah penggunaan modul sebagai media yang dikembangkan.	Dilakukan di SDN Biro Palu, E-Modul Seroid
2.	Sari Yustiana dan Rida Fironika Kusumadewi dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Modul Berbasis CTL Sebagai Bagian dari Pengembangan SSP” pada tahun 2020	Perbedaan antara penelitian ini dengan yang dilakukan adalah metode yang digunakan. Penelitian yang dilakukan menggunakan metode demonstrasi dan penelitian ini menggunakan metode CTL	Menggunakan modul	Modul berbasis CTL
3.	Mutik Nur Fadilah yang berjudul “Pengembangan Modul Sub tema Sumber Energi Berbasis Model Pembelajaran Arias untuk Peningkatan Pemahaman Konsep Peserta didik Kelas IV di MI Hidayatul Mubtadi’in Malang” pada tahun 2015	Perbedaan terletak pada materi dan metode yang digunakan	Menggunakan modul	Dilakukan di MI Hidayatul Mubtadi’in Malang, modul berbasis model pembelajaran ARIAS

G. Definisi Istilah

Berbagai istilah dalam penelitian pengembangan ini akan dijelaskan sebagai berikut:

1. Modul

Modul dimaknai sebagai paket program studi yang lengkap dan terdefinisi dengan baik yang memuat berbagai elemen kunci seperti metode, tujuan, media, materi dan penilaian belajar mandiri.

2. Energi listrik

Energi listrik merupakan energi yang dihasilkan dari pergerakan elektron yang menimbulkan medan listrik statis.

3. IPAS

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) adalah ilmu tentang segala yang ada di dunia serta interaksinya dan berbagai kehidupan manusia sebagai makhluk sosial yang diciptakan dengan kodratnya berinteraksi dengan lingkungannya.

H. Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan dalam penelitian dan pengembangan ini akan dipaparkan sebagai berikut:

1. BAB I: Dalam bab ini memuat pendahuluan. Di dalamnya akan menjelaskan terkait dengan latar belakang permasalahan, rumusan masalah yang akan diteliti, tujuan dari pengembangan penelitian yang dilakukan, manfaat dari pengembangan media yang digunakan, ruang lingkup pengembangan, spesifikasi produk yang dikembangkan, orisinalitas penelitian yang dilakukan, definisi operasional, dan sistematika penulisan.
2. BAB II: Dalam bab ini memuat kajian teori terkait penelitian yang akan dilakukan yaitu penjelasan mengenai media pembelajaran berbentuk modul, mata pelajaran IPAS materi energi listrik, dan juga perspektif teori yang digunakan dalam Islam serta kerangka berpikir.
3. BAB III: Dalam bab ini memuat tentang metode penelitian yang digunakan, prosedur pengembangan yang digunakan, uji produk penelitian, jenis data yang dibutuhkan, instrumen pengumpul data yang digunakan, teknik pengumpulan data yang dilakukan, serta cara analisis data yang sudah diperoleh.
4. BAB IV: Pada bab ini memuat hasil pengembangan diantaranya proses pengembangan, penyajian dan analisis data uji produk, dan revisi produk.

5. BAB V: Dalam bab ini berisi pembahasan dari hasil penelitian yang dilakukan dengan mengintegrasikan teori yang digunakan guna menjawab rumusan masalah
6. BAB VI: Pada bab ini memuat kesimpulan dari penelitian dan saran

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Modul

a. Pengertian Modul

Modul oleh Nana Sudjana didefinisikan sebagai paket program studi yang lengkap dan terdefinisi dengan baik yang memuat berbagai elemen kunci seperti metode, tujuan, media, materi dan penilaian pembelajaran mandiri. Modul menurut Zulhaini adalah suatu bahan ajar yang dibuat sendiri oleh pendidik untuk memberi kemudahan pada peserta didik ketika mempelajari subjek secara mandiri. Jenis modul yang paling banyak dikembangkan dalam dunia pendidikan saat ini ialah modul elektronik dan cetak. Kedua jenis modul digunakan berdasarkan bagaimana masalah dan kebutuhan peserta didik dinilai (Najuah et al., 2020).

Iktiar menyatakan, bahwa penerbitan modul mencakup beberapa tujuan, di antaranya: 1) Memberi kemudahan dalam penyajian pesan agar tidak cenderung bersifat verbal, 2) Mengatasi keterbatasan yang dialami baik peserta didik maupun guru/instruktur terkait waktu, ruang, dan daya indera, 3) Penggunaan secara bervariasi dan tepat, seperti meningkatkan semangat dan motivasi belajar peserta didik, mengembangkan serta melatih kemampuan peserta didik dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya, memungkinkan peserta didik belajar mandiri sesuai bakat dan minatnya dan memungkinkan peserta didik mengukur kompetensinya atau mengevaluasi secara mandiri hasil belajarnya (Najuah et al., 2020).

Modul sendiri biasanya terdiri dari beberapa bagian: 1) Lembar kegiatan yang terdapat materi pelajaran yang harus dipelajari peserta didik. Susunan materi disesuaikan dengan tujuan instruksional yang akan dicapai dan disusun selangkah demi langkah untuk

mempermudah peserta didik belajar. 2. Lembar kerja sekaligus lembar kegiatan untuk mengerjakan soal, tugas, atau masalah yang harus dipecahkan. 3. Kunci lembar kerja yang berfungsi untuk membantu peserta didik menyelesaikan masalah.

b. Prinsip penyusunan modul

Ada empat prinsip penyusunan modul sebagai berikut:

- 1) Pemahaman konsep setiap mata pelajaran interdisipliner melalui pengalaman belajar adalah wajib.
- 2) Menarik, relevan dan menantang. Untuk membangkitkan minat belajar dan melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran. Itu berdasarkan pengetahuan dan pengalaman sebelumnya, jadi tidak terlalu sulit, tapi juga tidak terlalu mudah untuk anak seusianya.
- 3) substantif dan kontekstual. Ini mengacu pada pengetahuan dan pengalaman sebelumnya dan sesuai dengan kondisi tempat dan waktu peserta didik.
- 4) Kontinuitas. Menggabungkan alur kegiatan pembelajaran sesuai dengan tahapan belajar peserta didik

Langkah-langkah penyusunan modul menurut Widodo (Najuah et al., 2020) diantaranya: 1) Membuat standar kompetensi dan rencana kegiatan belajar mengajar, 2) Menganalisis kebutuhan modul pembelajaran, 3) Menyusun draft modul pembelajaran, 4) Melakukan uji coba pada modul, 5) Memvalidasi modul, 6) Merevisi dan memproduksi modul

c. Karakteristik Modul

Sudjana menyebutkan bahwa pada sebuah modul biasanya memiliki beberapa karakteristik sebagai berikut: 1. Berbentuk unit pengajaran terkecil dan lengkap, 2. Berisi rangkaian kegiatan belajar yang dirancang secara sistematis, 3. Berisi tujuan belajar yang dirumuskan secara jelas dan khusus, 4. Memungkinkan peserta didik belajar mandiri dan merupakan realisasi perbedaan individual serta

perwujudan pengajaran individual (Najuah et al., 2020), Sedangkan dalam (Kosasih, 2021) Modul memiliki karakteristik tersendiri yaitu sebagai berikut .

- 1) *Self Instructional*, modul mampu membelajarkan peserta didik secara mandiri, tidak bergantung pada yang lain
- 2) *Self Contained*, seluruh materi pembelajaran tersaji secara utuh dalam modul
- 3) *Stand Alone*, modul tidak bergantung pada sumber atau media lain
- 4) *Adaptive*, modul mampu beradaptasi terhadap perkembangan yang terjadi
- 5) *User Friendly*, modul harus memperhatikan kepentingan pemakainya

d. Keunggulan dan kelemahan modul

Pembelajaran melalui modul memiliki banyak keuntungan, peserta didik dapat bertanggung jawab terhadap pembelajarannya sendiri dan pembelajaran melalui modul sangat menghargai perbedaan individual sehingga peserta didik dapat belajar sesuai dengan kemampuannya menjadikan pembelajaran lebih efektif dan efisien. Tjipto (1991) menguraikan beberapa keuntungan yang didapat dari belajar bagaimana menggunakan modul. Ada hal-hal seperti:

- 1) Setelah pembelajaran guru dan peserta didik mengetahui dengan pasti mana peserta didik yang baik dan mana yang buruk.
- 2) Peserta didik berprestasi sesuai dengan kemampuannya
- 3) Beban belajar lebih merata selama satu semester.
- 4) Pendidikan lebih bermanfaat.

Seperti yang ditunjukkan Vembriarto (1981), modul memiliki kelemahan.

- 1) Kesulitan peserta didik tidak serta merta dibatasi.
- 2) Tidak semua peserta didik mampu belajar mandiri, tetapi memerlukan panduan guru.

- 3) Bahannya sulit disiapkan, dan membutuhkan banyak biaya untuk membuat modul.
- 4) Peserta didik cenderung tidak mempelajari modul dengan baik.

2. IPAS

Ilmu alam dan sosial (IPAS) adalah IPAS adalah singkatan dari Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial yang merupakan mata pelajaran bertujuan untuk memahami lingkungan sekitar, termasuk fenomena alam dan sosial, memahami di lingkungan sosial apa dia berada, dan memaknai bagaimana kehidupan yang berubah sejalan beriringannya dengan waktu. membantu peserta didik memahami apa yang diperlukan untuk menjadi anggota komunitas atau kelompok nasional dan berkontribusi untuk memecahkan masalah mereka sendiri dan yang mempengaruhi lingkungan mereka Memahami pentingnya menjadi bagian dari komunitas; Keenam, mengembangkan pengetahuan dan pemahaman tentang paradigma sains dan teknologi serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Ilmu pengetahuan alam dan sosial (IPAS) adalah ilmu pengetahuan yang mengkaji tentang makhluk hidup dan benda mati di alam semesta serta interaksinya, serta kehidupan manusia sebagai individu dan sebagai makhluk sosial yang berinteraksi dengan lingkungannya. Secara umum, ilmu pengetahuan diartikan sebagai gabungan berbagai pengetahuan yang disusun secara logis dan bersistem dengan memperhitungkan sebab dan akibat (Kamus Besar Bahasa Indonesia, 2016). Profil Pelajar Pancasila dibangun melalui pendidikan IPAS membantu peserta didik menjadi lebih tertarik pada fenomena dunia nyata. Keingintahuan ini dapat mendorong peserta didik untuk memahami bagaimana alam semesta bekerja dan bagaimana kehidupan manusia di Bumi berinteraksi dengannya. Untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan, pemahaman ini dapat digunakan untuk mengidentifikasi berbagai masalah yang dihadapi dan mencari solusinya. Peserta didik akan dibekali dengan sikap ilmiah, yaitu keingintahuan yang tinggi, kemampuan berpikir kritis, kemampuan analitis, dan kemampuan untuk membuat kesimpulan yang tepat, yang

akan menghasilkan kebijaksanaan. Prinsip-prinsip dasar metodologi ilmiah yang digunakan dalam pembelajaran IPAS akan ditanamkan dalam peserta didik. Sebagai negara yang memiliki budaya dan kearifan lokal yang kaya, diharapkan peserta didik mengeksplorasi ciri khas daerahnya yang berkaitan dengan IPAS, termasuk bagaimana penggunaannya untuk mengatasi masalah.

Mata Pelajaran ilmu pengetahuan alam dan sosial memiliki tujuan yakni membentuk peserta didik agar memiliki karakter profil pelajar Pancasila serta mampu:

- 1) Menumbuhkan rasa ingin tahu dan ketertarikan untuk mempelajari fenomena yang ada di sekitar manusia, memahami alam semesta dan hubungannya dengan kehidupan manusia.
- 2) Berpartisipasi secara aktif dalam pemeliharaan, menjaga, dan melestarikan lingkungan alam, serta memanfaatkan sumber daya alam dan alami.
- 3) Meningkatkan kemampuan investigasi untuk menemukan, membangun, dan menyelesaikan masalah secara praktis.
- 4) Mengetahui identitasnya, memahami lingkungan sosialnya, dan peka terhadap masyarakat serta perkembangan kehidupan manusia dari waktu ke waktu.
- 5) Mengetahui dan memahami persyaratan yang dibutuhkan peserta didik untuk menjadi bagian dari masyarakat dan bangsa, memahami apa makna menjadi anggota masyarakat di seluruh dunia untuk membantu menyelesaikan masalah baik di lingkungannya sendiri maupun di sekitarnya, serta berusaha memperluas pengetahuan dan pemahaman tentang ide-ide di IPAS kemudian menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari

3. Materi Energi Listrik

a. Arus Listrik

Arus listrik adalah arus yang diciptakan oleh adanya muatan elektron yang mengalir dari satu titik ke titik lain dalam suatu

rangkaian. Tempat yang potensialnya tinggi disebut kutub positif, dan tempat yang potensialnya rendah disebut kutub negatif.

Perbedaan potensial antara terminal negatif dan positif disebut tegangan atau potensial. Satuan tegangan adalah volt dan diukur dengan voltmeter. Alat pengukur yang menggabungkan ammeter, voltmeter, dan ohmmeter disebut ammeter atau multimeter.

b. Rangkaian Listrik

Rangkaian listrik adalah saluran untuk transmisi arus listrik. Sirkuit listrik terdiri dari perangkat/komponen yang memasok partikel bermuatan (baterai), perangkat yang menggunakan daya (lampu), dan kabel penghubung.

Berdasarkan susunan sambungan peralatan listrik, rangkaian listrik disusun dalam tiga cara: sambungan seri, sambungan paralel, dan sambungan campuran.

1) Rangkaian Seri

Rangkaian seri adalah rangkaian alat listrik yang disusun satu demi satu tanpa cabang.

2) Rangkaian Paralel

Rangkaian paralel adalah sekumpulan perangkat listrik yang dihubungkan secara paralel dengan satu cabang atau lebih. Alat listrik yang dapat dirangkai secara paralel adalah lampu dan baterai. Rangkaian di rumah kami dipasang paralel, jadi jika satu lampu padam, lampu lainnya tetap menyala

3) Rangkaian Campuran

Jaringan campuran adalah kombinasi dari jaringan seri dan paralel.

c. Konduktor dan Isolator Listrik

Dalam sirkuit tertutup, bola lampu dapat menyala jika dihubungkan ke terminal sumber listrik oleh konduktor listrik yang baik. Benda yang merupakan penghantar listrik yang baik disebut

konduktor dan umumnya terbuat dari logam seperti tembaga, besi, aluminium, dan seng. Benda yang tidak mudah menghantarkan listrik disebut isolator dan umumnya terbuat dari bahan non logam seperti plastik, kayu, udara, kertas, dan air

d. Sumber-Sumber Listrik

Sumber listrik adalah perangkat listrik yang mampu menghasilkan arus listrik atau energi listrik. Sumber daya yang umum digunakan baterai, akumulator, dinamo, dan alternator

1) Batu baterai

Baterai, atau sel kering, terdiri dari wadah seng yang berisi campuran cellmiac, bubuk arang, kiwistone, dan batang karbon. Perbedaan tegangan antara kutub positif dan negatif adalah 1,5 volt. Menggunakan sel kering akan melemahkan kekuatan listriknya dan akhirnya aus. Baterai ini tidak dapat digunakan lagi. Baterai kering mengubah energi kimia menjadi energi listrik.

2) Accumulator

Akumulator (baterai) atau aki basah terdiri dari pelat logam yang terbuat dari timbal dan timbal peroksida yang direndam dalam larutan asam sulfat. Di dalam baterai penyimpanan, logam timbal dan peroksida timbal bereaksi dengan asam sulfat, reaksi kimia membuat pelat logam timbal menjadi negatif dan pelat logam peroksida menjadi positif. Perbedaan potensial antara terminal positif dan negatif baterai, seperti 2 volt, 4 volt, 6 volt, 8 volt, 10 volt, 12 volt. Setelah beberapa lama digunakan, baterai kehilangan kemampuannya untuk menghasilkan energi listrik dan akhirnya habis. Kemampuannya bisa disegarkan dengan sengatan listrik. Caranya adalah dengan menghubungkan terminal positif aki ke terminal positif dan menghubungkan terminal negatif aki ke terminal negatif catu daya langsung lainnya. Menggunakan baterai

mengubah energi kimia menjadi energi listrik, dan energi listrik diubah menjadi energi kimia ketika baterai tersengat listrik

3) Dinamo dan generator

Dinamo sepeda terdiri dari sebuah kumparan yang ditempatkan pada pusat medan magnet U. Saat kepala dinamo berputar, begitu pula koil. Energi listrik dihasilkan ketika koil berputar di dalam medan magnet. Dinamo mengubah energi kinetik menjadi energi listrik. Sumber tenaga lain yang mengubah energi kinetik menjadi energi listrik adalah generator. Generator besar digunakan untuk menghasilkan lebih banyak energi listrik. Generator besar ditenagai oleh roda atau turbin besar. Turbin diputar dari bendungan menggunakan tenaga hidroelektrik. Tegangan yang dihasilkan PLTA sangat tinggi, sekitar 10.000 hingga 20.000 volt. Saat mensuplai rumah, trafo atau trafo digunakan untuk menurunkan tegangan menjadi 110-220 volt. Transformator atau trafo adalah perangkat listrik yang dapat menaikkan atau menurunkan tegangan. Trafo yang dapat menaikkan tegangan disebut trafo step-up. Trafo yang dapat menurunkan tegangan disebut trafo step down

e. Manfaat dan Bahaya Energi Listrik

1) Manfaat Energi Listrik

Di era modern ini, energi listrik merupakan bentuk energi yang paling banyak digunakan dibandingkan dengan bentuk energi lainnya. Ada dua alasan untuk ini:

a) Energi listrik mudah diangkut

Energi listrik yang digunakan di rumah kita berasal dari PLTA, PLTD atau PLTU. Energi dari pembangkit listrik diangkut puluhan, ratusan, atau bahkan ribuan kilometer melalui saluran listrik sebelum sampai ke rumah kita. Transportasi dengan cara ini mudah, cepat, dan terus menerus tanpa gangguan

b) Energi listrik mudah dimanfaatkan

Menggunakan energi listrik berarti mengubahnya menjadi bentuk energi lain. Menggunakan energi listrik menawarkan banyak kemudahan, antara lain:

- (1) Energi listrik diubah menjadi energi panas/termal. Misalnya besi. Setrika listrik lebih mudah digunakan daripada setrika tradisional yang membakar arang.
- (2) Energi listrik diubah menjadi energi cahaya seperti lampu pijar atau neon. Bandingkan kerumitan penggunaan lampu minyak tanah dan lampu minyak tanah berbahan bakar minyak tanah. Lampu Petromax mengubah energi kimia menjadi energi cahaya.
- (3) Mengubah energi listrik seperti kipas angin listrik menjadi energi kinetik. Dibandingkan dengan menggunakan kipas angin, lebih banyak energi yang dibutuhkan dan terjadi perubahan energi kimia dari makanan menjadi energi kinetik.

