



**PENGARUH *E-MODUL* INTERAKTIF BERBANTUAN  
APLIKASI CANVA TERHADAP MINAT BELAJAR SISWA  
PADA MATA PELAJARAN IPAS KELAS IV  
SDN GEBANG 04 JEMBER**

*Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana  
pada program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)*

**SKRIPSI**

**Oleh**

**Putri Nur Afiati  
210210204064**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
JEMBER  
2025**



**PENGARUH *E-MODUL* INTERAKTIF BERBANTUAN  
APLIKASI CANVA TERHADAP MINAT BELAJAR SISWA  
PADA MATA PELAJARAN IPAS KELAS IV  
SDN GEBANG 04 JEMBER**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana  
pada program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)*

Oleh

**Putri Nur Afiati  
NIM 210210204064**

Dosen Pembimbing 1: Drs. Nuriman, Ph.D  
Dosen Pembimbing 2: Arik Aguk Wardoyo S.Pd., M.PFis

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
JURUSAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
JEMBER  
2025**

## **PERSEMBAHAN**

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan berkah, rahmat, serta hidayah-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini tepat pada waktunya. Sholawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan syafaat-Nya. Segenap kerendahan hati, skripsi ini dipersembahkan kepada berbagai pihak sebagai berikut.

1. Kedua orang tua tercinta, bapak M.Syakir dan Ibu Asni Dwi Astuti yang selalu menjadi penyemangat saya sebagai sandaran terkuat dari kerasnya dunia. Yang tak henti-hentinya mendoakan, mencurahkan kasih sayang, perhatian, motivasi, nasihat, serta dukungan baik secara moral maupun finansial. Kakakku Fithri Nur Kummala, S.E yang selalu memberikan doa, dukungan, serta inspirasi untuk terus melangkah maju hingga terselesainya skripsi ini. Terima kasih sebesar-besarnya, semoga kalian selalu sehat dan semoga seluruh kebahagiaan di bumi menjadi milik kalian.
2. Almamater Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember, khususnya program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang saya banggakan.

## **MOTTO**

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.”<sup>1</sup>

**(QS. Al-Insyirah: 5)**

“Tidak ada mimpi yang terlalu tinggi. Tak ada mimpi yang patut diremehkan. Lambungkan setinggi yang kau inginkan dan gapailah dengan selayaknya yang kau harapkan.”<sup>2</sup>

**(Maudy Ayunda)**

---

<sup>1</sup> Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an. 2019. Al-Qur'an dan Terjemahannya. Jakarta: Kementerian Agama RI.

<sup>2</sup> Ayunda, M. 2023. Twitter.com

## **PERNYATAAN ORISINALITAS**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putri Nur Afiati

NIM : 210210204064

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul:

Pengaruh *E-Modul* Interaktif Berbantuan Aplikasi *Canva* terhadap Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas IV SDN Gebang 04 Jember adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya, dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan skripsi ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 25 Februari 2025

Yang menyatakan,

**Putri Nur Afiati**

**NIM 210210204064**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi berjudul Pengaruh *E-Modul* Interaktif Berbantuan Aplikasi *Canva* terhadap Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas IV SDN Gebang 04 Jember telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember pada:

Hari : Jum'at

Tanggal : 09 Mei 2025

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

### Pembimbing

### Tanda Tangan

#### 1. Pembimbing Utama

Nama : **Drs. Nuriman, Ph.D**

(.....)

NIP : 196506011993021001

#### 2. Pembimbing Anggota

Nama : **Arik Aguk Wardoyo S.Pd., M.PFis**

(.....)

NIP : 760017089

### Penguji

#### 1. Penguji Utama

Nama : **Agustiningsih, S.Pd., M.Pd**

(.....)

NIP : 198308062009122006

#### 2. Penguji Anggota

Nama : **Dr. Ridho Alfarisi, S.Pd., M.Si**

(.....)

NIP : 199411072024061004

## ABSTRACT

*The rapid development of digital technology encourages 21st century education to continue to innovate, one of which is by changing the 2013 curriculum into an merdeka curriculum. In implementing an merdeka curriculum, apart from the need for adaptation, teachers are also required to provide adaptive learning resources by utilizing digital technology. In the schools used as research, they still have not implemented digital teaching materials such as interactive e-modules assisted by the Canva application, the teaching materials used are still read in textbooks, causing students' interest in learning to be relatively low. This research uses quantitative research with a Quasi Experimental type of research with a Non-Equivalent Control Group design pattern. The population in this study was 50 class IV students at SDN Gebang 04 Jember. Class IVA is the control class which will be given treatment without using interactive e-modules and class IVB is the experimental class which will be given treatment with interactive e-modules assisted by the Canva application. Based on the results of the Independent Sample T-test, it is known that the tcount value with a significance level of 5% is obtained by  $t_{count} > t_{table}$  ( $5.438 > 1.677$ ), so that there is an influence of interactive e-modules assisted by the Canva application on students' learning interest in IPAS (Natural and Social Science) for class IV in SDN Gebang 04 Jember. Apart from that, it is also supported by the average post-test score obtained by the experimental class of 89,1 and the control class of 82,8.*

**Keyword:** *Natural and Social Science, teaching materials & students learning interest.*

## RINGKASAN

### **“Pengaruh *E-Modul* Interaktif Berbantuan Aplikasi *Canva* terhadap Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas IV SDN Gebang 04 Jember”.**

Putri Nur Afiati, 210210204064; 2025, 31 halaman: Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Pesatnya perkembangan teknologi digital mendorong pendidikan abad ke-21 untuk terus berinovasi, salah satunya dengan perubahan kurikulum 2013 menjadi kurikulum merdeka. Penerapan kurikulum merdeka menekankan pada fleksibilitas dan pemenuhan kebutuhan siswa melalui penyediaan berbagai sumber belajar yang adaptif dengan memanfaatkan teknologi. Namun, dalam penerapannya masih banyak guru yang bergantung pada buku paket atau buku teks sebagai sumber utama pembelajaran. Ketergantungan pada buku teks ini terjadi pada sekolah penelitian, berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas IV diketahui bahwa penggunaan bahan ajar yang hanya terpaku pada buku teks dan tidak bervariasi menyebabkan siswa merasa bosan dan kurang terlibat dalam proses pembelajaran, terutama pada mata pelajaran IPAS. Hal ini menyebabkan rendahnya minat belajar siswa terhadap mata pelajaran IPAS yang sifatnya cenderung abstrak. Rumusan masalah yang dikaji pada penelitian ini yakni untuk melihat apakah ada pengaruh *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva* terhadap minat belajar siswa pada mata pelajaran IPAS.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian *Quasi Eksperimental* dengan pola rancangan *Non-Equivalent Control Group* dengan prosedur pengukuran penelitian ini menggunakan *pre-test* dan *post-test* angket minat belajar siswa. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 50 siswa kelas IV SDN Gebang 04 Jember. Langkah penelitian diawali dengan melakukan observasi dan wawancara, melakukan uji homogenitas, dan mempersiapkan kelayakan instrumen yang akan digunakan melalui uji validitas media serta instrumen penelitian. Kemudian, pada tahap pelaksanaan yaitu siswa diberikan perlakuan (*treatment*) dan juga mengujikan instrumen *pre-test* dan *post-test*. Dan

pada tahap akhir, melakukan analisis data hasil penelitian dan menguji hipotesis penelitian.

Metode pengumpulan data menggunakan wawancara, angket, dan dokumentasi. Syarat dalam uji parametrik statistik adalah data yang digunakan harus berdistribusi normal dan homogen. Hasil dari uji homogenitas kedua variansi data yaitu diperoleh sebesar  $0,610 > 0,05$  dinyatakan homogen. Kelas IVB sebagai kelas eksperimen yang akan diberikan perlakuan menggunakan *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva*, dan kelas IVA sebagai kelas kontrol melakukan pembelajaran tanpa *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva*. Hasil uji normalitas kedua variansi data yaitu 0,327; 0,264; 0,119; dan 0,232, keseluruhan data tersebut menunjukkan nilai sig.  $> 0,05$  dinyatakan berdistribusi normal. Berdasarkan hasil uji *Independent Sample T-test* diketahui bahwasanya nilai  $t_{hitung}$  dengan taraf signifikan 5% diperoleh bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $5,438 > 1,677$ ). Berdasarkan hasil keefektifan relatif menunjukkan bahwa *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva* memiliki kontribusi sebesar 44% dalam mengefektifkan minat belajar siswa dalam proses pembelajaran dan 56% lainnya dipengaruhi oleh faktor lain yakni kesehatan, motivasi, dan lingkungan belajar siswa.

Berdasarkan penelitian yang telah dipaparkan, adapun saran penelitian ini yakni, bagi guru diharapkan *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva* dapat dijadikan sebagai referensi dan inovasi baru untuk melakukan perbaikan dan meningkatkan proses pembelajaran agar lebih maksimal untuk menarik minat belajar siswa. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai rujukan untuk penelitian selanjutnya, dan menambah pengetahuan dalam bidang teknologi serta penggunaan berbagai bentuk bahan ajar yang terbarukan.

## PRAKATA

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga skripsi yang berjudul “Pengaruh *E-Modul* Interaktif Berbantuan Aplikasi *Canva* terhadap Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas IV SDN Gebang 04 Jember” dapat terselesaikan dengan baik dan sesuai waktunya. Skripsi ini disusun untuk memenuhi tugas akhir sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang terkait. Oleh karena itu, disampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Zetti Finali S.Pd., M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Jember.
2. Bapak Drs. Nuriman, Ph.D dan Bapak Arik Aguk Wardoyo S.Pd., M.PFis selaku dosen pembimbing utama dan dosen pembimbing anggota yang telah memberikan bimbingan dan arahan dengan penuh keikhlasan dan kesabaran demi terselesaikannya skripsi ini.
3. Ibu Agustiningih, S.Pd., M.Pd dan Bapak Dr. Ridho Alfarisi, S.Pd., M.Si selaku dosen penguji yang sudah meluangkan waktu, perhatian, dan pikirannya dalam memberikan masukan dan perbaikan dalam penulisan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu guru sejak Taman Kanak-kanak hingga SMA dan Bapak Ibu dosen yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan memberikan ilmu yang bermanfaat.
5. Kepala sekolah dan guru kelas IV SDN Gebang 04 Jember yang telah memberikan izin serta membantu dalam kelancaran penelitian yang dilakukan.
6. Teman-teman dan sahabat-sahabat terdekatku yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu. Terima kasih telah membersamai penulis dari awal hingga penyusunan skripsi ini selesai. Dukungan, semangat, serta kebersamaan yang kalian berikan menjadi salah satu kekuatan terbesar bagi penulis dalam

menghadapi setiap tantangan selama proses ini. Tanpa kalian, perjalanan ini tentu akan terasa lebih berat.

7. Teman-teman seperjuangan PGSD Universitas Jember Angkatan 2021 yang telah memberikan banyak pengalaman dan pembelajaran selama dibangku kuliah.

Kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dalam penulisan ini, penulis ucapkan banyak terima kasih dan semoga Allah SWT membalas segera kebaikan kalian.

Jember, 25 Februari 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERSEMBAHAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>PRAKATA .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 Batasan Masalah.....</b>	<b>4</b>
<b>1.4 Tujuan Penelitian .....</b>	<b>4</b>
<b>1.5 Manfaat Penelitian .....</b>	<b>4</b>
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Bahan Ajar .....</b>	<b>5</b>
2.1.1 Pengertian Bahan Ajar .....	5
2.1.2 Jenis-jenis Bahan Ajar .....	5
2.1.3 Fungsi Bahan Ajar .....	6
<b>2.2 E-modul Interaktif Berbantuan Aplikasi Canva.....</b>	<b>6</b>
2.2.1 E-modul Interaktif.....	6
2.2.2 Aplikasi Canva.....	7
<b>2.3 Minat Belajar .....</b>	<b>9</b>
2.3.1 Pengertian Minat Belajar .....	9
2.3.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Minat Belajar.....	10

2.3.3 Indikator Minat Belajar Siswa .....	10
<b>2.4 Skenario Pembelajaran dalam Penelitian .....</b>	<b>11</b>
<b>2.5 Kajian Penelitian yang Relevan .....</b>	<b>12</b>
<b>2.6 Keterkaitan <i>E-modul</i> Interaktif Berbantuan Aplikasi <i>Canva</i> terhadap Minat Belajar .....</b>	<b>13</b>
<b>2.7 Kerangka Berpikir .....</b>	<b>14</b>
<b>2.8 Hipotesis Penelitian .....</b>	<b>14</b>
<b>BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>15</b>
<b>3.1 Jenis dan Desain Penelitian .....</b>	<b>15</b>
<b>3.2 Tempat, Waktu, dan Subjek Penelitian .....</b>	<b>15</b>
<b>3.3 Variabel Penelitian .....</b>	<b>16</b>
<b>3.4 Definisi Operasional .....</b>	<b>16</b>
<b>3.5 Langkah-langkah Penelitian.....</b>	<b>16</b>
<b>3.6 Teknik Pengumpulan Data .....</b>	<b>17</b>
<b>3.7 Pengembangan Kualitas Instrumen .....</b>	<b>17</b>
3.7.1 Uji Validitas Instrumen.....	17
3.7.2 Uji Reliabilitas Instrumen.....	17
<b>3.8 Teknik Analisis Data .....</b>	<b>18</b>
3.8.1 Uji Normalitas.....	18
3.8.2 Uji-T.....	18
3.8.3 Uji Keefektifan Relatif.....	19
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>20</b>
<b>4.1 Paparan Data dan Hasil Penelitian.....</b>	<b>20</b>
<b>4.2 Pembahasan .....</b>	<b>23</b>
<b>BAB 5. PENUTUP.....</b>	<b>27</b>
<b>5.1 Kesimpulan .....</b>	<b>27</b>
<b>5.2 Saran.....</b>	<b>27</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>28</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>28</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Skenario Pembelajaran dalam Penelitian .....	11
Tabel 3.1 Hasil Uji Homogenitas .....	15
Tabel 3.2 Penafsiran Hasil Uji Keefektifan Relatif .....	19
Tabel 4. 1 Perbandingan Nilai Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	20
Tabel 4. 2 Hasil Uji Normalitas .....	21
Tabel 4. 3 Hasil Uji <i>Independent Sample T-Test</i> .....	22

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir .....	Halaman 14
-------------------------------------	---------------

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Matriks Penelitian.....	32
Lampiran 2. Pedoman Pengumpulan Data.....	33
Lampiran 3. Hasil Observasi.....	35
Lampiran 4. Hasil Wawancara.....	37
Lampiran 5. Daftar Nilai Sumatif Siswa.....	39
Lampiran 6. Alur Tujuan Pembelajaran (ATP).....	41
Lampiran 7. Modul Ajar Kelas Eksperimen .....	43
Lampiran 8. Modul Ajar Kelas Kontrol.....	55
Lampiran 9. LKPD Kelas Eksperimen & Kelas Kontrol.....	70
Lampiran 10. Kisi-Kisi Angket Minat Belajar Siswa .....	77
Lampiran 11. Pedoman Penilaian Angket Minat Belajar Siswa .....	78
Lampiran 12. Instrumen Angket Minat Belajar Siswa.....	81
Lampiran 13. Hasil Validasi <i>E-Modul</i> Interaktif Berbantuan Aplikasi <i>Canva</i> .....	84
Lampiran 14. Hasil Validasi Instrumen oleh Validator Ahli dan Praktisi .....	87
Lampiran 15. Uji Validitas Butir Instrumen .....	90
Lampiran 16. Uji Reliabilitas Instrumen Data .....	92
Lampiran 17. Tampilan <i>E-Modul</i> Interaktif.....	95
Lampiran 18. Surat Izin Penelitian.....	109
Lampiran 19. Hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> .....	110
Lampiran 20. Tabel Persiapan Analisis Uji-t.....	112
Lampiran 21. Lembar Jawaban <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> .....	114
Lampiran 22. Dokumentasi Kegiatan Penelitian .....	116
Lampiran 23. Surat Selesai Penelitian .....	119
Lampiran 24. Biodata Peneliti .....	120

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

Topik yang dibahas pada bab 1 ini meliputi: (1) latar belakang; (2) rumusan masalah; (3) batasan masalah; (4) tujuan penelitian; dan (4) manfaat penelitian.

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan di abad ke-21 mengalami kemajuan yang sangat pesat seiring dengan perkembangan teknologi digital. Menurut Rahmawati (2021) perkembangan yang serba teknologi inilah menjadi bukti bahwa kehidupan selalu berinovasi dalam berbagai aspek termasuk pada aspek pendidikan. Salah satu perubahan yang dilakukan pada aspek pendidikan yaitu perubahan kurikulum dari kurikulum 2013 menjadi kurikulum merdeka (Inayah et al., 2022). Melalui kurikulum merdeka, siswa diharapkan lebih terlibat selama proses pembelajaran dan mampu menerapkan pengetahuan dalam konteks yang lebih luas. Penerapan kurikulum merdeka menekankan pada fleksibilitas dan pemenuhan kebutuhan siswa melalui penyediaan berbagai sumber belajar yang adaptif dengan memanfaatkan teknologi dalam proses pembelajaran. Namun, dalam penerapannya masih banyak guru yang bergantung pada buku paket atau buku teks sebagai sumber utama pembelajaran. Ketergantungan ini menyebabkan siswa merasa bosan dan kurang terlibat dalam proses belajar. Materi yang terdapat pada buku teks cenderung kaku, dan hanya berupa lembaran-lembaran kertas tanpa adanya aktivitas atau fitur interaktif yang dapat menarik perhatian dan keterlibatan siswa. Hal ini tentunya tidak selaras dengan tuntutan kurikulum merdeka yang mengharapkan pembelajaran menjadi yang lebih inovatif, kreatif, dan berorientasi pada siswa.

Permasalahan tersebut dapat berpengaruh pada kegiatan pembelajaran siswa di kelas khususnya pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) yang membutuhkan pemahaman secara visual untuk menangkap konsep-konsep yang kompleks. Selaras dengan pendapat Wulandari (2022) bahwa dalam materi muatan pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) bersifat abstrak, sedangkan kapasitas kognitif siswa masih bersifat operasional-konkret. Maka dalam situasi ini,

pemilihan dan penggunaan bahan ajar yang tepat menjadi sangat penting untuk meningkatkan partisipasi siswa dalam pembelajaran. Tentunya, partisipasi siswa pada proses pembelajaran dimulai dengan menumbuhkan minat belajarnya terlebih dahulu. Menurut Aulia et al., (2023) minat belajar adalah faktor penting yang mendorong siswa untuk belajar dan mendukung keberhasilan siswa. Maka dari itu, guna meningkatkan minat belajar siswa, bahan ajar perlu dirancang secara menarik dan interaktif, sehingga dapat memudahkan pemahaman siswa pada mata pelajaran IPAS.

Berdasarkan hasil pengamatan di SDN Gebang 04 Jember dan wawancara terhadap guru kelas IVA dan IVB pada tanggal 28 Agustus 2024, menunjukkan penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran IPAS masih terpaku pada buku teks siswa yang pembelajarannya bersifat umum. Pada buku siswa tersebut tidak banyak informasi yang disampaikan dan kurang beragam, sehingga beberapa siswa tampak kesulitan dalam memahami konsep-konsep kompleks pada materi IPAS, begitu pula dengan guru dalam pembelajaran IPAS tidak pernah memanfaatkan teknologi untuk merancang bahan ajar seperti *e-modul*. Hal ini membuat minat belajar siswa tergolong rendah karena penyajian materi IPAS yang monoton dan tidak menarik. Selain itu, penyampaian materi IPAS oleh guru hanya menggunakan metode ceramah. Masalah di sekolah tersebut disebabkan oleh beberapa hal diantaranya yaitu usia guru yang sudah cukup senior, sehingga kurang paham dalam mengoperasikan teknologi dan kurangnya dalam hal pemahaman konsep yang disampaikan oleh guru saat proses pembelajaran IPAS. Permasalahan tersebut apabila dibiarkan terus menerus tanpa adanya upaya perbaikan, dapat mengakibatkan minat belajar siswa pada pembelajaran IPAS cenderung selalu rendah, sehingga tujuan pembelajaran tidak dapat dicapai secara optimal.

Peningkatan minat belajar siswa pada mata pelajaran IPAS dapat dicapai melalui penggunaan bahan ajar berupa modul pembelajaran yang memanfaatkan teknologi digital atau disebut dengan *e-modul*. Modul ajar yang sebelumnya hanya berbentuk modul cetak diinovasikan menjadi modul elektronik atau *e-modul*. Menurut Violadini & Mustika (2021) *e-modul* adalah jenis modul yang menggabungkan elemen multimedia, seperti teks, gambar, video, bahkan animasi

yang dapat diakses secara fleksibel. Penggunaan *e-modul* interaktif sejalan dengan karakteristik generasi *digital native* yang akrab dengan teknologi. Hal ini berdampak positif terhadap minat belajar siswa karena menjauhkan siswa dari sifat jenuh ketika belajar. Penyajian *e-modul* interaktif beragam tidak hanya teks, tetapi juga menyertakan visualisasi untuk memperkaya pengalaman belajar, dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap berbagai konsep kompleks. Salah satu materi dalam muatan IPAS yang memerlukan pemahaman mendalam dan visualisasi dengan bantuan *e-modul* interaktif yaitu materi mengubah bentuk energi. Materi mengubah bentuk energi yang terdapat pada bab 4 dalam kurikulum merdeka fase B.

Pembuatan *e-modul* interaktif ini dipermudah dengan bantuan aplikasi *canva*. Menurut Idawati et al., (2022) aplikasi *canva* adalah salah satu platform desain online yang memungkinkan pengguna membuat berbagai fitur gratis seperti presentasi, brosur, poster, booklet, infografis, dan lainnya. Aplikasi *canva* juga menyediakan elemen yang menarik, seperti dapat menyisipkan animasi, gambar, video, audio, grafik, dan teks. Bahan ajar interaktif menggunakan aplikasi *canva* ini dapat memudahkan guru maupun siswa dalam mendesain, karena beragam fitur dan template telah disediakan, sehingga dapat meningkatkan kreatifitas guru, serta meningkatkan minat siswa untuk belajar. Pembuatan *e-modul* interaktif dengan bantuan aplikasi *canva* dapat membuat pesan dari guru kepada siswa terkait materi pelajaran lebih mudah tersampaikan dengan efektif serta mempermudah siswa dalam memahami konsep abstrak, seperti mata pelajaran IPAS.

Hal ini didukung oleh temuan penelitian sebelumnya yang relevan, seperti pada penelitian Almahera (2023), Lestari (2023) dan Hajar (2023) yang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran *canva* berupa *e-modul* interaktif mempunyai pengaruh terhadap minat belajar siswa. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Dinnisa (2023) menunjukkan peningkatan minat belajar siswa setelah menerapkan *e-modul* interaktif dengan bantuan aplikasi *canva*.

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan dan diperkuat oleh penelitian terdahulu, akan dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh *E-modul*

Interaktif Berbantuan Aplikasi *Canva* terhadap Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas IV SDN Gebang 04 Jember”.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, rumusan masalah pada penelitian ini yaitu adakah pengaruh *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva* terhadap minat belajar siswa pada mata pelajaran IPAS kelas IV SDN Gebang 04 Jember.

### **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu peneliti membatasi ruang lingkup pembahasan yang difokuskan pada pengaruh *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva* terhadap minat belajar siswa kelas IV pada mata pelajaran IPAS dengan materi yang diambil adalah bab 4 materi mengubah bentuk energi .

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh dari penggunaan *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva* terhadap minat belajar siswa pada mata pelajaran IPAS kelas IV SDN Gebang 04 Jember.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Diharapkan bahwa penelitian ini akan memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Bagi guru, melalui penelitian ini, dapat memberikan wawasan tentang pemanfaatan teknologi digital, untuk membuat *e-modul* interaktif sebagai upaya meningkatkan minat belajar siswa pada mata pelajaran IPAS.
- b. Bagi siswa, diharapkan mampu meningkatkan minat belajar siswa dalam mempelajari materi IPAS.
- c. Bagi peneliti lain, diharapkan dapat memberikan pandangan tentang *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva* dan dapat digunakan sebagai referensi penelitian yang sejenis.

## **BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA**

Topik yang dibahas pada bab 2 ini, meliputi: (1) bahan ajar; (2) *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva*; (3) minat belajar siswa; (4) skenario pembelajaran dalam penelitian; (5) kajian penelitian yang relevan; (6) keterkaitan *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva* terhadap minat belajar; (7) kerangka berpikir; dan (8) hipotesis penelitian.

### **2.1 Bahan Ajar**

#### **2.1.1 Pengertian Bahan Ajar**

Bahan ajar menurut Kosasih (2021) merupakan materi atau sumber informasi yang digunakan tidak hanya oleh guru, namun juga oleh siswa untuk mempermudah proses pembelajaran. Tanpa adanya bahan ajar, guru akan menghadapi kendala dalam mencapai tujuan pembelajaran. Maka, penting bagi guru mempersiapkan bahan ajar sebelum memulai pembelajaran, dikarenakan bahan ajar merupakan sumber materi utama yang digunakan selama proses pembelajaran (Aisyah et al., 2020). Bahan ajar mencakup banyak hal yang dianggap mampu memperkaya pengetahuan dan pengalaman siswa. Oleh karena itu, peran guru sangat penting dalam menstimulus siswa melalui upaya pembelajaran yang menarik, sehingga siswa memiliki minat untuk belajar (Artinata et al., 2022).

Mengacu pada penjelasan di atas, bahan ajar mencakup semua materi atau alat pembelajaran yang digunakan untuk mendukung guru maupun siswa saat kegiatan pembelajaran. Alat ini dapat dirancang sendiri oleh pendidik dan disusun secara sistematis sesuai dengan kondisi serta kebutuhan sekolah, sehingga belajar mandiri dapat dilakukan oleh siswa. Karenanya, peran guru dalam memilih, merancang, dan menyusun bahan ajar sangat penting.

#### **2.1.2 Jenis-jenis Bahan Ajar**

Menurut Kosasih (2021) dalam bukunya yang berjudul Pengembangan Bahan Ajar. Terdapat beragam jenis bahan ajar, di antaranya sebagai berikut.

- a. Modul, merupakan bahan ajar cetak yang disusun secara sistematis, bertujuan agar siswa dapat belajar secara mandiri. Dengan adanya modul, siswa dapat melakukan belajar tanpa adanya kehadiran guru secara langsung, namun dalam merancang modul harus dilengkapi dengan informasi pendukung, latihan soal, petunjuk penggunaan, dan soal evaluasi agar mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.
- b. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), salah satu jenis bahan ajar yang berupa lembaran kerja atau aktivitas pembelajaran. Di dalam LKPD terdapat ringkasan tujuan pembelajaran, pokok materi, langkah kerja, alat serta bahan yang digunakan, serta dilengkapi dengan soal-soal latihan.
- c. Buku teks, adalah sarana belajar di sekolah berupa buku yang berkaitan dengan suatu pelajaran tertentu. Penyusunannya diselaraskan dengan kurikulum pada tingkat pendidikan yang berlaku.
- d. *Handout*, memuat point-point penting dari materi pelajaran yang disusun untuk membantu siswa memahami materi secara ringkas.

### 2.1.3 Fungsi Bahan Ajar

Fungsi bahan ajar bagi guru dan siswa berbeda. Menurut Magdalena (2020), fungsi bahan ajar untuk guru, yaitu sebagai panduan dalam merencanakan, melaksanakan, dan berfungsi sebagai alat evaluasi. Fungsi bahan ajar untuk siswa adalah sebagai panduan dalam kegiatan belajar yang mencakup materi penting yang perlu dipahami. Dengan adanya bahan ajar, siswa dapat memahami dengan jelas kompetensi-kompetensi yang diharapkan untuk dikuasai selama pembelajaran. Dengan demikian, bahan ajar memberikan gambaran bagi siswa tentang skenario pembelajaran yang akan ditempuh.

## 2.2 *E-modul* Interaktif Berbantuan Aplikasi *Canva*

### 2.2.1 *E-modul* Interaktif

- a. Pengertian *E-modul* Interaktif

Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin maju, bahan ajar tidak hanya lagi terbatas pada bentuk cetak saja. Oleh karena itu, guru perlu berinovasi dalam merancang bahan ajar, salah satunya dengan berbasis

elektronik, seperti *e-modul* dengan tampilan interaktif. Abidin & Walida (2017) menyatakan bahwa *e-modul* interaktif adalah bentuk bahan ajar digital yang menggabungkan teks, gambar, atau kombinasi keduanya. *E-modul* interaktif berbeda dengan modul cetak. *E-modul* adalah versi digital atau elektronik dari modul cetak yang diakses melalui *smarthphone*/komputer dengan menggunakan perangkat lunak tertentu yang memuat materi pelajaran, metode, dan evaluasi pembelajaran yang disusun secara sistematis (Prasetya et al., 2017). Dari pendapat yang telah disampaikan, peneliti menyimpulkan bahwa *e-modul* adalah modifikasi dari modul cetak yang dipadukan dengan unsur-unsur teknologi. *E-modul* menyajikan materi pembelajaran yang interaktif dengan memanfaatkan elemen-elemen seperti animasi, gambar, video, dan audio, sehingga meningkatkan minat, ketertarikan, dan keterlibatan siswa dalam mempelajari suatu materi. Salah satu aplikasi yang mendukung pembuatan *e-modul* interaktif adalah aplikasi *canva*.

#### b. Fungsi *E-modul* Interaktif

Fungsi *e-modul* interaktif menurut Kurniawan & Kuswandi (2021) berfungsi untuk memfasilitasi pemahaman materi abstrak, mendorong partisipasi aktif siswa, mengkonkretkan konsep abstrak, membangun pengetahuan dari sumber belajar, memperluas wawasan, meningkatkan minat belajar karena tampilan yang menarik, mengatasi keterbatasan ruang kelas, serta memudahkan akses materi pembelajaran bagi siswa dan guru, sehingga berperan penting dalam mempermudah pemahaman, dan meningkatkan keterlibatan siswa.

### 2.2.2 Aplikasi *Canva*

#### a. Pengertian Aplikasi *Canva*

Aplikasi *canva* adalah platform desain grafis *online* yang memfasilitasi pengguna dalam membuat berbagai jenis desain menarik seperti pamphlet, poster, brosur, presentasi, spanduk, grafis, infografis, dan lain sebagainya (Pelangi, 2020). Aplikasi *canva* adalah salah satu dari beragam aplikasi yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan desain pembuatan bahan ajar digital berupa *e-modul* interaktif. Dengan tampilannya yang menarik memungkinkan

penggunanya untuk mengembangkan kreativitas dalam merancang media ajar secara visual. Hal ini menjadikan proses pembelajaran di kelas lebih interaktif dan mudah dipahami oleh siswa (Wulandari & Mudinillah 2022).

Seperti halnya aplikasi lain, aplikasi *canva* memiliki kelebihan dan kekurangan dalam pemanfaatannya. Menurut Tanjung et.,al (2019) kelebihan aplikasi *canva* yaitu terdapat beragam desain menarik yang memfasilitasi pembuatan media pembelajaran inovatif melalui beragam fitur, memungkinkan pembuatan media yang cepat dan efisien, serta dapat diakses di mana saja melalui perangkat genggam, tanpa harus bergantung pada laptop. Terdapat pula beberapa kekurangan penggunaan aplikasi *canva*, diantaranya adalah kebutuhan akan koneksi internet yang harus memadai karena aplikasi *canva* ini hanya dapat dijalankan secara online, dan meskipun *canva* menyediakan banyak template desain sebagian diantaranya merupakan template berbayar. Meskipun demikian, hal ini tidak terlalu menjadi kendala karena aplikasi *canva* juga menawarkan pilihan template gratis yang menarik dan berkualitas untuk digunakan oleh penggunannya. Pemilihan aplikasi *canva* pada penelitian ini dikarenakan guru telah disediakan akun *belajar.id* oleh Kemendikbudristek, sehingga dapat mengakses aplikasi *canva* premium secara gratis dan dapat dimanfaatkan untuk membuat bahan ajar digital yang memiliki desain menarik.

#### b. Langkah-langkah Penggunaan Aplikasi *Canva*

Berikut langkah-langkah penggunaan aplikasi *canva* baik melalui perangkat seluler (*smartphone*) maupun laptop, yaitu:

- 1) Untuk memulai menggunakan aplikasi *canva*, pengguna perangkat seluler dapat mengunduh aplikasinya melalui *Playstore* dan bagi pengguna laptop dapat membuka melalui <https://www.canva.com/>.
- 2) Langkah selanjutnya adalah membuat akun *canva*. Proses ini dapat dilakukan dengan mengaitkannya pada akun media sosial seperti *Google/Gmail* atau *Facebook*. Untuk guru dapat menggunakan akun *belajar.id*.

- 3) Setelah mendaftar, pengguna dapat membuat desain sesuai kebutuhan menggunakan template yang disediakan aplikasi *canva*, dengan menambahkan elemen seperti font, gambar, animasi, video atau lainnya.
- 4) Ketika desain telah selesai, pengguna bisa menyimpan hasil karyanya dengan klik ikon panah ke atas. Maka desain yang dibuat akan otomatis tersimpan di penyimpanan file, sehingga dapat diakses kembali sewaktu-waktu.

## **2.3 Minat Belajar**

### **2.3.1 Pengertian Minat Belajar**

Pada umumnya setiap siswa tentu memiliki minat yang berbeda-beda terhadap beragam mata pelajaran yang ada di sekolah. Minat belajar merupakan faktor penting dalam menunjang tercapainya efektivitas pembelajaran (Andira.,2022). Minat belajar adalah kecenderungan untuk memperhatikan dan menyukai beberapa kegiatan (Safitri et al., 2024). Sedangkan, minat belajar menurut Solehah (2022) adalah suatu bentuk ketertarikan atau kecenderungan individu terhadap aktivitas pembelajaran, yang dipengaruhi oleh faktor dalam diri dan luar diri individu. Sependapat dengan Riyani (2021) minat belajar diartikan sebagai ketertarikan terhadap suatu pelajaran yang kemudian mendorong seseorang untuk mempelajari dan mendalami pelajaran tersebut. Siswa dengan tingkat minat belajar yang lebih tinggi cenderung lebih aktif dan antusias dalam mengikuti pembelajaran. Mereka tidak segan untuk bertanya dan terlibat aktif, sehingga pemahaman mereka terhadap materi menjadi lebih mendalam. Sebaliknya, siswa yang memiliki minat belajar rendah cenderung kurang terlibat dan tidak bersemangat selama pembelajaran berlangsung. Hal ini berdampak pada kesulitan mereka dalam memahami materi secara menyeluruh.

Pendapat tersebut sejalan dengan teori *progresivisme* yang dikemukakan oleh John Dewey. Teori *progresivisme* lebih memfokuskan dan menekankan pentingnya membangun minat siswa, melalui strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa (Hadi et al., 2021). Dengan demikian dapat menciptakan suasana pembelajaran menjadi lebih nyaman dan tujuan dapat tercapai dengan maksimal, karena tidak

berasal dari unsur keterpaksaan. Dalam konteks pendidikan, keberhasilan proses belajar mengajar bergantung pada seberapa besar keterlibatan dan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran (Triyatno et al., 2022). Tentunya untuk memunculkan keterlibatan siswa dimulai dengan menumbuhkan minat belajar terlebih dahulu. Dari penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa minat belajar siswa adalah kecenderungan seseorang untuk memberikan perhatian dan ketertarikan terhadap segala hal yang berkaitan dengan proses pembelajaran yang sedang dijalani.

### 2.3.2 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Minat Belajar

Menurut Al Fuad & Zuraini (2019) minat belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya:

- a. Faktor internal yaitu hal-hal yang berasal dari dalam diri siswa, mencakup: (1) faktor jasmaniah, seperti kondisi kesehatan dan kebugaran jasmani dari diri siswa, (2) faktor psikologis, seperti perhatian, minat, bakat, dan motivasi.
- b. Faktor eksternal yaitu hal-hal yang berasal dari luar diri siswa, tetapi turut berpengaruh terhadap minat belajar. Faktor eksternal mencakup: (1) aspek lingkungan keluarga, seperti kesiapan orang tua dalam memberikan bantuan kepada anak, menyediakan peralatan sekolah, dan menciptakan suasana nyaman untuk mendukung proses belajar anak, (2) aspek lingkungan sekolah, seperti kurikulum, sumber belajar, media pembelajaran, sarana prasarana, serta interaksi antara teman, guru, dan staf sekolah, dan (3) aspek lingkungan masyarakat meliputi kegiatan dalam sosial di lingkungan tempat tinggal, dan teman bergaul.

### 2.3.3 Indikator Minat Belajar Siswa

Indikator minat belajar siswa menurut Rahmawati (2024:27) dalam bukunya *Minat Belajar*, dapat diukur melalui empat indikator, yaitu:

- a. Perasaan senang, yaitu suatu perasaan yang ditandai dengan siswa yang terus mempelajari ilmu yang disukai tanpa merasa terpaksa.
- b. Ketertarikan siswa, hal ini terkait dengan dorongan daya gerak yang membuat siswa merasa tertarik terhadap guru, mata pelajaran yang diajarkan, atau topik tertentu yang dipelajari.
- c. Perhatian siswa, mengacu pada kemampuan siswa untuk berkonsentrasi dan fokus pada pelajaran tertentu dengan mengabaikan hal-hal lain di sekitarnya.

- d. Keterlibatan atau partisipasi siswa, suatu objek dapat memicu rasa senang dan ketertarikan siswa untuk terlibat atau melakukan aktivitas yang berkaitan dengan objek tersebut.

#### 2.4 Skenario Pembelajaran dalam Penelitian

Skenario pembelajaran pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPAS) materi bab 4 “Mengubah Bentuk Energi” menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*, dengan perbedaan pada kelas eksperimen menerapkan *e-modul* berbantuan aplikasi *canva*, sedangkan untuk kelas kontrol menggunakan buku teks siswa. Adapun skenario pembelajaran dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1 Skenario Pembelajaran dalam Penelitian

Pembelajaran Kelas Eksperimen	Pembelajaran Kelas Kontrol
<b>Kegiatan Awal</b>	
Pembelajaran dibuka dengan salam, doa bersama, dan pengecekan kehadiran siswa.	Pembelajaran dimulai dengan salam, doa bersama, dan melakukan absensi.
Guru bersama siswa melakukan <i>ice breaking</i> . Kemudian dilanjutkan dengan penyampaian tujuan pembelajaran.	Guru mengajak siswa untuk menyanyikan lagu Profil Pelajar Pancasila, dan penyampaian tujuan pembelajaran
Guru melakukan apersepsi dan motivasi tentang materi yang dipelajari. Serta menyiapkan <i>e-modul</i> interaktif berbantuan aplikasi <i>canva</i> dengan menggunakan laptop yang telah disediakan.	Guru melaksanakan apersepsi dan motivasi tentang materi yang akan dipelajari.
<b>Kegiatan Inti</b>	
<b>Stimulasi/Pemberian rangsangan</b> Guru memberikan siswa waktu literasi dengan membaca <i>e-modul</i> interaktif berbantuan aplikasi <i>canva</i> menggunakan laptop yang telah disediakan.	<b>Stimulasi/Pemberian rangsangan</b> Guru memberikan siswa waktu literasi dengan membaca teks bacaan pada buku siswa.
Guru mengajukan pertanyaan terkait gambar yang ada pada <i>e-modul</i> interaktif	Guru melakukan tanya jawab untuk menggali pengetahuan siswa terkait materi.
Guru beserta siswa mempraktikkan kegiatan yang ada pada <i>e-modul</i> interaktif.	Guru beserta siswa mempraktikkan kegiatan yang ada pada buku teks.
<b>Pernyataan/Identifikasi masalah</b> Guru meminta siswa menjelaskan hasil praktik yang dilakukan.	<b>Pernyataan/Identifikasi masalah</b> Guru meminta salah satu siswa untuk menyampaikan hasil praktik.
Guru mengaitkan penjelasan siswa dengan materi pembelajaran.	Guru mengaitkan penjelasan siswa dengan materi pembelajaran.
<b>Pengumpulan data</b>	<b>Pengumpulan data</b>

Siswa membuat kelompok dan melakukan diskusi atas permasalahan yang diajukan oleh guru.	Siswa membuat kelompok dan melakukan diskusi bersama kelompok atas permasalahan yang diajukan oleh guru
Siswa bersama kelompok melakukan percobaan terkait materi pembelajaran dan menjawab pertanyaan langsung pada LKPD yang tersedia pada <i>e-modul</i> interaktif berbantuan aplikasi <i>canva</i> .	Siswa bersama kelompok melakukan percobaan terkait materi pembelajaran dan menjawab pertanyaan pada LKPD cetak yang telah disediakan.
<b>Pengolahan data</b> Perwakilan dari setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi.	<b>Pengolahan data</b> Perwakilan dari masing-masing kelompok memaparkan hasil diskusi.
<b>Pembuktian</b> Siswa dari kelompok lain yang tidak melakukan presentasi mengajukan pertanyaan serta memberikan tanggapan kepada kelompok yang sedang memaparkan hasil diskusi.	<b>Pembuktian</b> Siswa dari kelompok yang tidak presentasi mengajukan pertanyaan dan memberi tanggapan kepada kelompok yang melakukan presentasi.
Guru mempersilahkan siswa untuk bertanya terkait hal yang belum dipahami.	Guru memberikan kesempatan bertanya kepada siswa mengenai hal yang belum dipahami.
<b>Menarik kesimpulan</b> Guru memberikan apresiasi kepada semua kelompok	<b>Menarik kesimpulan</b> Guru menyampaikan apresiasi kepada seluruh kelompok
Guru bersama siswa membahas serta menarik kesimpulan dari hasil percobaan dan pembuktian yang telah dipresentasikan.	Guru bersama siswa membahas serta menyampaikan kesimpulan dari hasil percobaan dan pembuktian yang telah dipresentasikan.
<b>Kegiatan Penutup</b>	
Guru menyimpulkan hasil pembelajaran dilanjutkan dengan doa bersama.	Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa bersama.

## 2.5 Kajian Penelitian yang Relevan

Penelitian serupa pernah dilakukan oleh Dinnisa & Sulistyowati (2023), Lestari (2023), Hajar (2023), Irawan (2023), dan Sulistiyowati (2023) menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi *canva* saat proses pembelajaran secara konsisten dapat meningkatkan minat belajar siswa secara signifikan. Berdasarkan beberapa kajian penelitian yang relevan di atas, dapat disimpulkan bahwa semua hasil dari penelitian sebelumnya berpengaruh sangat baik dengan menerapkan media pembelajaran berupa bahan ajar digital berbantuan aplikasi *canva* dalam pembelajaran.

Perbedaan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan penelitian sebelumnya terletak pada materi ajar yang digunakan. Pada penelitian terdahulu

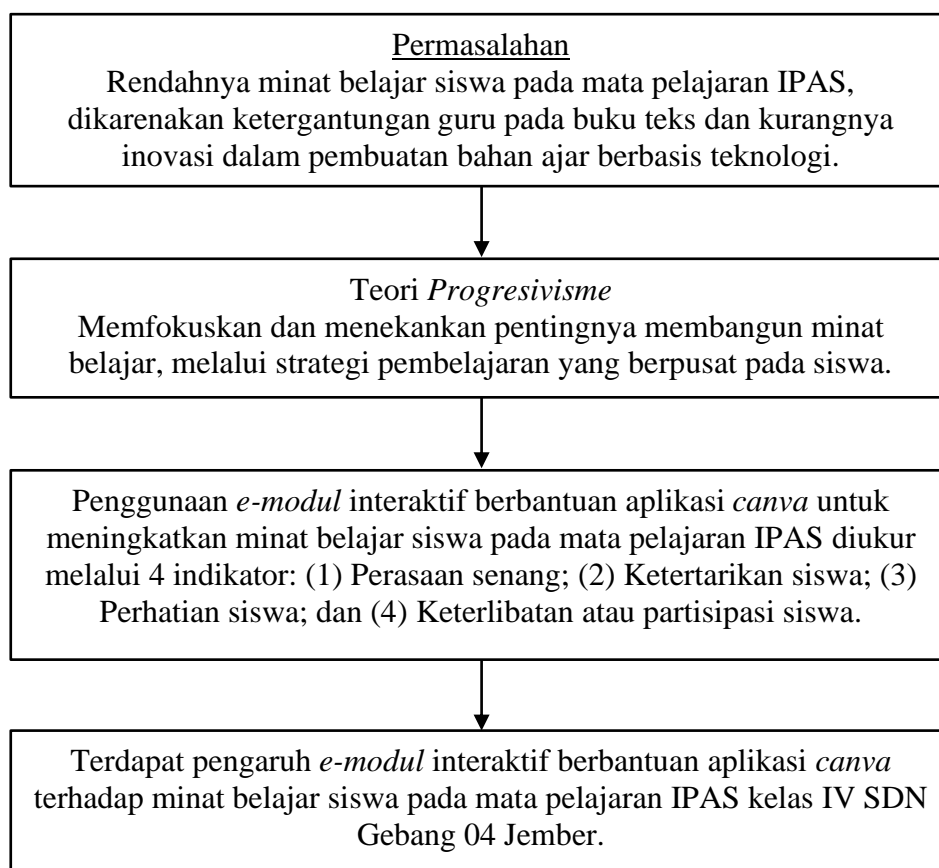
lebih banyak menggunakan materi pada kurikulum 2013, sedangkan pada penelitian ini menggunakan kurikulum merdeka. Salah satu materi yang digunakan pada penelitian ini yaitu mata pelajaran IPAS materi mengubah bentuk energi, di mana penelitian terdahulu di atas tidak ada yang menggunakan materi tersebut dan lokasi penelitian yang berbeda. Perbedaan lainnya adalah penelitian ini lebih fokus pada penggunaan *e-modul* interaktif sebagai bahan ajar yang dibuat dengan bantuan aplikasi *canva*. Dengan demikian, dilakukannya penelitian ini untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva* terhadap minat belajar siswa pada mata pelajaran IPAS materi mengubah bentuk energi yang terdapat dalam penerapan kurikulum merdeka.

## **2.6 Keterkaitan *E-modul* Interaktif Berbantuan Aplikasi *Canva* terhadap Minat Belajar**

*E-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva* memiliki potensi besar untuk meningkatkan minat belajar siswa, sejalan dengan teori *Progresivisme* yang dikemukakan oleh John Dewey. Teori ini lebih menekankan pada pengalaman belajar yang berpusat pada siswa dan pembelajaran aktif. Dalam perspektif teori *Progresivisme* inilah *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva* mampu meningkatkan minat belajar siswa dengan menciptakan lingkungan pembelajaran yang aktif, mendorong ekspolarasi mandiri, dan memberikan pengalaman langsung melalui desain visual yang menarik. Fitur-fitur pada aplikasi *canva* memungkinkan penyajian materi dengan berbagai elemen multimedia yang *eye-catching*, sehingga memicu rasa ingin tahu siswa sejak awal dan mempertahankan ketertarikan siswa sepanjang proses pembelajaran. Interaktivitas dalam *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva*, seperti gambar, animasi, video, kuis dan simulasi dapat mendorong partisipasi aktif serta membuat siswa semangat dan antusias untuk belajar karena merasa terlibat langsung dalam pembelajaran, sehingga minat belajar siswa meningkat.

## 2.7 Kerangka Berpikir

Minat belajar siswa cenderung rendah pada mata pelajaran IPAS salah satunya dipengaruhi oleh bahan ajar yang kurang bervariasi dan tidak berbasis teknologi. Dengan memodifikasi bahan ajar cetak menjadi *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva* dapat mempengaruhi minat belajar siswa karena *e-modul* interaktif ini menyertakan visualisasi dengan tampilan yang menarik. Adapun bagan kerangka berpikir dalam penelitian ini terdapat pada gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir

## 2.8 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan teori dan beberapa penelitian yang relevan, maka hipotesis pada penelitian ini adalah terdapat pengaruh pada penggunaan *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva* terhadap minat belajar siswa pada mata pelajaran IPAS kelas IV SDN Gebang 04 Jember.

### BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

Topik yang dibahas pada bab 3 ini, meliputi: (1) jenis dan desain penelitian; (2) tempat, waktu, dan subjek penelitian; (3) variabel penelitian; (4) definisi operasional; (5) langkah-langkah penelitian; (6) teknik pengumpulan data; (7) pengembangan kualitas instrumen; dan (8) teknik analisis data.

#### 3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan jenis *Quasi Eksperimental* dengan pola rancangan *non-equivalent control group*. Pada penelitian ini dibagi menjadi dua perlakuan yang berbeda, yaitu pada kelas eksperimen, peneliti menggunakan *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva*, sedangkan di kelas kontrol, peneliti menggunakan buku teks siswa.

#### 3.2 Tempat, Waktu, dan Subjek Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SDN Gebang 04 pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Penelitian ini menggunakan kelas IV sebagai subjek penelitian dengan jumlah siswa masing-masing di kelas IVA dan kelas IVB adalah 27 siswa dan 23 siswa. Proses penelitian dilakukan dengan pengujian homogenitas dari nilai sumatif siswa pada mata pelajaran IPAS menggunakan uji *Levene Statistic* dengan bantuan *software* SPSS berdasarkan ketentuan; dikatakan homogen jika nilai signifikansi Sig.  $>0,05$ , sedangkan jika nilai signifikansinya Sig.  $<0,05$  pada 2 atau lebih kelompok, maka dikatakan tidak homogen.

Tabel 3.1 Hasil Uji Homogenitas

		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai Sumatif IPAS	Based on Mean	.263	1	48	.610
	Based on Median	.385	1	48	.538
	Based on Median and with adjusted df	.385	1	47.644	.538
	Based on trimmed mean	.313	1	48	.578

Berdasarkan tabel uji homogenitas pada penelitian ini memiliki nilai signifikansi  $> 0,05$  yaitu nilai signifikansi sebesar 0,610, sehingga dapat dikatakan homogen. Kelas IVA dan kelas IVB masing-masing dipilih menggunakan *random sampling* sebagai penentuan kelompok kontrol dan eksperimen.

### 3.3 Variabel Penelitian

Variabel adalah sesuatu yang dijadikan sebagai objek penelitian dan berperan sebagai faktor utama dalam sebab-akibat sebuah penelitian (Masyhud, 2021). Variabel yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas yang berupa *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva*, variabel terikat yang berupa minat belajar siswa, serta variabel kontrol yang terdiri dari siswa, guru, dan materi pembelajaran.

### 3.4 Definisi Operasional

Definisi operasional pada penelitian ini sebagai berikut.

- a. *E-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva* merupakan bahan ajar elektronik yang disusun secara sistematis menggunakan aplikasi *canva* dengan memanfaatkan berbagai elemen visual dan fitur interaktif seperti tombol navigasi, video pembelajaran, animasi dan quiz interaktif yang dapat diakses langsung oleh siswa.
- b. Minat belajar siswa merupakan ketertarikan siswa untuk fokus dan menaruh perhatian pada berbagai aspek yang berkaitan dengan proses belajar yang tengah dijalaninya.

### 3.5 Langkah-langkah Penelitian

Adapun langkah-langkah pada penelitian ini sebagai berikut.

- a. Melakukan observasi dan wawancara dengan guru wali kelas IVA dan IVB di SDN Gebang 04 Jember.
- b. Melakukan uji homogenitas menggunakan nilai sumatif IPAS semester ganjil tahun ajaran 2024/2025.

- c. Melakukan uji validasi media dan validasi instrumen penelitian yakni *pre-test* dan *post-test* kepada validator ahli dan praktisi.
- d. Mengisi *pre-test* pada kelas kontrol dan eksperimen.
- e. Pembelajaran dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan materi yang sama yaitu mengubah bentuk energi. Kelas eksperimen diberikan perlakuan khusus yaitu menggunakan *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva*, sedangkan kelas kontrol melakukan pembelajaran menggunakan buku teks siswa (tanpa menggunakan *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva*).
- f. Mengisi *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- g. Melaksanakan analisis data dan menguji hipotesis penelitian. Kemudian membuat kesimpulan serta menyusun laporan penelitian.