4. Hasil Belajar

Hasil belajar, menurut Nana Sudjana, adalah keahlian atau kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran yang direncanakan dan diterapkan oleh guru di kelas dan sekolah tertentu (Sudjana & Rivai, 2011). Oemar Hamalik menyatakan bahwa hasil belajar berarti bahwa seseorang akan mengalami perubahan tingkah laku setelah belajar (Hamalik, 2006). Menurut teori Taksonomi Bloom, tiga kategori ranah menghasilkan hasil belajar: ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Ranah kognitif terdiri dari enam aspek: ranah ingatan (C1), ranah pemahaman (C2), ranah penerapan (C3), ranah analisis (C4), sintesis (C5), dan penilaian (C6) (Daryanto, 2007).

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar maksimum peserta didik diukur dari hasil tes mereka dalam mata pelajaran tertentu. Setelah proses belajar berakhir, peserta didik akan

menerima hasil belajar. Hasil ini digunakan untuk menentukan seberapa memahami materi peserta didik. Pengukuran atau evaluasi yang dilakukan secara berkala diperlukan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik secara kuantitatif.

B. Perspektif Teori dalam Islam

IPAS merupakan istilah mata pelajaran yang baru muncul dalam kurikulum merdeka di mana hasil penggabungan dari mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Ilmu Pengetahuan Sosial. Pembelajaran yang dilakukan di dalamnya juga sudah diatur dalam sistem pendidikan yang telah ditetapkan oleh negara seperti yang tertera dalam UUD 1945 pasal 31 ayat 3 yang berbunyi “Pemerintah mengusahakan dan menyelenggarakan satu sistem pendidikan nasional, yang meningkatkan keimanan dan ketakwaan serta akhlak mulia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa”. Hal ini menunjukkan bahwa dalam pembelajaran haruslah mencakup nilai-nilai yang berkaitan dengan agama didalamnya. Berdasarkan bunyi dari undang-undang yang telah disebutkan dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat keterkaitan dari pembelajaran dengan nilai-nilai agama. Indonesia merupakan negara yang mempercayai akan adanya Tuhan. Hal ini dikuatkan dengan adanya Pancasila sebagai dasar negara yang berbunyi “Ketuhanan Yang Maha Esa”. Dengan demikian maka sudah jelas di setiap hal terutama dalam lingkup pendidikan ataupun pembuatan sebuah aturan baru maka tak lepas dari pertimbangan sisi agama juga.

Mata pelajaran IPAS mempunyai keterkaitan dengan Islam di mana di dalamnya memuat ilmu yang mempelajari tentang alam. Hal ini dapat digunakan sebagai sarana dalam meningkatkan keimanan dengan cara mengintegrasikan mata pelajaran yang dikaji dengan nilai-nilai keislaman sebagaimana firman Allah SWT dalam Q.S Al-Imron ayat 190-191 yang berbunyi:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَأَخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾ الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطْلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ﴿١٩١﴾

Artinya:

190. *Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal,*

191. *(yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadaan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): Ya Tuhan kami, tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha Suci Engkau, maka peliharalah kami dari siksa neraka.*

Berdasarkan ayat tersebut dapat kita pahami bahwa terdapat integrasi dari kegiatan berfikir dan mengingat (berdzikir) dalam pembelajaran IPAS. Dengan berfikir maka seseorang dapat mengambil pelajaran dari segala sesuatu yang diciptakan oleh Allah SWT. Sedangkan dengan mengingat (berdzikir) seseorang dapat merenungi dan bertasbih terhadap ciptaan-Nya yang sudah pasti tidak sia-sia adanya. Dalam mata pelajaran IPAS juga terdapat materi terkait ilmu sosial terkait keragaman suku bangsa sebagaimana firman Allah SWT dalam Q.S Al-hujuraat ayat 13 yang berbunyi:

يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِنْ ذَكَرٍ وَأُنْثَىٰ وَجَعَلْنَاكُمْ شُعُوبًا وَقَبَائِلَ لِتَعَارَفُوا إِنَّ أَكْرَمَكُمْ عِنْدَ اللَّهِ أَتْقَىٰكُمْ
إِنَّ اللَّهَ عَلِيمٌ خَبِيرٌ ﴿١٣﴾

Artinya:

Wahai manusia, sesungguhnya Kami telah menciptakan kamu dari seorang laki-laki dan perempuan. Kemudian, Kami menjadikan kamu berbangsa-bangsa dan bersuku-suku agar kamu saling mengenal. Sesungguhnya yang paling mulia di antara kamu di sisi Allah adalah orang yang paling bertakwa. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui lagi Maha teliti.

Ayat tersebut menjelaskan bahwa perbedaan bukanlah sesuatu yang salah dan harus diperdebatkan. Allah menciptakan manusia berbeda satu sama lain agar mereka saling mengenal. Maka dari itu tidak selayaknya saling merendahkan satu sama lain dengan alasan apapun. Hal ini juga menunjukkan adanya integrasi antara materi IPAS dengan nilai-nilai keislaman.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang mana dapat disederhanakan dari pengertiannya adalah menyempurnakan dari sesuatu yang ada sebelumnya. Hal ini merupakan salah satu dari tuntutan agama di mana menuntut ilmu merupakan suatu kewajiban bagi seorang muslim sebagaimana hadis Rasulullah SAW yang berbunyi:

عَنْ ابْنِ عَبَّاسٍ رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُ قَالَ : قَالَ رَسُولُ اللَّهِ صَلَّى اللَّهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ : اَطْلُبُوا الْعِلْمَ وَلَوْ بِالصَّيْنِ، فَإِنَّ طَلَبَ الْعِلْمِ فَرِيضَةٌ عَلَى كُلِّ مُسْلِمٍ وَ مُسْلِمَةٍ، إِنَّ الْمَلَائِكَةَ تَضَعُ أَجْنَاحَهَا لِطَالِبِ الْعِلْمِ رِضًا بِمَا يَطْلُبُ (رَوَاهُ ابْنُ عَبْدِ الْبَرِّ)

Artinya:

Dari Ibnu Abbas R.A Ia berkata : Rasulullah SAW bersabda : “Carilah ilmu sekalipun di negeri Cina, karena sesungguhnya mencari ilmu itu wajib bagi seorang muslim laki-laki dan perempuan. Dan sesungguhnya para malaikat menaungkan sayapnya kepada orang yang menuntut ilmu karena ridho terhadap amal perbuatannya. (H.R Ibnu Abdul Barr)

Sehubungan dengan hadis yang telah disebutkan penelitian ini juga dilakukan berdasarkan hadis Rasulullah SAW yang menganjurkan agar mengamalkan dari ilmu yang dimilikinya. Hadis tersebut berbunyi:

تَعَلَّمُوا مِنَ الْعِلْمِ مَا شِئْتُمْ فَوَاللَّهِ لَا تُؤْجَرُوا بِجَمْعِ الْعِلْمِ حَتَّى تَعْمَلُوا (رَوَاهُ أَبُو الْحَسَنِ)

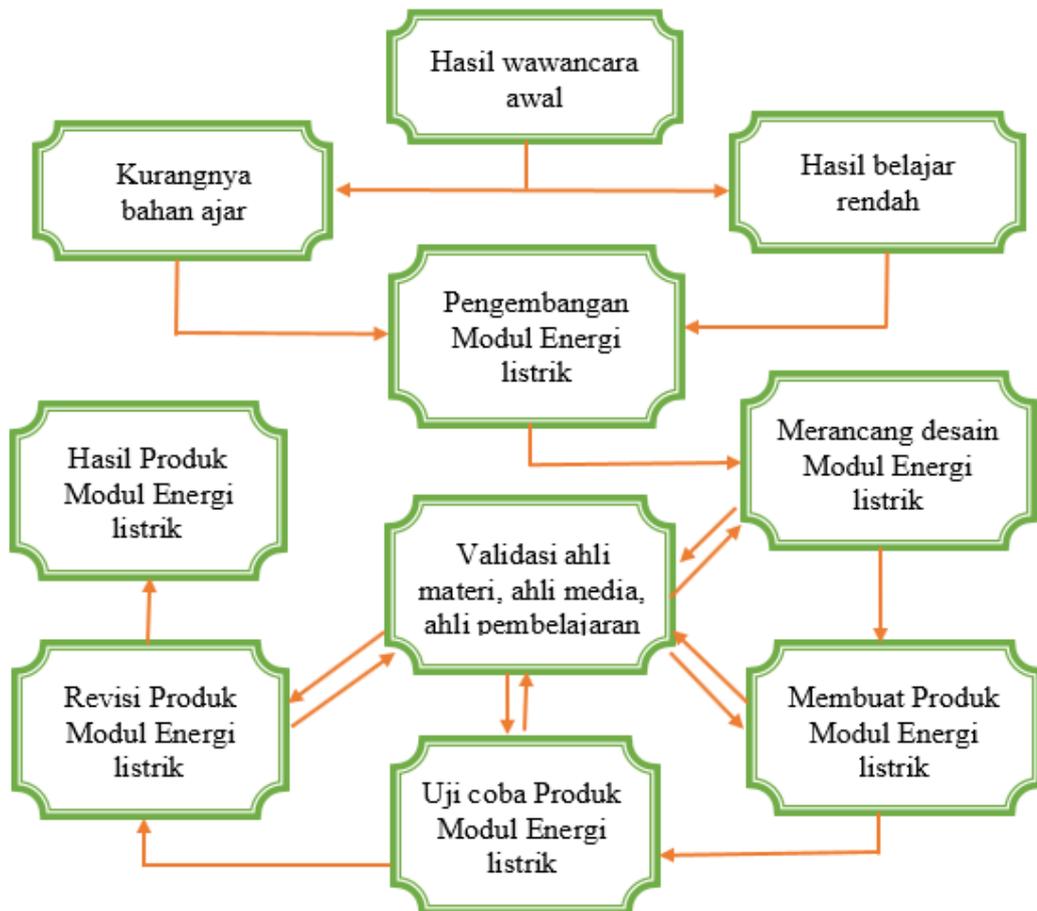
Artinya:

Belajarlah ilmu yang kalian inginkan. maka demi Allah, kalian tidak akan diberikan pahala sebab mengumpulkan ilmu sampai kalian mengamalkannya. (HR. Abu Hasan)

C. Kerangka Berpikir

Berdasar hasil wawancara awal dengan guru kelas IV SDN Kersikan I Bangil, Pemikiran peneliti dalam mengembangkan bahan ajar adalah membuat produk ”Modul Energi Listrik” yang digunakan untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penggunaan Modul Energi Listrik dipilih karena kurangnya bahan ajar yang digunakan pada saat pembelajaran IPAS materi energi listrik dan hasil belajar relatif rendah, sehingga perlu adanya pengembangan bahan ajar yang berbentuk Modul Energi Listrik.

Sebelum digunakan, peneliti membuat rancangan desain produk, membuat produk, kemudian di validasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran. Setelah di validasi diujicobakan kepada peserta didik untuk mengetahui kelayakan dan kemenarikan modul, Modul ini merupakan salah satu pendorong semangat belajar peserta didik dan memiliki banyak manfaat untuk menarik perhatian peserta didik serta dapat meningkatkan hasil belajarnya. Dari uraian di atas, diagram kerangka berpikir dapat dituliskan sebagai berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan atau pada umumnya disebut sebagai *research and development*. Dalam penelitian ini akan menggunakan model yang mengacu pada ADDIE dimana model itu terdiri dari lima tahap kegiatan yang meliputi dalam setiap tahapannya yaitu *Analysis, Design, Development, Implement, Evaluation*. Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan dari produk yang sudah ada menjadi produk yang dapat menjawab permasalahan yang ada di masa sekarang ini. “Penelitian ini merupakan suatu proses atau langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau mematenkan produk yang sudah ada sehingga dapat dipertimbangkan”. (Winarni, 2018).

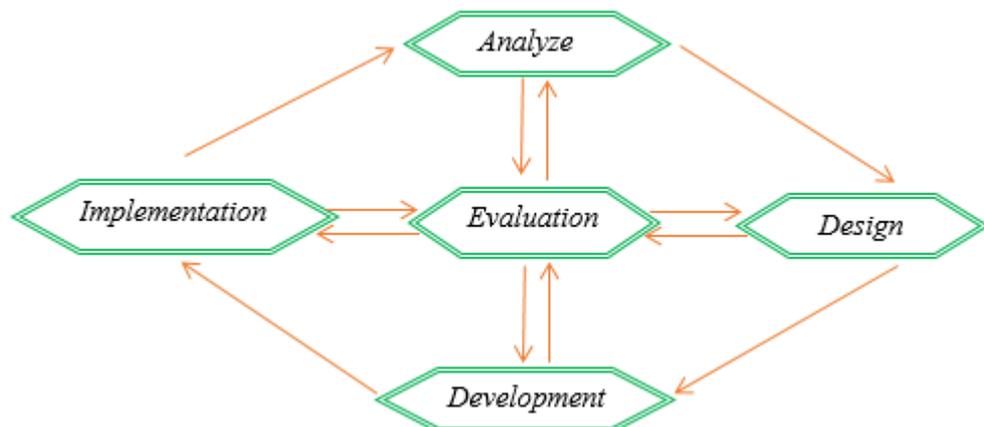
2. Model Pengembangan

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Model pengembangan ADDIE dipilih untuk penelitian ini karena memiliki kegiatan implementasi dan evaluasi. Model penelitian pengembangan ini juga banyak digunakan dalam penelitian dan pengembangan bahan ajar seperti modul, LKS, dan buku ajar. Oleh karena itu, peneliti memilih model pengembangan ini sebagai dasar pengembangannya.

Model pengembangan dapat berbentuk model proses, model konseptual, dan model teoretis. Model proses adalah model deskriptif yang menggambarkan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan suatu produk. Model konseptual adalah model analitis yang mengungkapkan komponen produk yang akan dikembangkan dan hubungan di antara mereka. Model teoretis adalah model yang menunjukkan hubungan antara peristiwa yang berubah. Mengikuti model

pengembangan proses, hasil dari pengembangan ini adalah produk pengembangan proses dan komponen produk yang dikembangkan serta koneksi ke komponen tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk akhir sedemikian rupa sehingga produk yang muncul sudah ada dan dapat digunakan untuk menunjang pembelajaran di sekolah. Produk ini adalah "Modul Energi Listrik" tercetak.

Model ADDIE ini memiliki lima langkah yang terdiri dari (1) *Analyze* (analisis), (2) *Design* (perancangan), (3) *Development* (pengembangan), (4) *Implementation* (implementasi), dan (5) *Evaluation* (evaluasi), yang diimplementasikan untuk mengembangkan produk pengembangan seperti buku ajar, modul pembelajaran, video pembelajaran, dan lain sebagainya. Alur penelitian dengan menggunakan model pengembangan ADDIE disajikan dalam bagan berikut ini:



Gambar 3.1 Model Pengembangan ADDIE (Winaryati et al., 2021)

Pada tahap *Analyze* (analisis), peneliti melakukan *needs assessment* (analisis kebutuhan) melalui wawancara dan angket yang bertujuan untuk mengidentifikasi produk pembelajaran yang dibutuhkan oleh peserta didik di sekolah. Pada tahap *Design* (perancangan), peneliti melakukan perancangan produk sesuai hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Pada tahap *Development* (pengembangan) peneliti melakukan tahap produksi untuk mewujudkan rencana pengembangan yang telah dibuat dalam tahap desain menjadi bentuk yang nyata (fisik). Pada tahap *Implementation* (implementasi),

peneliti melakukan implementasi penggunaan produk yang telah divalidasi pada tahap sebelumnya. Kemudian tahap *Evaluation* (evaluasi) merupakan tahap untuk mengukur atau menilai kualitas produk yang telah dikembangkan

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan penelitian ini adalah *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Hal ini dapat dijelaskan pada tahap-tahap sebagai berikut:

- a. Tahap Analisis (*Analysis phase*), Peneliti melakukan wawancara awal untuk memperoleh informasi tentang proses pembelajaran mata pelajaran IPAS materi energi listrik, bahan ajar, media pembelajaran, hasil belajar peserta didik kelas IV.
- b. Tahap perancangan (*Design phase*), Peneliti membuat desain pengembangan bahan ajar berbentuk prototipe Modul Energi Listrik .
- c. Tahap pengembangan (*Development phase*), Peneliti membuat bahan ajar berbentuk Modul Energi Listrik dan melakukan validasi.
- d. Tahap Implementasi (*implementation phase*), peneliti melakukan uji coba lapangan kepada peserta didik kelas IV di SDN Kersikan 1 Bangil.
- e. Tahap evaluasi (*evaluation phase*), peneliti menganalisis hasil implementasi yang telah dilakukan dan menyimpulkan hasil untuk menjawab rumusan masalah.