### **3.6 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang dipakai pada penelitian ini, antara lain yaitu: (a) observasi, dilakukan saat proses pembelajaran IPAS; (2) wawancara, dilakukan pada guru kelas IVA dan IVB; (3) nontes, berbentuk angket minat belajar siswa; dan (4) dokumentasi, berisikan daftar nama siswa dan nilai sumatif siswa IPAS kelas IV SDN Gebang 04, serta pelaksanaan kegiatan penelitian.

### **3.7 Pengembangan Kualitas Instrumen**

#### **3.7.1 Uji Validitas Instrumen**

Angket minat belajar siswa adalah instrumen yang digunakan pada penelitian ini. Hasil validasi angket yang diberikan oleh validator ahli pada penelitian ini sebesar 82,8, termasuk dalam kategori sangat layak. Selanjutnya instrumen angket diuji cobakan di SDN Jember Kidul 01. Hasil validasi butir instrumen diketahui bahwa 16 butir pertanyaan yang telah diuji cobakan terdapat 4 pertanyaan tidak valid dan 12 pertanyaan dinyatakan valid. Hasil perhitungan validitas butir instrumen terdapat pada lampiran 14-15.

#### **3.7.2 Uji Reliabilitas Instrumen**

Uji reliabilitas instrumen merupakan tahapan yang digunakan dalam pengukuran pada aspek konsistensi keseluruhan dari sebuah instrumen yang

digunakan dalam suatu penelitian (Masyhud, 2021). Pada penelitian ini instrumen diuji reliabilitasnya dengan metode *split-half* dengan pemerolehan sebesar 0,94 dengan kategori reliabilitas sangat tinggi. Hasil perhitungan reliabilitas dapat dilihat lebih lanjut pada lampiran 16.

### 3.8 Teknik Analisis Data

#### 3.8.1 Uji Normalitas

Uji normalitas harus dilaksanakan terlebih dahulu sebelum melakukan analisis data. Dilakukannya uji normalitas untuk menentukan apakah data dalam suatu variabel dikatakan berdistribusi normal atau tidak. Apabila data berdistribusi normal, maka pengujian data menggunakan uji parametrik, sedangkan menggunakan uji nonparametrik apabila data tidak berdistribusi normal. Uji normalitas dilakukan dengan bantuan *software* SPSS.

#### 3.8.2 Uji-T

Uji-T digunakan untuk menganalisis perbedaan signifikansi antara nilai rata-rata dua variabel yang berbeda dan untuk menguji hipotesis penelitian (Masyhud, 2021). Analisis data pada penelitian ini menggunakan data uji-t dengan sample terpisah (*independent sample t-test*) sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

$M_1$  = Nilai rata-rata kelompok eksperimen.

$M_2$  = Nilai rata-rata kelompok kontrol.

$X_1$  = Deviasi setiap nilai  $X_1$  dari rata-rata  $X_1$ .

$X_2$  = Deviasi setiap nilai  $X_2$  dari rata-rata  $X_2$ .

$N$  = Banyaknya subjek/sample penelitian.

(Masyhud, 2021).

Hasil uji hipotesis penelitian biasanya digunakan untuk menolak  $H_0$  berarti tidak ada pengaruh, sedangkan  $H_a$  terdapat pengaruh. Perhitungan uji-t dengan penafsiran didasarkan pada nilai sig 0,05 pada *output* SPSS dengan ketentuan:

Apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.

Apabila  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima.

### 3.8.3 Uji Keefektifan Relatif

Tindak lanjut setelah melakukan uji-t adalah melaksanakan uji keefektifan relatif. Uji keefektifan relatif ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keefektifan antara pembelajaran menggunakan *e-modul* berbantuan aplikasi *canva* dengan pembelajaran menggunakan bahan ajar lainnya. Rumus tingkat keefektifan relatif sebagai berikut.

$$ER = \frac{MX_2 - MX_1}{\left(\frac{MX_1 + MX_2}{2}\right)} \times 100\%$$

Keterangan:

ER = Tingkat keefektifan relatif perlakuan kelompok eksperimen dibandingkan dengan perlakuan kelompok kontrol.

$MX_1$  = Mean atau rata-rata nilai pada kelompok eksperimen.

$MX_2$  = Mean atau rata-rata nilai pada kelompok kontrol.

(Masyhud, 2021).

Hasil keefektifan relatif yang diperoleh, kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria penafsiran yang terdapat pada tabel 3.2 di bawah ini.

Tabel 3.2 Penafsiran Hasil Uji Keefektifan Relatif

Hasil Uji Keefektifan Relatif	Kategori Penafsiran
81%-100%	Keefektifan Sangat Tinggi
61%-80,99%	Keefektifan Tinggi
41%-60,99%	Keefektifan Sedang
21%-40,99%	Keefektifan Rendah
0%-20,99%	Keefektifan Sangat Rendah

Sumber: (Masyhud, 2021)

## BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Topik yang dibahas pada bab 4 ini meliputi: (1) paparan data dan hasil penelitian; (2) analisis data penelitian; dan (3) pembahasan.

### 4.1 Paparan Data dan Hasil Penelitian

Metode pengumpulan data pada penelitian ini yakni non-tes berupa instrumen angket minat belajar siswa pada mata pelajaran IPAS. Adapun perbandingan hasil yang diperoleh dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 1 Perbandingan Nilai Kelas Eksperimen dan Kontrol

Keterangan	Kelompok Penelitian	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
<i>Pre-test</i>		
N (Jumlah Siswa)	23	27
Nilai terendah	54	58
Nilai tertinggi	79	79
Jumlah nilai	1.479	1.806
<b>Rata-rata</b>	<b>64,3</b>	<b>66,9</b>
<i>Post-test</i>		
Nilai terendah	75	73
Nilai tertinggi	98	96
Jumlah nilai	2.050	2.236
<b>Rata-rata</b>	<b>89,1</b>	<b>82,8</b>
<b>Selisih rata-rata nilai <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i></b>	<b>24,83</b>	<b>15,93</b>

Berdasarkan data di atas, diketahui nilai rata-rata *pre-test* pada kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan yaitu 64,3 dan nilai rata-rata *post-test* sesudah diberikan perlakuan yaitu 89,1. Nilai rata-rata *pre-test* pada kelas kontrol yaitu 66,9 dan nilai *post-test* kelas kontrol yaitu 82,8. Berdasarkan analisis tersebut dapat disimpulkan bahwa minat belajar siswa dengan menggunakan bahan ajar berupa *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva* memberikan dampak yang berbeda dibandingkan dengan bahan ajar lainnya.

#### a. Uji Normalitas

Hasil data kedua kelas yang diperoleh pada penelitian ini yaitu *pre-test* dan *post-test*, selanjutnya dilakukan uji normalitas guna mengetahui apakah data pada

kedua kelas tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan metode *Shapiro-wilk* dengan bantuan *software* SPSS. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut.

Tabel 4. 2 Hasil Uji Normalitas

<b>Tests of Normality</b>				
	Kelas	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Hasil Angket Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS	Pre-test Eksperimen	.952	23	.327
	Post-test Eksperimen	.948	23	.264
	Pre-test Kontrol	.940	27	.119
	Post-test Kontrol	.951	27	.232

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil data uji normalitas, diperoleh hasil *pre-test* dan *post-test* dari kelas eksperimen dan kontrol yakni 0,327; 0,264; 0,119; dan 0,232, keseluruhan data tersebut menunjukkan nilai sig. > 0,05, maka data hasil angket minat belajar siswa pada kelas eksperimen dan kontrol adalah berdistribusi normal.

### b. Uji-T

Setelah data yang didapat berdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji-t atau uji hipotesis yaitu menggunakan metode *independent sample t-test* dengan bantuan *software* SPSS 25. Uji-t dilakukan untuk mengetahui perbedaan rata-rata selisih nilai *post-test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, serta menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini. Perhitungan uji-t secara manual menggunakan rumus sebagai berikut.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t = \frac{24,83 - 15,93}{\sqrt{\frac{(23-1)35,33203182 + (27-1)31,53278077}{50-2} \left(\frac{1}{23} + \frac{1}{27}\right)}}$$

$$t = 5,438$$

Hasil perhitungan secara manual menggunakan rumus uji-t diperoleh sebesar  $t = 5,438$ . Selanjutnya perhitungan uji-t menggunakan bantuan *software* SPSS 25 dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut.

Tabel 4. 3 Hasil Uji *Independent Sample T-Test*

Group Statistics					
	Kelas	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Selisih Pre-test dan Post-test	Kelas Eksperimen	23	24,83	5,944	1,239
	Kelas Kontrol	27	15,93	5,615	1,081

Independent Samples Test						
Levene's Test for Equality of Variances						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
Selisih Pre-test dan Post-test	Equal variances assumed	.067	.797	5,438	48	.000
	Equal variances not assumed			5,412	45,778	.000

Berdasarkan tabel uji-t dengan metode *independent sample t-test* di atas, diketahui hasil  $t_{hitung}$  sebesar 5,438. Selanjutnya, data tersebut disesuaikan pada  $t_{tabel}$  dengan  $df= 48$  pada taraf signifikansi 0,05 yaitu sebesar 1,677. Hasil uji-t yang didapatkan menunjukkan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $5,438 > 1,677$ , dapat ditarik kesimpulan  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak, maka terdapat pengaruh *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva* terhadap minat belajar siswa pada mata pelajaran IPAS kelas IV SDN Gebang 04 Jember.

### c. Uji Keefektifan Relatif (ER)

Setelah hasil uji hipotesis yang dilakukan menunjukkan terdapat pengaruh, langkah selanjutnya menghitung keefektifan relatif minat belajar siswa pada mata pelajaran IPAS dari bahan ajar yang digunakan. Adapun perhitungan uji keefektifan relatif menggunakan rumus berikut.

$$ER = \frac{MX_2 - MX_1}{\left(\frac{MX_1 + MX_2}{2}\right)} \times 100\%$$

$$ER = \frac{24,83 - 15,93}{\left(\frac{15,93 + 24,83}{2}\right)} \times 100\%$$

$$ER = \frac{8,9}{20,38} \times 100\%$$

$$ER = 44\%$$

Berdasarkan pemerolehan ER sebesar 44% termasuk kedalam kategori keefektifan sedang, sehingga dapat dinyatakan bahwa minat belajar siswa pada mata pelajaran IPAS dengan menggunakan bahan ajar berupa *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva* menunjukkan hasil yang lebih efektif yaitu sebesar 44% dibandingkan pada kelas kontrol tanpa menggunakan *e-modul* interaktif berbantuan

aplikasi *canva* dan 56% lainnya dipengaruhi oleh faktor dalam diri dan faktor luar diri siswa.

## 4.2 Pembahasan

Penelitian dilakukan selama dua minggu dengan tiga kali tindakan di kelas eksperimen pada minggu pertama dan tiga kali tindakan di kelas kontrol pada minggu kedua. Setiap pertemuan berdurasi  $2 \times 45$  menit. Materi yang dibahas pada kedua kelas ini yaitu bab 4 materi mengubah bentuk energi yang memuat 3 topik pembahasan. Topik yang pertama yaitu transformasi energi di sekitar kita, energi yang tersimpan, dan energi yang bergerak.

Pembelajaran pada kelas eksperimen diawali dengan melakukan pengisian angket minat belajar sebagai *pre-test* untuk mengetahui tingkat minat belajar awal siswa sebelum dilaksanakannya penelitian. Kemudian dilanjutkan dengan pembelajaran menggunakan *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva* yang diakses melalui laptop pada masing-masing siswa. Perbedaan pada setiap pertemuan di kelas eksperimen adalah perbedaan pada topik materi yang diajarkan. Kegiatan diawali dengan siswa yang diberikan waktu literasi untuk membaca *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva*. Selanjutnya, guru mengarahkan siswa untuk melakukan aktivitas yang ada pada *e-modul* interaktif dengan melakukan praktikum sederhana, mengisi LKPD digital, berdiskusi kelompok, serta mempresentasikan hasilnya. Fitur visual yang menarik, terdapat animasi, dan aktivitas interaktif lainnya dalam *e-modul* membuat siswa lebih tertarik, antusias, fokus, serta terlibat aktif dalam pembelajaran. Dan Pertemuan akhir kelas eksperimen diberikan *post-test* dengan menggunakan instrumen angket minat belajar siswa yang sama dengan instrumen *pre-test* di awal pertemuan.

Adapun pembelajaran pada kelas kontrol hanya menggunakan buku teks siswa. Pertemuan pertama diawali dengan pengisian angket minat belajar siswa dan dilanjutkan dengan proses pembelajaran. Guru membuka pembelajaran dengan menjelaskan dan tanya jawab singkat bersama siswa terkait materi yang akan dipelajari. Dilanjutkan dengan guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencari informasi lebih lanjut dengan membaca buku teks siswa. Setelah selesai

membaca, guru membagi kelompok dan melakukan kegiatan percobaan terkait materi. Siswa bersama kelompok menuliskan hasil percobaan pada LKPD cetak yang telah disediakan, kemudian memaparkan hasil diskusinya. Kegiatan ini terus dilakukan hingga pada pertemuan terakhir di kelas kontrol, namun yang membedakan dari setiap pertemuan yaitu topik yang diajarkan. Akhir dari pertemuan kelas kontrol diberikan *post-test* angket minat belajar siswa.

Nilai *pre-test* dan *post-test* pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, dengan pemerolehan hasil rata-rata *pre-test* masing-masing kelas kontrol dan eksperimen sebesar 66,9 dan 64,3. Dan hasil rata-rata *post-test* pada kelas kontrol sebesar 82,8, sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 89,1. Hal ini menunjukkan kelas eksperimen mendapatkan hasil rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Keseluruhan data tersebut digunakan untuk melakukan uji normalitas. Hasil uji normalitas menunjukkan nilai  $\text{sig.} > 0,05$ , maka data berdistribusi normal.

Data pada penelitian ini dinyatakan berdistribusi normal, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji-t atau uji hipotesis dengan sample terpisah atau *independent sample t-test*. Hasil *output* uji-t yang telah dilakukan menunjukkan nilai  $t_{\text{hitung}}$  sebesar 5,438 dengan  $df=48$ . Nilai  $t_{\text{tabel}}$  untuk taraf  $\text{sig.} 0,05$  dengan  $df 48$  yaitu 1,677, maka dapat disimpulkan bahwa  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  ( $5,438 > 1,677$ ) dengan  $\text{sig.} < 0,05$  sehingga menunjukkan ada pengaruh *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva* terhadap minat belajar siswa pada mata pelajaran IPAS kelas IV SDN Gebang 04 Jember.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap kedua kelas menunjukkan perbedaan minat belajar siswa yang cukup signifikan. Pada pertemuan di kelas kontrol lebih banyak dilakukan oleh guru atau *teacher centered* dengan lebih terfokus pada penjelasan dan bimbingan dari guru. Meskipun demikian, guru tidak hanya sekedar menjelaskan materi saja, namun guru juga mengasah kemampuan siswa untuk saling memberikan umpan balik saat proses pembelajaran berlangsung. Saat pembelajaran di kelas kontrol menggunakan buku teks siswa cenderung lebih pasif, dengan siswa yang terlihat kurang antusias mengikuti pembelajaran. Sebagian besar siswa di kelas kontrol hanya menerima materi secara satu arah dari guru tanpa adanya interaksi yang aktif, sehingga

suasana pembelajaran terasa monoton dan membosankan. Hal ini menyebabkan minat belajar siswa di kelas kontrol menjadi lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen.

Sebaliknya, pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva* terbukti mampu meningkatkan minat belajar siswa. Hal ini ditunjukkan dari peningkatan skor rata-rata *post-test* minat belajar siswa setelah tindakan diberikan. Peningkatan tersebut dapat dianalisis berdasarkan empat indikator minat belajar. *Pertama*, indikator perasaan senang ditunjukkan dengan siswa sangat antusias mengikuti proses pembelajaran, dikarenakan siswa merasa senang melakukan pembelajaran tidak seperti biasanya yang hanya terpaku pada buku teks siswa saja. *Kedua*, indikator ketertarikan siswa yaitu pembelajaran menggunakan *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva* membuat siswa penasaran untuk mengeksplorasi materi secara mandiri, sehingga meningkatkan rasa ingin tahu siswa. Materi yang disajikan dengan pendekatan visual dan kontekstual berhasil menarik ketertarikan siswa. *Ketiga*, indikator perhatian siswa yaitu saat pembelajaran berlangsung siswa cenderung fokus terhadap materi yang ditampilkan pada *e-modul* interaktif, memperhatikan instruksi guru, dan mengikuti setiap langkah aktivitas praktikum. *Keempat*, indikator keterlibatan siswa yaitu dalam kegiatan diskusi, melakukan eksperimen sederhana, dan mengisi LKPD digital membuat siswa tidak hanya menjadi pendengar pasif, tetapi juga terlibat langsung dalam proses belajar.

Tingkat keefektifan relatif dalam penelitian ini sebesar 44% termasuk kategori keefektifan sedang. Maksudnya, pembelajaran dengan *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva* lebih efektif 44% jika dibandingkan dengan pembelajaran tanpa menggunakan *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva* dan 56% lainnya dipengaruhi oleh faktor dalam diri dan luar diri siswa. Hasil ini sejalan dengan teori belajar Edgar Dale melalui *Cone of Experience*, menyatakan bahwa siswa lebih mudah memahami dan mengingat informasi jika pembelajaran melibatkan media visual dan pengamalan langsung (Rahayu et al., 2023). Media visual seperti gambar, animasi, video, dan quiz yang terdapat dalam *e-modul* interaktif ini dapat membantu siswa memahami konsep abstrak menjadi lebih

konkret. Interaktivitas dalam *e-modul* juga memungkinkan siswa untuk terlibat aktif, tidak hanya sebagai penerima informasi tetapi juga sebagai partisipan yang menelaah materi, menjawab pertanyaan, berdiskusi, dan melakukan eksperimen sederhana secara langsung. Dengan demikian, belajar melalui visual dan praktik langsung lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman dan minat belajar siswa.

Kendala yang dialami selama proses penelitian adalah waktu yang cukup lama dalam mempersiapkan tampilan *e-modul* interaktif menggunakan laptop untuk masing-masing siswa, dan beberapa elemen *e-modul* interaktif seperti ilustrasi, animasi, gambar, dan lainnya masih berbayar. Namun, kendala ini dapat diatasi dengan mempersiapkan terlebih dahulu laptop yang akan digunakan untuk mengakses *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva* sebelum siswa memasuki kelas, dan elemen yang berbayar dapat diatasi dengan cara login *canva* menggunakan akun *belajar.id* yang dimiliki oleh guru ataupun operator sekolah, sehingga dapat mengakses *canva pro* secara gratis.

Pembelajaran menggunakan *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva* memberikan peran penting untuk meningkatkan minat belajar siswa terhadap pembelajaran di kelas. Tampilan visual *e-modul* interaktif yang menarik dan *eye-catching* membuat suasana belajar tidak membosankan, sehingga siswa merasa senang dan lebih antusias mengikuti pembelajaran. Fitur interaktif pada *e-modul* inilah dapat membantu siswa untuk mengeksplorasi informasi secara mandiri, sehingga lebih memudahkan siswa memahami materi secara lebih mendalam. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Almahera (2023) menyatakan bahwa penggunaan *e-modul* sebagai bahan ajar yang dibuat menggunakan aplikasi *canva* memiliki pengaruh yang signifikan untuk meningkatkan minat belajar siswa dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan keseluruhan analisis yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva* terhadap minat belajar siswa pada mata pelajaran IPAS kelas IV SDN Gebang 04 Jember.

## **BAB 5. PENUTUP**

Topik yang dibahas pada bab 5 ini meliputi: (1) kesimpulan; dan (2) saran.

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva* terhadap minat belajar siswa pada mata pelajaran IPAS kelas IV SDN Gebang 04 Jember. *E-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva* memiliki kontribusi sebesar 44% dalam mengefektifan minat belajar saat proses pembelajaran dan 56% lainnya dipengaruhi oleh faktor lain seperti kesehatan, motivasi, dan lingkungan siswa.

### **5.2 Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang telah disampaikan, berikut adalah saran dalam penelitian ini:

- a. Bagi guru, agar dapat lebih memanfaatkan teknologi dalam menyusun bahan ajar digital yang interaktif dan menarik, serta meningkatkan kompetensi dalam bidang teknologi pendidikan agar dapat mengikuti perkembangan media pembelajaran digital secara optimal.
- b. Bagi peneliti lain, disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan cakupan yang lebih luas, baik dari segi jenjang kelas, mata pelajaran lain, maupun aspek lain seperti hasil belajar, serta dapat mengeksplorasi penggunaan platform digital lainnya untuk merancang *e-modul* yang lebih inovatif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., & Walida, S. El. (2017). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Case ( Creative , Active ,Systematic, Effective) Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Geometri Transpormasi Untuk Mendukung Kemandirian Belajar dan Kompetensi Mahasiswa. *Seminar Nasional Matematika Dan Aplikasinya, 197*, 197–202. [https://repository.unair.ac.id/73928/1/29-Zainal-Abidin\\_\\_Pendidikan\\_.pdf](https://repository.unair.ac.id/73928/1/29-Zainal-Abidin__Pendidikan_.pdf)
- Aisyah, S., Noviyanti, E., & Triyanto, T. (2020). Bahan Ajar Sebagai Bagian Dalam Kajian Problematika Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Salaka : Jurnal Bahasa, Sastra, Dan Budaya Indonesia*, 2(1), 62–65. <https://doi.org/10.33751/jsalaka.v2i1.1838>
- Al Fuad, Z., & Zuraini. (2019). Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Minat Belajar Siswa Kelas 1 SDN Kute Padang. *Jurnal Tunas Bangsa*, 3(2), 54. <https://ejournal.bbg.ac.id/tunasbangsa/article/view/625>
- Almahera, A. F., Jauhari, N., & Nafi'ah, U. (2023). E-modul Sejarah sebagai inovasi bahan ajar digital berbasis aplikasi Canva untuk meningkatkan minat belajar siswa. *Jurnal Integrasi Dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial (JIHIS)*, 3(2), 94–103. <https://doi.org/10.17977/um063v3i2p94-103>
- Andira, P. A., Utami, A., Astriana, M., & Walid, A. (2022). Analisis Minat Siswa Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Ipa. *Pionir: Jurnal Pendidikan*, 11(1), 46–57. <https://doi.org/10.22373/pjp.v11i1.13087>
- Artinata, W. K., Masyhud, S., & Wardoyo, A. A. (2022). Pengaruh Media Picture Book Digital Dalam Pembelajaran Tema Benda-Benda Di Sekitar Kita Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Di Sdn Kedurus 01 Surabaya. *EduStream: Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(2), 138–146. <https://doi.org/10.26740/eds.v6n2.p138-146>
- Astuti, I., Raharja, E. P., & Asrul. (2022). Pop-Up Book untuk Mendorong Minat Belajar Peserta Didik Kelas V. *Jurnal Genesis Indonesia*, 1(01), 33–41. <https://doi.org/10.56741/jgi.v1i01.18>
- Aulia, R. P., Prihatin, J., & Siswati, B. H. (2023). Hubungan Antara Minat Belajar Dengan Keberhasilan Belajar Siswa Dengan Penerapan Buku Ajar Elektronik Sistem Ekskresi Berbasis Brain-Based Learning (Bbl) Dilengkapi Video Dan Diagram Roundhouse. *Bio-Lectura : Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(1), 11–17. <https://doi.org/10.31849/bl.v10i1.13435>
- Dinnisa, K., & Sulistyowati, F. (2023). Pengaruh E-Modul Interaktif Berbasis Canva Pada Materi Kekongruenan Dan Kesebangunan Terhadap Siswa Minat Belajar Rendah. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan*, 4(1), 213–219.

- Hadi, N. F., & Khojir. (2021). Analysis of the Relationship between “merdeka belajar” and the Progressivism Philosophy. *Almufi Journal of Measurement, Assessment, and Evaluation Education*, 1(2), 106–114. <http://almufi.com/index.php/AJMAEE/article/view/101>
- Hajar, O., Kasiyun, S., Umar Susanto, R., & Guru Sekolah Dasar, P. (2023a). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Canva Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas V di Sekolah Dasar. *Journal on Education*, 6(1), 6404–6413. <https://jonedu.org/index.php/joe/article/view/3859>
- Hajar, O., Kasiyun, S., Umar Susanto, R., & Guru Sekolah Dasar, P. (2023b). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Canva Terhadap Minat Belajar Siswa Kelas V di Sekolah Dasar. *Journal on Education*, 06(01), 6404–6413.
- Idawati, Maisarah, Muhammad, Meliza, Arita, A., Amiruddin, & Salfiyadi, T. (2022). Pemanfaatan Canva Sebagai Media Pembelajaran Sains Jenjang SD. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(4), 745–751. <https://core.ac.uk/download/pdf/322599509.pdf>
- Inayah, A. I., Agustiningasih, A., & Wardoyo, A. A. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Predict Observe Explain Terhadap Higher Order Thinking Skills Siswa Pada Kelas Iv Sekolah Dasar. *EduStream: Jurnal Pendidikan Dasar*, 6(2), 112–119. <https://doi.org/10.26740/eds.v6n2.p112-119>
- Irawan, D., Fauzi, R., Wahyuni, S., Nasution, R., Pendidikan, F., Ilmu, M., Alam, P., Studi, P., Vokasional, P., Studi, P., Fisika, P., & Belajar, M. (2023). *Pengaruh Media Pembelajaran Canva Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Kelas X di SMK Negeri*. 3(1).
- Kosasih, E. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar* (p. 1). Bumi Aksara.
- Kurniawan, C., & Kuswandi, D. (2021). Pengembangan E-Modul Sebagai Literasi Digital Pada Pembelajaran Abad 21. *Lamongan: Academia Publication*.
- Lestari, D., Kantun, S., & Herlindawati, D. (2023). *Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Smartphone Menggunakan Aplikasi Canva Terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa*. 11(2), 62–76.
- Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Ayu Amalia, D., & Muhammadiyah Tangerang, U. (2020). Analisis Bahan Ajar. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 311–326. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Masyhud, M. S. (2021). *Metode Penelitian Pendidikan Penuntun Teori dan Praktik Penelitian bagi Calon Guru, Guru, dan Praktisi Pendidikan*. Lembaga Pengembangan Manajemen dan Profesi Kependidikan.
- Pelangi, G. (2020). Pemanfaatan Aplikasi Canva Sebagai Media Pembelajaran

Bahasa Dan Sastra Indonesia Jenjang SMA/MA. *Jurnal Sasindo Unpam*, 8(2), 79–96.

<http://www.openjournal.unpam.ac.id/index.php/Sasindo/article/view/8354>

Prasetya, I. G. A. S., Wirawan, I. M. A., & Sindu, I. G. P. (2017). Pengembangan E-Modul Pada Mata Pelajaran Pemodelan Perangkat Lunak Kelas XI Dengan Model Problem Based Learning Di SMK Negeri 2 Tabanan. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 14(1), 96–105. <https://doi.org/10.23887/jptk.v14i1.9885>

Rahayu, A. W., Khoiroh, A. U., & A'yun, A. Q. (2023). Identifikasi Penerapan Kerucut Pengalaman di Sekolah Dasar Kota Surabaya. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(1).

Rahmawati, F., & Atmojo, I. R. W. (2021). Analisis Media Digital Video Pembelajaran Abad 21 Menggunakan Aplikasi Canva Pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 2. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1717>

Rahmawati, R. (2024). *Minat Belajar (Konsep Dasar Indikator & Faktor-faktor yang Mempengaruhinya)* (Cetakan 1). CV. Literasi Nusantara Abadi.

Riyani, R., Sultan, M. A., & Yulia, H. (2021). Analisis Minat Belajar Siswa terhadap Pembelajaran Daring pada Masa Pandemi COVID-19 Pada tingkat Sekolah Dasar. *Pinisi Journal of Education* 238Daftar, 1(1), 231–238.

Safitri, N., Nuriman, & Alfalisi, R. (2024). Model Problem Based Learning Berbantuan Media Flipbook Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SD. *Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 10(3). <https://doi.org/10.23887/jippg.v4i3.36096>

Solehah, N. N., Saputra, H. H., & Setiwan, H. (2022). Analisis Minat Belajar Siswa Kelas IV SDN 20 Ampenan pada Masa Pandemi Covid-19 Tahun Pelajaran 2021/2022. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(1), 229–235. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i1.449>

Sulistiyowati, Fajrie, N., & Surachmi, S. (2023). Efektivitas Media Canva terhadap Minat dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SDN Bakaran Wetan 03 Pati. *Journal on Education*, 05(02), 5883–5891.

Tanjung, R. E., & Faiza, D. (2019). Canva Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik Dan Elektronika. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)*, 7(2), 79. <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v7i2.104261>

Triyatno, Fauzianti, E., & Maryadi. (2022). Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar Dalam Prespektif Filsafat Progresivisme John Dewey. *Lentera Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 17(2), 17–23.

Violadini, R., & Mustika, D. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis Metode Inkuiri Pada Pembelajaran Tematik di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1210–1222. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.899>

Wulandari, T., & Mudinillah, A. (2022). Efektivitas Penggunaan Aplikasi Canva sebagai Media Pembelajaran IPA MI/SD. *Jurnal Riset Madrasah Ibtidaiyah (JURMIA)*, 2(1), 102–118. <https://doi.org/10.32665/jurmia.v2i1.245>

## Lampiran 1. Matriks Penelitian

Judul	Rumusan Masalah	Variabel Penelitian	Indikator Penelitian	Sumber Data	Metodologi Penelitian	Hipotesis Penelitian
Pengaruh <i>E-modul</i> Interaktif Berbantuan Aplikasi <i>Canva</i> Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas IV SDN Gebang 04 Jember	Adakah pengaruh <i>e-modul</i> interaktif berbantuan aplikasi <i>canva</i> terhadap minat belajar siswa pada mata pelajaran IPAS kelas IV SDN Gebang 04 Jember.	<p>a. Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu <i>e-modul</i> interaktif berbantuan aplikasi <i>canva</i>.</p> <p>b. Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu minat belajar siswa.</p> <p>c. Variabel kontrol dalam penelitian ini yaitu siswa, guru, dan materi pembelajaran.</p>	<p>a. <i>E-modul</i> interaktif berbantuan aplikasi <i>canva</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Validasi media</li> <li>2) Validasi Instrumen</li> </ol> <p>b. Instrumen angket minat belajar siswa</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Perasaan senang.</li> <li>2) Ketertarikan siswa.</li> <li>3) Perhatian siswa.</li> <li>4) Keterlibatan atau partisipasi siswa.</li> </ol>	<p>a. Subjek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa kelas IV SDN Gebang 04 Jember</li> </ul> <p>b. Informan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru kelas IV SDN Gebang 04 Jember</li> </ul> <p>c. Validator:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dosen PGSD FKIP Universitas Jember</li> <li>• Dosen PGPAUD Universitas Jember</li> <li>• Guru kelas IV SDN Gebang 04 Jember</li> </ul> <p>d. Kepustakaan yang relevan.</p>	<p>a. Jenis penelitian: Penelitian kuantitatif, dengan desain penelitian <i>Quasi Eksperimental</i>.</p> <p>b. Metode pengumpulan data:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Observasi</li> <li>2) Wawancara</li> <li>3) Dokumentasi</li> <li>4) Angket minat belajar</li> </ol> <p>c. Teknik analisis data:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Uji homogenitas</li> <li>2) Uji validitas dan reliabilitas</li> <li>3) Uji normalitas</li> <li>4) Uji T</li> <li>5) Uji keefektifan relatif (ER)</li> </ol>	Terdapat pengaruh <i>e-modul</i> interaktif berbantuan aplikasi <i>canva</i> terhadap minat belajar siswa pada mata pelajaran IPAS kelas IV SDN Gebang 04 Jember

## Lampiran 2. Pedoman Pengumpulan Data

### Pedoman Observasi

No.	Aspek yang diamati	Sumber Data
1.	Kurikulum yang digunakan.	Pembelajaran di kelas IVA dan IVB
2.	Suasana kelas dalam pembelajaran IPAS.	
3.	Penyampaian materi oleh guru.	
4.	Penggunaan media atau bahan ajar dalam pembelajaran.	
5.	Kesempatan bertanya siswa.	
6.	Keterlibatan aktif siswa.	
7.	Bantuan guru saat siswa mengalami kesulitan.	
8.	Runtutan dalam proses pembelajaran.	

### Pedoman Wawancara

No.	Sumber Data
1.	Jumlah siswa.
2.	Sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran IPAS.
3.	Media atau bahan ajar yang digunakan selain buku teks.
4.	Minat belajar siswa pada pembelajaran IPAS.
5.	Hambatan dalam pembelajaran IPAS.
6.	Solusi dalam mengatasi permasalahan saat pembelajaran IPAS.
7.	Penggunaan bahan ajar berupa <i>e-modul</i> interaktif.
8.	Pemahaman siswa terkait penggunaan <i>e-modul</i> interaktif pada pembelajaran IPAS.
9.	Pendapat mengenai <i>e-modul</i> interaktif yang dijadikan sebagai bahan ajar pada pembelajaran IPAS.

### Pedoman Dokumentasi

No.	Data yang Diperoleh	Sumber Data
1.	Daftar nilai sumatif IPAS siswa kelas IVA dan IVB	Guru kelas IVA dan IVB
2.	Foto pelaksanaan penelitian	Dokumentasi

**Pedoman Instrumen Angket Minat Belajar**

<b>No.</b>	<b>Data yang Diperoleh</b>	<b>Sumber Data</b>
1.	Lembar angket <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> berdasarkan indikator minat belajar siswa, yaitu: 1) Perasaan senang 2) Ketertarikan siswa 3) Perhatian siswa 4) Keterlibatan atau partisipasi siswa	Siswa kelas IVA dan IVB

### Lampiran 3. Hasil Observasi

a. Kelas IVA

#### LEMBAR OBSERVASI

Sekolah : SDN Gebang 04 Jember

Observer : Putri Nur Afati

No	Aspek yang diamati	Hasil Pengamatan	
		Ya	Tidak
1	Guru menggunakan kurikulum merdeka.	✓	
2	Suasana kelas mendukung proses pembelajaran IPAS.	✓	
3	Guru menyampaikan materi pembelajaran.	✓	
4	Guru menggunakan media pembelajaran atau bahan ajar saat pembelajaran.		✓
5	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.	✓	
6	Siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.		✓
7	Guru memberikan bantuan saat siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran.	✓	
8	Pembelajaran dilakukan secara runtut.	✓	

Jember, 28 Agustus, 2024

( Linda Nurika S.Pd )  
NIP.19841102022012002

## b. Kelas IVB

## LEMBAR OBSERVASI

Sekolah : SDN Gebang 04 Jember

Observer : Putri Nur Afiati

No	Aspek yang diamati	Hasil Pengamatan	
		Ya	Tidak
1	Guru menggunakan kurikulum merdeka.	✓	
2	Suasana kelas mendukung proses pembelajaran IPAS.	✓	
3	Guru menyampaikan materi pembelajaran.	✓	
4	Guru menggunakan media pembelajaran atau bahan ajar saat pembelajaran.		✓
5	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya.	✓	
6	Siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.		✓
7	Guru memberikan bantuan saat siswa mengalami kesulitan dalam pembelajaran.	✓	
8	Pembelajaran dilakukan secara runtut.	✓	

Jember, 28 AGUSTUS, 2024

(TUT WURI ANDAYANI S.Pd)  
NIP. 19701028 199912 2001

## Lampiran 4. Hasil Wawancara

### a. Kelas IVA

#### LEMBAR WAWANCARA

Berikut merupakan lembar wawancara dengan beberapa pertanyaan yang diajukan kepada narasumber.

Sekolah : SDN Gebang 04 Jember

Narasumber : Guru kelas IVA

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Berapa jumlah siswa kelas IVA di SDN Gebang 04 Jember?	Jumlah siswa kelas IVA ada 27 siswa.
2.	Buku apa yang saat ini digunakan untuk pembelajaran IPAS?	Buku siswa saya dari Pemerintah.
3.	Adakah bahan ajar yang digunakan pada proses pembelajaran IPAS, selain buku teks siswa?	Sejauh ini, selama mengajar hanya menggunakan buku teks saja.
4.	Bagaimana minat belajar siswa saat menggunakan bahan ajar dalam proses pembelajaran IPAS?	Jika pembelajaran hanya dilakukan didalam kelas, siswa sering merasa bosan di tengah-tengah pembelajaran.
5.	Adakah kendala dalam penggunaan bahan ajar IPAS ketika proses pembelajaran?	Ada. Direncanakan IPAS adalah pelajaran gabungan antara IPA dan IPS sehingga perlu adaptasi. Karena sebelumnya kurikulum 2013
6.	Bagaimana cara mengatasi permasalahan siswa saat pembelajaran IPAS?	Selain mengacu pada buku siswa, terkadang menggunakan buku paket dari penerbit lain.
7.	Apakah sebelumnya Bapak/Ibu pernah menggunakan bahan ajar berupa e-modul berbantuan aplikasi <i>Canva</i> ?	Tidak pernah. Tetapi untuk pembelajaran di luar kelas sering dilakukan.
8.	Apakah dengan menggunakan e-modul berbantuan aplikasi <i>Canva</i> dapat membuat siswa lebih mudah menerima pembelajaran IPAS?	Iya.
9.	Menurut Ibu/Bapak, apakah dengan menggunakan e-modul berbantuan aplikasi <i>Canva</i> dapat menarik minat belajar siswa dalam pembelajaran IPAS?	Ya, menimbulkan minat belajar siswa karena melibatkan teknologi dan terdapat gambar-gambar yang menarik.

Narasumber

(Linda Nurika, S.Pd.)  
NIP. 19841110202222002

Pewawancara

Jember, 28, Agustus, 2024

(Putri Nur Afiani)  
NIM 210210204064

## b. Kelas IVB

## LEMBAR WAWANCARA

Berikut merupakan lembar wawancara dengan beberapa pertanyaan yang diajukan kepada narasumber.

Sekolah : SDN Gebang 04 Jember

Narasumber : Guru kelas IVB

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Berapa jumlah siswa kelas IVB di SDN Gebang 04 Jember?	Jumlah siswa kelas IVB ada 23 siswa
2.	Buku apa yang saat ini digunakan untuk pembelajaran IPAS?	Buku paket IPAS terbitan Kemendikbud
3.	Adakah bahan ajar yang digunakan pada proses pembelajaran IPAS, selain buku teks siswa?	Selain menggunakan buku teks, terkadang menggunakan LKS
4.	Bagaimana minat belajar siswa saat menggunakan bahan ajar dalam proses pembelajaran IPAS?	Siswa masih sering merasa bosan, dikarenakan kurangnya variasi dalam pembelajaran.
5.	Adakah kendala dalam penggunaan bahan ajar IPAS ketika proses pembelajaran?	Materi yang ada pada buku siswa tidak terlalu lengkap, sehingga siswa merasa kebingungan.
6.	Bagaimana cara mengatasi permasalahan siswa saat pembelajaran IPAS?	Guru menyampaikan kekurangan materi kepada siswa melalui penjelasan.
7.	Apakah sebelumnya Bapak/Ibu pernah menggunakan bahan ajar berupa e-modul berbantuan aplikasi <i>Canva</i> ?	Tidak pernah. Dikarenakan faktor usia, sehingga kurang mampu mengoperasikan teknologi.
8.	Apakah dengan menggunakan e-modul berbantuan aplikasi <i>Canva</i> dapat membuat siswa lebih mudah menerima pembelajaran IPAS?	Iya, dapat lebih mudah.
9.	Menurut Ibu/Bapak, apakah dengan menggunakan e-modul berbantuan aplikasi <i>Canva</i> dapat menarik minat belajar siswa dalam pembelajaran IPAS?	Iya, menumbuhkan minat belajar siswa - karena tampilannya yang menarik.

Narasumber



(TUT WURI ANDAYANI, S-Pd)  
NIP. 1970101819992201

Pewawancara

Jember, 28 Agustus, 2024



(Putri Nur Afiani)  
NIM 210210204064

### Lampiran 5. Daftar Nilai Sumatif Siswa

#### a. Kelas IVA

No	Nama	Nilai
1	Aditya Dwi Nouval Agustin	50
2	Adzkie Arsyfa Salsabila	70
3	Aisy Sasabila Arufa	60
4	Alfan Dwi Efendi	50
5	Aulia Nur Fadillah	40
6	Caca Nur Azzavi Andika	85
7	Fahira Lusi Fania	40
8	Febri Siti Faridatul Choiroh	45
9	Ibtisam Zanirah Azzahra	50
10	Jihan Fakhirah	50
11	Keyna Rosalie	40
12	Liyunli Safitri	90
13	Meisa Khaira Wilda	50
14	Mohamad Indra Wijaya	50
15	Muhammad Reza Ulul Azmi	50
16	Nabila Sekar Wangi	30
17	Nayla Tus Sholeha	80
18	Nina Ayu Dhea	60
19	Putri Amelia Safara	30
20	Rafli Febriyan Herminanto	40
21	Ramadhan Abzarena Putra	20
22	Rania Syifa'uzzahra	50
23	Rio Hendra Saputra	60
24	Shafiyah Khairunnisa	80
25	Susi Cahyaning	20
26	Yesi Lia Maharani	45
27	Rafi Eka Fauziyah Hakim	50

## b. Kelas IVB

No	Nama	Nilai
1	Ahmad Bilal Al Gifari	45
2	Ainun Putri Antika	60
3	Almaisa Fajrin Khoirun Nisa	30
4	Amirah Zalfa Qurratuain	20
5	Ashrafi Xavier Zaydan	20
6	Bilal Akmal Khairullah	50
7	Caca Destri Angelina	90
8	Chin Vincen Ar Rahman	30
9	Dinda Ayirma Firin	80
10	Faizah Maulida Ulia	60
11	Fatir Rohman	50
12	Gian Aditya Ardhani	40
13	Muhammad Navy Dhaniella Saputra	50
14	Muhammad Wafrie Banu Akmal	60
15	Nala Magfiroh Rahmadani	40
16	Nina Anggraini	60
17	Nor Aida Asmarani	75
18	Randi Zaenal Amin	40
19	Riski Maulana	60
20	Siti Kamila Zahratus Soleha	50
21	Syafarina Aulia Desvita	20
22	Yudha Yudistira Kurniawan	45
23	Yuli Yantin	30

## Lampiran 6. Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)

### ALUR TUJUAN PEMBELAJARAN (ATP) IPAS BAB 4 Mengubah Bentuk Energi Kelas IV

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: SDN Gebang 04 Jember</b>
<b>Kelas/ Semester/ Fase</b>	<b>: 4/ 1/ B</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)</b>
<b>Bab/Tema</b>	<b>: 4. Mengubah Bentuk Energi</b>

#### Capaian Pembelajaran

Peserta didik mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta menjelaskan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari (contoh: energi panas, listrik, bunyi, cahaya).

<b>Tahap Pengajaran</b>	<b>Tujuan Pembelajaran</b>	<b>Materi</b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>Profil Pelajar Pancasila</b>
Topik A: Transformasi Energi di Sekitar Kita	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa memahami konsep kekekalan energi.</li> <li>2. Siswa dapat mengidentifikasi perubahan bentuk energi di sekitarnya berdasarkan pengamatan</li> </ol>	Hukum kekekalan energi dan macam-macam bentuk energi (Transformasi Energi)	2 JP (2×45menit)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia</li> <li>2. Bergotong-royong</li> <li>3. Mandiri</li> <li>4. Bernalar kritis</li> <li>5. Kreatif</li> </ol>

<p>Topik B: Energi yang Tersimpan (Energi Potensial)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dapat mengidentifikasi macam-macam energi potensial berdasarkan percobaan sederhana.</li> <li>2. Siswa dapat membuat simulasi sederhana alat yang menggunakan energi potensial</li> </ol>	<p>Energi potensial dan macam-macam energi potensial</p>	<p>2 JP (2×45menit)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia</li> <li>2. Bergotong-royong</li> <li>3. Mandiri</li> <li>4. Bernalar kritis</li> <li>5. Kreatif</li> </ol>
<p>Topik C: Energi yang Bergerak (Energi Kinetik)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa dapat mengidentifikasi macam-macam bentuk energi yang termasuk dalam energi kinetik</li> <li>2. Siswa dapat memahami hubungan energi kinetik pada energi cahaya, panas, bunyi, dan listrik.</li> </ol>	<p>Macam-macam bentuk energi kinetik</p>	<p>2 JP (2×45menit)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia</li> <li>2. Bergotong-royong</li> <li>3. Mandiri</li> <li>4. Bernalar kritis</li> <li>5. Kreatif</li> </ol>

## Lampiran 7. Modul Ajar Kelas Eksperimen

### MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA 2024

#### KELAS EKSPERIMEN

##### A. INFORMASI UMUM

Penyusun	: Putri Nur Afiati
Instansi	: SDN Gebang 04 Jember
Tahun Penyusunan	: 2024
Jenjang Sekolah	: SD (Sekolah Dasar)
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
Kelas	: IVB
Bab/Tema	: 4. Mengubah Bentuk Energi
Alokasi Waktu	: 3 kali pertemuan/ $2 \times 45$ menit

##### B. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

Fase	: B (Kelas III-IV, usia 8-10 tahun)
Kompetensi Awal	: Kompetensi awal pada bab ini yaitu <ol style="list-style-type: none"><li>1. Siswa mengidentifikasi ragam transformasi energi pada kehidupan sehari-hari.</li><li>2. Siswa mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta menjelaskan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.</li></ol>
Tujuan Pembelajaran	: Tujuan pembelajaran pada bab ini yaitu <ol style="list-style-type: none"><li>1. Siswa dapat menganalisis konsep kekekalan energi.</li><li>2. Siswa dapat mengidentifikasi perubahan bentuk energi disekitarnya.</li><li>3. Siswa dapat menganalisis macam-macam energi potensial.</li><li>4. Siswa dapat menafsirkan perubahan bentuk energi berdasarkan ilustrasi gambar.</li><li>5. Siswa dapat menganalisis macam-macam bentuk energi yang termasuk ke dalam energi kinetik.</li></ol>

6. Siswa dapat menguraikan hubungan energi kinetik pada energi cahaya, panas, bunyi, dan listrik.

### C. PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia
2. Bergotong-royong
3. Mandiri
4. Bernalar kritis
5. Kreatif

### D. SARANA DAN PRASARANA

#### Sarana dan Prasarana

1. Laptop
2. LCD Proyektor
3. Papan Tulis
4. Alat tulis: spidol
5. Bahan ajar: *E-modul* interaktif berbantuan aplikasi *Canva*.

#### Sumber Belajar:

- Buku guru: Fitri, Amalia dkk. (2021). Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD kelas IV. Jakarta: Kemendikbudristek RI.
- Buku siswa: Fitri, Amalia dkk. (2021). Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD kelas IV. Jakarta: Kemendikbudristek RI.
- Anggari, Angi St dkk. (2017). *Selalu berhemat Energi Tematik Terpadu Kurikulum 2013*. Untuk SD/MI Kelas IV. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Mayasari, Atika. (2022). <https://adjar.grid.id/read/543428130/mengubah-bentuk-energi-materi-ilmu-pengetahuan-alam-dan-sosial-ipas-sd-kelas-4-kurikulum-merdeka?page=all>. Diakses tanggal 21 Agustus 2024.
- Nugroho, Budi. (2021). Bahan Ajar Manfaat Energi tema 2 subtema 2 untuk kelas IV. Pendidikan Profesi Guru (Ppg) Dalam Jabatan FKIP Universitas Kristen Satya Wacana. <https://files1.simpkb.id/guruberbagi/rpp/4019361627362716.pdf>

- Youtube:

1. Ice Breaking: <https://youtu.be/05ZY38O5MXE?feature=shared>
2. Topik A: [https://youtu.be/yyLmOPFfE7o?si=jxhFf\\_NajVdu4\\_Y9](https://youtu.be/yyLmOPFfE7o?si=jxhFf_NajVdu4_Y9)
3. Topik B: [https://youtu.be/wS6sU\\_GIKSA?si=wjohUBtZXEJE9ysk](https://youtu.be/wS6sU_GIKSA?si=wjohUBtZXEJE9ysk)
4. Topik C: [https://youtu.be/u7QLr8BjNNs?si=n8eP6BSFV\\_TwTHu4](https://youtu.be/u7QLr8BjNNs?si=n8eP6BSFV_TwTHu4)

#### **E. TARGET SISWA**

Siswa regular/umum, tidak ada kesulitan dalam memahami dan mempraktekan materi yang disampaikan oleh guru.

#### **F. MODEL PEMBELAJARAN**

Pembelajaran tatap muka dengan model pembelajaran *Discovery Learning*.

#### **G. PEMAHAMAN BERMAKNA**

1. Meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep kekekalan energi dan mengidentifikasi perubahan bentuk energi di sekitarnya berdasarkan pengamatan.
2. Meningkatkan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi macam-macam energi potensial berdasarkan percobaan sederhana dan membuat simulasi sederhana alat yang menggunakan energi potensial.
3. Meningkatkan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi macam-macam bentuk energi yang termasuk dalam energi kinetik dan memahami hubungan energi kinetik pada energi cahaya, panas, bunyi, dan listrik.
4. Meningkatkan kemampuan siswa dalam membuat simulasi alat sederhana melalui pembuatan alat yang memanfaatkan transformasi energi dan mengomunikasikan hasil karyanya kepada teman sebayanya.

#### **H. PERTANYAAN PEMANTIK**

1. Bagaimana kita menggunakan energi?
2. Bagaimana cara manusia menghasilkan bentuk energi yang diinginkannya?
3. Apa itu energi potensial?
4. Apa saja yang termasuk energi potensial?
5. Apakah energi bisa bergerak?
6. Apa saja yang termasuk energi kinetik?

## I. KEGIATAN PEMBELAJARAN

### PERTEMUAN KE-1

#### Topik A. Transformasi Energi di Sekitar Kita

##### a. Kegiatan Pembuka

- 1) Guru membuka pembelajaran dengan salam, dan memberikan kesempatan kepada salah satu siswa untuk memimpin doa bersama.
- 2) Guru mengecek kehadiran siswa.
- 3) Guru bersama siswa melakukan *ice breaking* sebelum pembelajaran.
- 4) Untuk mengawali pembelajaran, guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini. Kemudian, dilanjutkan dengan mengutarakan pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan transformasi energi untuk mengecek pengetahuan awal siswa.
- 5) Guru menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan serta mempersiapkan bahan ajar berupa *e-modul* interaktif yang akan digunakan dalam pembelajaran.

##### b. Kegiatan Inti

###### ➤ Stimulasi/Pemberian Rangsangan

- 1) Guru memberikan siswa waktu literasi dengan membaca materi topik A “Transformasi Energi di Sekitar Kita” yang terdapat pada *e-modul* interaktif yang telah disediakan menggunakan laptop/*chromebook*.  
(*E-modul* interaktif dapat diakses pada link berikut: <https://unej.id/DhgjgTL>)
- 2) Guru mengajukan pertanyaan terkait dengan gambar yang ada pada *e-modul* interaktif.
  - Mengapa kegiatan menggosokkan tangan dilakukan saat merasa kedinginan?
  - Apa yang menyebabkan tangan menjadi panas/hangat saat digosokkan?
- 3) Guru mengajak siswa untuk mempraktekkan kegiatan tersebut.

###### ➤ Pertanyaan/Identifikasi Masalah

- 4) Guru meminta siswa untuk menjelaskan yang dirasakan setelah melakukan kegiatan menggosokkan tangan tersebut.
- 5) Guru mulai mengaitkan penjelasan siswa dengan materi transformasi energi.

- 6) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyebutkan transformasi energi yang ada disekitarnya.
- 7) Guru mengajukan permasalahan terkait dengan transformasi energi yang disebutkan oleh siswa.
- 8) Setelah siswa paham terkait materi transformasi energi, kemudian siswa dibagi menjadi beberapa kelompok untuk melakukan percobaan transformasi energi.