C. Uji Produk

1. Uji Ahli (Validasi Ahli)

a. Desain Uji Ahli

Rancangan validasi *R&D* dalam penelitian ini diawali dengan tahap evaluasi yang dilakukan oleh validator materi dan validator media dimana kedua orang tersebut ahli dalam bidangnya. Hal ini akan diperbaiki selesai verifikasi dilakukan. Setelah itu hasil revisi diuji cobakan oleh ahli pembelajaran di tempat penelitian yang akan dilakukan dimana orang tersebut merupakan guru dalam bidangnya di

sekolah tersebut. Implementasi Modul Energi Listrik saat proses kegiatan belajar mengajar berlangsung peran dari peneliti menjadi pengamat. Selesai kegiatan implementasi produk dilakukan kegiatan selanjutnya memberikan angket pada pengguna produk yaitu peserta didik. Hasil dari angket yang berbentuk data kemudian dianalisis untuk memperoleh informasi tanggapan serta saran guru IPAS dan peserta didik kelas IV SD mengenai Modul Energi Listrik. Berdasarkan informasi tersebut, produk Modul Energi Listrik dilakukan perbaikan guna menjadi media pembelajaran yang baik.

b. Subjek Uji Ahli

Subjek uji ahli dalam penelitian ini adalah ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran. Validator ahli materi dan ahli media merupakan salah satu dosen di UIN Malang, sedangkan ahli pembelajaran merupakan guru di SDN Kersikan 1 Bangil sebagai tempat penelitian yang akan dilakukan. Dalam pengambilan data validasi menggunakan angket yang berisi beberapa pernyataan terkait produk yang dikembangkan dengan skor 1-4 sebagai kriteria penilaian.

2. Uji Coba

a. Desain Uji Coba

Ahli materi memvalidasi Modul Energi Listrik yang dikembangkan sebelumnya, setelah itu ahli media melakukan verifikasi dan penyempurnaan produk. Eksperimen lapangan menggunakan pertanyaan untuk mengidentifikasi kebutuhan peserta didik terhadap Modul Energi Listrik, pengguna Modul Energi Listrik ialah peserta didik kelas IV SDN Kersikan I Bangil.

Implementasi Modul Energi Listrik saat proses kegiatan belajar mengajar berlangsung peran dari peneliti menjadi pengamat. Selesai kegiatan implementasi produk dilakukan kegiatan selanjutnya memberikan angket pada pengguna produk yaitu peserta didik. Hasil dari angket yang berbentuk data kemudian dianalisis untuk memperoleh

informasi tanggapan peserta didik kelas IV SD mengenai Modul Energi Listrik. Berdasarkan informasi tersebut maka dapat digunakan sebagai jawaban dari rumusan masalah yang ada dalam penelitian ini.

b. Subjek Uji Coba

Setelah pengembangan produk dan verifikasi Modul Energi Listrik, dilakukan eksperimen di lokasi penelitian yaitu SDN Kersikan I Bangil Kabupaten Pasuruan. Sebagai subjek uji coba adalah peserta didik kelas IV SDN Kersikan I Bangil Kabupaten Pasuruan.

D. Jenis Data

Data yang dikumpulkan adalah data kuantitatif berbentuk skor dari lembar validasi dan angket kepraktisan, sedangkan data kualitatif diperoleh dari komentar dan saran sebagai berikut:

1. Informasi dari ahli media: informasi tentang kualitas tampilan, penempatan gambar dan teks, karakter, ukuran dan bentuk modul.
2. Informasi dari ahli materi: informasi tentang kualitas produk, aspek penyampaian dan kesesuaian isi materi pembelajaran.
3. Informasi dari ahli pembelajaran: informasi tentang aspek penyampaian dan kesesuaian isi materi pembelajaran, keterlaksanaan modul.
4. Data Guru: Data berbentuk kualitas produk mengenai tampilan modul, penyampaian materi, keterlaksanaan modul.
5. Data Peserta didik: Data berbentuk Hasil Postest dan kualitas produk mengenai tampilan modul, penyampaian materi, keterlaksanaan modul.

E. Instrumen Pengumpul Data

Instrumen pengumpul data penelitian ini adalah lembar observasi dan pedoman wawancara berfungsi sebagai alat penelitian tahap awal. Lembar Validasi Ahli Materi digunakan untuk mengetahui seberapa dalam materi yang disampaikan dan bagaimana kaitannya dengan capaian pembelajaran yang diharapkan. Lembar Validasi Ahli Media digunakan untuk menentukan

kepraktisan apakah modul layak untuk pembelajaran. Lembar ahli pembelajaran digunakan untuk memeriksa kelayakan modul dalam proses pembelajaran, dan lembar soal posttest digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik. Instrumen penelitian setelah divalidasi dan hasil validasi merupakan alat yang siap digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Adapun kriteria yang dimaksud sebagaimana terlampir.

F. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data yang meliputi kegiatan observasi, wawancara, dokumentasi dan angket. Instrumen dari masing-masing kegiatan terlampir. Adapun sedikit penjelasan dari setiap kegiatan sebagai berikut:

1. Angket

Kegiatan ini berbentuk mengisi lembaran yang telah dibuat berdasarkan instrumen yang valid dengan tujuan memperoleh data berbentuk skor atau angka untuk digunakan sebagai data kuantitatif

2. Wawancara

Kegiatan ini berbentuk tanya jawab secara tatap muka dengan ahli pembelajaran dengan berdasar pada instrumen yang valid untuk mendapatkan informasi yang nantinya akan menjadi data kualitatif

3. Observasi

Kegiatan observasi ini berbentuk pengamatan yang dilakukan untuk mengetahui apa saja yang terjadi dan dibutuhkan dalam kegiatan penelitian ini.

4. Dokumen

Kegiatan ini berbentuk dokumentasi yang nantinya akan digunakan sebagai bukti bahwa penelitian ini telah dilakukan dengan sesungguhnya.

G. Analisis Data

1. Data Kualitatif

Nasution dalam (Winarni, 2018) menyatakan bahwa “dalam penelitian kualitatif tidak ada pilihan daripada menjadikan manusia sebagai instrument penelitian utama. Alasannya adalah segala sesuatunya belum mempunyai bentuk yang pasti”. Menurut Miles & Huberman dalam (Winarni, 2018) “analisis data kualitatif dengan menggunakan model Interaktif”. Model interaktif dibagi menjadi tiga tahap, yaitu: (1) reduksi data, yaitu mempertajam, mengkategorikan, menghilangkan redundansi (2) data representasi, kumpulan data yang terstruktur dan memungkinkan inferensi dan tindakan, (3) menarik kesimpulan/verifikasi

2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif dibutuhkan untuk mengetahui tingkat validitas, kepraktisan dan respon peserta didik dalam penggunaan modul. Teknik analisis data kuantitatif sebagai berikut:

a. Analisis kevalidan produk

Pada penelitian ini, instrumen uji validasi berbentuk angket yang berisi kalimat pernyataan dan skor pilihan. Skor yang diberikan adalah dalam skala 1-5. Cara menghitung nilai validitas yaitu menggunakan rumus (Gitnita et al., 2018):

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

Keterangan:

P = Nilai Akhir

f = Perolehan Skor

N = Skor Maksimum

Terdapat 5 kriteria validitas, yaitu tidak valid, kurang valid, cukup valid, valid, dan sangat valid (Riduwan dalam (Gitnita et al., 2018)).

Tabel 3.1 kriteria validitas produk

	Nilai	Kriteria
J	80-100	Sangat Valid
i	60-79	Valid
k	40-59	Cukup Valid
a	20-39	Kurang Valid
m	0-19	Tidak Valid

edia yang divalidasi menerima skor 80-100 pada kriteria ini, itu termasuk dalam kriteria yang sangat valid. Skor 60-79 menunjukkan bahwa media memenuhi persyaratan yang valid. Jika media mendapatkan skor 40-59, itu menunjukkan bahwa media cukup valid. Skor 20-39 menunjukkan bahwa media dianggap tidak valid. Jika media mendapat skor 0-19, itu menandakan bahwa modul tersebut memenuhi persyaratan yang tidak valid.

b. Analisis kepraktisan produk

Pada penelitian ini, instrumen uji kepraktisan produk berbentuk angket yang berisi kalimat pernyataan dan skor pilihan. Skor yang diberikan adalah dalam skala 1-4. Cara menghitung nilai kepraktisan yaitu menggunakan rumus (Gitnita et al., 2018):

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

Keterangan:

P = Nilai Akhir

f = Perolehan Skor

N = Skor Maksimum

Terdapat 5 kriteria kepraktisan, yaitu tidak praktis, kurang praktis, cukup praktis, praktis, dan sangat praktis (Riduwan dalam (Gitnita et al., 2018).

Tabel 3.2 Kriteria kepraktisan produk

	Nilai	Kriteria
J	80-100	Sangat praktis
i	60-79	Praktis
k	40-59	Cukup praktis
a	20-39	Kurang praktis
	0-19	Tidak praktis

media menerima skor 80-100 pada kriteria ini, itu termasuk dalam kriteria yang sangat praktis. Skor 60-79 menunjukkan bahwa media memenuhi persyaratan yang praktis. Jika media mendapatkan skor 40-59, itu menunjukkan bahwa media cukup praktis. Skor 20-39 menunjukkan bahwa media dianggap tidak praktis. Jika media mendapat skor 0-19, itu menandakan bahwa media tersebut tidak memenuhi persyaratan yaitu tidak praktis.

c. Analisis Respon peserta didik

Instrumen respon peserta didik juga berisi pernyataan dan skor pilihan. Untuk menganalisis respon peserta didik dapat menggunakan rumus sebagai berikut (Rasyid dalam (Ulfa, 2022)).

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_1} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase

$\sum x$ = Jumlah Jawaban seluruh Responden

$\sum x_1$ = Jumlah Keseluruhan Skor Ideal

100% = Konstanta

Tabel 3.3 Kriteria Respon peserta didik

Presentase	Kriteria
85% - 100%	Sangat Positif
70% - 84%	Positif

50% - 69%	Kurang Positif
0% - 49%	Tidak Positif

Menurut kriteria tersebut, jika respon peserta didik setelah implementasi media adalah 85%-100%, media termasuk dalam kriteria yang sangat positif. Jika mendapat skor 70%-84%, ini menunjukkan bahwa media termasuk dalam kriteria positif. Persentase 50%-69% menunjukkan bahwa media termasuk dalam kriteria yang kurang positif. Persentase 0%-49% menunjukkan bahwa media tidak positif. Jika terdapat skor pecahan desimal diadakan pembulatan, misalnya 84,5 dibulatkan menjadi 85.

d. Analisis hasil post test

Pada penelitian ini, instrumen hasil post test berbentuk soal post test yang berisi kalimat pertanyaan 10 soal pilihan ganda, jawaban benar semua skor 100;. Cara menghitung nilai post test yaitu menggunakan rumus (Gitnita et al., 2018):

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

Keterangan:

P = Nilai Akhir

F = Perolehan Skor

N = Skor Maksimum

Terdapat 5 kriteria hasil belajar, yaitu tidak baik, kurang baik, cukup baik, baik, dan sangat baik.

Tabel 3.4 kriteria hasil belajar

	Nilai	Kriteria
	80-100	Sangat baik
	60-79	Baik
A	40-59	Cukup baik
n	20-39	Kurang baik
a	0-19	Tidak baik

e. Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji t dengan model *one sample t-test*. Tujuan dari uji t dalam penelitian ini untuk mengetahui pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$t_{hit} = \frac{\bar{x} - \mu_0}{s/\sqrt{n}}$$

t = nilai t hitung

\bar{x} = rata-rata sample

μ_0 = nilai parameter

s = standar deviasi sample

n = jumlah sample

Adapun dalam penerapan analisis data dalam penelitian ini menggunakan aplikasi SPSS versi 23.

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN

A. Proses Pengembangan

Jenis penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah Penelitian Pengembangan dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Produk yang dikembangkan adalah bahan ajar IPAS kelas IV SD/MI berbentuk Modul Energi Listrik yang merupakan materi mata pelajaran IPAS kelas IV SD/MI di semester genap sesuai dengan kurikulum merdeka. Berdasarkan penelitian pengembangan yang dilakukan, diperoleh hasil penelitian sebagai berikut:

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis merupakan tahap dimana peneliti mengidentifikasi masalah apa saja yang ada dalam proses pembelajaran energi listrik. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah observasi kelas dan wawancara dengan guru serta beberapa peserta didik kelas IV di SDN Kersikan I Bangil Kabupaten Pasuruan.

a. Hasil analisis situasi

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi kelas IV di SDN Kersikan I Bangil Kabupaten Pasuruan dalam proses pembelajaran, terdapat beberapa hal yang ditemukan, antara lain:

- 1) Jumlah peserta didik dalam kelas adalah 22 orang
- 2) Beberapa peserta didik terlihat cenderung pasif
- 3) Bahan ajar yang digunakan untuk peserta didik hanya buku paket
- 4) Peserta didik kurang tertarik serta mengalami kesulitan dalam memahami materi energi listrik.
- 5) Guru hanya menggunakan metode ceramah dalam proses pembelajaran,
- 6) Guru tidak menggunakan alat peraga dalam proses pembelajaran
- 7) Kurangnya modul sebagai pendamping belajar peserta didik,
- 8) Belum dikembangkan Modul Energi Listrik.
- 9) Hasil belajar peserta didik relatif rendah

b. Hasil analisis masalah

Dari hasil observasi dan wawancara awal, beberapa masalah yang ditemukan yaitu peserta didik cenderung bosan dengan kegiatan pembelajaran dengan metode ceramah, bahan ajar yang kurang menarik, hanya buku paket wajib, belum dikembangkan Modul Energi Listrik, hasil belajar peserta didik relatif rendah, sedangkan peserta didik menginginkan adanya hal baru yang menarik dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajarnya.

c. Hasil analisis penentuan Modul Energi Listrik

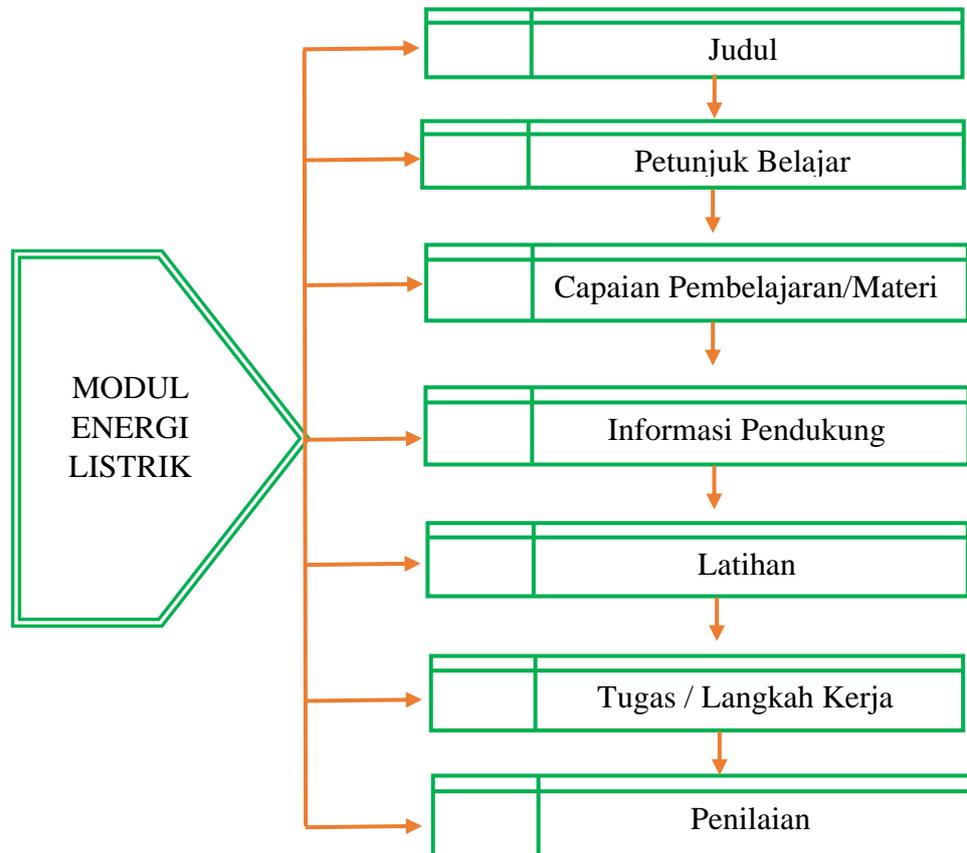
Berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan dengan guru kelas IV SDN Kersikan I Bangil Kabupaten Pasuruan, untuk mengatasi permasalahan yang ada maka perlu adanya bahan ajar yang menarik agar peserta didik bisa aktif dan merasa senang nyaman dalam mengikuti pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar yang maksimal, yaitu dengan pengadaan pengembangan Bahan Ajar “Modul Energi Listrik”.

2. Tahap Desain (*Design*)

Tahap ini adalah tahap merancang Bahan Ajar Modul Energi Listrik yang meliputi pembuatan desain tampilan, pembuatan konten materi dan pembuatan Asesmen Pembelajaran. Pada tahapan desain ini masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan berikutnya.

Rancangan produk merupakan rancangan hubungan antara konten yang satu dengan konten lainnya. Rancangan Produk Bahan Ajar Modul Energi Listrik ini terdapat struktur bahan ajar modul lebih kompleks yang terdiri dari 7 komponen penyusun yaitu judul, petunjuk belajar, kompetensi dasar atau materi pokok, informasi pendukung, latihan, tugas atau langkah kerja, dan penilaian. Desain tampilan dibuat untuk

memudahkan dalam pembuatan struktur Bahan Ajar Modul. Berikut adalah tampilan desain Bahan Ajar Modul Energi Listrik:



Gambar 4.1 Rancangan Produk Modul Energi Listrik

Dalam teknik penyusunan bahan cetak, ada beberapa ketentuan yang hendaknya kita jadikan pedoman, diantaranya sebagai berikut:

- 1) Judul atau materi yang disajikan harus berintikan Capaian Pembelajaran (CP) dan ruang lingkup materi yang harus dicapai oleh peserta didik.