➤ **Pengumpulan Data**

- 9) Siswa bersama kelompok melakukan percobaan “Kertas Spiral yang Bergerak” untuk membuktikan transformasi energi yang terjadi.
- 10) Siswa memperoleh hasil dari percobaan, kemudian berdiskusi untuk mengisikan jawaban pada LKPD yang ada pada *e-modul* interaktif.
- 11) Guru berkeliling untuk mencermati dan mengawasi siswa dalam melakukan percobaan, serta menemukan kesulitan yang dialami siswa dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang kurang dipahami.

➤ **Pengolahan Data**

- 12) Siswa mencatat hasil yang diperoleh dari percobaan yang telah dilakukan.
- 13) Siswa bersama kelompok kembali berdiskusi terkait dengan hasil yang diperoleh dari percobaan
- 14) Siswa bersama kelompok mengisikan hasil dari percobaan yang telah dilakukan langsung pada *e-modul* interaktif menggunakan aplikasi *canva*.

➤ **Pembuktian**

- 15) Siswa bersama kelompok mempresentasikan hasil diskusi yang telah dilakukan di depan kelas.
- 16) Siswa dari kelompok lain diberi kesempatan untuk bertanya, menanggapi maupun memberikan kritik kepada kelompok yang menyajikan presentasi.
- 17) Guru memberikan kesempatan kepada kelompok presentasi dan siswa lainnya untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.
- 18) Guru bersama siswa bertanya jawab terkait dengan hal yang belum dimengerti.

➤ **Menarik Kesimpulan**

- 19) Guru menuntun siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil percobaan dan pembuktian yang telah dipresentasikan untuk mendapatkan suatu jawaban dari permasalahan yang diajukan sebelumnya dan dapat disetujui oleh seluruh kelompok.
- 20) Guru memberikan apresiasi kepada setiap kelompok presentasi, serta kepada siswa lain yang bertanya ataupun menanggapi presentasi.

**c. Kegiatan Penutup**

- 1) Guru dan siswa menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan hari ini.
- 2) Guru memberikan informasi mengenai kegiatan pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.
- 3) Guru menutup pelajaran dan meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa bersama.
- 4) Guru meninggalkan kelas dengan mengucapkan salam.

**PERTEMUAN KE-2**

**Topik B. Energi yang Tersimpan**

**a. Kegiatan Pembuka**

- 1) Guru membuka pembelajaran dengan salam, dan memberikan kesempatan kepada salah satu siswa untuk memimpin doa bersama.
- 2) Guru mengecek kehadiran siswa.
- 3) Guru bersama siswa melakukan *ice breaking* sebelum pembelajaran.
- 4) Untuk mengawali pembelajaran, guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini. Kemudian, dilanjutkan dengan mengutarakan pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan materi energi yang tersimpan untuk mengecek pengetahuan awal siswa.
- 5) Guru menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan serta mempersiapkan bahan ajar berupa *e-modul* interaktif yang akan digunakan dalam pembelajaran.

## **b. Kegiatan Inti**

### ➤ **Stimulasi/Pemberian Rangsangan**

- 1) Guru memberikan siswa waktu literasi dengan membaca materi topik B “Energi yang Tersimpan” yang terdapat pada *e-modul* interaktif yang telah disediakan menggunakan laptop/*chromebook*.  
(*E-modul* interaktif dapat diakses pada link berikut: <https://unej.id/DhgjgTL>)
- 2) Guru meminta siswa untuk menjelaskan kembali teks yang telah dibaca dengan kalimatnya sendiri.
- 3) Guru mengajukan pertanyaan terkait dengan materi “Energi yang Tersimpan” pada *e-modul* interaktif.
  - Apakah tubuhmu menyimpan energi?
  - Apakah bentuk energi yang disimpan oleh tubuh kalian?
  - Selain dalam tubuh, adakah benda lain yang menyimpan energi?
- 4) Guru dan siswa saling berdiskusi untuk menemukan jawaban dari pertanyaan tersebut.

### ➤ **Pernyataan/Identifikasi Masalah**

- 5) Guru mengajak siswa untuk mengamati karet dan mencoba menarik serta melontarkan bola-bola kertas menggunakan karet tersebut.
- 6) Kemudian, guru mengajukan beberapa pertanyaan kepada siswa.
  - Menurut kalian, apakah karet tersebut menyimpan energi?
  - Bagaimana karet tersebut dapat menghasilkan energi?
  - Energi apakah yang dapat dihasilkan oleh karet tersebut?
- 7) Guru meminta siswa untuk menjawab pertanyaan tersebut.
- 8) Guru meluruskan jawaban siswa dan mulai mengaitkan penjelasan dengan materi energi yang tersimpan.
- 9) Setelah siswa paham terkait materi energi yang tersimpan, kemudian siswa dibagi menjadi beberapa kelompok untuk melakukan percobaan bagaimana energi dapat ditransfer ke benda lainnya melalui percobaan “Pendulum Sederhana”.

➤ **Pengumpulan Data**

- 10) Siswa bersama kelompok melakukan percobaan “Pendulum Sederhana” untuk membuktikan bahwa energi dapat ditransfer ke benda lainnya.
- 11) Siswa memperoleh hasil dari percobaan, kemudian berdiskusi untuk mengisikan jawaban pada LKPD yang ada pada *e-modul* interaktif.
- 12) Guru berkeliling untuk mencermati dan mengawasi siswa melakukan percobaan, serta menemukan kesulitan yang dialami siswa dengan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang kurang dipahami.

➤ **Pengolahan Data**

- 13) Siswa mencatat hasil yang diperoleh dari percobaan yang telah dilakukan.
- 14) Siswa bersama kelompok kembali berdiskusi terkait dengan hasil yang diperoleh dari percobaan
- 15) Siswa bersama kelompok mengisikan hasil dari percobaan yang telah dilakukan langsung pada *e-modul* interaktif menggunakan aplikasi *canva*.

➤ **Pembuktian**

- 16) Siswa bersama kelompok mempresentasikan hasil diskusi yang telah dilakukan di depan kelas.
- 17) Siswa dari kelompok lain diberi kesempatan untuk bertanya, menanggapi maupun memberikan kritik kepada kelompok yang menyajikan presentasi.
- 18) Guru memberikan kesempatan kepada kelompok presentasi dan siswa lainnya untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.
- 19) Guru bersama siswa bertanya jawab terkait dengan hal yang belum dimengerti.

➤ **Menarik Kesimpulan**

- 20) Guru menuntun siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil percobaan dan pembuktian yang telah dipresentasikan untuk mendapatkan suatu jawaban dari permasalahan yang diajukan sebelumnya dan dapat disetujui oleh seluruh kelompok.
- 21) Guru memberikan apresiasi kepada setiap kelompok presentasi serta kepada siswa lain yang bertanya ataupun menanggapi presentasi.

**c. Kegiatan Penutup**

- 1) Guru dan siswa menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan hari ini.
- 2) Guru memberikan informasi mengenai kegiatan pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.
- 3) Guru menutup pelajaran dan meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa bersama.
- 4) Guru meninggalkan kelas dengan mengucapkan salam.

**PERTEMUAN KE-3****Topik C. Energi yang Bergerak****a. Kegiatan Pembuka**

- 1) Guru membuka pembelajaran dengan salam, dan memberikan kesempatan kepada salah satu siswa untuk memimpin doa bersama.
- 2) Guru mengecek kehadiran siswa.
- 3) Guru bersama siswa melakukan *ice breaking* sebelum pembelajaran.
- 4) Untuk mengawali pembelajaran, guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini. Kemudian, dilanjutkan dengan mengutarakan pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan materi energi yang bergerak untuk mengecek pengetahuan awal siswa.
- 5) Guru menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan serta mempersiapkan bahan ajar berupa *e-modul* interaktif yang akan digunakan dalam pembelajaran.

**b. Kegiatan Inti****➤ Stimulasi/Pemberian Rangsangan**

- 1) Guru memberikan siswa waktu literasi dengan membaca materi topik C “Energi yang Bergerak” yang terdapat pada *e-modul* interaktif yang telah disediakan menggunakan laptop/*chromebook*.  
(*E-modul* interaktif dapat diakses pada link berikut: <https://unej.id/DhgjgTL>)
- 2) Guru mengajak siswa untuk tanya jawab terkait dengan teks yang ada pada *e-modul* interaktif.

➤ **Pertanyaan/Identifikasi Masalah**

- 3) Guru mengajukan beberapa pertanyaan kepada siswa
  - Apakah menurut kalian benar cahaya dapat bergerak?
  - Bisakah kalian melihat gerakannya?
- 4) Guru kemudian meminta siswa bersama kelompok berdiskusi untuk jawaban dari pertanyaan tersebut.
- 5) Guru meluruskan jawaban siswa dan mulai mengaitkan penjelasan dengan materi energi yang bergerak.
- 6) Setelah siswa paham terkait materi energi yang bergerak, kemudian siswa dibagi menjadi beberapa kelompok untuk melakukan percobaan energi yang bergerak

➤ **Pengumpulan Data**

- 6) Siswa bersama kelompok melakukan percobaan “Energi Cahaya” untuk membuktikan bahwa energi dapat bergerak dan dapat kita lihat dengan mata.
- 7) Siswa memperoleh hasil dari percobaan, kemudian berdiskusi untuk mengisikan jawaban pada LKPD yang ada pada *e-modul* interaktif.
- 8) Guru berkeliling untuk mencermati dan mengawasi siswa melakukan percobaan, menemukan kesulitan yang dialami siswa serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang kurang dipahami.

➤ **Pengolahan Data**

- 9) Siswa mencatat hasil yang diperoleh dari percobaan yang telah dilakukan.
- 10) Siswa bersama kelompok kembali berdiskusi terkait dengan hasil yang diperoleh dari percobaan.
- 11) Siswa bersama kelompok mengisikan hasil dari percobaan yang telah dilakukan langsung pada *e-modul* interaktif menggunakan aplikasi *canva*.

➤ **Pembuktian**

- 12) Siswa bersama kelompok mempresentasikan hasil diskusi yang telah dilakukan di depan kelas.
- 13) Siswa dari kelompok lain diberi kesempatan untuk bertanya, menanggapi maupun memberikan kritik kepada kelompok yang menyajikan presentasi.

- 14) Guru memberikan kesempatan kepada kelompok presentasi dan siswa lainnya untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.
- 15) Guru bersama siswa bertanya jawab terkait dengan hal yang belum dimengerti.

➤ **Menarik Kesimpulan**

- 16) Guru menuntun siswa untuk menarik kesimpulan dari hasil percobaan dan pembuktian yang telah dipresentasikan untuk mendapatkan suatu jawaban dari permasalahan yang diajukan sebelumnya dan dapat disetujui oleh seluruh kelompok.
- 17) Guru memberikan apresiasi kepada setiap kelompok presentasi serta kepada siswa lain yang bertanya ataupun menanggapi presentasi.

**c. Kegiatan Penutup**

- 1) Guru dan siswa menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan hari ini.
- 2) Guru memberikan informasi mengenai kegiatan pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.
- 3) Guru menutup pelajaran dan meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa bersama.
- 4) Guru meninggalkan kelas dengan mengucapkan salam.

**J. REFLEKSI SISWA**

1. Tantangan apa saja yang kamu temui dalam pembelajaran tadi?
2. Apa hal yang kamu sukai dalam pembelajaran hari ini?
3. Apa yang perlu kamu perbaiki agar kamu lebih paham dalam pembelajaran?
4. Apa yang kamu ketahui dari mengubah bentuk energi?

**K. REFLEKSI GURU**

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah gaya penyampaian materi mampu ditangkap oleh pemahaman siswa?	
2.	Apakah pembelajaran sudah berjalan dengan baik?	

3.	Pelajaran apa yang didapatkan selama pembelajaran?	
4.	Apakah ada kendala saat mengajar?	
5.	Apa yang harus dilakukan untuk mengatasi kendala tersebut?	

#### L. INSTRUMEN PENILAIAN

1. Sikap: Kegiatan awal pembelajaran, menyimak penjelasan guru, dan melaksanakan percobaan mengubah bentuk energi.
2. Pengetahuan: Mengerjakan lembar diskusi (LKPD) pada *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva*.
3. Keterampilan: Presentasi/ Unjuk Kerja

#### M. LAMPIRAN

1. Bahan ajar berupa *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *Canva*.
2. LKPD dan soal evaluasi yang terdapat pada *e-modul* interaktif.

**Tampilan *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva* dapat diakses pada *QR Code* atau link di bawah ini.**



<https://unej.id/DhgjgTL>

## Lampiran 8. Modul Ajar Kelas Kontrol

### MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA 2024

#### KELAS KONTROL

#### A. INFORMASI UMUM

Penyusun	: Putri Nur Afiati
Instansi	: SDN Gebang 04 Jember
Tahun Penyusunan	: 2024
Jenjang Sekolah	: SD (Sekolah Dasar)
Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS)
Kelas	: IVA
Bab/Tema	: 4. Mengubah Bentuk Energi
Alokasi Waktu	: 3 kali pertemuan/ $2 \times 45$ menit

#### B. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

Fase	: B (Kelas III-IV, usia 8-10 tahun)
Kompetensi Awal	: Kompetensi awal pada bab ini yaitu <ol style="list-style-type: none"><li>1. Siswa mengidentifikasi ragam transformasi energi pada kehidupan sehari-hari.</li><li>2. Siswa mengidentifikasi sumber dan bentuk energi serta menjelaskan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.</li></ol>
Tujuan Pembelajaran	: Tujuan pembelajaran pada bab ini yaitu <ol style="list-style-type: none"><li>1. Siswa dapat menganalisis konsep kekekalan energi.</li><li>2. Siswa dapat mengidentifikasi perubahan bentuk energi disekitarnya.</li><li>3. Siswa dapat menganalisis macam-macam energi potensial.</li><li>4. Siswa dapat menafsirkan perubahan bentuk energi berdasarkan ilustrasi gambar.</li><li>5. Siswa dapat menganalisis macam-macam bentuk energi yang termasuk ke dalam energi kinetik.</li></ol>

6. Siswa dapat menguraikan hubungan energi kinetik pada energi cahaya, panas, bunyi, dan listrik.

### **C. PROFIL PELAJAR PANCASILA**

1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan Berakhlak Mulia
2. Bergotong-royong
3. Mandiri
4. Bernalar kritis
5. Kreatif

### **D. SARANA DAN PRASARANA**

#### **Sarana dan Prasarana**

1. Papan Tulis
2. Alat tulis: spidol
3. Buku teks siswa

#### **Sumber Belajar:**

- Buku guru: Fitri, Amalia dkk. (2021). Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD kelas IV. Jakarta: Kemendikbudristek RI.
- Buku siswa: Fitri, Amalia dkk. (2021). Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD kelas IV. Jakarta: Kemendikbudristek RI.

### **E. TARGET SISWA**

Siswa regular/umum, tidak ada kesulitan dalam memahami dan mempraktekan materi yang disampaikan oleh guru.

### **F. MODEL PEMBELAJARAN**

Pembelajaran tatap muka dengan model pembelajaran *Discovery Learning*.

### **G. PEMAHAMAN BERMAKNA**

1. Meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep kekekalan energi. dan mengidentifikasi perubahan bentuk energi di sekitarnya berdasarkan pengamatan.
2. Meningkatkan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi macam-macam energi potensial berdasarkan percobaan sederhana. dan membuat simulasi sederhana alat yang menggunakan energi potensial.

3. Meningkatkan kemampuan siswa dalam mengidentifikasi macam-macam bentuk energi yang termasuk dalam energi kinetik. dan memahami hubungan energi kinetik pada energi cahaya, panas, bunyi, dan listrik.
4. Meningkatkan kemampuan siswa dalam membuat simulasi alat sederhana melalui pembuatan alat yang memanfaatkan transformasi energi. dan mengomunikasikan hasil karyanya kepada teman sebayanya.

#### **H. PERTANYAAN PEMANTIK**

1. Bagaimana kita menggunakan energi?
2. Bagaimana cara manusia menghasilkan bentuk energi yang diinginkannya?
3. Apa itu energi potensial?
4. Apa saja yang termasuk energi potensial?
5. Apakah energi bisa bergerak?
6. Apa saja yang termasuk energi kinetik?

#### **I. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

##### **PERTEMUAN KE-1**

#### **Topik A. Transformasi Energi di Sekitar Kita**

##### **a. Kegiatan Pembuka**

- 1) Guru membuka pembelajaran dengan salam, dan memberikan kesempatan kepada salah satu siswa untuk memimpin doa bersama.
- 2) Guru mengecek kehadiran siswa.
- 3) Guru mengajak siswa untuk menyanyikan lagu “Profil Pelajar Pancasila”.
- 4) Untuk mengawali pembelajaran, guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini. Kemudian, dilanjutkan dengan mengutarakan pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan transformasi energi untuk mengecek pengetahuan awal siswa.
- 5) Guru menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan.

##### **b. Kegiatan Inti**

###### **➤ Stimulasi/Pemberian Rangsangan**

- 1) Guru memberikan siswa waktu literasi dengan membaca teks bacaan “Transformasi Energi di Sekitar Kita” pada buku siswa.

- 2) Guru menggali pengetahuan siswa terkait materi yang akan dipelajari dengan tanya jawab.
- 3) Guru mengajak siswa untuk mempraktikkan kegiatan yang ada pada buku teks.

➤ **Pertanyaan/Identifikasi Masalah**

- 4) Guru meminta siswa untuk menjelaskan yang dirasakan setelah melakukan kegiatan menggosokkan tangan tersebut.
- 5) Guru mulai mengaitkan penjelasan siswa dengan materi transformasi energi.
- 6) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyebutkan transformasi energi yang ada disekitarnya.
- 7) Guru mengajukan permasalahan terkait dengan transformasi energi yang disebutkan oleh siswa.

➤ **Pengumpulan Data**

- 8) Siswa membuat kelompok dan berdiskusi untuk menjawab pertanyaan terkait dengan percobaan yang dilakukan.
- 9) Siswa bersama kelompok melakukan percobaan “Kertas Spiral yang Bergerak” untuk membuktikan transformasi energi yang terjadi.
- 10) Guru berkeliling untuk mencermati dan mengawasi siswa melakukan percobaan, menemukan kesulitan yang dialami siswa serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang kurang dipahami.

➤ **Pengolahan Data**

- 11) Siswa mencatat hasil yang diperoleh dari percobaan yang telah dilakukan.
- 12) Siswa bersama kelompok kembali berdiskusi terkait dengan hasil yang diperoleh dari percobaan
- 13) Siswa bersama kelompok menuliskan hasil dari percobaan yang telah dilakukan pada lembar LKPD cetak.

➤ **Pembuktian**

- 14) Guru meminta perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok.

- 15) Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk bertanya atau menanggapi kelompok presentasi.
- 16) Guru memberikan kesempatan kepada kelompok presentasi dan siswa lainnya untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.
- 17) Guru bersama siswa bertanya jawab terkait dengan hal yang belum dimengerti.

➤ **Menarik Kesimpulan**

- 18) Guru memberikan apresiasi kepada setiap kelompok presentasi dan kepada siswa yang bertanya atau menanggapi presentasi.
- 19) Guru bersama siswa membahas dan menarik kesimpulan dari hasil percobaan dan pembuktian yang telah dipresentasikan.

**c. Kegiatan Penutup**

- 1) Guru dan siswa menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan hari ini.
- 2) Guru memberikan informasi mengenai kegiatan pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.
- 3) Guru menutup pelajaran dan meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa bersama.
- 4) Guru meninggalkan kelas dengan mengucapkan salam.

**PERTEMUAN KE-2**

**Topik B. Energi yang Tersimpan**

**a. Kegiatan Pembuka**

- 1) Guru membuka pembelajaran dengan salam, dan memberikan kesempatan kepada salah satu siswa untuk memimpin doa bersama.
- 2) Guru mengecek kehadiran siswa.
- 3) Guru mengajak siswa untuk menyanyikan lagu “Profil Pelajar Pancasila”.
- 4) Untuk mengawali pembelajaran, guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini. Kemudian, dilanjutkan dengan mengutarakan pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan transformasi energi untuk mengecek pengetahuan awal siswa.

5) Guru menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan.

#### **b. Kegiatan Inti**

##### ➤ **Stimulasi/Pemberian Rangsangan**

- 1) Guru memberikan siswa waktu literasi dengan membaca teks bacaan “Energi yang Tersimpan” pada buku siswa.
- 2) Guru menggali pengetahuan siswa terkait materi yang akan dipelajari dengan tanya jawab.

##### ➤ **Pertanyaan/Identifikasi Masalah**

- 3) Guru mengajak siswa untuk mengamati karet dan mencoba menarik serta melontarkan bola-bola kertas menggunakan karet tersebut.
- 4) Kemudian, guru mengajukan beberapa pertanyaan kepada siswa.
  - Menurut kalian, apakah karet tersebut menyimpan energi?
  - Bagaimana karet tersebut dapat menghasilkan energi?
  - Energi apakah yang dapat dihasilkan oleh karet tersebut?
- 5) Guru meminta siswa untuk menjawab pertanyaan tersebut.
- 6) Guru meluruskan jawaban siswa dan mulai mengaitkan penjelasan dengan materi energi yang tersimpan.

##### ➤ **Pengumpulan Data**

- 7) Siswa membuat kelompok dan berdiskusi untuk menjawab pertanyaan terakit dengan percobaan yang dilakukan.
- 8) Siswa bersama kelompok melakukan percobaan “Pendulum Sederhana” sesuai dengan langkah-langkah yang ada pada LKPD cetak.
- 9) Guru berkeliling untuk mencermati dan mengawasi siswa melakukan percobaan, menemukan kesulitan yang dialami siswa serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang kurang dipahami.

##### ➤ **Pengolahan Data**

- 10) Siswa mencatat hasil yang diperoleh dari percobaan yang telah dilakukan.
- 11) Siswa bersama kelompok kembali berdiskusi terkait dengan hasil yang diperoleh dari percobaan

- 12) Siswa bersama kelompok menuliskan hasil dari percobaan yang telah dilakukan pada LKPD cetak yang telah disediakan.

➤ **Pembuktian**

- 13) Guru meminta perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok.
- 14) Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk bertanya atau menanggapi kelompok presentasi.
- 15) Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain dan siswa lainnya untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.
- 16) Guru bersama siswa bertanya jawab terkait dengan hal yang belum dimengerti.

➤ **Menarik Kesimpulan**

- 17) Guru memberikan apresiasi kepada setiap kelompok presentasi dan kepada siswa yang bertanya atau menanggapi presentasi.
- 18) Guru bersama siswa membahas dan menarik kesimpulan dari hasil percobaan dan pembuktian yang telah dipresentasikan.

**d. Kegiatan Penutup**

- 1) Guru dan siswa menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan hari ini.
- 2) Guru memberikan informasi mengenai kegiatan pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.
- 3) Guru menutup pelajaran dan meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa bersama.
- 4) Guru meninggalkan kelas dengan mengucapkan salam.

**PERTEMUAN KE-3**

**Topik C. Energi yang Bergerak**

**a. Kegiatan Pembuka**

- 1) Guru membuka pembelajaran dengan salam, dan memberikan kesempatan kepada salah satu siswa untuk memimpin doa bersama.
- 2) Guru mengecek kehadiran siswa.

- 3) Guru mengajak siswa untuk menyanyikan lagu “Profil Pelajar Pancasila”.
- 4) Untuk mengawali pembelajaran, guru menyampaikan materi dan tujuan pembelajaran pada pertemuan ini. Kemudian, dilanjutkan dengan mengutarakan pertanyaan pemantik yang berkaitan dengan transformasi energi untuk mengecek pengetahuan awal siswa.
- 5) Guru menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan.

#### **b. Kegiatan Inti**

##### **➤ Stimulasi/Pemberian Rangsangan**

- 1) Guru memberikan siswa waktu literasi dengan membaca teks bacaan “Energi yang Bergerak” pada buku siswa.
- 2) Guru menggali pengetahuan siswa terkait materi yang akan dipelajari dengan tanya jawab.

##### **➤ Pertanyaan/Identifikasi Masalah**

- 3) Guru mengajukan beberapa pertanyaan kepada siswa
  - Apakah menurut kalian benar cahaya dapat bergerak?
  - Bisakah kalian melihat gerakannya?
- 4) Guru kemudian meminta siswa bersama kelompok berdiskusi untuk jawaban dari pertanyaan tersebut.
- 5) Guru meluruskan jawaban siswa dan mulai mengaitkan penjelasan dengan materi energi yang bergerak.

##### **➤ Pengumpulan Data**

- 6) Siswa membuat kelompok dan berdiskusi untuk menjawab pertanyaan terakit dengan percobaan yang dilakukan.
- 7) Siswa bersama kelompok melakukan percobaan “Energi Cahaya” sesuai dengan langkah-langkah yang ada pada LKPD cetak.
- 8) Guru berkeliling untuk mencermati dan mengawasi siswa melakukan percobaan, menemukan kesulitan yang dialami siswa serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai hal-hal yang kurang dipahami.

##### **➤ Pengolahan Data**

- 9) Siswa mencatat hasil yang diperoleh dari percobaan yang telah dilakukan.

- 10) Siswa bersama kelompok kembali berdiskusi terkait dengan hasil yang diperoleh dari percobaan
- 11) Siswa bersama kelompok menuliskan hasil dari percobaan yang telah dilakukan pada LKPD cetak yang telah disediakan.

➤ **Pembuktian**

- 12) Guru meminta perwakilan masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok.
- 13) Guru memberikan kesempatan kepada siswa lain untuk bertanya atau menanggapi kelompok presentasi.
- 14) Guru memberikan kesempatan kepada kelompok lain dan siswa lainnya untuk bertanya mengenai hal-hal yang belum dipahami.
- 15) Guru bersama siswa bertanya jawab terkait dengan hal yang belum dimengerti.

➤ **Menarik Kesimpulan**

- 16) Guru memberikan apresiasi kepada setiap kelompok presentasi dan kepada siswa yang bertanya atau menanggapi presentasi.
- 17) Guru bersama siswa membahas dan menarik kesimpulan dari hasil percobaan dan pembuktian yang telah dipresentasikan.