Fase B

Peserta didik menganalisis hubungan antara bentuk serta fungsi bagian tubuh pada manusia (pancaindra). Peserta didik dapat membuat simulasi menggunakan bagan/alat bantu sederhana tentang siklus hidup makhluk hidup. Peserta didik dapat mengidentifikasi masalah yang berkaitan dengan pelestarian sumber daya alam di lingkungan sekitarnya dan kaitannya dengan upaya pelestarian makhluk hidup.

Peserta didik mengidentifikasi proses perubahan wujud zat dan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta menjelaskan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari (contoh: energi kalor, listrik, bunyi, cahaya). Peserta didik memanfaatkan gejala kemagnetan dalam kehidupan sehari-hari, mendemonstrasikan berbagai jenis gaya dan pengaruhnya terhadap arah, gerak dan bentuk benda. Peserta didik mendeskripsikan terjadinya siklus air dan kaitannya dengan upaya menjaga ketersediaan air.

Di akhir fase ini, peserta didik menjelaskan tugas, peran, dan tanggung jawab sebagai warga sekolah serta mendeskripsikan bagaimana interaksi sosial yang terjadi di sekitar tempat tinggal dan sekolah. Peserta didik mengidentifikasi ragam bentang alam dan keterkaitannya dengan profesi masyarakat.

Peserta didik mampu menunjukkan letak kota/kabupaten dan provinsi tempat tinggalnya pada peta konvensional/digital. Peserta didik

Gambar 4.2 Tabel Capaian Pembelajaran Tiap Fase dan Elemen Sumber: Kemdikbud

- 2) Untuk menyusun bahan cetak, ada enam hal yang harus dimengerti, yaitu: (a) Susunan tampilan harus jelas dan menarik. (b) Bahasa yang mudah. (c) Mampu menguji pemahaman. (d) Adanya stimulan. (e) Kemudahan dibaca. (f) Materi instruksional.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Setelah menemukan kekuatan dan masalah serta informasi terkumpul, selanjutnya yaitu menyusun bahan ajar berbentuk "Modul Energi Listrik" untuk meningkatkan hasil belajar yang disesuaikan dengan capaian pembelajaran (CP), kompetensi dan ruang lingkup materi yang terdapat pada Kurikulum merdeka Setelah produk awal telah selesai dibuat, selanjutnya adalah validasi ahli, yang didalamnya terdapat ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran. Validator ahli media dalam penelitian ini dilakukan oleh Ibu Vannisa Aviana Melinda, M.Pd selaku dosen UIN Malang dan validator ahli materi pada penelitian ini dilakukan oleh Bapak Ahmad Abtokhi, M.Pd selaku dosen UIN Malang, sedangkan

ahli pembelajaran adalah guru SDN Kersikan I Bangil Kabupaten Pasuruan yang Bernama Bapak Drs. Suhartono selaku wali kelas IV yang juga berpengalaman di bidang Pembelajaran.

Setelah desain produk divalidasi oleh ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran, maka dapat ditentukan letak kekuatan dan kelemahan dari modul energi listrik. Dengan demikian saran dari setiap validator untuk perbaikan desain modul energi listrik peneliti akan memperbaikinya sampai dengan dikatakan layak.

Modul Energi Listrik ini menggunakan ukuran kertas A4 21 cm x 29,7 cm; skala spasi 1,5; font 12 pt; jenis huruf Canva Sans, dan Bebas Neue serta untuk desain cover menggunakan program Canva. Tampilan sampul modul energi listrik dapat diamati pada gambar 4.3 berikut:



Gambar 4.3 Tampilan sampul modul energi listrik

Modul Energi Listrik ini dalam pembuatannya memakai program Canva. Modul tersebut terdiri atas bagian awal, bagian isi modul serta bagian penutup sebagai berikut:

a. Bagian awal

Pada bagian awal terdiri dari cover, cover dalam, petunjuk penggunaan modul, daftar isi, kata pengantar, capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran serta peta konsep.

DAFTAR ISI	
Petunjuk Penggunaan	I
Daftar Isi	II
Kata Pengantar	III
Capaian Pembelajaran	IV
Tujuan Pembelajaran	IV
Peta Konsep	VI
Pendahuluan	VII
Arus Listrik	8
Rangkaian Listrik	10
Kondaktor dan Isolator	15
Sumber-sumber Listrik	17
Manfaat dan Bahaya Energi Listrik	20
Upaya Penghematan Energi Listrik	23
Evaluasi	25
Kunci Jawaban	28
Rangkuman	32
Profil Pengembang	33
Daftar Pustaka	34

Kata Pengantar

Ucapan syukur Alhamdulillah, segala puji hanya milik Allah SWT sang penentu segalanya, atas limpahan Rahmat, Taufik dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Modul Energi Listrik pada Mata Pelajaran IPAS Materi Energi Listrik MI/SD ini. Modul IPAS ini dibuat untuk memenuhi tugas penulis sebagai salah seorang mahasiswa mata kuliah Skripsi di Prodi PGMI FTIK UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Sepenuhnya penulis menyadari bahwa tulisan ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dari orang-orang yang memberikan dukungan, bantuan dan bimbingan baik secara langsung maupun tidak langsung bagi penulis. Oleh karena itu di samping rasa syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala, penulis juga sampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak/Ibu Dosen UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
2. Teman-teman mahasiswa UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
3. Dan semua pihak yang selama ini memberikan bantuan hingga selesainya proses pembuatan Modul Energi Listrik ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan modul ajar ini masih terdapat beberapa kekurangan. Oleh karena itu, penulis membutuhkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan modul. Harapan penulis semoga modul ajar ini dapat bermanfaat terutama sebagai bahan panduan bagi penulis sendiri. Aamiin Allahumma aamiin.

Malang, 26 Juni 2023

Capaian Pembelajaran

Pada fase B (umumnya untuk kelas III dan IV SD/ MI/ Program paket A) peserta didik mengidentifikasi keterkaitan antara pengetahuan-pengetahuan yang baru saja diperoleh serta mencari tahu bagaimana konsep-konsep ilmu pengetahuan alam dan sosial berkaitan satu sama lain yang ada di lingkungan sekitar dalam kehidupan sehari-hari. penguasaan peserta didik terhadap materi yang sedang dipelajari ditunjukkan dengan menyelesaikan tantangan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. selanjutnya peserta didik mengusulkan ide/menalar, melakukan investigasi/ penyelidikan/ percobaan, mengomunikasikan, menyimpulkan, merefleksikan, mengaplikasikan, dan melakukan tindak lanjut dari proses inkuiri yang sudah dilakukannya.

Tujuan Pembelajaran

- Menjelaskan konsep sumber energi listrik
- Menganalisis perubahan bentuk energi listrik
- Menyimpulkan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari
- Merancang alat sederhana yang memanfaatkan transformasi energi listrik

Gambar 4.4 Bagian Awal Modul

b. Bagian isi modul

Pada bagian ini terdapat kegiatan-kegiatan pembelajaran yaitu materi energi listrik, rangkaian listrik, sumber listrik, isolator listrik, perubahan energi listrik, pemanfaatan listrik, bahaya listrik, membuat bel listrik.

4 SUMBER-SUMBER LISTRIK

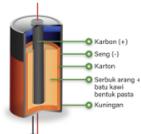
Ayo Membaca!

Sumber listrik adalah alat listrik yang dapat menghasilkan arus listrik atau energi listrik. Beberapa sumber listrik yang sering digunakan di antaranya batu baterai, accumulator, dinamo dan generator.

1 Baterai



Batu baterai atau baterai kering terdiri atas wadah seng yang berisi campuran selimik, serbuk arang, batu kalsi serta batang karbon. Zat-zat kimia tersebut bereaksi sehingga wadah seng menjadi kutub negatif dan batang karbon menjadi kutub positif. Perbedaan tegangan antara kutub positif dan kutub negatif sebanyak 1,5 volt. Jika baterai kering dipakai, kekuatan listriknya akan semakin melemah yang akhirnya akan habis. Baterai ini tidak dapat digunakan lagi. Pada saat baterai kering digunakan terjadi perubahan energi kimia menjadi energi listrik.



Sumber: https://imgix.vuanguru.com/assets/misobitaneous/png.kcc.9k3_9408.png

2 Dinamo dan Generator



Dinamo sepeda terdiri atas kumparan yang ditempatkan di tengah medan magnet U. ketika kepala dinamo berputar, kumparan akan turut berputar. Perputaran kumparan di dalam medan magnet menghasilkan energi listrik. Jadi, dinamo mengubah energi gerak menjadi energi listrik. Sumber listrik lainnya yang mengubah energi gerak menjadi energi listrik adalah generator. Untuk menghasilkan energi



KEGIATAN BELAJAR 6

Pendalaman Materi



Ayo Berdiskusi!

Setelah mempelajari materi sumber-sumber energi listrik, coba jelaskan berdasarkan apa yang kalian ketahui dari perubahan energi yang terjadi dengan menggunakan energi listrik

No	Perubahan energi	Contoh
1		

5 MANFAAT & BAHAYA ENERGI LISTRIK

Ayo Membaca!

1 Manfaat

Pernahkah kamu menggunakan peralatan elektronik? Penggunaan peralatan elektronik merupakan salah satu manfaat adanya energi listrik dalam kehidupan. Pada era modern ini, energi listrik merupakan bentuk energi yang paling banyak dimanfaatkan daripada bentuk-bentuk energi lainnya. Hal ini disebabkan dua alasan yaitu:

- Energi listrik mudah diangkut. Energi listrik yang digunakan di rumah kita berasal dari PLTA, PLTD, atau PLTU. Dari pembangkit listrik, energi diangkut oleh konduktor menempuh jarak berpuh-puluh, beratus-ratus, bahkan beribu-ribu kilometer hingga mencapai rumah kita. Pengangkutan dengan cara ini mudah, cepat, dan terus-menerus tanpa putus.
- Energi listrik mudah dimanfaatkan. Memanfaatkan energi listrik berarti mengubah energi listrik menjadi bentuk-bentuk energi lainnya. Dengan menggunakan energi listrik, kita banyak mendapatkan kemudahan, misalnya:
 - Energi listrik berubah menjadi energi kalor/panas, contohnya setrika listrik. Setrika listrik lebih mudah dipakai dibandingkan dengan setrika

6 UPAYA PENGHEMATAN ENERGI LISTRIK

Ayo Membaca!

Energi yang kita pakai setiap hari lama-kelamaan akan habis. Energi listrik dan energi minyak bumi merupakan energi yang dapat cepat habis jika dipergunakan terus-menerus. Penggunaan energi listrik dan energi minyak bumi haruslah dipergunakan sehemat mungkin, dengan cara memakainya seperlunya sesuai dengan keperluan atau mencari alternatif lain sebagai pengganti energi listrik dan energi minyak bumi. Apa yang harus kita lakukan untuk menghemat energi listrik? Cara untuk menghemat listrik adalah sebagai berikut:

- Menggunakan listrik seperlunya, misalnya pada saat menghidupkan televisi atau radio, kita tidak membiarkannya tetap hidup sementara kita sudah tidak menonton atau mendengarkan siaran radio.
- Menggunakan lampu dengan daya yang rendah sesuai dengan kebutuhan.
- Tidak terlalu sering menghidupkan dan mematikan alat listrik dengan daya tinggi, misalnya setrika.
- Tidak lupa mematikan lampu pada saat bangun pagi

PROJEK IPA



Alat listrik terdiri dari berbagai macam jenis dan kegunaannya. Beberapa alat listrik tersebut dapat kita buat sendiri dengan bahan-bahan sederhana. Berikut ini, kita akan membuat bel listrik.



Alat dan Bahan

- Adapun alat dan bahan yang diperlukan untuk membuat bel listrik adalah sebagai berikut.
- Kawat email kecil sebesar rambut (0,01 mili) antara 5 - 10 meter.
 - Bekas gutungan/kelos benang satu buah;
 - Mur boud ukuran 5 - 8 mili atau paku besar satu buah;
 - Sepotong triplek;
 - Dua meter kabel dua warna;
 - Empat buah batu baterai berikut tempatnya;
 - Satu lempeng kecil seng yang agak keras bekas plat atau kaleng makanan/ kue;
 - Sakelar; dan
 - Paku kecil 2 - 4 buah.

Gambar 4.5 Bagian Isi Modul

c. Bagian Penutup

Terdiri atas bagian rangkuman, evaluasi, daftar pustaka, kunci jawaban, profil pengembang serta cover belakang.

EVALUASI

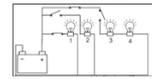


Petunjuk

Sebelum menjawab Latihan di bawah ini, diharapkan telah membaca uraian materi listrik yang telah disajikan di atas, kemudian jawablah pertanyaan pada Latihan di bawah ini dengan dengan jelas dan benar!

Jawablah Latihan soal di bawah ini sesuai petunjuk!

A. Berilah tanda silang (X) huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang benar!

- Bacalah pernyataan berikut ini!
 - Digunakan pada instalasi listrik rumah
 - Membutuhkan banyak kabel dalam penyusunannya
 - Semua komponen didalamnya mendapatkan tegangan
 - Disusun dengan berurutan melalui satu aliran listrik
 Dari pernyataan diatas yang merupakan ciri-ciri rangkaian listrik **paralel** ditunjukkan dengan nomor...
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
- Perhatikan gambar rangkaian lampu di bawah ini, manakah lampu yang **padam**...
 
 - Lampu no 1 dan 4
 - Hanya lampu no 1
 - Lampu no 1 dan 3
 - Lampu no 1, 2 dan 3
- Perhatikan gambar rangkaian lampu di bawah ini, manakah lampu yang **padam** ...
 

Kunci Jawaban Evaluasi	Kriteria Penilaian
1.B 2.B 3.A 4.A 5.A 6.A 7.A 8.C 9.A 10.D	Setiap soal memiliki nilai poin 10 (Nilai = Benar x 10)
	Kriteria Penilaian: 90 - 100 = Amat baik 80 - 89 = Baik 60 - 79 = Cukup 0 - 59 = Kurang
	Peserta didik yang mendapat nilai 80 atau lebih dapat mengembangkan pemahaman tentang materi energi listrik, bagi yang belum mencapai kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran 80 dapat mengulang kembali materi energi listrik

Berapakah Nilaimu?



Centang emoticon dibawah ini sesuai dengan nilai yang kamu peroleh!



Kunci Jawaban

Kegiatan Belajar 1.....
Arus listrik adalah aliran muatan listrik pada rangkaian tertutup yang mengalir dari tempat yang berpotensi tinggi ke tempat yang berpotensi rendah. Tempat yang berpotensi tinggi disebut kutub positif dan tempat berpotensi rendah disebut kutub negatif. Jika kedua kutub dihubungkan dengan kabel, maka akan menghasilkan arus listrik.

Kegiatan Belajar 2.....
Rangkaian tersebut merupakan rangkaian listrik seri. Ciri-ciri rangkaian seri adalah sebagai berikut:
1. Arus listrik mengalir tanpa melalui cabang. Arus listrik yang mengalir melalui lampu 1 melalui lampu 2, demikian pula yang melalui baterai 1 dan baterai 2.
2. Jika salah satu alat listrik dilepas atau rusak maka arus listrik akan putus. Jika semua sakelar ditutup maka lampu akan menyala.

Kegiatan Belajar 3.....
(Ayo Mencari Tahu)
Rangkaian listrik dirumah menggunakan rangkaian paralel. Alasan pemilihan rangkaian paralel sebagai rangkaian listrik yang digunakan dalam instalasi rumah adalah karena rangkaian paralel memiliki banyak cabang yang memungkinkan arus listrik tetap mengalir walau salah satu jalur diputus. Ciri rangkaian paralel sebagai berikut:
1. Arus mengalir melalui satu cabang atau lebih. Arus listrik yang melalui lampu 1 atau baterai 1 tidak melalui lampu 2 atau baterai 2.
2. Jika salah satu alat listrik dilepas atau rusak arus listrik akan tetap mengalir melalui cabang yang lain
(Ayo berdiskusi)
Rangkaian listrik dirumah menggunakan rangkaian paralel. Ciri rangkaian paralel sebagai berikut:
1. Arus mengalir melalui satu cabang atau lebih. Arus listrik yang melalui lampu 1 atau baterai 1 tidak melalui lampu 2 atau baterai 2.
2. Jika salah satu alat listrik dilepas atau rusak arus listrik akan tetap mengalir melalui

Rangkuman

- listrik merupakan salah satu bentuk energi
- arus listrik selalu mengalir dalam rangkaian listrik yang tertutup
- rangkaian listrik dibagi menjadi tiga macam berdasarkan susunan alat-alat listriknya
- rangkaian listrik seri tidak memiliki cabang
- rangkaian listrik paralel memiliki cabang, arus listrik mengalir melalui titik percabangan
- sumber energi listrik antara lain batu baterai, accumulator, dinamo, generator

PROFIL PENGEMBANG



Saat membuat Modul Energi Listrik ini penulis sedang menyelesaikan pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

Nama
Muhammad Mufti Putra Perdana SW

Tempat tanggal lahir
Pasuruan, 30 Agustus 2001

Alamat

Daftar Pustaka

Amalia Fitri, dkk. (2021). Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV. Amalia Fitri, dkk.(2021). Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD Kelas IV. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia

Anggi St. Anggari dkk. 2017. Selalu Berhemat Energi. Kemdikbud

Ariani N, Situngkir AM, Sutiono. 2004. Sains Modern 1. Jakarta: Widya Utama.

Badan Standar Nasional Pendidikan. 2006. Standar Isi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Jakarta: Depdiknas.

Hadiat, dkk. 2003. Alam Sekitar Kita 1 - 4. Jakarta: Balai Pustaka.

Heri Sulistyanto & Edy Wiyono, 2008. Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SD/MI Kelas VI. Pusat

<https://maglearning.id/2021/06/11/materi-ipa-kelas-4-tema-2-subtema-2-sumber-energi-dan-perubahan-energi/>

https://www.youtube.com/results?search_query=pembelajaran+listrik

<https://www.youtube.com/watch?v=BYIKUWoluwv&t=>

<https://www.youtube.com/watch?v=hkVjOjCfdQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=Qes-HuG7g0M>

<https://www.youtube.com/watch?v=w185Fr1V4TK>

<https://www.youtube.com/watch?v=qbljwEwA&t=60&pp=ygUCGVYmV3YWhcmFulGxpc3RyaW%3D>

Gambar 4.6 Bagian Penutup Modul

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Setelah produk jadi, kemudian produk dapat di ujicobakan dalam proses pembelajaran. Ujicoba dilakukan oleh peserta didik terdiri dari 22 peserta didik kelas IV di SDN Kersikan I Bangil. Dalam tahap ini peneliti membagi peserta didik menjadi 4 kelompok yang setiap kelompok terdiri dari 5 dan 6 peserta didik.



Gambar 4.7 Implementasi Modul pada Peserta Didik

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi merupakan tahap terakhir dalam model pengembangan ADDIE. Dalam tahap evaluasi dilakukan analisis hasil implementasi modul energi listrik ditinjau dari kesesuaian modul energi listrik dengan pemecahan masalah, kevalidan isi materi modul energi listrik, kesesuaian dengan kepraktisan modul energi listrik, Selain itu juga dilakukan analisis hasil belajar peserta didik berdasarkan hasil posttest peserta didik terhadap penggunaan modul energi listrik dalam proses pembelajaran.

B. Penyajian dan Analisis Data Uji Produk

Validasi modul diujikan oleh 3 orang ahli yang terdiri atas ahli Materi, dan ahli media, sedangkan untuk pembelajaran diujikan oleh guru kelas IV. Hasil validasi oleh ahli ialah sebagai berikut:

1. Hasil validasi ahli materi

Tujuan dari validasi ahli materi untuk melihat kualitas kelayakan isi, kelayakan Bahasa, dan kelayakan penyajian atas produk yang dikembangkan. Validasi dilaksanakan dengan mengisi lembar validasi dari setiap uraian penilaian yang terdiri atas 12 butir penilaian. Lembar validasi tersebut diisi oleh ahli materi. Adapun hasil dari validasi oleh ahli materi dapat dilihat pada Tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Validasi Tahap 1 oleh Ahli Materi

Sub Komponen	Butir	Skor	Skor Maks	Nilai	Tingkat Kevalidan
A. Materi/Substansi	1. Materi mengandung unsur kebenaran dari segi keilmuan, data, dan fakta	4	4	100	Sangat Valid
	2. Materi mendorong/ menggerakkan pikiran dan perasaan pembaca sasaran untuk menerima gagasan baru atau mendalami kembali materi.	4	4	100	Sangat Valid
	3. Materi bersifat aktual, sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dibidangnya	4	4	100	Sangat Valid
	4. Materi bersifat kontekstual sesuai dengan karakteristik bidang ilmu	4	4	100	Sangat Valid
	5. Materi dapat meluaskan wawasan dan kecakapan abad ke-21	3	4	75	Valid
B. Bahasa	6. Ketepatan pilihan kata (diksi) sesuai dengan pembaca sasaran, konsep, dan nilai rasa	3	4	75	Valid
	7. Penulisan sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) dan Tata Bahasa Baku Indonesia	4	4	100	Sangat Valid
	8. Bahasa yang digunakan komunikatif dan efektif	4	4	100	Sangat Valid
C. Penyajian	9. Penyajian teks dan/atau gambar sistematis, runtut, serta koheren sebagai satu kesatuan alur berpikir	4	4	100	Sangat Valid
	10. Penyajian teks dan/atau gambar sesuai dengan kemampuan membaca dan	4	4	100	Sangat Valid

Sub Komponen	Butir	Skor	Skor Maks	Nilai	Tingkat Kevalidan
	tingkat perkembangan usia pembaca sasaran				
	11. Penyajian gambar relevan dan mendukung kejelasan materi	4	4	100	Sangat Valid
	12. Penyajian menarik dan kreatif sehingga menggugah minat baca dan rasa ingin tahu	4	4	100	Sangat Valid
Jumlah skor		46	48	95.8	Sangat valid

Tabel 4.2 Saran Perbaikan dan Komentar Ahli Materi

No.	Validator	Komentar
1	Validator Materi	<ul style="list-style-type: none"> • Secara umum sudah baik, perlu ditata beberapa hal terkait desain, soal, dan gambar realnya. • Soal diusahakan HOTS • Kunci jawaban harus tersedia dan pastikan isian jawaban terdapat kunci jawaban yang runtut dan pasti • Pastikan soal sesuai dengan KI/KD

Berdasarkan tabel 4.1 di atas, dapat dilihat bahwa hasil validasi dari ahli materi memperoleh hasil terhadap komponen kevalidan materi di peroleh jumlah skor 46 dengan total nilai 95.8 yang termasuk kategori sangat valid.

2. Hasil validasi ahli media

Tujuan ahli media untuk melihat mutu kelayakn kegrafikan pada produk yang dikembangkan. Validasi dialkukan dengan mengisi lembar validasi terhadap pada setiap komponen penelitian yang terdiri atas 14 butir penilaian. Lembar validasi diisi oleh ahli media. Hasil validasi ahli media disajikan pada tabel 4.3 berikut ini:

Tabel 4.3 Hasil Validasi Tahap 1 Oleh Ahli Media

Sub Komponen	Butir	Skor	Skor Maks	Nilai	Tingkat Kevalidan
A. Desain Cover Buku	1. Tipografi (penggunaan font) tampak menonjol, mudah terbaca, dan cocok dengan materi buku dengan	4	4	100	Sangat Valid

Sub Komponen	Butir	Skor	Skor Maks	Nilai	Tingkat Kevalidan
B. Desain isi/ Halaman Buku	maksimal penggunaan tiga tipe/jenis fon pada kover depan, punggung, dan kover belakang.				
	2. Elemen lain pada kover, yakni garis, ornamen, warna, bingkai, ikon, atau gambar (ilustrasi dan foto) yang digunakan pada kover mewakili isi atau setidaknya menggambarkan isi (materi) di dalam buku.	3	4	75	Valid
	3. Desain kover senada atau selaras dengan desain isi, baik dalam hal tipografi, elemen grafis, dan pewarnaan.	4	4	100	Sangat Valid
	4. Anatomi kover buku tersusun secara proporsional dengan memperhatikan fungsi dan penempatannya.	3	4	75	Valid
	5. Tipografi (penggunaan fon) pada bagian isi buku tidak lebih dari tiga tipe/jenis fon dengan keterbacaan tinggi. Ukuran fon pada bagian isi terlihat proporsional (judul bab, judul subbab, badan teks, takarir/keterangan gambar, nomor halaman, dan judul pelari (running title)).	3	4	75	Valid
	6. Gambar berupa foto atau ilustrasi yang digunakan pada isi/materi buku relevan dengan isi/materi buku, konsisten, membantu untuk menjelaskan isi/materi buku, memenuhi prinsip desain.	4	4	100	Sangat Valid
	7. Kualitas gambar sangat jelas dan tajam, baik dari segi ukuran gambar, resolusi gambar, maupun objek gambar.	4	4	100	Sangat Valid
	8. Teks bebas dari baris tunggal (widow/orphan) pada setiap halaman naskah.	3	4	75	Valid
	9. Pencantuman judul pelari (running title) sudah tepat pada halaman teks di bagian rekto dan verso	3	4	75	Valid

Sub Komponen	Butir	Skor	Skor Maks	Nilai	Tingkat Kevalidan
C. Fisik buku cetak	10. Penggunaan warna pada bagian isi buku, baik teks maupun gambar mudah terbaca atau terlihat dan sesuai dengan prinsip pewarnaan	4	4	100	Sangat Valid
	11. Ukuran buku sesuai dengan peruntukannya menggunakan standar internasional atau ukuran khusus (custom) yang relevan.	4	4	100	Sangat Valid
	12. Kualitas hasil cetak buku rata dalam hal penintaan, jelas (terang dan tajam), dan presisi.	3	4	75	Valid
	13. Pemilihan kertas cetak relevan dari segi penggunaan dan kualitasnya.	4	4	100	Sangat Valid
	14. Penjilidan buku kuat dan rapi.	3	4	75	Valid
Jumlah skor		49	56	87.5	Sangat valid

Tabel 4.4 Saran Perbaikan dan Komentar Ahli Media

No.	Validator	Komentar
1	Validator	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perlu perbaikan pada cover 2. Beberapa font 3. Perlu ditambahkan gambar-gambar yang sesuai dengan materi

Hasil dari validasi media diatas pada tabel 4.3, dapat dilihat bahwa hasil validasi oleh ahli media mendapatkan jumlah skor 49 dari total 56 skor maksimal. Nilai akhir yang didapat 87,5 dimana sudah termasuk kategori sangat valid.

3. Hasil Validasi Ahli pembelajaran

Tujuan Validasi Ahli pembelajaran untuk mengetahui tingkat validasi pembelajaran atas produk yang dikembangkan. Validasi dilaksanakan dengan mengisi lembar Validasi Ahli pembelajaran terhadap setiap komponen penilaian yang terdiri atas 21 butir penilaian.

Hasil validasi pada diisikan oleh Ahli pembelajaran dapat dilihat pada tabel 4.5 berikut :

Tabel 4.5 Hasil Validasi oleh Ahli pembelajaran

Sub Komponen	Butir	Skor	Skor Maks	Nilai	Tingkat Kevalidan
A. Aspek Kejelasan Modul	1. Kejelasan kosakata yang digunakan	4	4	100	Sangat Valid
	2. Kejelasan struktur kalimat yang digunakan	4	4	100	Sangat Valid
	3. Kemudahan membaca struktur kalimat yang digunakan	4	4	100	Sangat Valid
	4. Kemudahan pemahaman ilustrasi gambar yang disajikan	4	4	100	Sangat Valid
	5. Kesesuaian contoh yang disajikan dengan karakter peserta didik	4	4	100	Sangat Valid
	6. Kemudahan pemahaman aplikasi konsep yang disajikan	4	4	100	Sangat Valid
	7. Kesesuaian aplikasi konsep dengan karakter peserta didik	4	4	100	Sangat Valid
	8. Kesesuaian urutan penyajian materi dalam mempermudah pemahaman	3	4	75	Valid
	9. Kejelasan fitur “note”	3	4	75	Valid
	10. Kejelasan fitur “info”	3	4	75	Valid
	11. Kejelasan rangkuman	4	4	100	Sangat Valid
B. Aspek Pengaruh Terhadap Peserta Didik	12. Kebergunaan informasi yang disajikan dan keterampilan yang dilibatkan bagi peserta didik	4	4	100	Sangat Valid
	13. Kemudahan pemahaman informasi yang disajikan	4	4	100	Sangat Valid
	14. Kemudahan ketercapaian keterampilan analisis	4	4	100	Sangat Valid
	15. Kepuasan terhadap keterampilan yang diperoleh setelah mempelajari buku ajar	4	4	100	Sangat Valid
	16. Kepuasan terhadap pengalaman yang diperoleh setelah mempelajari buku ajar	3	4	75	Valid

Sub Komponen	Butir	Skor	Skor Maks	Nilai	Tingkat Kevalidan
C. Aspek Kemungkinan (<i>feasibility</i>)	17. Peningkatan motivasi belajar peserta didik	4	4	100	Sangat Valid
	18. Peningkatan kemandirian belajar peserta didik	4	4	100	Sangat Valid
	19. Kemudahan menggunakan buku ajar	4	4	100	Sangat Valid
	20. Kenyamanan belajar menggunakan buku ajar	4	4	100	Sangat Valid
	21. Kesesuaian waktu yang dibutuhkan dalam belajar menggunakan buku ajar	4	4	100	Sangat Valid
Jumlah		80	84	2000	
Nilai Akhir				95,2	Sangat Valid

Tabel 4.6 Saran Perbaikan dan Komentar Ahli Pembelajaran

No.	Validator	Komentar
1	Validator	Sudah Baik, tetapi perlu disesuaikan dengan aturan yang berlaku

Berdasarkan tabel 4.5 di atas, bisa dilihat bahwa hasil validasi terhadap Ahli pembelajaran mendapatkan jumlah skor 80 dari skor maksimal 84 dengan perolehan nilai 95.2 yang termasuk kategori sangat valid

3. Uji Coba Produk

Setelah produk direvisi serta masukan dari para ahli selanjutnya produk diujicobakan kepada peserta didik serta guru. Uji coba dilakukan agar dapat melihat respon peserta didik serta guru pada kemenarikan produk yang sudah dibuat. Uji coba dilakukan dengan peserta didik yang terdiri dari 22 peserta didik. Hasilnya adalah sebagai berikut:

a. Uji coba lapangan

Uji coba lapangan dilakukan pada peserta didik kelas IV sebanyak 22 peserta didik. Hasil angket responden peserta didik terhadap modul energi listrik pada uji coba lapangan menunjukkan bahwa modul energi listrik dengan kriteria interpretasi sangat menarik

dengan penilaian persentase 87,3. Dengan hasil tersebut menunjukkan bahwa modul energi listrik yang dikembangkan dapat dipakai dalam proses pembelajaran.

b. Data hasil respon peserta didik

Hasil respon peserta didik kelas eksperimen pada modul energi listrik disajikan dalam bentuk tabel 4.7 berikut:

Tabel 4.7 Data hasil respon peserta didik

No.	Nama Responden	Kejelasan modul (44)	Aspek yang dinilai		Jumlah Skor	Nilai Akhir (%)
			Pengaruh terhadap peserta didik (20)	Kemung Kinan (20)		
1	Muhammad Raditya Darmawan	42	18	17	71	91,6
2	Muhammad Rizqi Maulana	41	16	18	75	89,2
3	Mukhamad Rama Alfaro	33	20	15	68	80.9
4	Mukhammad Syabil Setiawan	43	15	20	78	92.8
5	Nabilah Sailillah Noerberta	35	17	18	70	83.3
6	Nahda Syarifah	41	20	15	76	90.4
7	Ransi Maritza Shabirah	39	15	18	72	85.7
8	Risma Aulia	38	18	20	76	90.4
9	Sakilah Az-zahfra Firdausi	40	16	18	74	88
10	Talita Mehrunisa Valupy	41	15	17	73	86.9
11	Zur'atul Millah	33	20	15	68	80.9
12	Amelia Salsabila	43	15	20	78	92.8
13	Awalul Ilham Misbakhur Rizki	41	15	15	71	84.5
14	Cindy Ayu Rahmadhani	35	18	17	70	83.3
15	Galang Ardanish Maulidy	41	17	15	73	86.9
16	Indri Amalia	39	20	20	79	94
17	Juanita Agustin Ramadhania	41	15	18	74	88
18	M. Raditya Kautsar Arjana	38	17	16	71	84.5
19	M. Yuansyah Robitul Hidayah	33	20	20	73	86.9
20	Mikhayla Zahsy Prameswari A.	44	16	17	77	91.6
21	Mochammad David Charis M.	40	15	18	73	86.9
22	Muhammad Baharudin	42	17	15	74	88
Jumlah		1642	375	382	1614	1746.7
Nilai tertinggi		44	20	20	79	94
Nilai terendah		33	15	15	68	80.9
Rerata		39	17	17.4	73.3	87.3

Berdasarkan Tabel 4.7 dapat diperoleh data kelayakan media pembelajaran dari sisi peserta didik. Data dari peserta didik diperoleh

dari angket yang dibuat peneliti dan sudah diisi oleh peserta didik. Angket berisi 21 butir instrumen menggunakan skala likert dengan nilai tertinggi 4 dan terendah 1. Angket tersebut terdiri dari 4 (empat) aspek dengan komposisi aspek tampilan sebanyak 21 butir, aspek kejelasan modul energi listrik sebanyak 11 butir, aspek pengaruh terhadap peserta didik sebanyak 5 butir, dan aspek kemungkinan (*feasibility*) sebanyak 5 butir. Kelayakan diuji dengan cara sesuai dengan pedoman kriteria kelayakan. Setelah diketahui interval skor dari masing-masing, maka selanjutnya adalah penghitungan skor berdasarkan masing-masing aspek yang kemudian skor dikonversi ke kategori. Skor penilaian Hasil Respon Peserta didik kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.8 Hasil Respon Peserta didik

No.	Aspek yang dinilai	Rerata Skor	Nilai	Kategori
1	Kejelasan modul energi listrik	39	88,6	Sangat baik
2	Pengaruh terhadap peserta didik	17	85	Sangat baik
3	Kemungkinan (<i>feasibility</i>)	17,4	87	Sangat baik
	Total rerata	73,3	87,2	Sangat baik

Berdasarkan Tabel 4.8 di atas, aspek kejelasan modul memperoleh nilai 88,6 dengan kategori sangat baik, aspek pengaruh terhadap peserta didik memperoleh nilai rerata 85 dengan kategori sangat baik, aspek kemungkinan memperoleh skor rerata 87 dengan kategori sangat baik. Skor rerata total Modul Energi Listrik menurut peserta didik yaitu 87,2 dengan kategori sangat baik.

c. Hasil Nilai Pretest dan Posttest Modul Energi Listrik

Berikut ini nilai pretes dan posttest Modul Energi Listrik dengan jumlah 22 peserta didik.