**c. Kegiatan Penutup**

- 1) Guru dan siswa menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan hari ini.
- 2) Guru memberikan informasi mengenai kegiatan pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.
- 3) Guru menutup pelajaran dan meminta salah satu siswa untuk memimpin berdoa bersama.
- 4) Guru meninggalkan kelas dengan mengucapkan salam.

**J. REFLEKSI SISWA**

1. Tantangan apa saja yang kamu temui dalam pembelajaran tadi?
2. Apa hal yang kamu sukai dalam pembelajaran hari ini?
3. Apa yang perlu kamu perbaiki agar kamu lebih paham dalam pembelajaran?

4. Apa yang kamu ketahui dari mengubah bentuk energi?

#### K. REFLEKSI GURU

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah gaya penyampaian materi mampu ditangkap oleh pemahaman siswa?	
2.	Apakah pembelajaran sudah berjalan dengan baik?	
3.	Pelajaran apa yang didapatkan selama pembelajaran?	
4.	Apakah ada kendala saat mengajar?	
5.	Apa yang harus dilakukan untuk mengatasi kendala tersebut?	

#### L. INSTRUMEN PENILAIAN

1. Sikap: Kegiatan awal pembelajaran dan menyimak penjelasan guru.
2. Pengetahuan: Mengerjakan soal-soal pada buku siswa.
3. Keterampilan: Presentasi/ Unjuk Kerja

#### M. LAMPIRAN

##### Bahan Bacaan IPAS Kelas IV

##### **Topik A. Transformasi Energi di Sekitar Kita**

##### **Bahan Bacaan Guru**

Energi menggerakkan dunia. Kita mengisi perut dengan makanan, tangki mobil diisi dengan bensin, dan beberapa mainan berfungsi dengan baterai. Hal tersebut memperlihatkan bahwa segala sesuatu di dunia ini memerlukan energi. Energi dibutuhkan untuk melakukan gaya. Menarik, mendorong, mengangkat adalah aktivitas yang membutuhkan energi. Energi itu kekal, artinya tidak bisa diciptakan, tidak bisa juga dimusnahkan. Namun kita bisa mengubah bentuknya menjadi bentuk yang lain. Ketika habis dipakai, energi tidak musnah, namun akan berubah bentuk menjadi energi yang lain. Umumnya alat-alat buatan manusia adalah alat-alat untuk merubah bentuk energi. Pada lampu, terjadi perubahan dari energi listrik menjadi energi cahaya. Pada alat musik terjadi perubahan energi gerak menjadi energi bunyi.

Energi listrik dibentuk dari energi gerak. Pada mobil, terjadi perubahan energi kimia menjadi energi gerak. Saat energi habis, artinya semua energi yang ada sudah berubah menjadi bentuk yang lain.

Energi hampir tidak bisa diubah 100% menjadi energi yang kita inginkan. Bensin pada kendaraan bermotor tidak semua diubah menjadi energi gerak. Ada energi lain yang terbentuk seperti energi panas dan asap kendaraan (energi kimia yang lain). Ketika berolahraga, semua energi kimia pada tubuh tidak berubah menjadi energi gerak, namun ada yang berubah menjadi energi panas. Energi ini bisa kita sebut sebagai energi sampingan atau energi yang terbuang (karena tidak dibutuhkan).

Pada topik ini, kemampuan identifikasi peserta didik akan semakin diasah melalui kegiatan identifikasi transformasi energi yang ada disekitarnya. Saat mengidentifikasi, peserta didik juga perlu berpikir kritis dengan mengaitkan petunjuk dengan benda-benda yang ada disekitarnya. Kemudian melalui ragam percobaan sederhana, selain belajar meningkatkan kemampuan penyelidikan dan berpikir ilmiah, peserta didik juga akan berlatih mengenai manajemen waktu, kerja sama antar kelompok, membaca dan memahami instruksi. Adanya percobaan yang menggunakan api akan melatih peserta didik untuk fokus dan sadar akan tindakannya agar dapat melakukan percobaan dengan aman di kelompoknya. Selain itu perlengkapan percobaan yang dipakai bergiliran dengan kelompok lain akan melatih peserta didik untuk bertanggung jawab terhadap kondisi dan kebersihan barang yang digunakannya.

### **Bahan Bacaan Siswa**

Gerakan tangan yang dilakukan Ian menghasilkan energi panas. Saat melakukan itu, Ian sedang mengubah energi gerak menjadi bentuk energi yang lain, yaitu energi panas. Manusia tidak bisa menciptakan energi. Untuk memanfaatkan energi, manusia mengubah bentuk energi yang ada menjadi bentuk energi yang lain. Perubahan bentuk energi inilah yang disebut dengan transformasi energi.



(Sumber: Buku siswa IPAS Kelas 4)

### **Topik B. Energi yang Tersimpan**

#### **Bahan Bacaan Guru**

Energi bisa terbagi menjadi 2 jenis, yaitu energi kinetik dan energi potensial. Energi kinetik dimiliki pada segala sesuatu yang bergerak. Energi potensial adalah ketika energi disimpan dan bisa digunakan ketika dibutuhkan. Semua benda bisa memiliki energi potensial jika berada pada posisi tertentu. Jika telur disimpan di atas sendok yang dipegang, telur akan memiliki energi potensial karena ada kemungkinan telur itu jatuh. Namun jika telur disimpan di wadah yang aman dalam kulkas, maka telur tidak akan memiliki energi potensial. Energi potensial ini bisa disebut sebagai energi gravitasi. Benda jatuh disebabkan oleh gaya gravitasi. Besar energi gravitasi dipengaruhi oleh massa benda dan ketinggian. Semakin besar massa dan letak ketinggian benda, maka akan semakin besar energi potensial yang dimiliki benda tersebut. Hasilnya, energi kinetik yang dihasilkan juga akan semakin besar.

Selain dipengaruhi oleh posisinya, energi potensial juga bisa dimiliki oleh benda-benda elastis atau yang memiliki gaya pegas. Ketika anak panah ditarik busur, maka anak panah akan menyimpan energi potensial pegas. Energi pegas ini akan bertransformasi menjadi energi kinetik ketika busur

panah dilepaskan. Besar kecilnya energi potensial pegas dipengaruhi dengan seberapa jauh kita menarik benda elastis tersebut.

Energi juga ada yang tersimpan dalam bentuk energi kimia. Pada energi kimia, terdapat potensi perubahan zat kimia yang tersimpan untuk berubah menjadi zat lain. Pada makanan, tersimpan energi kimia yang berpotensi berubah menjadi energi gerak untuk tubuh makhluk hidup. Pada bensin tersimpan zat kimia yang bisa berubah menjadi energi panas terjadi reaksi kimia. Tumbuhan menghasilkan energi kimia melalui reaksi fotosintesis dari cahaya Matahari.

Pada topik ini, peserta didik akan dilatih lagi kemandiriannya dengan melakukan percobaan secara mandiri melalui instruksi yang diberikan guru. Pengalaman ini juga akan melatih peserta didik untuk fokus dan memahami instruksi yang diberikan. Melalui pertanyaan-pertanyaan yang diberikan, mereka dilatih untuk berpikir kritis, serta mengaitkan hasil pengamatan dan informasi yang ada di buku dalam memahami energi potensial serta manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan secara berkelompok, akan melatih peserta didik untuk berkolaborasi, berbagi peran, dan berkomunikasi untuk mencapai tujuan bersama.

### **Bahan Bacaan Siswa**



(Sumber: Buku siswa IPAS Kelas 4)

Ketika kalian makan, kalian menyimpan energi kimia dalam tubuh. Ketika melakukan berbagai macam aktivitas, kalian mengubah energi kimia

pada tubuh. Jika energi pada tubuh kalian sudah hampir habis, tubuh akan terasa lemas dan tidak memiliki tenaga untuk beraktivitas.

Umumnya sumber energi yang ada di alam tersimpan dalam berbagai macam benda. Energi yang tersimpan pada suatu benda disebut sebagai energi potensial. Artinya benda ini memiliki potensi atau kemampuan untuk menjadi sumber energi. Namun, tentu saja membutuhkan transformasi energi untuk memanfaatkannya.

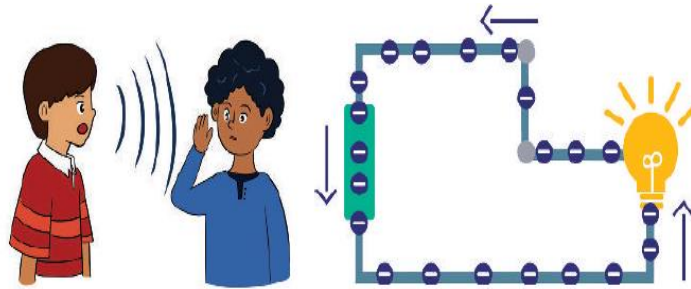
### **Topik C. Energi yang Bergerak**

#### **Bahan Bacaan Guru**

Energi cahaya, panas, listrik, dan bunyi adalah bagian dari energi kinetik.

1. Energi cahaya: Cahaya akan merambat dari sumber cahaya melalui gelombang elektromagnetik sehingga menerangi area sekitarnya. Cahaya dari Matahari merambat melewati jarak yang sangat jauh dan sampai ke Bumi. Pergerakan ini yang membuat energi cahaya termasuk bagian dari energi kinetik. Sampai saat ini tidak ada yang mengalahkan kecepatan cahaya bergerak.
2. Energi panas: Adanya panas, membuat partikel penyusun benda bergerak lebih aktif dibanding pada benda yang lebih dingin. Akibatnya, energi panas pada suatu benda akan bergerak ke benda yang lebih dingin. Salah satunya dengan cara kontak langsung. Perpindahan energi panas ini akan terjadi sampai kedua benda mencapai temperatur yang sama. Ketika mencampur air panas dengan air dingin, energi panas akan berpindah ke air dingin sampai suhu pada kedua air sama. Wajan yang dipakai menggoreng, akan menjadi panas karena bersentuhan dengan api (sumber energi panas). Panas Matahari terasa sampai ke badan walau kita tidak bersentuhan dengan Matahari. Ini pengamatan sederhana yang menggambarkan bahwa energi panas bergerak.
3. Energi bunyi: Bunyi terjadi karena adanya getaran pada suatu benda. Ketika mengeluarkan bunyi, benda akan mengeluarkan gelombang suara yang bisa merambat melalui udara, air, ataupun benda padat. Gelombang

suara ini akan bergerak dan masuk ke telinga manusia. Akibatnya kita bisa mendengar bunyi yang dihasilkan.



(Sumber: Buku siswa IPAS Kelas 4)

4. Energi listrik: energi listrik bisa terjadi karena adanya pergerakan elektron pada rangkaian listrik. Tanpa pergerakan elektron ini, energi listrik tidak akan terbentuk.
5. Kawat berperan sebagai jalur elektron bergerak.

### Bahan Bacaan Siswa



(Sumber: Buku siswa IPAS Kelas 4)

Kita bisa membagi bentuk energi menjadi dua jenis, yaitu energi potensial dan energi kinetik. Apa itu energi kinetik? Energi kinetik adalah energi yang disebabkan oleh gerakan. Semua yang bergerak artinya memiliki energi kinetik. Lalu, apakah benar cahaya bergerak?

Apa saja yang termasuk energi kinetik?

## Lampiran 9. LKPD Kelas Eksperimen & Kelas Kontrol

### 9A. LKPD Kelas Eksperimen

LKPD pada kelas eksperimen terdapat di dalam *e-modul* interaktif yang diakses dengan menggunakan aplikasi *canva*. Kemudian, siswa bersama kelompoknya mengisi LKPD secara langsung pada *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva*. Adapun tampilan LKPD pada *e-modul* interaktif yang telah disediakan sebagai berikut.

#### ➤ LKPD Pertemuan ke-1 (Topik A. Transformasi Energi di Sekitar Kita)



**AYO LAKUKAN!**

**PERCOBAAN: KERTAS SPIRAL YANG BERGERAK**

**Alat dan bahan:**

1. kertas berukuran 15 x 15 cm	5. lilin
2. gunting	6. pensil
3. benang 15-20 cm	7. korek api
4. jarum;	

**Langkah Percobaan:**

1. Ambil selembar kertas dan gambarlah seperti contoh di samping.
2. Guntinglah mengikuti garis sehingga menyerupai spiral.
3. Lubangi salah satu ujung kertas.
4. Ikat dengan benang panjang benang sekitar 20cm.
5. Ikatkan ujung yang lain pada pensil.
6. Nyalakan lilin, letakkan kertas spiral dengan jarak sekitar 5 cm di atas api.
7. Jaga jarak supaya tidak terbakar.
8. Amati apa yang terjadi!

Catattlah hasil percobaan pada lembar kerja sesuai dengan kelompok!

1 2 3  
4 5 6



**LKPD**  
Lembar Kerja Peserta Didik

**PERCOBAAN: KERTAS SPIRAL YANG BERGERAK**

Kelompok :  
Nama Anggota : 1.  
2.  
3.  
4.  
5.

**Hasil Percobaan**

1. Apa yang terjadi jika kertas spiral didekatkan di atas lilin?  
Tulis jawaban disini...
2. Energi apa saja yang ada di percobaan ini?  
Tulis jawaban disini...
3. Berdasarkan hasil percobaan, transformasi energi apa saja yang kalian lihat?  
Tulis jawaban disini...

➤ LKPD Pertemuan ke-2 (Topik B. Energi yang Tersimpan)

**AYO LAHUKAN!**

**PERCOBAAN: PENDULUM SEDERHANA**

**Alat dan bahan:**

1. Tongkat (batang kayu, tongkat sapu, tongkat bambu, dan sebagainya).
2. Kertas bekas 3 lembar.
3. Batu 3 buah.
4. Tali rafia.

**Langkah Percobaan:**

1. Buatlah bola kertas dan gunakan batu di dalamnya sebagai pemberat. Buat sampai 3 bola.
2. Lilit dan ikat bola dengan tali rafia. Sisakan ujung tali dengan panjang kurang lebih 50-75 cm.
3. Gantung ujung tali pada tongkat dan ikat dengan kuat. Pastikan bahwa panjang tali pada setiap bola yang digantung sama.
4. Posisikan agar jarak bola tidak menempel namun tidak terlalu jauh.



5. Cari tempat untuk menyimpan tongkat. Manfaatkan kursi atau meja yang ada.

**LKPD**  
Lembar Kerja Peserta Didik

**PERCOBAAN: PENDULUM SEDERHANA**

Kelompok :  
Nama Anggota : 1.  
2.  
3.  
4.  
5.

**Hasil Percobaan**

1. Apa bentuk energi potensial pada percobaan ini?  
Tulis jawaban disini...
2. Transformasi energi apa yang kalian lihat?  
Tulis jawaban disini...
3. Apa yang membuat bola menjadi bergerak?  
Tulis jawaban disini...
4. Apa yang memengaruhi kecepatan gerak bola?  
Tulis jawaban disini...
5. Apa yang terjadi pada bola yang lain saat bertabrakan dengan bola yang bergerak?  
Tulis jawaban disini...

➤ LKPD Pertemuan ke-3 (Topik C. Energi yang Bergerak)

**AYO LAHUKAN!**

**PERCOBAAN: ENERGI CAHAYA**

**Alat dan bahan:**

1. Kotak dus dengan ukuran cukup besar, seperti dus makanan atau sepatu.
2. Kertas hitam untuk alas.
3. Gunting/cutter.
4. Pensil.
5. Senter.
6. Penggaris.

**Langkah Percobaan:**

1. Buatlah lubang kecil ukuran 0,5-1 cm pada sisi depan dan belakang kardus. Pastikan lubang dalam posisi yang sama. Gunakan penggaris sebagai alat bantu.
2. Pastikan dus tidak dalam kondisi tertutup dan kalian bisa melihat bagian dalam dus.
3. Simpan dus di atas kertas hitam.
4. Nyalakan senter dan arakan sinarnya ke lubang pada dus.
5. Amati bagian dalam dus dan cahaya di lubang yang lain.

Catatalah hasil percobaan pada lembar kerja sesuai dengan kelompok!



1 2 3  
4 5 6

**LKPD**  
Lembar Kerja Peserta Didik

**PERCOBAAN: ENERGI CAHAYA**

Kelompok :  
Nama Anggota : 1.  
2.  
3.  
4.  
5.

**Hasil Percobaan**

1. Transformasi energi apa yang terjadi pada senter?  
Tulis jawaban disini...
2. Apa yang terlihat pada bagian dalam dus saat disinari dengan senter?  
Tulis jawaban disini...
3. Apa yang terlihat pada lubang satunya saat disinari dengan senter?  
Tulis jawaban disini...
4. Bisakah kalian mengamati pergerakan cahayanya? Ke mana cahaya bergerak?  
Tulis jawaban disini...

## 9B. LKPD Kelas Kontrol

Berbeda dengan LKPD pada kelas eksperimen yang menggunakan *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva*, LKPD pada kelas kontrol menggunakan LKPD cetak, yang nantinya dituliskan oleh siswa bersama masing-masing kelompok. Adapun LKPD cetak yang digunakan pada kelas kontrol, sebagai berikut.

### ➤ LKPD Pertemuan ke-1 (Topik A. Transformasi Energi di Sekitar Kita)

#### Topik A: Transformasi Energi di Sekitar Kita

AYO LAKUKAN PERCOBAAN BERIKUT!

#### **PERCOBAAN: KERTAS SPIRAL YANG BERGERAK**

##### ❖ Alat dan bahan:

- |                                       |                |
|---------------------------------------|----------------|
| 1. kertas berukuran $15 \times 15$ cm | 5. lilin       |
| 2. gunting                            | 6. pensil; dan |
| 3. benang 16-20 cm                    | 7. korek api   |
| 4. jarum                              |                |

##### ❖ Langkah Percobaan:

1. Ambil selembar kertas dan gambarlah seperti contoh di samping.
2. Guntinglah mengikuti garis sehingga menyerupai spiral.
3. Lubangi salah satu ujung kertas.
4. Ikat dengan benang panjang benang sekitar 20cm.
5. Ikatkan ujung yang lain pada pensil.
6. Nyalakan lilin, letakkan kertas spiral dengan jarak sekitar 5 cm di atas api.
7. Jaga jarak supaya tidak terbakar.
8. Amati apa yang terjadi!



**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK  
(LKPD)**

Kelompok :

Nama Anggota : 1. 4.  
2. 5.  
3. 6.

**Hasil Percobaan**

1. Apa yang terjadi jika kertas spiral didekatkan di atas lilin?

Jawaban:

2. Energi apa saja yang ada di percobaan ini?

Jawaban:

3. Berdasarkan hasil percobaan, transformasi energi apa saja yang kalian lihat?

Jawaban:

➤ **LKPD Pertemuan ke-2 (Topik B. Energi yang Tersimpan)**

Topik B: Energi yang Tersimpan

**AYO LAKUKAN PERCOBAAN BERIKUT!**

**PERCOBAAN: PENDULUM SEDERHANA**

❖ Alat dan bahan:

1. Tongkat (batang kayu, tongkat sapu, tongkat bambu, dan sebagainya).
2. Kertas bekas 3 lembar.
3. Batu 3 buah.
4. Tali rafia.

❖ Langkah Percobaan:

1. Buatlah bola kertas dan gunakan batu di dalamnya sebagai pemberat. Buat sampai 3 bola.



➤ **LKPD Pertemuan ke-3 (Topik C. Energi yang Bergerak)**

Topik C: Energi yang Bergerak

**AYO LAKUKAN PERCOBAAN BERIKUT!**

**PERCOBAAN: ENERGI CAHAYA**

❖ **Alat dan bahan:**

1. Kotak dus dengan ukuran cukup besar, seperti dus makanan atau sepatu.
2. Kertas hitam untuk alas.
3. Gunting/cutter. Pensil.
4. Senter.
5. Penggaris.

❖ **Langkah Percobaan:**

1. Buatlah lubang kecil ukuran 0,5-1 cm pada sisi depan dan belakang kardus.
2. Pastikan lubang dalam posisi yang sama. Gunakan penggaris sebagai alat bantu. Pastikan dus tidak dalam kondisi tertutup dan kalian bisa melihat bagian dalam dus.
3. Simpan dus di atas kertas hitam.
4. Nyalakan senter dan arakan sinarnya ke lubang pada dus.
5. Amati bagian dalam dus dan cahaya di lubang yang lain.

**LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK**

**(LKPD)**

Kelompok :

Nama Anggota : 1. 4.  
2. 5.  
3. 6.

**Hasil Percobaan**

1. Transformasi energi apa yang terjadi pada senter?

Jawaban:

2. Apa yang terlihat pada bagian dalam dus saat disinari dengan senter?

Jawaban:

3. Apa yang terlihat pada lubang satunya saat disinari dengan senter?

Jawaban:

4. Bisakah kalian mengamati pergerakan cahayanya? Ke mana cahaya bergerak?

Jawaban:

**Lampiran 10. Kisi-Kisi Angket Minat Belajar Siswa**

<b>Nama Variabel</b>	<b>Indikator</b>	<b>Sub Indikator</b>	<b>Deskripsi</b>	<b>No Soal</b>
Minat Belajar Siswa	I. Perasaan Senang	Perasaan selama mengikuti pembelajaran IPAS.	Siswa biasanya selalu senang mengikuti pembelajaran dan tidak terlihat bosan saat pembelajaran berlangsung.	1,2
		Antusias siswa dalam mengikuti pembelajaran IPAS.	Siswa selalu menantikan pembelajaran IPAS dengan penuh semangat.	3
	II. Ketertarikan Siswa	Ketertarikan untuk mengikuti pembelajaran IPAS.	Siswa tertarik dan bersemangat selama mengikuti pembelajaran IPAS.	4
		Ketertarikan pada media atau bahan ajar IPAS.	Siswa lebih terdorong untuk belajar dan tertarik untuk mempelajari media atau bahan ajar yang digunakan oleh guru.	5,6
	III. Perhatian Siswa	Perhatian saat mengikuti pembelajaran IPAS.	Siswa memusatkan pandangan pada guru saat menjelaskan materi dan mencatat poin-poin penting dari materi yang disampaikan.	7,8
		Perhatian siswa saat diskusi terkait materi pada pembelajaran IPAS.	Siswa cenderung fokus pada pembicara, baik itu guru maupun teman sekelas.	9
	IV. Keterlibatan atau Partisipasi Siswa	Keterlibatan siswa selama pembelajaran IPAS.	Siswa berusaha mencari informasi dari berbagai sumber dan mengerjakan tugas yang diberikan guru.	10,11
		Keterlibatan siswa saat diskusi terkait materi pada pembelajaran IPAS.	Siswa dapat menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.	12

Modifikasi oleh Astuti et al., (2022)

**Lampiran 11. Pedoman Penilaian Angket Minat Belajar Siswa**

**PEDOMAN PENILAIAN ANGKET MINAT BELAJAR SISWA  
PADA MATA PELAJARAN IPAS**

<b>No</b>	<b>Pertanyaan</b>	<b>Pilihan Jawaban</b>	<b>Skor</b>
1	Ketika ada pembelajaran IPAS, saya...	Tidak senang mengikuti pembelajaran IPAS.	1
		Agak senang mengikuti pembelajaran IPAS.	2
		Cukup senang mengikuti pembelajaran IPAS.	3
		Selalu senang mengikuti pembelajaran IPAS.	4
2	Selama pembelajaran IPAS berlangsung, saya merasa...	Bosan sekali dan ingin cepat selesai.	1
		Cukup bosan dan kurang menikmati pembelajaran IPAS.	2
		Sedikit bosan, tetapi cukup menikmati pembelajaran IPAS.	3
		Tidak merasa bosan dan menikmati pembelajaran IPAS.	4
3	Pembelajaran IPAS di sekolah membuat saya...	Ingin menghindari pembelajaran IPAS.	1
		Sedikit terpaksa mengikuti pembelajaran IPAS.	2
		Cukup tertarik, namun biasa saja saat pembelajaran IPAS.	3
		Selalu menantikan pembelajaran IPAS dengan semangat	4
4	Saat pembelajaran IPAS dimulai, saya merasa...	Terpaksa untuk hadir.	1
		Kurang bersemangat untuk mengikuti pelajaran IPAS.	2

		Hanya tertarik di awal saja, kemudian merasa bosan.	3
		Tertarik dan senang untuk mengikuti pembelajaran IPAS.	4
5	Ketika guru mengajar pelajaran IPAS menggunakan media seperti proyektor, laptop, LKS, media gambar, dan lainnya, saya merasa...	Tidak begitu tertarik.	1
		Biasa saja.	2
		Penasaran dan ingin tahu tentang materi IPAS yang sedang diajarkan.	3
		Semakin termotivasi untuk belajar IPAS lebih lanjut.	4
6	Media atau bahan ajar yang digunakan oleh guru membuat saya...	Tidak tertarik sama sekali.	1
		Kurang menarik.	2
		Biasa saja.	3
		Senang dan tertarik untuk mempelajarinya.	4
7	Selama pembelajaran IPAS, saya biasanya...	Tidak memperhatikan.	1
		Sesekali memperhatikan penjelasan guru.	2
		Hanya mendengarkan penjelasan guru.	3
		Mengikuti pembelajaran dengan seksama.	4
8	Saat guru menjelaskan materi IPAS yang saya lakukan...	Tidak peduli dan bersikap acuh.	1
		Mendengarkan saja penjelasan guru.	2
		Berdiskusi dengan teman tentang materi yang sedang dijelaskan.	3
		Mencatat materi dan membuat rangkuman.	4
9	Saat berdiskusi terkait pembelajaran	Tidak menyimak sama sekali.	1
		Menyimak namun hanya sebentar.	2
		Menyimak saja di sebagian besar diskusi.	3

	IPAS, yang saya lakukan...	Menyimak dan aktif sepanjang jalannya diskusi.	4
10	Jika saya tidak memahami materi pelajaran IPAS, saya...	Tidak peduli.	1
		Membaca materi sekali lagi.	2
		Berusaha mencari informasi lain dari internet.	3
		Berusaha mencari informasi sebanyak-banyaknya dari berbagai sumber, seperti bertanya kepada guru, teman atau internet.	4
11	Ketika guru memberikan tugas pelajaran IPAS, yang saya lakukan...	Meminta teman untuk mengerjakan.	1
		Menunda hingga batas waktu pengumpulan.	2
		Mengerjakan dengan cepat asal selesai.	3
		Mengerjakan dengan sungguh-sungguh.	4
12	Ketika guru mengajukan pertanyaan materi IPAS saat berdiskusi, saya cenderung...	Merasa tidak perlu untuk menjawab.	1
		Diam saja, kecuali jika ditunjuk oleh guru.	2
		Berdiskusi dengan teman sebangku terlebih dahulu, agar dapat menjawab jika ditunjuk.	3
		Mengangkat tangan untuk menjawab.	4

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

## Lampiran 12. Instrumen Angket Minat Belajar Siswa

### ANGKET MINAT BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPAS

#### A. Identitas Responden

Nama :

Kelas :

Sekolah :

#### B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Tulislah identitas anda pada tempat yang telah tersedia!.
2. Isilah angket dengan jujur sesuai dengan keadaan yang sebenarnya karena hasil angket ini tidak berpengaruh terhadap penilaian apapun.
3. Pilihlah jawaban dengan memberikan tanda silang (×).
4. Bila telah selesai mengisi lembar angket mohon segera dikembalikan!.
5. Selamat mengisi, terima kasih atas partisipasi dalam mengisi angket ini dengan jujur.

#### C. Pertanyaan Angket

1. Ketika ada pembelajaran IPAS, saya...
  - A. Tidak senang mengikuti pembelajaran IPAS.
  - B. Agak senang mengikuti pembelajaran IPAS.
  - C. Cukup senang mengikuti pembelajaran IPAS.
  - D. Selalu senang mengikuti pembelajaran IPAS.
2. Selama pembelajaran IPAS berlangsung, saya merasa...
  - A. Bosan sekali dan ingin cepat selesai.
  - B. Cukup bosan dan kurang menikmati pembelajaran IPAS.
  - C. Sedikit bosan, tetapi cukup menikmati pembelajaran IPAS.
  - D. Tidak merasa bosan dan menikmati pembelajaran IPAS.
3. Pembelajaran IPAS di sekolah membuat saya...
  - A. Ingin menghindari pembelajaran IPAS.
  - B. Sedikit terpaksa mengikuti pembelajaran IPAS.

- C. Cukup tertarik, namun biasa saja saat pembelajaran IPAS.
  - D. Selalu menantikan pembelajaran IPAS dengan semangat
4. Saat pembelajaran IPAS dimulai, saya merasa...
    - A. Terpaksa untuk hadir.
    - B. Kurang bersemangat untuk mengikuti pelajaran IPAS.
    - C. Hanya tertarik di awal saja, kemudian merasa bosan.
    - D. Tertarik dan senang untuk mengikuti pembelajaran IPAS.
  5. Ketika guru mengajar pelajaran IPAS menggunakan media seperti proyektor, laptop, LKS, media gambar, dan lainnya, saya merasa...
    - A. Tidak begitu tertarik.
    - B. Biasa saja.
    - C. Penasaran dan ingin tahu tentang materi IPAS yang sedang diajarkan.
    - D. Semakin termotivasi untuk belajar IPAS lebih lanjut.
  6. Media atau bahan ajar yang digunakan oleh guru membuat saya...
    - A. Tidak tertarik sama sekali.
    - B. Kurang menarik.
    - C. Biasa saja.
    - D. Senang dan tertarik untuk mempelajarinya.
  7. Selama pembelajaran IPAS, saya biasanya...
    - A. Tidak memperhatikan.
    - B. Sesekali memperhatikan penjelasan guru.
    - C. Hanya mendengarkan penjelasan guru.
    - D. Mengikuti pembelajaran dengan seksama.
  8. Saat guru menjelaskan materi IPAS yang saya lakukan...
    - A. Tidak peduli dan bersikap acuh.
    - B. Mendengarkan saja penjelasan guru.
    - C. Berdiskusi dengan teman tentang materi yang sedang dijelaskan.
    - D. Mencatat materi dan membuat rangkuman.
  9. Saat berdiskusi terkait pembelajaran IPAS, yang saya lakukan...
    - A. Tidak menyimak sama sekali.
    - B. Menyimak namun hanya sebentar.

- C. Menyimak saja di sebagian besar diskusi.
  - D. Menyimak dan aktif sepanjang jalannya diskusi.
10. Jika saya tidak memahami materi pelajaran IPAS, saya...
- A. Tidak peduli.
  - B. Membaca materi sekali lagi.
  - C. Berusaha mencari informasi lain dari internet.
  - D. Berusaha mencari informasi sebanyak-banyaknya dari berbagai sumber, seperti bertanya kepada guru, teman atau internet.
11. Ketika guru memberikan tugas pelajaran IPAS, yang saya lakukan...
- A. Meminta teman untuk mengerjakan.
  - B. Menunda hingga batas waktu pengumpulan.
  - C. Mengerjakan dengan cepat asal selesai.
  - D. Mengerjakan dengan sungguh-sungguh.
12. Ketika guru mengajukan pertanyaan materi IPAS saat berdiskusi, saya cenderung...
- A. Merasa tidak perlu untuk menjawab.
  - B. Diam saja, kecuali jika ditunjuk oleh guru.
  - C. Berdiskusi dengan teman sebangku terlebih dahulu, agar dapat menjawab jika ditunjuk.
  - D. Mengangkat tangan untuk menjawab.

### Lampiran 13. Hasil Validasi *E-Modul* Interaktif Berbantuan Aplikasi *Canva*

Hasil validasi *e-modul* interaktif yang digunakan pada penelitian ini melibatkan dua validator yang masing-masing memberikan penilaiannya sebagai berikut.

Nomor Pertanyaan	Skor Validator 1	Skor Validator 2	Total	Nilai Skala 1-100
1	4	4	8	80
2	4	4	8	80
3	4	4	8	80
4	4	4	8	80
5	4	3	7	70
6	4	4	8	80
7	4	4	8	80
8	4	4	8	80
9	4	4	8	80
10	4	3	7	70
11	4	4	8	80
12	3	4	7	70
13	4	4	8	80
14	4	4	8	80
15	3	3	6	60
<b>Total</b>	58	57	115	1150

Kriteria Skor	Kategori Kelayakan Produk
81,00 - 100	Sangat Layak
61,00 – 80,99	Layak
41,00 – 60,99	Cukup Layak
21,00 – 40,99	Kurang Layak
0,00 - 20,99	Sangat Kurang Layak

Sumber: (Masyhud, 2021)

$$\begin{aligned}
 \text{Valpro} &= \frac{\text{srt}}{\text{smt}} \times 100\% \\
 &= \frac{115}{150} \times 100\% \\
 &= 0,766 \times 100\% \\
 &= 76,6
 \end{aligned}$$

Hasil dari validasi *e-modul* interaktif berbantuan aplikasi *canva* sebesar 76,6 dikategorikan layak untuk digunakan dalam penelitian.

## a. Lembar Validator 1

### LEMBAR VALIDASI MEDIA

"Pengaruh *E-Modul* Interaktif Berbantuan Aplikasi *Canva*  
Terhadap Minat Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPAS Kelas IV  
SDN Gebang 04 Jember"

#### A. Data Validator

- 1) Nama : Chandra Ayu Proborini, S.Pd.,M.Pd.
- 2) Instansi : Universitas Jember

#### B. Petunjuk Pengisian

- 1) Mohon kesediaan Bapak/Ibu mengisi lembar validasi ini dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada skor penilaian yang sesuai dengan kebenaran pertanyaan menurut pendapat Bapak/Ibu.
- 2) Jawaban yang diberikan berupa skor dengan keterangan:  
Skor 1 = sangat kurang/tidak sesuai  
Skor 2 = kurang baik/kurang sesuai  
Skor 3 = cukup baik/cukup sesuai  
Skor 4 = baik/sesuai  
Skor 5 = sangat baik/sangat sesuai
- 3) Komentar dituliskan pada lembar catatan yang telah disediakan.
- 4) Kesimpulan pada lembar yang disediakan diisi dengan melingkari salah satu pendapat yang sesuai.

#### C. Aspek Penilaian

No	Aspek	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>Aspek Kelayakan Isi</b>						
1.	Kesesuaian materi e-modul interaktif dengan capaian pembelajaran.				✓	
2.	Kesesuaian materi e-modul interaktif dengan tujuan pembelajaran.				✓	
3.	Materi yang dibahas pada e-modul interaktif mudah dipahami.				✓	
4.	E-modul interaktif dapat memberikan penjelasan mengenai materi mengubah bentuk energi.				✓	
5.	Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan anak.				✓	

Aspek Kebahasaan					
6.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓
7.	Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa				✓
8.	Menggunakan bahasa yang mudah dimengerti.				✓
9.	Menggunakan Bahasa yang komunikatif				✓
10.	Menggunakan kalimat yang tidak bermakna ganda				✓
Aspek Desain					
11.	Penyajian e-modul interaktif menarik.				✓
12.	Kualitas gambar pada e-modul interaktif jelas.		✓		
13.	Kesesuaian tampilan e-modul interaktif terhadap perkembangan siswa.				✓
14.	Ilustrasi dan gambar dalam e-modul interaktif dapat membantu untuk pemahaman materi.				✓
15.	Jenis dan ukuran huruf e-modul interaktif sesuai.			✓	

Mohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan catatan revisi pada kolom catatan berikut ini.

Catatan:

1. Perbaiki model tulisan yang tidak seimbang dr. desain
2. Perbaiki & tambah daftar pustaka
3. Urutkan materi sesuai dengan proses pembelajaran.

#### D. Kesimpulan Penilaian Secara Keseluruhan

*E-modul* interaktif berbantuan aplikasi *Canva* ini, (lingkari salah satu yang sesuai)

- a. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi
- b. Dapat digunakan dengan revisi
- c. Dapat digunakan tanpa revisi

Jember, 30 Oktober 2024  
Validator



(Chandra Ayu Proborini, S.Pd.,M.Pd.)  
NIP. 199201082022032012

## b. Lembar Validator 2

**LEMBAR VALIDASI MEDIA**  
 “Pengaruh E-Modul Interaktif Berbantuan Aplikasi Camva Terhadap Minat Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPAS Kelas IV SDN Gebang 04 Jember”

**A. Data Validator**

- 1) Nama : Tut Wuri Andayani, S.Pd  
 2) Instansi : SDN Gebang 04 Jember

**B. Petunjuk Pengisian**

- 1) Mohon kesediaan Bapak/Ibu mengisi lembar validasi ini dengan memberikan tanda *checklist* (✓) pada skor penilaian yang sesuai dengan kebenaran pertanyaan menurut pendapat Bapak/Ibu.  
 2) Jawaban yang diberikan berupa skor dengan keterangan:  
 Skor 1 = sangat kurang/tidak sesuai  
 Skor 2 = kurang baik/kurang sesuai  
 Skor 3 = cukup baik/cukup sesuai  
 Skor 4 = baik/sesuai  
 Skor 5 = sangat baik/sangat sesuai  
 3) Komentar dituliskan pada lembar catatan yang telah disediakan.  
 4) Kesimpulan pada lembar yang disediakan diisi dengan melingkari salah satu pendapat yang sesuai.

**C. Aspek Penilaian**

No	Aspek	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>Aspek Kelayakan Isi</b>						
1.	Kesesuaian materi e-modul interaktif dengan capaian pembelajaran.				✓	
2.	Kesesuaian materi e-modul interaktif dengan tujuan pembelajaran.				✓	
3.	Materi yang dibahas pada e-modul interaktif mudah dipahami.				✓	
4.	E-modul interaktif dapat memberikan penjelasan mengenai materi mengubah bentuk energi.				✓	
5.	Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan anak.			✓		

Aspek Kebahasaan					
6.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar				✓
7.	Kesesuaian kalimat dengan tingkat perkembangan siswa				✓
8.	Menggunakan bahasa yang mudah dimengerti.				✓
9.	Menggunakan Bahasa yang komunikatif				✓
10.	Menggunakan kalimat yang tidak bermakna ganda			✓	
Aspek Desain					
11.	Penyajian e-modul interaktif menarik.				✓
12.	Kualitas gambar pada e-modul interaktif jelas.				✓
13.	Kesesuaian tampilan e-modul interaktif terhadap perkembangan siswa.				✓
14.	Ilustrasi dan gambar dalam e-modul interaktif dapat membantu untuk pemahaman materi.				✓
15.	Jenis dan ukuran huruf e-modul interaktif sesuai.			✓	

Mohon kepada Bapak/Ibu untuk menuliskan catatan revisi pada kolom catatan berikut ini.

Catatan:


Di dalam penulisan modul sudah sesuai.....

**D. Kesimpulan Penilaian Secara Keseluruhan**

E-modul interaktif berbantuan aplikasi Camva ini, (lingkari salah satu yang sesuai)

- a. Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi  
 b. Dapat digunakan dengan revisi  
 c. Dapat digunakan tanpa revisi

Jember, 26 Oktober 2024  
 Validator

  
 (Tut Wuri Andayani, S.Pd)  
 NIP. 197010281999122001

#### Lampiran 14. Hasil Validasi Instrumen oleh Validator Ahli dan Praktisi

Hasil validasi instrumen angket yang digunakan pada penelitian ini melibatkan dua validator yakni validator ahli dan validator praktisi yang masing-masing memberikan penilaiannya sebagai berikut.

Aspek Penilaian	Skor Validator Ahli	Skor Validator Praktisi	Rata-rata	Nilai Skala 1-100
Petunjuk pengisian instrumen jelas dan dapat dipahami.	4	4	4	80
Kesesuaian butir pernyataan dengan indikator minat belajar siswa	5	4	4,5	90
Butir pernyataan tidak menimbulkan makna ganda.	4	3	3,5	70
Jumlah butir pernyataan telah memenuhi untuk pengumpulan data yang dibutuhkan.	5	4	4,5	90
Butir-butir angket dapat mengukur minat belajar siswa	4	4	4	80
Penggunaan bahasa dalam angket sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.	4	4	4	80
Penggunaan bahasa sederhana dan mudah dipahami siswa.	4	5	4,5	90
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>580</b>

Kriteria Skor	Kategori Kelayakan Produk
81,00 - 100	Sangat Layak
61,00 – 80,99	Layak
41,00 – 60,99	Cukup Layak
21,00 – 40,99	Kurang Layak
0,00 - 20,99	Sangat Kurang Layak

Sumber: (Masyhud, 2021)

$$\begin{aligned}
 \text{Valpro} &= \frac{srt}{smt} \times 100 \\
 &= \frac{29}{35} \times 100 \\
 &= 82,8
 \end{aligned}$$

Hasil dari perhitungan uji kelayakan instrumen angket minat belajar siswa sebesar 82,8 dengan kategori sangat layak untuk diuji cobakan.

## a. Lembar Validator Ahli

### LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN ANGKET MINAT BELAJAR

"Pengaruh E-Modul Interaktif Berbantuan Aplikasi *Canva*  
Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS  
Kelas IV SDN Gebang 04 Jember"

#### Data Validator

Nama : Senny Weyara Dienda Saputri, S.Psi., MA  
Instansi : Universitas Jember

Bapak/Ibu yang terhormat,

Saya memohon bantuan untuk mengisi lembar validasi ini dengan memberikan *checklist* (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda. Atas perhatian dan kesediaannya, saya ucapkan terima kasih.

#### Kriteria Penilaian

Skor 1 = Sangat kurang sesuai

Skor 2 = Kurang sesuai

Skor 3 = Cukup sesuai

Skor 4 = Sesuai

Skor 5 = Sangat sesuai

No	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Petunjuk pengisian instrumen jelas dan dapat dipahami.				✓	
2	Kesesuaian butir pernyataan dengan indikator minat belajar siswa					✓
3	Butir pernyataan tidak menimbulkan makna ganda.				✓	
4	Jumlah butir pernyataan telah memenuhi untuk pengumpulan data yang dibutuhkan.					✓

5	Butir-butir angket dapat mengukur minat belajar siswa				✓	
6	Penggunaan bahasa dalam angket sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.				✓	
7	Penggunaan bahasa sederhana dan mudah dipahami siswa.				✓	

Modifikasi angket validasi ahli oleh (Masyhud, 2021).

Saran:

Petunjuk pengisian instrumen tidak ada yang .....  
.....  
.....

Kesimpulan:

Berdasarkan penilaian di atas, lembar angket minat belajar siswa dinyatakan....  
(lingkari salah satu yang sesuai).

- a. Layak digunakan tanpa revisi  
 b. Layak digunakan dengan revisi  
 c. Tidak layak digunakan

Jember, .. 1. November .. 2024

Validator,

  
(Senny Weyara Dienda Saputri, S.Psi., MA)  
NIP. 197705022005012001

## b. Lembar Validator Praktisi

### LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN ANGKET MINAT BELAJAR

"Pengaruh *E-Modul* Interaktif Berbantuan Aplikasi *Canva*  
Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS  
Kelas IV SDN Gebang 04 Jember"

#### Data Validator

Nama : Tut Wuri Andayani, S.Pd  
Instansi : SDN Gebang 04 Jember

Bapak/Ibu yang terhormat,  
Saya memohon bantuan untuk mengisi lembar validasi ini dengan  
memberikan *checklist* (✓) pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat  
anda. Atas perhatian dan kesediaannya, saya ucapkan terima kasih.

#### Kriteria Penilaian

Skor 1 = Sangat kurang sesuai  
Skor 2 = Kurang sesuai  
Skor 3 = Cukup sesuai  
Skor 4 = Sesuai  
Skor 5 = Sangat sesuai

No	Pernyataan	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Petunjuk pengisian instrumen jelas dan dapat dipahami.				✓	
2	Kesesuaian butir pernyataan dengan indikator minat belajar siswa				✓	
3	Butir pernyataan tidak menimbulkan makna ganda.			✓		
4	Jumlah butir pernyataan telah memenuhi untuk pengumpulan data yang dibutuhkan.				✓	

5	Butir-butir angket dapat mengukur minat belajar siswa				✓	
6	Penggunaan bahasa dalam angket sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia.				✓	
7	Penggunaan bahasa sederhana dan mudah dipahami siswa.					✓

Modifikasi angket validasi ahli oleh (Masyhud, 2021).

#### Saran:

Di dalam pembuatan angket sudah sesuai dan mudah di dipahami siswa dalam penggunaan bahasa nya.

#### Kesimpulan:

Berdasarkan penilaian di atas, lembar angket minat belajar siswa dinyatakan....  
(lingkari salah satu yang sesuai).

- a. Layak digunakan tanpa revisi  
b. Layak digunakan dengan revisi  
c. Tidak layak digunakan

Jember, 26 Oktober ..... 2024

Validator,



(Tut Wuri Andayani, S.Pd)  
NIP. 197010281999122001

### Lampiran 15. Uji Validitas Butir Instrumen

Hasil uji validitas yang telah dilakukan pada setiap butir pertanyaan instrumen angket yang akan digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut.

Pertanyaan ke-	Korelasi Butir dengan Faktor	Korelasi Butir dengan Total	r-tabel N=22	Keputusan
1	0,774	0,901	0,423	Valid
2	0,759	0,770	0,423	Valid
3	0,589	0,473	0,423	Valid
4	0,607	0,231	0,423	Tidak Valid
5	0,774	0,899	0,423	Valid
6	0,543	0,292	0,423	Tidak Valid
7	0,796	0,796	0,423	Valid
8	0,765	0,593	0,423	Valid
9	0,775	0,821	0,423	Valid
10	0,850	0,752	0,423	Valid
11	0,587	0,272	0,423	Tidak Valid
12	0,789	0,824	0,423	Valid
13	0,927	0,865	0,423	Valid
14	0,890	0,815	0,423	Valid
15	0,942	0,859	0,423	Valid
16	0,361	0,409	0,423	Tidak Valid

### 15A. Tabel Persiapan Uji Validitas Empirik

No.	Nama Siswa	P1	P2	P3	P4	Faktor 1	P5	P6	P7	P8	Faktor 2	P9	P10	P11	P12	Faktor 3
1	Achmad Fathur Rossy	4	4	4	2	14	4	3	4	4	15	4	4	4	4	16
2	Ainun Kharimah Zahra	4	3	4	3	14	4	3	4	4	15	4	4	4	4	16
3	Aliyah	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16
4	Bilqis Kanza Azzahrah Febriana	4	4	4	4	16	4	3	4	4	15	4	3	3	4	14
5	Eriz Digusti Milkian Zahdan	4	4	4	3	15	4	1	4	4	13	4	4	4	4	16
6	Fathih Rahmad Haryadi	2	3	3	1	9	1	3	3	3	10	1	2	3	2	8
7	Febri Eka Putra Sutio	4	4	3	3	14	4	4	2	4	14	4	4	4	4	16
8	Khanza Saniyyah Salsabila Marth	3	3	3	4	13	4	4	4	4	16	4	3	2	3	12
9	Kirania Sakhi Ariftari	1	2	4	4	11	2	2	1	1	6	3	1	4	3	11
10	Laili Putri Fitria	4	4	4	3	15	4	3	4	4	15	4	4	3	4	15
11	M. Nino Al Azzam Syah	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	2	2	4	12
12	Mochammad Abrar Mafriza	3	3	4	4	14	3	4	4	4	15	3	2	4	4	13
13	Mochammad Zaidan El Fariz	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16
14	Muhammad Abdul Malik	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16
15	Muhammad Raka Susandra	4	4	4	4	16	4	3	4	4	15	4	4	4	4	16
16	Muhammad Excel Pradana	4	4	4	3	15	4	3	3	4	14	4	3	4	3	14
17	Naura Fadhillatul Magfiroh	2	3	3	3	11	4	4	3	3	14	4	2	3	4	13
18	Raditya Arifal Segaf	4	4	4	4	16	4	4	4	1	13	4	2	4	4	14
19	Raihan Filsafat	4	4	4	2	14	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16
20	Riana Putri Yudita	4	4	4	1	13	4	3	4	4	15	4	4	4	4	16
21	Tantri Jodha Lestari	4	3	4	1	12	4	3	4	4	15	4	4	4	4	16
22	Galuh Adan Sonia	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16
	<b>TOTAL</b>	79	80	84	69		82	74	80	80		83	72	80	83	
	<b>KORELASI FAKTOR</b>	0,774	0,759	0,589	0,607		0,774	0,543	0,796	0,765		0,775	0,85	0,587	0,798	
	<b>KORELASI TOTAL</b>	0,901	0,77	0,473	0,231		0,899	0,292	0,796	0,593		0,821	0,752	0,272	0,824	
	<b>r-tabel</b>	0,423	0,423	0,423	0,423		0,423	0,423	0,423	0,423		0,423	0,423	0,423	0,423	

### Lampiran 16. Uji Reliabilitas Instrumen Data

Hasil uji reliabilitas pada instrumen angket yang telah diuji cobakan di sekolah lain menggunakan rumus *splithalf* sebagai berikut.

Responden	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	24	24	576	576	576
2	24	23	576	529	552
3	24	24	576	576	576
4	24	23	576	529	552
5	24	24	576	576	576
6	14	13	196	169	182
7	21	24	441	576	504
8	21	20	441	400	420
9	14	8	196	64	112
10	24	24	576	576	576
11	24	21	576	441	504
12	21	20	441	400	420
13	24	24	576	576	576
14	24	24	576	576	576
15	24	24	576	576	576
16	22	22	484	484	484
17	20	20	400	400	400
18	24	19	576	361	456
19	24	23	576	529	552
20	24	24	576	576	576
21	24	23	576	529	552
22	24	24	576	576	576
<b>Jumlah</b>	<b>493</b>	<b>475</b>	<b>11.239</b>	<b>10.595</b>	<b>10.874</b>

Keterangan:

X : Skor soal ganjil

Y : Skor soal genap

X<sup>2</sup> : Jumlah kuadrat skor soal ganjil

Y<sup>2</sup> : Jumlah kuadrat skor soal genap

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{22 (10.874) - (493)(475)}{\sqrt{[22 (11.239) - (493)^2][22 (10.595) - (475)^2]}}$$

$$r_{xy} = \frac{239.228 - 234.175}{\sqrt{[247.258 - 243.049] [233.090 - 225.625]}}$$

$$r_{xy} = \frac{5.053}{\sqrt{[4.209] [7.465]}}$$

$$r_{xy} = \frac{5.053}{\sqrt{31.420.185}}$$

$$r_{xy} = \frac{5.053}{5.605,3}$$

$$r_{xy} = 0,901$$

Nilai korelasi yang dihasilkan adalah  $0,901 > 0,423$ , item soal yang telah dihasilkan dinyatakan reliabel, karena nilai korelasinya lebih besar dari  $r_{\text{tabel}}$ . Selanjutnya hasil korelasi dapat diuji dan dianalisis dengan rumus *Spearman Brown* sebagai berikut.

$$R_{11} = \frac{2 \times r_{xy\text{splithalf}}}{1 + r_{xy\text{splithalf}}}$$

$$R_{11} = \frac{2 \times 0,901}{1 + 0,901}$$

$$R_{11} = \frac{1,802}{1,907}$$

$R_{11} = 0,94$  (kategori reliabilitas sangat tinggi).

Hasil uji reliabilitas kemudian ditafsirkan dalam tabel penafsiran sebagai berikut.