Tabel 4.9 Data hasil pretest peserta didik

No.	Responden	Skor	Nilai akhir
1	Muhammad Raditya Darmawan	7	70
2	Muhammad Rizqi Maulana	6	60
3	Mukhamad Rama Alfaro	8	80
4	Mukhammad Syabil Setiawan	7	70
5	Nabilah Sailillah Noerberta	6	60
6	Nahda Syarifah	6	60
7	Ransi Maritza Shabirah	7	70
8	Risma Aulia	7	70
9	Sakilah Az-zahfra Firdausi	7	70
10	Talita Mehrunisa Valupy	8	80
11	Zur'atul Millah	6	60
12	Amelia Salsabila	9	90
13	Awalul Ilham Misbakhur Rizki	5	50
14	Cindy Ayu Rahmadhani	7	70
15	Galang Ardanish Maulidy	8	80
16	Indri Amalia	6	60
17	Juanita Agustin Ramadhania	6	60
18	M. Raditya Kautsar Arjana	9	90
19	M. Yuansyah Robitul Hidayah	7	70
20	Mikhayla Zahsy Prameswari A.	6	60
21	Mochammad David Charis M.	5	50
22	Muhammad Baharudin	5	50
	Jumlah		1480
	Nilai tertinggi		90
	Nilai terendah		50
	Rerata		67,1

Tabel 4.10 Data hasil posttest peserta didik

No.	Responden	Skor	Nilai akhir
1	Muhammad Raditya Darmawan	8	80
2	Muhammad Rizqi Maulana	8	80
3	Mukhamad Rama Alfaro	9	90
4	Mukhammad Syabil Setiawan	8	80
5	Nabilah Sailillah Noerberta	8	80
6	Nahda Syarifah	8	80
7	Ransi Maritza Shabirah	8	80
8	Risma Aulia	8	80
9	Sakilah Az-zahfra Firdausi	9	90
10	Talita Mehrunisa Valupy	10	100
11	Zur'atul Millah	8	80
12	Amelia Salsabila	10	100
13	Awalul Ilham Misbakhur Rizki	8	80
14	Cindy Ayu Rahmadhani	9	90
15	Galang Ardanish Maulidy	8	80
16	Indri Amalia	8	80

17	Juanita Agustin Ramadhania	8	80
18	M. Raditya Kautsar Arjana	8	80
19	M. Yuansyah Robitul Hidayah	8	80
20	Mikhayla Zahsy Prameswari A.	9	90
21	Mochammad David Charis M.	8	80
22	Muhammad Baharudin	8	80
	Jumlah		1840
	Nilai tertinggi		100
	Nilai terendah		80
	Rerata		83,8

Tabel 4.11 Rekapitulasi Hasil Pretest dan Postest Modul Energi Listrik

Kriteria	Nilai	
	Pretest	Postest
Nilai tertinggi	90	100
Nilai terendah	50	80
Jumlah	1480	1840
Rerata	67,1	83,8

Berdasarkan tabel 4.11 memperlihatkan hasil rekapitulasi adanya perbedaan antara hasil nilai pretest dan postest. Dapat dilihat bahwa nilai pretest peserta didik mendapatkan nilai tertinggi sebesar 90, sedangkan nilai terendah memperoleh nilai 50. setelah di rata-rata mendapatkan nilai 67,1. Nilai tertinggi postest peserta didik diperoleh nilai sebesar 100, sedangkan nilai terendah memperoleh nilai 80. setelah di rata-rata mendapatkan nilai 83,8. Sehingga dapat di simpulkan bahwa terdapat peningkatan terhadap hasil belajar peserta didik setelah menggunakan modul energi listrik dalam pembelajaran dengan mendapatkan rerata kriteria sangat baik.

d. Hasil Analisis Data

1) Uji normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* karena jumlah sampel kurang dari 100 (Siregar, 2014). Dalam pengujian ini menggunakan dasar keputusan exact test *Monte Carlo*. Hasil yang didapatkan dalam pengujian ini diperoleh nilai

signifikansi 0,317, maka dapat diambil keputusan bahwa data berdistribusi normal karena nilai Sig. > 0,05.

Dasar keputusan:

1. Jika nilai Sig. > 0,05 maka data berdistribusi normal
2. Jika nilai Sig. < 0,05 maka data tidak berdistribusi normal

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual	
N		22	
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000	
	Std. Deviation	5.66138517	
Most Extreme Differences	Absolute	.198	
	Positive	.198	
	Negative	-.126	
Test Statistic		.198	
Asymp. Sig. (2-tailed)		.025 ^c	
Monte Carlo Sig. (2-tailed)	Sig.	.317 ^d	
	99% Confidence Interval	Lower Bound	.305
		Upper Bound	.329

Gambar 4.8 Tabel hasil uji normalitas

2) Uji-t

Menentukan Hipotesis Penelitian:

H₀: Modul energi listrik tidak dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik

H_a: Modul energi listrik dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik

Menentukan Dasar keputusan:

1. Jika nilai Sig. > 0,05 maka H₀ diterima dan H_a ditolak
2. Jika nilai Sig. < 0,05 maka H₀ ditolak dan H_a diterima

One-Sample Test						
	Test Value = 60					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
hasil pretest	2.935	21	.008	7.272727	2.11993	12.42552
hasil posttest	16.850	21	.000	23.636364	20.71917	26.55356
Unstandardized Residual	-49.710	21	.000	-60.00000000	-62.5101176	-57.4898824

Gambar 4.9 Tabel Hasil Uji-t

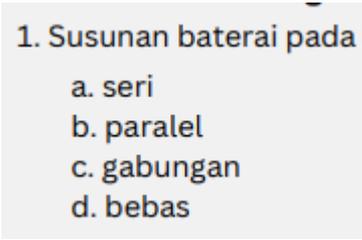
Hasil dari uji t dengan menggunakan One Sample Test mendapatkan nilai signifikansi 0,000. Pengambilan keputusan dalam pengujian ini menggunakan hasil dari nilai signifikansi 0,05. Dari hasil yang telah diperoleh tersebut maka dapat diambil keputusan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima karena nilai Sig. kurang dari 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan modul energi listrik dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

C. Revisi Produk

Revisi produk pada penelitian dan pengembangan media pembelajaran sebagai berikut:

1. Ahli Materi

Tabel 4.12 Revisi I oleh Ahli Materi

No.	Revisi	Sebelum	Sesudah
	Perubahan		
1	soal evaluasi menjadi soal HOTS		<p>1. Bacalah pernyataan berikut ini!</p> <p>(1) Digunakan pada instalasi list</p> <p>(2) Membutuhkan banyak kabel</p> <p>(3) Semua komponen didalamny</p> <p>(4) Disusun dengan berurutan r</p> <p>Dari pernyataan diatas yang r dengan nomor...</p> <p>a. 1</p> <p>b. 2</p> <p>c. 3</p> <p>d. 4</p>

2	Penambahan sumber gambar																																						
3	Penulisan ulang tabel istilah penting	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Besaran</th> <th>Satuan</th> <th>Alat Pengukur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tegangan</td> <td>Volt</td> <td>Voltmeter</td> </tr> <tr> <td>Arus</td> <td>Ampere</td> <td>Amperemeter</td> </tr> <tr> <td>Hambatan</td> <td>Ohm</td> <td>Ohmmeter</td> </tr> <tr> <td>Daya</td> <td>Watt</td> <td>Wattmeter</td> </tr> <tr> <td>Energi</td> <td>Kwh</td> <td>Kwhmeter</td> </tr> </tbody> </table>	Besaran	Satuan	Alat Pengukur	Tegangan	Volt	Voltmeter	Arus	Ampere	Amperemeter	Hambatan	Ohm	Ohmmeter	Daya	Watt	Wattmeter	Energi	Kwh	Kwhmeter	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Besaran</th> <th>Satuan</th> <th>Alat Pengukur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tegangan</td> <td>Volt</td> <td>Voltmeter</td> </tr> <tr> <td>Arus</td> <td>Ampere</td> <td>Amperemeter</td> </tr> <tr> <td>Hambatan</td> <td>Ohm</td> <td>Ohmmeter</td> </tr> <tr> <td>Energi</td> <td>Kwh</td> <td>Kwhmeter</td> </tr> <tr> <td>Daya</td> <td>Watt</td> <td>Wattmeter</td> </tr> </tbody> </table>	Besaran	Satuan	Alat Pengukur	Tegangan	Volt	Voltmeter	Arus	Ampere	Amperemeter	Hambatan	Ohm	Ohmmeter	Energi	Kwh	Kwhmeter	Daya	Watt	Wattmeter
Besaran	Satuan	Alat Pengukur																																					
Tegangan	Volt	Voltmeter																																					
Arus	Ampere	Amperemeter																																					
Hambatan	Ohm	Ohmmeter																																					
Daya	Watt	Wattmeter																																					
Energi	Kwh	Kwhmeter																																					
Besaran	Satuan	Alat Pengukur																																					
Tegangan	Volt	Voltmeter																																					
Arus	Ampere	Amperemeter																																					
Hambatan	Ohm	Ohmmeter																																					
Energi	Kwh	Kwhmeter																																					
Daya	Watt	Wattmeter																																					
4	Penambahan kunci jawaban	Tidak ada kunci jawaban																																					
5	Penataan ulang desain																																						

2. Ahli Media

Tabel 4.13 Revisi oleh Ahli Media

No.	Revisi	Sebelum	Setelah
1	Perubahan judul dan gambar cover menjadi riil		

2	Penyesuaian keseluruhan ukuran font	Ukuran font tidak seukuran	Semua ukuran font disesuaikan menjadi 12pt
3	Penataan desain		
4	Penambahan daftar isi sumber link	Sumber dari link youtube belum dimasukkan kedalam daftar pustaka	https://www.youtube.com/watch?v=Qxs-HugTgoM https://www.youtube.com/watch?v=BYikUWoluw&t= https://www.youtube.com/watch?v=hhkv0jicFdQ https://www.youtube.com/watch?v=w185FrrV4Tk

BAB V

PEMBAHASAN

A. Pembahasan

Pembahasan hasil penelitian pengembangan ini akan dibahas hasil-hasil pengembangan untuk menjawab pertanyaan dalam pengembangan bahan ajar mata pelajaran IPAS berbentuk "modul energi listrik" untuk peserta didik kelas IV tahun pelajaran 2022/2023 di SDN Kersikan I Bangil Kabupaten Pasuruan. Secara umum ada 3 pertanyaan yang harus dijawab dalam penelitian pengembangan bahan ajar "modul energi listrik" ini, yaitu: (1) Bagaimanakah prosedur pengembangan Modul Energi Listrik untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IV di SDN Kersikan I Bangil; (2) Bagaimanakah tingkat kevalidan dan kepraktisan Modul Energi Listrik untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IV di SDN Kersikan I Bangil; (3) Bagaimanakah Modul Energi Listrik dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IV di SDN Kersikan I Bangil. Berdasarkan hasil yang diperoleh, dapat dibahas hal-hal sebagai berikut:

1. Prosedur Pengembangan "Modul Energi Listrik"

Pengembangan Bahan Ajar dalam bentuk "Modul Energi Listrik" ini untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IV SDN Kersikan I Bangil Kabupaten Pasuruan menggunakan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu Analyze (analisis), Design (perancangan), Development (pengembangan), Implementation (implementasi), dan Evaluation (evaluasi) dengan mengacu dalam buku karya Dr. Eny Winayarti, M.Pd (Winaryati et al., 2021) yang dapat dijelaskan sebagai berikut.

a. Tahap pertama dalam penelitian ini adalah tahap Analyze (analisis).

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis kebutuhan melalui wawancara dan angket yang bertujuan untuk mengidentifikasi produk pembelajaran yang dibutuhkan oleh peserta didik di sekolah. Berdasarkan hasil wawancara dan angket, diketahui bahwa peserta didik kurang termotivasi untuk belajar saat pembelajaran. Selain itu, dapat diketahui juga bahwa bahan ajar yang digunakan peserta didik belajar secara mandiri

masih terbatas. Bahan ajar ini tentunya dapat berpengaruh terhadap pelaksanaan pembelajaran sehingga proses pembelajaran dan hasil belajar menjadi kurang maksimal. Peserta didik masih membutuhkan tambahan bahan ajar berbentuk Modul Energi Listrik yang dapat melengkapi sumber belajar untuk pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara dan pengisian angket, peserta didik menyukai modul energi listrik yang menarik dan berisi penjelasan materi yang lengkap dan terperinci, serta dilengkapi dengan gambar-gambar yang dapat membantu memahami materi, kegiatan percobaan yang dapat dicoba untuk dilakukan secara mandiri, dan juga dilengkapi dengan latihan-latihan soal atau kuis serta memiliki rangkuman materi.

- b. Tahap kedua penelitian ini adalah tahap *design* (perancangan).

Peneliti merancang Modul Energi Listrik dengan membuat kerangka modul, dan menyusun garis besar materi. Kerangka modul memuat unsur-unsur modul yaitu judul, petunjuk umum, petunjuk belajar menggunakan modul, materi modul, latihan-latihan, lembar kerja, dan evaluasi. Pada tahap perancangan ini, peneliti juga merancang instrumen validasi yang dibutuhkan untuk menilai kualitas produk Modul Energi Listrik yang dikembangkan.

- c. Tahap ketiga penelitian ini adalah tahap *development* (pengembangan).

Peneliti mulai mengembangkan produk modul dengan membuat rancangan modul menjadi bentuk yang nyata. Peneliti mengumpulkan bahan materi dari berbagai referensi kemudian dikembangkan menjadi isi modul pembelajaran yang utuh. Selain itu, pada tahap ini peneliti juga melakukan validasi terhadap produk Modul Energi Listrik yang telah dikembangkan. Validasi produk dilakukan oleh 3 orang validator yang terdiri dari ahli materi yang merupakan dosen di UIN Malang, ahli media yang merupakan dosen di UIN Malang dan praktisi pembelajaran yang merupakan guru kelas IV SDN Kersikan I Bangil. Aspek-aspek yang dinilai/divalidasi pada produk Modul Energi Listrik yang dikembangkan adalah aspek Materi/subtansi, Bahasa, Penyajian, Desain cover modul,

Desain isi/halaman modul, Fisk modul, Cetak, Kejelasan modul, Pengaruh terhadap peserta didik, Kemungkinan (*feasibility*).

Berikut adalah data hasil validasi produk dari validator.

Tabel 5.1 Hasil Validasi Produk

Aspek yang dinilai	Hasil Validasi Produk		
	Ahli Materi	Ahli Media	Ahli Pembelajaran
Materi/subtansi	95		
Bahasa	91,6		
Penyajian	100		
Desain cover modul		87,5	
Desain isi/halaman modul		87,5	
Fisk modul		87,5	
Kejelasan modul			93,1
Pengaruh terhadap peserta didik			95
Kemungkinan (<i>feasibility</i>)			100
Total nilai validasi	286,6	262,5	288,1
Rerata	95,5	87,5	97,5
Rerata semua validator		93,5	
Kategori	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik
Rerata hasil validasi produk		Sangat baik	

Berdasarkan analisis data hasil validasi produk tersebut menunjukkan bahwa kualitas produk Modul Energi Listrik yang telah dikembangkan masuk dalam kategori sangat baik, yang ditunjukkan dari hasil rerata skor validasi produk Modul Energi Listrik adalah sebesar 93,5, maka produk Modul Energi Listrik ini telah layak untuk digunakan pada tahap berikutnya yaitu tahap implementasi.

d. Tahap keempat penelitian adalah tahap *Implementation* (implementasi).

Pada tahap ini peneliti melakukan implementasi penggunaan produk Modul Energi Listrik yang telah divalidasi pada tahap sebelumnya. Implementasi dilakukan dengan uji coba penggunaan produk Modul Energi Listrik pada pengguna yang merupakan peserta didik kelas IV SDN Kersikan I Bangil.

e. Pada tahap kelima, peneliti melakukan evaluasi produk yang telah dikembangkan dengan memberikan angket guna mendapatkan respon dari peserta didik.

Berdasarkan hasil validasi yang telah dipaparkan pada tabel 1, diketahui bahwa kualitas produk Modul Energi Listrik yang dikembangkan

masuk dalam kategori sangat baik dan layak untuk digunakan sebagai salah satu sumber belajar dalam pembelajaran daring atau luring di SDN Kersikan I Bangil. Selain itu, peneliti juga melakukan evaluasi dengan meminta tanggapan atau respon dari peserta didik sebagai pengguna dari produk Modul Energi Listrik yang telah dikembangkan ini. Berdasarkan hasil tanggapan/respon dari peserta didik tersebut, peneliti mengetahui bahwa produk Modul Energi Listrik disenangi oleh peserta didik dan dapat membantu meningkatkan hasil belajar peserta didik untuk mempelajari pelajaran IPAS, serta dapat membantu mereka dalam mempelajari materi-materi yang dipelajari. Dengan penggunaan Modul Energi Listrik ini peserta didik juga dapat termotivasi untuk belajar secara mandiri. Belajar mandiri adalah cara belajar aktif dan partisipasi untuk mengembangkan diri masing-masing individu yang tidak terikat dengan kehadiran guru, dosen, pertemuan tatap muka di kelas, kehadiran teman sekolah. Pembelajaran dengan menggunakan Modul Energi Listrik ini membantu peserta didik membangun pembelajaran yang bermakna dan menstimulasi perkembangan mereka dengan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan. Pengalaman belajar yang menyenangkan disediakan dalam modul melalui aktivitas-aktivitas belajar mandiri yang dibuat dalam modul dan juga termasuk menyediakan berbagai variasi latihan soal yang dapat digunakan peserta didik untuk melatih dan juga menguji pemahaman mereka terkait materi-materi yang dipelajari dalam modul. Berdasarkan hasil tanggapan/respon peserta didik dapat dikatakan penggunaan Modul Energi Listrik ini dapat memudahkan peserta didik dalam memahami materi-materi yang dipelajari.

Selanjutnya untuk mengetahui seberapa besar penggunaan Modul Energi Listrik ini dapat meningkatkan hasil belajar, maka peneliti mengadakan posttest terhadap peserta didik kelas IV SDN Kersikan I Bangil dengan menggunakan lembar soal posttest yang telah disiapkan.

2. Tingkat Kevalidan dan Kepraktisan Modul Energi Listrik

Penentuan kualitas pengembangan produk telah dilaksanakan dengan instrumen angket/kuesioner. Penentuan kualitas pengembangan produk juga telah dibantu oleh 1) ahli materi, 2) ahli media, 3) ahli pembelajaran, 4) uji coba perorangan, dan 5) uji coba lapangan. Adapun hasil validasi pengembangan "Modul Energi Listrik" secara sistematis sebagai berikut.

a. Kualitas Media Pembelajaran dari Ahli Materi

Kualitas "Modul Energi Listrik" mata pelajaran IPAS kelas IV dilihat dari aspek materi pelajaran berada pada kategori sangat baik. Hasil review ahli materi diberikan oleh ahli materi yaitu Bapak Ahmad Abtokhi, M.Pd di Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

Berdasarkan hasil review oleh ahli materi, validasi pengembangan "Modul Energi Listrik" mendapatkan rata-rata sebesar 95,5 dengan mengacu pada cara analisis kevalidan produk oleh (Gitnita et al., 2018) yang termasuk kategori sangat baik. Media ini dinilai berdasarkan angket/kuesioner yang diberikan pada uji ahli materi pembelajaran yang didukung oleh teori tentang unsur- unsur dalam indikator media pembelajaran yang baik.

Kualifikasi sangat baik tercatat dikarenakan beberapa hal yaitu, materi dalam media pembelajaran sudah jelas, tujuan pembelajaran pada "Modul Energi Listrik" sudah jelas, materi pembelajaran pada "Modul Energi Listrik" sudah jelas , pada "Modul Energi Listrik" keruntunan materi sudah jelas, bahasa yang digunakan dalam "Modul Energi Listrik" sudah sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia, kalimat yang digunakan dalam "Modul Energi Listrik" mudah dipahami dan dimengerti, bahasa yang digunakan dalam "Modul Energi Listrik" sudah bersifat komunikatif, dan tingkat bahasa yang digunakan dalam "Modul Energi Listrik" sesuai dengan kognitif peserta didik kelas IV SD.

b. Kualitas Media Pembelajaran dari Ahli Media

Kualitas "Modul Energi Listrik" mata pelajaran IPAS dilihat dari aspek media pembelajaran. Hasil review ahli media diberikan oleh ahli media yaitu dosen pengajar di Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah UIN Maulana Malik Ibrahim Malang yang bernama Ibu Vannisa Aviana Melinda, M.Pd. Berdasarkan hasil review oleh ahli media, validasi pengembangan "Modul Energi Listrik" mendapatkan rata-rata sebesar 87,5 dengan mengikuti cara analisis kevalidan produk oleh (Gitnita et al., 2018) yang termasuk kategori sangat baik. Sesuai dengan penilaian berdasarkan angket yang terdapat pada uji ahli media pembelajaran yang didukung oleh teori tentang kesesuaian "Modul Energi Listrik" dengan tujuan pembelajaran.

Kualifikasi sangat baik tercatat dikarenakan beberapa hal yaitu, "Modul Energi Listrik" sesuai dengan karakteristik peserta didik kelas IV SD, judul sesuai dengan "Modul Energi Listrik", sasaran "Modul Energi Listrik" sesuai untuk anak kelas IV SD, pembahasan disajikan dengan jelas, tujuan pembelajaran (TP) sudah sesuai dengan format ABCD, tujuan pembelajaran sudah sesuai dengan capaian pembelajaran (CP), ilustrasi sudah sesuai dengan ruang lingkup materi, contoh peristiwa yang disertakan sudah jelas sesuai dengan materi, materi disajikan dengan cara tepat, media yang digunakan memudahkan pemahaman peserta didik terhadap materi, media dapat meningkatkan perhatian peserta didik pada pembelajaran, "Modul Energi Listrik" dapat memotivasi minat belajar peserta didik, dan soal yang disajikan sesuai dengan materi.

c. Kualitas "Modul Energi Listrik" dari Ahli pembelajaran

Kualitas "Modul Energi Listrik" mata pelajaran IPAS dilihat dari aspek media pembelajaran. Hasil review ahli pembelajaran diberikan oleh ahli pembelajaran yaitu guru di SDN Kersikan 1 Bangil yang

bernama bapak Drs. Suhartono yang ahli dalam bidangnya. Berdasarkan hasil review oleh ahli pembelajaran, validasi pengembangan "Modul Energi Listrik" mendapatkan rata-rata sebesar 88 dengan mengikuti cara analisis kevalidan produk oleh (Gitnita et al., 2018) yang termasuk kategori sangat baik. Menurut Arsyad (2014) menyatakan bahwa aspek yang perlu ada di dalam media pembelajaran adalah gambar pada materi dapat terlihat dengan jelas, ukuran gambar telah sesuai untuk peserta didik kelas IV SD, pemilihan warna, background, teks, gambar dan animasi menarik, kecepatan gerak gambar telah sesuai untuk peserta didik kelas IV SD, pencahayaan gambar sudah tepat, suara narator terdengar dengan jelas dan informatif, ritme suara yang disajikan narator sesuai untuk peserta didik kelas IV SD (tidak terlalu lambat dan tidak terlalu cepat), suara musik sesuai dengan suasana dan tampilan gambar, teks mudah dibaca, ukuran teks sudah sesuai dengan (tidak terlalu kecil dan tidak terlalu besar) untuk peserta didik kelas IV SD, tampilan dan penyajian materi memiliki daya tarik, pengaturan durasi sesuai untuk peserta didik kelas IV SD, pengaturan durasi sesuai untuk peserta didik kelas IV SD, dan materi disajikan dengan sistematis. Berdasarkan pernyataan tersebut, dapat diidentifikasi bahwa "Modul Energi Listrik" mata pelajaran IPAS ini valid menurut ahli pembelajaran.

d. Kualitas Kepraktisan Modul Energi Listrik dari Aspek Respon Peserta Didik

Data dari peserta didik diperoleh dari angket yang dibuat peneliti dan sudah diisi oleh peserta didik. Angket berisi 21 butir instrumen menggunakan skala likert dengan nilai tertinggi 4 dan terendah 1. Angket tersebut terdiri dari 4 (empat) aspek dengan komposisi aspek tampilan sebanyak 21 butir, aspek kejelasan modul energi listrik sebanyak 11 butir, aspek pengaruh terhadap peserta didik sebanyak 5 butir, dan aspek kemungkinan (*feasibility*) sebanyak 5 butir. aspek kejelasan modul memperoleh nilai 88,6 dengan kategori sangat baik,

aspek pengaruh terhadap peserta didik memperoleh nilai rerata 85 dengan kategori sangat baik, aspek kemungkinan memperoleh skor rerata 87 dengan kategori sangat baik. Skor rerata total Modul Energi Listrik menurut peserta didik yaitu 87,2 dengan kategori sangat baik dan praktis dengan mengacu pada cara analisis kepraktisan produk dari (Gitnita et al., 2018).

e. Kualitas "Modul Energi Listrik" dari Aspek Uji Coba

Uji coba kelompok besar atau uji coba lapangan dilakukan kepada 22 orang peserta didik kelas IV di SDN Kersikan 1 Bangil Kabupaten Pasuruan dengan menggunakan posttest berupa soal pilihan ganda. Hasil dari pelaksanaan uji coba kelompok besar tersebut diperoleh rerata 83,8 yang termasuk kategori sangat baik dengan nilai tertinggi yang diperoleh peserta didik 100 dan terendah dengan nilai 80. Hal ini berarti "Modul Energi Listrik" yang dikembangkan dapat diterima.

Pernyataan tersebut sesuai dengan teori Arsyad pada unsur-unsur dan indikator media pembelajaran yaitu: "Penggunaan teks pada media jelas dan mudah dibaca, Penggunaan gambar pada media mempermudah memahami materi, Penggunaan suara pada media jelas dan menarik, Penggunaan suara pada media jelas dan menarik, Materi pada media mudah dimengerti, Materi disajikan sesuai dengan yang dipelajari disekolah, Penggunaan media dapat menarik perhatian peserta didik dalam belajar, Memotivasi peserta didik dalam belajar, dan soal yang disajikan sesuai dengan materi yang dipelajari". Tingkat pencapaian "Modul Energi Listrik" melalui uji coba kelompok besar berada pada kualifikasi sangat baik (Arsyad, 2006).

3. Penggunaan Modul Energi Listrik dapat Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik uji-t untuk membuktikan secara statistik bahwa penggunaan modul dapat

meningkatkan hasil belajar peserta didik. Dari pengujian tersebut diawali dengan uji normalitas untuk membuktikan bahwa data yang diperoleh berdistribusi normal. Hasil uji normalitas diperoleh Dalam pengujian ini menggunakan dasar keputusan exact test Monte Carlo. Hasil yang didapatkan dalam pengujian ini diperoleh nilai signifikansi 0,317, maka dapat diambil keputusan bahwa data berdistribusi normal karena nilai Sig. > 0,05. Selanjutnya, menentukan hipotesis penelitian untuk uji-t dengan H₀: Modul energi listrik tidak dapat meningkatkan hasil belajar siswa, H_a: Modul energi listrik dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil dari uji t dengan menggunakan *One Sample t Test* mendapatkan nilai signifikansi 0,000. Pengambilan keputusan dalam pengujian ini menggunakan hasil dari nilai signifikansi. Dari hasil yang telah diperoleh tersebut maka dapat diambil keputusan bahwa H₀ ditolak dan H_a diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan modul energi listrik dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasar pada hasil yang diperoleh dari nilai postes yang dianalisis menggunakan SPSS versi 23 dengan teknik uji-t *one sample test* penggunaan modul dinyatakan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini dapat ditunjukkan dengan hasil uji-t yang diperoleh dengan nilai signifikansi (*probabilitas*) 0,000 dimana nilai tersebut kurang dari signifikansi 0,05.

4. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Pengembangan Bahan ajar berbentuk Modul Energi Listrik ini efektif dan efisien digunakan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, para guru dapat mengembangkan pada materi-materi yang lain, sehingga penelitian dan pengembangan dapat ditindaklanjuti oleh peneliti selanjutnya agar penelitian tersebut dapat memberikan kontribusi yang baik untuk kualitas pendidikan dan penelitian pengembangan di Indonesia. Menindaklanjuti keterbatasan penelitian yang dialami oleh peneliti, maka peneliti memberikan beberapa saran kepada peneliti selanjutnya. Saran-saran tersebut adalah sebagai berikut:

- a. Peneliti selanjutnya dapat melakukan uji coba produk pada tahap uji coba lapangan dengan cakupan subjek penelitian yang lebih besar.

- b. Peneliti selanjutnya diharapkan dapat menambah waktu lebih lama dalam penelitian dan pengembangan agar pelaksanaan pembelajaran dapat tercapai dengan kualitas yang lebih baik.
- c. Tahap evaluasi yang digunakan sebaiknya dilakukan sampai tahap evaluasi sumatif, Hal tersebut dikarenakan evaluasi sumatif dapat mencakup keseluruhan objek evaluasi

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil validasi dan pembahasan penelitian mengenai Pengembangan Bahan Ajar berbentuk Modul Energi Listrik Kelas IV di SDN Kersikan I Bangil, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Prosedur Pengembangan Modul Energi Listrik Penelitian ini menggunakan model ADDIE. Hasil dari pengembangan ini adalah modul energi listrik cetak berukuran A4 dilengkapi dengan fitur kode QR yang terhubung dengan materi yang dibahas dan didukung dengan kegiatan belajar setiap sub materi. Proses desain dalam pengembangan modul energi listrik ini seluruhnya menggunakan program canva.
2. Tingkat Kevalidan dan Kepraktisan Modul Energi Listrik berdasarkan hasil pengembangan, produk "Modul Energi Listrik" yang telah dinyatakan layak dan valid untuk diimplementasikan dalam pembelajaran dengan kriteria Sangat Baik. Penilaian kelayakan materi/isi modul memiliki persentase sebesar 95,5. Penilaian kelayakan penyajian memiliki persentase sebesar 100. Penilaian kelayakan bahasa memiliki persentase sebesar 91,6. Penilaian kelayakan media memiliki persentase sebesar 87,5. Hasil tanggapan guru terhadap modul menunjukkan persentase sebesar 92. Hal tersebut mengindikasikan bahwa kehadiran modul sangat membantu guru untuk menambah sumber belajar dan membantu mengatasi kesulitan belajar yang dialami peserta didik selama ini. Hasil tanggapan peserta didik terhadap modul menunjukkan hasil 87. Hal tersebut mengindikasikan bahwa tahapan uji coba yang telah dilakukan kepada peserta didik memperoleh tanggapan yang sangat baik dan tanggapan yang positif terhadap modul. Peserta didik mampu dengan baik memahami dan menguasai keseluruhan muatan materi dan lembar kegiatan serta posttest yang diberikan di dalam modul.
3. Modul Energi Listrik Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik
Peningkatan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan modul

dapat dilihat dari hasil pretest dan posttest yang telah dilakukan dimana pretest memperoleh nilai rerata 67 sedangkan hasil posttest memperoleh nilai 84. Hasil dari uji statistik menggunakan program SPSS *one sample t test* diperoleh nilai signifikansi 0,000. Maka dari itu dapat dikatakan bahwa modul energi listrik dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik karena nilai signifikansi $> 0,05$.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan, dan simpulan, implikasi, dan keterbatasan penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya, maka saran yang diberikan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bahan ajar berbentuk Modul Energi Listrik atau yang sejenis dengan hasil pengembangan ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan materi berbeda dan penelitian kategori keterampilan proses jenis lain.
2. Bahan ajar berbentuk Modul Energi Listrik atau yang sejenis ini dapat dikembangkan dalam kegiatan praktikum lainnya.
3. Penambahan Ayat atau dalil yang terintegrasi dengan ajaran agama

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2006). *Media Pembelajaran*. Rineka Cipta.
- Arifin, I. N., Arif, R. M., Arifin, V. M., Juniarti, Y., & Sutisna, I. (2023). Desain Pengembangan E-Modul IPA Materi Kalor Berbasis Flipbook Maker Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas V Di Sekolah Dasar. *PEDAGOGIKA*, *14*(1), 99–111. <https://doi.org/10.37411/pedagogika.v14i1.2192>
- Batubara, N. F., & Davala, M. (2023). CURRICULUM DEVELOPMENT IN INDONESIA: HISTORICAL STUDY. *International Journal of Student Education*, *2*(1), 29–34.
- Caraka, H. S. (2022). Pembelajaran Tematik 7 Indahnya Keragaman Di Negeriku Pada Abk Lamban Belajar (Slow Learner) Di Kelas Iv Sd Negeri Teleng *Jurnal Penelitian, Pendidikan, dan Pembelajaran*, 1–16.
- Cholilah, M., Tatuwo, A. G. P., Komariah, & Rosdiana, S. P. (2023). Pengembangan Kurikulum Merdeka Dalam Satuan Pendidikan Serta Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Abad 21. *Sanskara Pendidikan dan Pengajaran*, *1*(02), 56–67. <https://doi.org/10.58812/spp.v1i02.110>
- Cristiana, D. I., Anjarini, T., & Purwoko, R. Y. (2021). PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA BERBASIS KONTEKSTUAL MATERI SUHU DAN KALOR DI SEKOLAH DASAR. *SITTAH: Journal of Primary Education*, *2*(2), 145–160. <https://doi.org/10.30762/sittah.v2i2.3400>
- Daryanto. (2007). *Evaluasi Pendidikan*. Rineka Cipta.
- Fadhilah, M. N. (2015). *Pengembangan Modul Subtema Energi Berbasis Model Pembelajaran ARIAS Untuk Peningkatan Pemahaman Konsep Peserta didik Kelas IV di MI Hidayatul Mubtadi'in Malang*.
- Gitnita, S., Kamus, Z., & Gusnedi. (2018). Analisis Validitas, Praktikalitas, Dan Efektivitas Pengembangan Bahan Ajar Terintegrasi Konten Kecerdasan Spiritual Pada Materi Fisika Tentang Vektor Dan Gerak Lurus. *Pillar of*

- Physics Education*, 11(2), 153–160.
- Hamid, M. A., Ramadhani, R., Masrul, Juliana, Safitri, M., Munsarif, M., Jamaludin, & Simarmata, J. (2020). *Bahan ajar*. Yayasan Kita Menulis.
- Hamalik, O. (2006). *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara.
- Kosasih, E. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar* (B. S. Fatmawati (ed.)). PT Bumi Aksara.
- Kemendikbudristek, K. (2022). *Hal-hal Esensial Kurikulum Merdeka di Jenjang SD*. <https://ditpsd.kemdikbud.go.id/artikel/detail/hal-hal-esensial-kurikulum-merdeka-di-jenjang-sd>
- Najuah, Lukitoyo, P. S., & Wirianti, W. (2020). Modul Elektronik: Prosedur Penyusunan dan Aplikasinya. In J. Simarmata (Ed.), *Yayasan Kita Menulis*. Yayasan Kita Menulis.
- Suryaman, M. (2020). Orientasi Pengembangan Kurikulum Merdeka Belajar. *Prosiding Seminar Daring Nasional: Pengembangan Kurikulum Merdeka Belajar Program Studi Pendidikan Bahasa Indonesia*, 13–28.
- Wawancara dengan Guru Kelas IV SDN Kersikan I Bangil. (2023). [Komunikasi pribadi].
- Wijayanti, I. D., & Ekantini, A. (2023). IMPLEMENTASI KURIKULUM MERDEKA PADA PEMBELAJARAN IPAS MI/SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 08(02).
- Yustiana, S., & Fironika Kusumadewi, R. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Modul Berbasis CTL Sebagai Bagian Dari Pengembangan SSP. *Jurnal Ilmiah KONTEKSTUAL*, 1(02), 1–6. <https://doi.org/10.46772/kontekstual.v1i02.155>
- Siregar, S. (2014). *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif: Dilengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS Versi 17* (F. Hutari (ed.)). PT Bumi Aksara.
- Sudjana, N., & Rivai, M. (2011). *Media Pengajaran*. Sinar Baru Algesindo.
- Ulfa, K. (2022). *Pengembangan Media Papan Flanel Sebagai Media Pembelajaran Keterampilan Berbicara Peserta didik Kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Roudlotul Ulum*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

- Winarni, E. W. (2018). *Teori dan Praktik Penelitian Kuantitatif Kualitatif Penelitian Tindakan Kekas (PTK) Research and Development (R&D)* (R. A. Kusumaningtyas (ed.)). Bumi Aksara.
- Winaryati, E., Munsarif, M., Mardiana, & Suwahono. (2021). *Cercular Model of RD&D (Model RD&D Pendidikan dan Sosial)*.
- Yustiana, S., & Kusumadewi, R. F. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Modul Berbasis CTL Sebagai Bagian dari Pengembangan SSP. *JURNAL KONTEKSTUAL*, 1, 1–6.

LAMPIRAN

1. Hasil Validasi Ahli Materi

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI						
Judul Buku : Modul Energi Listrik						
Petunjuk						
1. Mohon bapak/ ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda <i>check list</i> (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.						
2. Jika perlu diadakan revisi, mohon memberikan revisi rinci pada kolom keterangan dan revisi secara umum pada kotak saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.						
3. Keterangan penilaian:						
4 : Sangat baik						
3 : Baik						
2 : Kurang baik						
1 : Tidak baik						
Sub Komponen	Butir	Skor				Keterangan
		1	2	3	4	
A. Materi/Substansi	1. Materi mengandung unsur kebenaran dari segi keilmuan, data, dan fakta				✓	
	2. Materi mendorong/ menggerakkan pikiran dan perasaan pembaca sasaran untuk menerima gagasan baru atau mendalami kembali materi.				✓	
	3. Materi bersifat aktual, sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dibidangnya				✓	
	4. Materi bersifat kontekstual sesuai dengan karakteristik bidang ilmu				✓	
	5. Materi dapat meluaskan wawasan dan kecakapan abad ke-21			✓		
B. Bahasa	6. Ketepatan pilihan kata (diksi) sesuai dengan pembaca sasaran, konsep, dan nilai rasa			✓		
	7. Penulisan sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) dan Tata Bahasa Baku Indonesia				✓	
	8. Bahasa yang digunakan komunikatif dan efektif				✓	
C. Penyajian	9. Penyajian teks dan/atau gambar sistematis, runtut, serta koheren sebagai satu kesatuan alur berpikir				✓	

Sub Komponen	Butir	Skor				Keterangan
		1	2	3	4	
	10. Penyajian teks dan/atau gambar sesuai dengan kemampuan membaca dan tingkat perkembangan usia pembaca sasaran				✓	
	11. Penyajian gambar relevan dan mendukung kejelasan materi				✓	
	12. Penyajian menarik dan kreatif sehingga menggugah minat baca dan rasa ingin tahu				✓	
Jumlah Skor						

(Sumber: BSNP, 2022)

Saran dan Komentar Perbaikan Buku ajar

Secara umum sdh baik, perlu ditara beberapa hal terkait desain, soal, dan gambar lainnya,

Valjdator,

9/7 2023



Ahmad Abtokhi, M.Pd
NIP. 197610032003121004

2. Hasil Validasi Ahli Media

LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA						
Judul Buku : Modul Energi Listrik						
Petunjuk						
1. Mohon bapak/ ibu memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda <i>check list</i> (✓) pada kolom skor yang telah disediakan.						
2. Jika perlu diadakan revisi, mohon memberikan revisi rinci pada kolom keterangan dan revisi secara umum pada kotak saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.						
3. Keterangan penilaian:						
4 : Sangat baik						
3 : Baik						
2 : Kurang baik						
1 : Tidak baik						
I. KOMPONEN KELAYAKAN KEGRAFISAN						
Sub Komponen	Butir	Skor				Keterangan
		1	2	3	4	
A. Desain Cover Buku	1. Tipografi (penggunaan font) tampak menonjol, mudah terbaca, dan cocok dengan materi buku dengan maksimal penggunaan tiga tipe/jenis fon pada kover depan, punggung, dan kover belakang.				✓	
	2. Elemen lain pada kover, yakni garis, ornamen, warna, bingkai, ikon, atau gambar (ilustrasi dan foto) yang digunakan pada kover mewakili isi atau setidaknya menggambarkan isi (materi) di dalam buku.			✓		
	3. Desain kover senada atau selaras dengan desain isi, baik dalam hal tipografi, elemen grafis, dan pewarnaan.				✓	
	4. Anatomi kover buku tersusun secara proporsional dengan memperhatikan fungsi dan penempatannya.			✓		
B. Desain Isi/Halaman Buku	5. Tipografi (penggunaan fon) pada bagian isi buku tidak lebih dari tiga tipe/jenis fon dengan keterbacaan tinggi. Ukuran fon pada bagian isi terlihat proporsional (judul bab, judul subbab, badan teks, takarir/keterangan gambar, nomor halaman, dan judul pelari (running			✓		

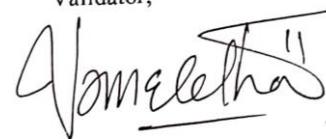
Sub Komponen	Butir	Skor				Keterangan
		1	2	3	4	
	title).					
	6. Gambar berupa foto atau ilustrasi yang digunakan pada isi/materi buku relevan dengan isi/materi buku, konsisten, membantu untuk menjelaskan isi/materi buku, memenuhi prinsip desain.				√	
	7. Kualitas gambar sangat jelas dan tajam, baik dari segi ukuran gambar, resolusi gambar, maupun objek gambar.			·	√	
	8. Teks bebas dari baris tunggal (widow/orphan) pada setiap halaman naskah.			√		
	9. Pencantuman judul pelari (running title) sudah tepat pada halaman teks di bagian rekto dan verso			√		
	10. Penggunaan warna pada bagian isi buku, baik teks maupun gambar mudah terbaca atau terlihat dan sesuai dengan prinsip pewarnaan				√	
C. Fisik Buku Cetak	11. Ukuran buku sesuai dengan peruntukannya menggunakan standar internasional atau ukuran khusus (custom) yang relevan.				√	
	12. Kualitas hasil cetak buku rata dalam hal penintaan, jelas (terang dan tajam), dan presisi.			√		
	13. Pemilihan kertas cetak relevan dari segi penggunaan dan kualitasnya.				√	
	14. Penjilidan buku kuat dan rapi.			√		
Jumlah Skor Komponen Kelayakan Kegrafikaan						

(BSNP, 2022)

Saran dan Komentar Perbaikan Buku ajar

Perlu Perbaikan pada cover, ada pada beberapa font, perlu ditambahkan gambar-gambar yg sesuai dg Materi.

Malang, 27 Juni 2023
Validator,



Vannisa Aviana Melinda, M.Pd
NIP. 19910919 20180201 2 143

3. Hasil Validasi Ahli Pembelajaran

LEMBAR VALIDASI PRAKTISI PEMBELAJARAN

Judul Buku : Modul Energi Listrik

Petunjuk

1. Mohon responden memberikan penilaian pada setiap aspek dengan memberi tanda *check list* (√) pada kolom skor yang telah disediakan.
2. Jika perlu diadakan revisi, mohon memberikan revisi rinci pada kolom keterangan dan revisi secara umum pada kotak saran atau langsung pada naskah yang divalidasi.
3. Responden dapat memberikan tanda pada kata, kalimat, atau paragraf yang tidak dipahami pada Modul.
4. Keterangan penilaian:
 - 4 : Sangat baik
 - 3 : Baik
 - 2 : Kurang baik
 - 1 : Tidak baik

Komponen Penilaian	Butir Penilaian	Skor				Keterangan
		1	2	3	4	
A. Aspek Kejelasan Modul	1. Kejelasan kosakata yang digunakan				√	
	2. Kejelasan struktur kalimat yang digunakan				√	
	3. Kemudahan membaca struktur kalimat yang digunakan				√	
	4. Kemudahan pemahaman ilustrasi gambar yang disajikan				√	
	5. Kesesuaian contoh yang disajikan dengan karakter peserta didik				√	
	6. Kemudahan pemahaman aplikasi konsep yang disajikan				√	
	7. Kesesuaian aplikasi konsep				√	

Komponen Penilaian	Butir Penilaian	Skor				Keterangan
		1	2	3	4	
	dengan karakter peserta didik					
	8. Kesesuaian urutan penyajian materi dalam mempermudah pemahaman			✓		
	9. Kejelasan fitur "Kode QR"			✓		
	10. Kejelasan fitur "Tahukah Kamu?"			✓		
	11. Kejelasan rangkuman				✓	
B. Aspek Pengaruh terhadap Peserta didik	12. Kebergunaan informasi yang disajikan dan keterampilan yang dilibatkan bagi peserta didik				✓	
	13. Kemudahan pemahaman informasi yang disajikan				✓	
	14. Kemudahan ketercapaian keterampilan analisis				✓	
	15. Kepuasan terhadap keterampilan yang diperoleh setelah mempelajari Modul				✓	
	16. Kepuasan terhadap pengalaman yang diperoleh setelah mempelajari Modul			✓		
C. Aspek Kemungkinan (feasibility)	17. Peningkatan motivasi belajar peserta didik				✓	
	18. Peningkatan kemandirian belajar peserta didik				✓	
	19. Kemudahan menggunakan Modul				✓	
	20. Kenyamanan belajar menggunakan Modul				✓	
	21. Kesesuaian waktu yang dibutuhkan dalam belajar menggunakan Modul				✓	
Jumlah Skor						

(Dick et al, 2009)

Saran dan Komentar Perbaikan Modul

- Modul sudah baik tapi perlu perbaikan sesuai dengan aturan yang baru abdit.

Validator,

 Drs. SUHARTONO
 NIP. 1976709132807011013

4. Dokumentasi



5. Lembar Wawancara

Pedoman Wawancara terhadap Guru

1. Apakah Bapak/Ibu selalu mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebelum mengajar?
2. Bagaimana usaha Bapak/Ibu untuk membuat kelas tetap kondusif saat kegiatan pembelajaran berlangsung?
3. Apakah Bapak/Ibu selalu menyediakan soal evaluasi untuk siswa tiap akhir kegiatan pembelajaran?
4. Apakah Bapak/Ibu selalu menggunakan media dalam proses pembelajaran?
5. Media apa yang Bapak gunakan dalam proses pembelajaran?
6. Apakah Bapak/Ibu selalu menggunakan alat peraga dalam proses pembelajaran?
7. Apakah yang Bapak/Ibu lakukan ketika ada siswa yang tidak tertib saat kegiatan pembelajaran berlangsung?
8. Bagaimana Bapak/Ibu menyelenggarakan kegiatan pembelajaran untuk membuat siswa aktif?
9. Apakah Bapak/Ibu mengampu ekstrakurikuler untuk mengembangkan bakat siswa?
10. Apakah Bapak/Ibu selalu mempertimbangkan validitas dan relevansi materi ketika Bapak/Ibu memilih materi pembelajaran untuk siswa?
11. Bagaimana kiat Bapak/Ibu untuk mengembangkan materi pembelajaran yang disajikan di kelas?
12. Apakah acuan yang Bapak/Ibu gunakan untuk menentukan materi pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran?
13. Bagaimana Bapak/Ibu menyusun materi pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran di kelas?
14. Apakah kriteria materi pembelajaran yang Bapak/Ibu pilih dalam menyelenggarakan kegiatan pembelajaran di kelas Bapak/Ibu?
15. Apa sajakah sumber pembelajaran yang Bapak/Ibu gunakan dalam mengajar?
16. Apakah bapak pernah menggunakan modul dalam proses pembelajaran ?
17. Bagaimanakah hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran IPAS di sekolah bapak ?

6. Hasil Wawancara

Hasil Wawancara dengan Guru Kelas IV

Nama : SH

Lokasi : SD Negeri Kersikan I Bangil

Tanggal : 1 Pebruari 2023

P : Apakah Bapak selalu mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebelum mengajar?

G : Saya membuat RPP dengan rambu-rambu yang sudah diberikan oleh Dinas. saya tidak membuat setiap kali, tetapi ketika akan bertatap muka dengan murid, dan membuatnya untuk beberapa kali pertemuan dengan CP yang sama.

P : Bagaimana usaha Bapak untuk membuat kelas tetap kondusif saat kegiatan pembelajaran berlangsung?

G : Saya sering menggunakan alat peraga agar siswa aktif dan tidak ramai sendiri.

P : Apakah Bapak selalu menyediakan soal evaluasi untuk siswa tiap akhir kegiatan pembelajaran?

G : Iya, saya membuatnya sesuai yang ada dalam RPP yang telah saya buat.

P : Apakah Bapak selalu menggunakan media dalam proses pembelajaran?

G : Saya jarang menggunakan media pembelajaran.

P : Media apa yang Bapak gunakan dalam proses pembelajaran??

G : Saya menggunakan media pembelajaran KIT IPA (Kotak Instrumen Terpadu IPA)

P : Apakah Bapak selalu menggunakan alat peraga dalam proses pembelajaran?

G : Tergantung dari materi pembelajarannya

P : Apa yang Bapak lakukan ketika ada siswa yang tidak tertib saat kegiatan pembelajaran berlangsung?

G : Saya menegurnya dan diperingatkan

P : Bagaimana Bapak menyelenggarakan kegiatan pembelajaran untuk membuat siswa aktif?

G : Saya sering menggunakan tanya jawab dengan siswa dan mempersilahkan siswa untuk berdiskusi.

P : Apakah Bapak mengampu ekstrakurikuler untuk mengembangkan bakat siswa?

G : Saya tidak mengampu ekstrakurikuler

- P : Apakah Bapak selalu mempertimbangkan validitas dan relevansi materi ketika memilih materi pembelajaran untuk siswa?
- G : Saya pertimbangkan. Itu sangat penting karena menyangkut ketepatan materi dan kesesuaian materi untuk anak didik.
- P : Bagaimana kiat Bapak untuk mengembangkan materi pembelajaran yang disajikan di kelas?
- G : Saya sering membaca buku lain yang sesuai dengan materi pembelajaran yang akan diberikan pada siswa ketika merencanakan pembelajaran.
- P : Apakah acuan yang Bapak gunakan untuk menentukan materi pembelajaran yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran?
- G : Saya bersama teman-teman dalam menyusun kurikulum yang di dalamnya terdapat materi pembelajaran selalu mengacu pada CP yang ada.
- P : Bagaimana Bapak menyusun materi pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran di kelas?
- G : Setelah saya bersama dengan sesama guru menyusun kurikulum, saya biasanya mengidentifikasi materi pembelajaran dengan mempertimbangkan tingkat kerumitan, kekompleksan, dan sesuai tidaknya dengan lingkungan tempat tinggal siswa.
- P : Apakah kriteria materi pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran di kelas Bapak?
- G : Untuk materi kelas 4 saya memilih materi yang masih sederhana dan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa.
- P : Apa sajakah sumber pembelajaran yang Bapak gunakan dalam mengajar?
- G : Saya sering menggunakan buku paket, lingkungan sekolah.
- P : Apakah bapak pernah menggunakan modul dalam proses pembelajaran ?
- G : Saya tidak pernah menggunakan modul dalam proses pembelajaran, karena tidak punya modul.
- P : Bagaimanakah hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran IPAS di sekolah bapak ?
- G : Hasil belajar peserta didik di kelas 4 ini masih tergolong rendah, rata-rata kurang dari KKTP.

7. Surat Izin Survey

	KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faksimile (0341) 552398 Malang http://fitk.uin-malang.ac.id , email : fitk@uin-malang.ac.id	
Nomor	: 1105/Un.03.1/TL.00.1/05/2023	08 Mei 2023
Sifat	: Penting	
Lampiran	: -	
Hal	: Izin Survey	
Kepada		
Yth. Kepala SDN Kersikan 1 Bangil		
di		
Bangil		
Assalamu'alaikum Wr. Wb.		
Dengan hormat, dalam rangka penyusunan proposal Skripsi pada Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:		
Nama	:	Muhammad Mufti Putra Perdana SW
NIM	:	19140101
Tahun Akademik	:	Genap - 2022/2023
Judul Proposal	:	Pengembangan Modul Energi Listrik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV di SDN Kersikan 1 Bangil Kabupaten Pasuruan
diberi izin untuk melakukan survey/studi pendahuluan di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu		
Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik disampaikan terima kasih.		
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.		
An. Dekan, Wakil Dekan Bidang Akademik		
		
Dr. Muhammad Walid, MA NIP. 19730823 200003 1 002		
		
Tembusan :		
1. Ketua Program Studi PGMI		
2. Arsip		

8. Surat Izin Penelitian

		KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang http://fitk.uin-malang.ac.id , email : fitk@uin-malang.ac.id	
Nomor	: 1157/Un.03.1/TL.00.1/05/2023	15 Mei 2023	
Sifat	: Penting		
Lampiran	: -		
Hal	: Izin Penelitian		
Kepada Yth. Kepala SDN Kersikan I Bangil Kabupaten Pasuruan di Kabupaten Pasuruan			
Assalamu'alaikum Wr. Wb.			
Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir berupa penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut:			
Nama	:	Muhammad Mufti Putra Perdana SW	
NIM	:	19140101	
Jurusan	:	Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)	
Semester - Tahun Akademik	:	Genap - 2022/2023	
Judul Skripsi	:	Pengembangan Modul Energi Listrik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas IV di SDN Kersikan I Bangil Kabupaten Pasuruan	
Lama Penelitian	:	Mei 2023 sampai dengan Juli 2023 (3 bulan)	
diberi izin untuk melakukan penelitian di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu.			
Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik disampaikan terimakasih.			
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.			
		 Muhammad Walid, MA 19730823 200003 1 002	

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama : Muhammad Mufti Putra Perdana SW
NIM : 19140101
Tempat Tanggal Lahir : Pasuruan, 30 Agustus 2001
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Tahun Masuk : 2019
Alamat : Dsn. Satak-Manaruwi RT 03 RW 02 Kecamatan
Bangil Pasuruan
No. Handphone : 081217187975
Email : putra.mufti27@gmail.com
Riwayat Pendidikan : 1. TK Muslimat NU Bangil
2. SDN Kalirejo 1 Bangil
3. MTs.N Bangil
4. MAN Bangil
5. S1 UIN Maulana Malik Ibrahim Malang