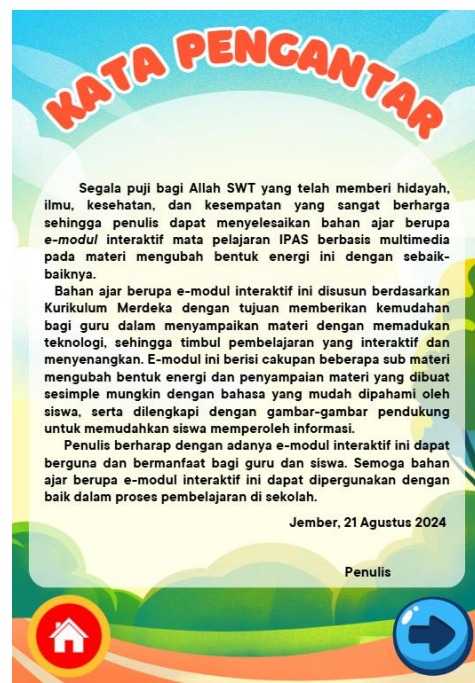
Hasil Uji Reliabilitas	Kategori Reliabilitas
0,00-0,79	Tidak reliabel
0,80-0,84	Cukup reliabel
0,85-0,89	Reliabilitas tinggi
0,90-1,00	Reliabilitas sangat tinggi

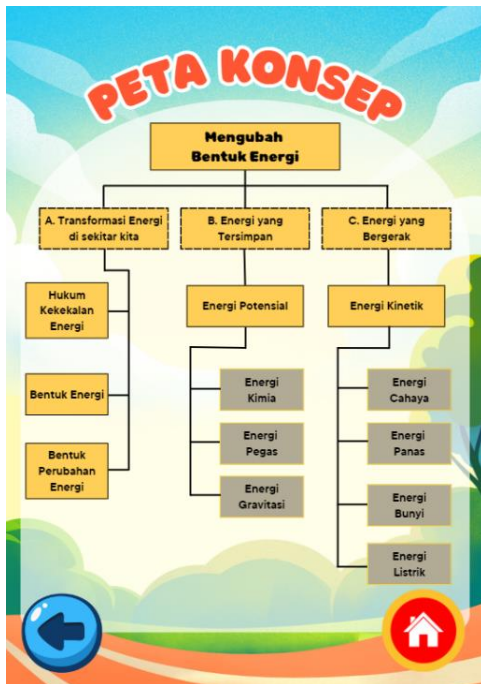
Sumber: (Masyhud, 2021)

## 16A. Tabel Persiapan Reliabilitas Instrumen Angket

No	Nama	P1	P3	P5	P7	P9	P11	Jumlah	P2	P4	P6	P8	P10	P12	Jumlah	Skor Butir Ganjil (X)	Skor
1	Achmad Fathur Rossy	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	24	24	
2	Ainun Kharimah Zahra	4	4	4	4	4	4	24	3	4	4	4	4	4	23	24	
3	Aliyah	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	24	24	
4	Bilqis Kanza Azzahrah Febriana	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	3	4	4	23	24	
5	Eriz Digusti Milkian Zahdan	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	24	24	
6	Fathih Rahmad Haryadi	2	3	3	1	2	3	14	3	1	3	2	2	2	13	14	
7	Febri Eka Putra Sutio	4	3	2	4	4	4	21	4	4	4	4	4	4	24	21	
8	Khanza Saniyyah Salsabila Martha	3	3	4	4	3	4	21	3	4	4	3	3	3	20	21	
9	Kirania Sakhi Ariftari	1	4	1	3	3	2	14	2	2	1	1	1	1	8	14	
10	Laili Putri Fitria	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	24	24	
11	M. Nino Al Azzam Syah	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	2	3	4	21	24	
12	Mochammad Abrar Mafriza	3	4	4	3	4	3	21	3	3	4	2	4	4	20	21	
13	Mochammad Zaidan El Fariz	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	24	24	
14	Muhammad Abdul Malik	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	24	24	
15	Muhammad Raka Susandra	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	24	24	
16	Muhammad Excel Pradana	4	4	3	4	3	4	22	4	4	4	3	3	4	22	22	
17	Naura Fadhilatul Magfiroh	2	3	3	4	4	4	20	3	4	3	2	4	4	20	20	
18	Raditya Arifal Segaf	4	4	4	4	4	4	24	4	4	1	2	4	4	19	24	
19	Raihan Filsafat	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	3	23	24	
20	Riana Putri Yudita	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	24	24	
21	Tantri Jodha Lestari	4	4	4	4	4	4	24	3	4	4	4	4	4	23	24	
22	Galuh Adan Sonia	4	4	4	4	4	4	24	4	4	4	4	4	4	24	24	
	<b>TOTAL</b>	<b>79</b>	<b>84</b>	<b>80</b>	<b>83</b>	<b>83</b>	<b>84</b>	<b>493</b>	<b>80</b>	<b>82</b>	<b>80</b>	<b>72</b>	<b>80</b>	<b>81</b>	<b>475</b>	<b>493</b>	

## Lampiran 17. Tampilan *E-Modul* Interaktif





## PETUNJUK PENGGUNAAN

**PILIHAN ELEMEN**  
Klik elemen yang anda inginkan.

**HOME**  
Digunakan untuk kembali ke tampilan halaman utama

**NEXT**  
Klik "next" untuk ke halaman selanjutnya.

**BACK**  
Klik "back" untuk ke halaman sebelumnya.

**ICON SUB MATERI**  
Klik icon tersebut untuk kembali ke halaman sub materi.

**PLAY**  
Klik tanda play untuk melihat video

## ICE BREAKING

Yuk sebelum memulai pembelajaran, kita ice breaking terlebih dahulu agar semangat dan fokus mengikuti pembelajaran

Watch on YouTube

## TUJUAN PEMBELAJARAN

**Alur Tujuan Pembelajaran**

- Melalui mengamati benda-benda di lingkungan sekitar siswa mampu mengidentifikasi ragam sumber dan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat.
- Melalui percobaan sederhana siswa mampu menjelaskan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat.

**Tujuan Pembelajaran**

- Siswa dapat menganalisis konsep kekekalan energi.
- Siswa dapat mengidentifikasi perubahan bentuk energi disekitarnya.
- Siswa dapat menganalisis macam-macam energi potensial.
- Siswa dapat menafsirkan perubahan bentuk energi berdasarkan ilustrasi gambar.
- Siswa dapat menganalisis macam-macam bentuk energi yang termasuk ke dalam energi kinetik.
- Siswa dapat menguraikan hubungan energi kinetik pada energi cahaya, panas, bunyi, dan listrik.



**TOPIK A Transformasi Energi Di Sekitar Kita**

**Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik memahami konsep kekekalan energi.
2. Peserta didik dapat mengidentifikasi perubahan bentuk energi di sekitarnya berdasarkan pengamatan.
3. Peserta didik dapat melakukan percobaan sederhana dengan benar.

**HUKUM KEKALAN ENERGI**

Sebelum masuk ke bunyi hukum kekekalan energi, sebaiknya kita mengetahui dulu bagaimana cara kita menggunakan energi. apakah kita bisa menghasilkan energi? Dan apakah kita bisa menghasilkan energi yang kita inginkan? Ayo kita baca dengan semangat ya...

Energi itu menggerakkan dunia. Energi terdapat dimana-mana yang bisa kita temukan, baik dalam diri kita maupun juga di lingkungan sekitar. Intinya energi dapat kita temukan dalam kehidupan sehari-hari.

Contohnya:

Ketika kita mengisi perut dengan makanan

Tangki mobil diisi dengan bensin

Beberapa mainan yang diisi dengan baterai

Hal tersebut memperlihatkan kepada kita bahwa segala sesuatu di dunia ini memerlukan energi. Energi dibutuhkan untuk melakukan gaya, seperti menarik, mendorong, mengangkat, dan lainnya. Itulah aktivitas kita yang membutuhkan energi.

**Bunyi Hukum Kekekalan Energi**

"Energi itu kekal, artinya tidak bisa diciptakan, tidak bisa juga dimusnahkan. Namun, kita bisa mengubah bentuknya menjadi bentuk yang lain."

Ketika habis di pakai energi tidak musnah, namun akan berubah bentuk menjadi energi yang lain.

Contohnya sebagai berikut:  
Umumnya alat-alat buatan manusia adalah alat-alat yang menggunakan perubahan bentuk energi. Pada lampu, terjadi perubahan energi listrik menjadi energi cahaya. Pada alat musik, terjadi perubahan energi gerak menjadi energi bunyi. Pada mobil adanya perubahan energi kimia (bensin) menjadi energi gerak. Artinya, energi itu tidak akan pernah musnah, tetapi dapat berubah bentuk dari bentuk satu ke bentuk lainnya.

Coba perhatikan gambar berikut!  
Ini adalah salah satu cara kita menghasilkan energi yang sesuai dengan yang kita inginkan.



(Sumber: Buku PAK Kelas IV)

Gerakan tangan yang dilakukan menghasilkan energi panas. Saat melakukan itu, kalian sedang mengubah energi gerak menjadi bentuk energi yang lain, yaitu energi panas. Manusia tidak bisa menciptakan energi. Untuk memanfaatkan energi, manusia mengubah bentuk energi yang ada menjadi bentuk energi yang lain. Perubahan bentuk energi inilah yang disebut dengan transformasi energi.

Dari bacaan tersebut, apa yang kalian ketahui tentang energi?

Energi merupakan kemampuan suatu benda untuk melakukan usaha atau kerja.

Iya benar sekali, lalu apa itu perubahan energi?

Perubahan energi adalah berubahnya suatu bentuk energi ke bentuk energi yang lain

Energi itu kekal. Nah anak-anak apakah energi kekal itu?

Energi itu kekal, artinya tidak bisa diciptakan, tidak bisa juga dimusnahkan. Namun kita bisa mengubah bentuknya menjadi bentuk lain


**BENTUK-BENTUK ENERGI**

Adapun bentuk-bentuk energi yang kita pelajari pada kegiatan belajar kali ini adalah sebagai berikut:

**1. Energi Listrik**

Energi listrik adalah energi yang mengalirkan arus listrik pada suatu benda. Energi listrik bisa dikatakan salah satu energi yang tidak bisa dipisahkan dari manusia terutama pada zaman yang sudah modern.

Bahkan, energi listrik juga dibutuhkan dalam dunia industri, salah satunya adalah pabrik-pabrik yang ketika memproduksi sangat bergantung pada mesin-mesinnya yang dapat berjalan jika ada listrik. Contoh-contoh dari energi listrik, seperti komputer, televisi, eskalator, lift, dan lain-lain.



**2. Energi Panas**

Energi panas adalah suatu energi yang berasal dari panasnya suatu benda. Biasanya energi panas ini juga dikenal dengan "kalor". Pada dasarnya energi panas ini sudah bisa kamu liat dan rasakan ketika berada di bawah matahari.

Namun, contoh energi panas bukan hanya matahari, tetapi masih ada contoh lainnya, seperti api, minyak bumi, batu bara, dan panas bumi. Setiap contoh dari energi panas berasal dari berbagai macam sumber serta mempunyai fungsi yang berbeda-beda. Meskipun energi ini panas, tetapi masih memberikan banyak manfaat, salah satu manfaat yang dapat dirasakan adalah dengan energi panas matahari, maka pakaian yang dijemur akan cepat kering.



**3. Energi Kimia**  
 Energi kimia adalah energi yang diserap pada reaksi kimia selama penguraian atau pembentukan senyawa. Tahukah kamu di dalam makanan terkandung energi kimia?



Energi kimia yang tersimpan di dalam tubuh biasanya karbohidrat, lemak, dan protein. Selain pada makanan, energi kimia bisa kita lihat pada baterai, aki kendaraan, bensin, batu bara, minyak tanah, dan lain-lain.

**4. Energi Cahaya**  
 Energi cahaya adalah energi yang dapat memancarkan cahaya. Energi cahaya ini bisa kamu lihat pada lampu, lilin, api, dan matahari. Matahari adalah sumber energi cahaya terbesar.



Lampu adalah salah satu contoh energi cahaya yang dihasilkan dari perubahan energi listrik. Lampu itu sendiri merupakan suatu benda yang dapat menggantikan peran matahari. Mengapa begitu? Jika tidak ada lampu, maka kita akan sangat bergantung pada matahari sebagai sumber utama cahaya.




**6. Energi Gerak**  
 Energi gerak adalah energi yang dimiliki oleh suatu benda yang berpindah. Setiap benda yang memiliki kecepatan disebut sebagai benda yang memiliki energi gerak.



Misalnya, tiupan angin yang dapat menggerakkan kincir angin, atau bola biliard yang semakin cepat bergerak apabila semakin kuat kita dorong.

**6. Energi Bunyi**  
 Energi bunyi adalah energi yang dapat menghasilkan suatu bunyi atau suara. Pada umumnya, energi bunyi akan muncul ketika ada energi gerak.

Contoh bisa kita lihat pada sebuah lonceng. Lonceng tidak akan mengeluarkan bunyi ketika tidak bergerak.




**TRANSFORMASI ENERGI DI SEKITAR KITA**

Transformasi artinya adalah perubahan. Jadi transformasi energi dapat diartikan sebagai perubahan bentuk energi menjadi bentuk energi yang lain.

Manusia memanfaatkan energi dengan mengubah bentuknya menjadi bentuk yang lain. Umumnya alat-alat buatan manusia adalah alat untuk mengubah bentuk energi. Dalam aktivitas sehari-hari, banyak sekali perubahan energi yang terjadi di sekitar kita.




 Energi kimia (dari makanan) → Energi gerak	 Energi listrik → Energi bunyi dan Energi cahaya	 Energi listrik → Energi gerak
 Energi gerak → Energi bunyi	 Energi kinetik → Energi panas	 Energi gerak → Energi cahaya (lampu sepeda)

(Sumber: Buku PAS Kelas IV)

Ayo cari tau lebih lanjut tentang perubahan bentuk energi, melalui video dibawah ini!



Video Perubahan Bentuk Energi di Bumi  
<https://shorturl.at/mf8H>



Agar lebih faham, bacalah penjelasan dari macam-macam transformasi energi dibawah ini.

**Perubahan Bentuk Energi**

**1 Energi Listrik**

Energi listrik dapat diubah bentuknya menjadi bentuk energi lain, diantaranya yaitu:

**Energi Listrik → Energi Panas**

Setrika, Kompor Gas, Rice Cooker, Solder

**Energi Listrik → Energi Gerak**

Kipas Angin, Blender, Bor, Motor Listrik

Tanda → artinya proses perubahan yang bisa kita sebut dengan "menjadi"

**Energi Listrik → Energi Bunyi**

Televisi, Bel Listrik, Radio, Pengeras Suara

**Energi Listrik → Energi Cahaya**

Lampu, Senter, Proyektor, Handphone

**2 Energi Panas**

Energi panas dapat diubah bentuknya menjadi bentuk energi lain, diantaranya yaitu:

**Energi Panas → Energi Listrik**

Contohnya: Penggunaan listrik dari sumber energi panas bumi (PLTG), pemanfaatan Energi Uap menjadi Listrik (PLTU), dan lain sebagainya.

**Energi Panas → Energi Cahaya**

Contohnya: Obor api, kembang api, dan lain-lain.

**Energi Panas → Energi Gerak**

Contohnya: Kertas yang dibentuk spiral akan bergerak berputar saat dipanaskan di atas lilin menyala.

**3 Energi Kimia**

Energi kimia dapat diubah bentuknya menjadi bentuk energi lain, diantaranya yaitu:

**Energi Kimia → Energi Gerak**

Contohnya: bensin pada kendaraan, jam dinding yang menggunakan baterai, proses pencernaan makanan dan minuman dan perubahan energi dalam tubuh, dan lain sebagainya.

**Energi Kimia → Energi Cahaya**

Contohnya: baterai pada lampu senter, dan lain-lain.

**Energi Kimia → Energi Panas**

Contohnya: bahan bakar, seperti minyak tanah yang digunakan saat memasak

**4 Energi Gerak**

Energi gerak dapat diubah bentuknya menjadi bentuk energi lain, diantaranya yaitu:

**Energi Gerak → Energi Panas**

Contohnya: tangan yang digosok-gosokkan akan terasa hangat dan sebagainya.

**Energi Gerak → Energi Bunyi**

Contohnya: memukul gendang, bertepuk tangan, menghentakan kaki, memukul, dan lain-lain.

**Energi Gerak → Energi Listrik**

Contohnya: pemakaian dinamo, kipas angin yang menjadi pembangkit listrik tenaga angin.

**5 Energi Cahaya**

Energi cahaya dapat diubah bentuknya menjadi bentuk energi lain, diantaranya yaitu:

**Energi Cahaya → Energi Panas**

Contohnya: menjemur pakaian, mengeringkan ikan asin, membuat garam, cahaya api.

**Energi Cahaya → Energi Listrik**

Contohnya: panel surya dan lainnya.

**Energi Cahaya → Energi Kimia**

Contohnya: proses fotosintesis pada tumbuhan, dan lain sebagainya.

### PERUBAHAN ENERGI YANG LEBIH DARI SATU KALI

Pada suatu alat, bisa terjadi perubahan energi lebih dari satu kali. Contohnya adalah baterai. Baterai menyimpan energi kimia. Ketika digunakan, baterai akan menghasilkan energi listrik. Energi listrik ini kemudian diubah lagi menjadi bentuk lain sesuai fungsi alatnya.

(Sumber: Buku PAS Kelas IV)

Energi cahaya Matahari juga bisa diubah menjadi energi listrik dengan bantuan panel surya. Panel surya menyimpan energi kimia yang bisa mengubah cahaya matahari menjadi energi listrik.

(Sumber: Buku PAS Kelas IV)

### ENERGI SAMPIANGAN

Ada hal penting yang perlu diingat, bahwa ada beberapa perubahan energi yang tidak bisa kita ubah 100% sesuai dengan keinginan kita.

Contohnya, seperti saat kendaraan yang diisi dengan bensin (energi kimia) tidak semua diubah menjadi energi gerak, ada energi yang lain yang terbentuk seperti energi panas dan asap kendaraan (energi kimia yang lain).

(Sumber: Buku PAS Kelas IV)

Contoh lain: Ketika berolahraga, semua energi kimia pada tubuh tidak berubah menjadi energi gerak, namun ada yang berubah menjadi energi panas saat kita kelelahan.

Energi ini bisa kita sebut sebagai energi sampingan atau energi yang terbuang (karena tidak dibutuhkan).

Setelah kalian paham tentang bentuk perubahan energi, mari kita mencoba percobaan untuk membuktikan perubahan energi!

### PERCOBAAN: KERTAS SPIRAL YANG BERGERAK

**YUK Mulai Percobaan!**

### KESIMPULAN

- Energi bermacam-macam bentuknya yaitu:
  - a. Energi listrik
  - b. Energi panas
  - c. Energi kimia
  - d. Energi cahaya
  - e. Energi gerak
  - f. Energi bunyi
- Transformasi energi adalah perubahan bentuk energi menjadi bentuk energi yang lain. Ini adalah salah satu cara manusia memanfaatkan energi.
- Contoh transformasi energi adalah:
  - a. aktivitas manusia: energi kimia (dari makanan) → energi gerak;
  - b. bermain gitar: energi gerak → energi bunyi

### GLOSARIUM

Transformasi : perubahan, bisa perubahan bentuk, fungsi, sifat, dan sebagainya.  
 Panel : papan.  
 Surya : matahari.  
 Panel surya : alat berbentuk papan yang berfungsi mengubah energi cahaya matahari menjadi listrik.

## AYO LAKUKAN!

**PERCOBAAN: KERTAS SPIRAL YANG BERGERAK**

**Alat dan bahan:**

1. kertas berukuran 15 x 15 cm	5. lilin
2. gunting	6. pensil
3. benang 15-20 cm	7. korek api
4. jarum:	

**Langkah Percobaan:**

1. Ambil selembar kertas dan gambarlah seperti contoh di samping.
2. Guntinglah mengikuti garis sehingga menyerupai spiral.
3. Lubangi salah satu ujung kertas.
4. Ikat dengan benang panjang benang sekitar 20cm.
5. Ikatkan ujung yang lain pada pensil.
6. Nyalakan lilin, letakkan kertas spiral dengan jarak sekitar 5 cm di atas api.
7. Jaga jarak supaya tidak terbakar.
8. Amati apa yang terjadi!

Catilah hasil percobaan pada lembar kerja sesuai dengan kelompok!

1 2 3  
4 5 6

## LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

**PERCOBAAN: KERTAS SPIRAL YANG BERGERAK**

Kelompok :  
Nama Anggota : 1.  
2.  
3.  
4.  
5.

### Hasil Percobaan

1. Apa yang terjadi jika kertas spiral didekatkan di atas lilin?  
Tulis jawaban disini...
2. Energi apa saja yang ada di percobaan ini?  
Tulis jawaban disini...
3. Berdasarkan hasil percobaan, transformasi energi apa saja yang kalian lihat?  
Tulis jawaban disini...

## TUPIK B Energi yang Tersimpan

**Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi macam-macam energi potensial berdasarkan percobaan sederhana.
2. Peserta didik dapat membuat simulasi sederhana alat yang menggunakan energi potensial

Apa itu energi potensial?  
Apa saja yang termasuk energi potensial?

**YUK KITA BACA MATERI BERIKUT DENGAN SEMANGAT YA...**



[Sumber: Buku PAS Kelas IV]

Ketika kalian makan, kalian menyimpan energi kimia dalam tubuh. Ketika melakukan berbagai macam aktivitas, kalian mengubah energi kimia pada tubuh. Jika energi pada tubuh kalian sudah hampir habis, tubuh akan terasa lemas dan tidak memiliki tenaga untuk beraktivitas.

Umumnya sumber energi yang ada di alam tersimpan dalam berbagai macam benda. **Energi yang tersimpan pada suatu benda disebut sebagai energi potensial.** Artinya benda ini memiliki potensi atau kemampuan untuk menjadi sumber energi. Namun, tentu saja membutuhkan transformasi energi untuk memanfaatkannya.

### ENERGI POTENSIAL

Energi bisa terbagi menjadi 2 jenis, yaitu energi kinetik dan energi potensial. Energi kinetik dimiliki pada segala sesuatu yang bergerak. Energi potensial adalah ketika energi disimpan dan bisa digunakan ketika dibutuhkan. **Energi potensial adalah suatu energi yang tersimpan di dalam benda.** Ada yang tersimpan dalam bentuk energi kimia dan juga benda elastis (energi pegas).




(Sumber: Buku PAS Kelas IV)

Ada yang tersimpan karena berada di tempat yang tinggi. Kita bisa menyebutnya sebagai energi gravitasi. Ketika jatuh karena gravitasi, energi potensial berubah menjadi energi kinetik. Benda jatuh disebabkan oleh gaya gravitasi. Besar energi gravitasi dipengaruhi oleh massa benda dan ketinggian. Semakin besar massa dan letak ketinggian benda, maka akan semakin besar energi potensial yang dimiliki benda tersebut. Hasilnya, energi kinetik yang dihasilkan juga akan semakin besar.



Gambar. (Pohon apel memiliki gravitasi)

Energi potensial juga bisa dimiliki oleh benda-benda yang elastis atau yang memiliki pegas. Ketika anak panah ditarik busur, maka anak panah akan menyimpan energi potensial pegas. Energi pegas ini akan bertransformasi menjadi energi kinetik ketika busur panah dilepaskan. Besar kecilnya energi potensial pegas dipengaruhi dengan seberapa jauh kita menarik benda elastis tersebut.



Energi juga ada yang tersimpan dalam bentuk energi kimia. Pada energi kimia, terdapat potensi perubahan zat kimia yang tersimpan untuk berubah menjadi zat lain. Pada makanan, tersimpan energi kimia yang berpotensi berubah menjadi energi gerak untuk tubuh makhluk hidup. Pada bensin tersimpan zat kimia yang bisa berubah menjadi energi panas terjadi reaksi kimia. Tumbuhan menghasilkan energi kimia melalui reaksi fotosintesis dari cahaya Matahari.

Ayo cari tau lebih lanjut tentang energi yang tersimpan, melalui video dibawah ini!



Video Energi yang Tersimpan (Energi Potensial)  
<https://sherkhalati.com/>

### ENERGI POTENSIAL SEBAGAI PEMBANGKIT LISTRIK

Semua bahan bakar fosil mengandung energi potensial kimia. Bahan bakar ini menyediakan energi yang kita pakai sehari-hari untuk memasak, penerangan, pembangkit listrik, dan menjalankan kendaraan.



Gambar. Batu Bara, Minyak, dan Elpiji  
(Sumber: Buku PAS Kelas IV)

Air yang mengalir menuju air terjun juga memiliki energi potensial yang sangat besar. Kedua jenis energi potensial ini, bisa dimanfaatkan untuk membangkitkan listrik. Listrik terbentuk melalui proses transformasi energi yang cukup panjang. Perhatikan alur pembangkit listrik yang menggunakan air dan batu bara sebagai sumber energinya.




Mari kita mencoba membuat pendulum sederhana. Kalian akan melihat bagaimana ketinggian sebuah benda dan gaya gravitasi bisa menjadi sebuah energi potensial. Kalian juga akan mengamati bagaimana energi bisa ditransfer ke benda lainnya.



PERCOBAAN: PENDULUM SEDERHANA





**YUK  
Mulai Percobaan!**

## KESIMPULAN

- Energi potensial adalah energi yang tersimpan pada suatu benda.
- Energi yang termasuk dalam bentuk energi potensial adalah:
  - Energi kimia: tersimpan dalam makanan, baterai, dsb.
  - Energi pegas: tersimpan pada benda elastis seperti per.
  - Energi gravitasi: energi yang tersimpan pada benda di tempat tinggi dan bisa berubah menjadi energi gerak akibat gravitasi. Disebut juga dengan energi potensial kinetik. Contohnya adalah air terjun.

## GLOSARIUM

**Pendulum** : bandul yang bergantung pada seutas tali.

**Fosil** : sisa tulang belulang binatang atau tumbuhan zaman purba yang telah membatu dan tertanam di bawah lapisan tanah.

**Generator** : pembangkit tenaga.

**Turbin** : mesin atau motor yang roda penggeraknya berbentuk baling-baling.

## AYO LAKUKAN!


### PERCOBAAN: PENDULUM SEDERHANA

**Alat dan bahan:**

- Tongkat (batang kayu, tongkat sapu, tongkat bambu, dan sebagainya).
- Kertas bekas 3 lembar.
- Batu 3 buah.
- Tali rafia.

**Langkah Percobaan:**

- Buatlah bola kertas dan gunakan batu di dalamnya sebagai pemberat. Buat sampai 3 bola.
- Lilit dan ikat bola dengan tali rafia. Sisakan ujung tali dengan panjang kurang lebih 50-75 cm.
- Gantung ujung tali pada tongkat dan ikat dengan kuat. Pastikan bahwa panjang tali pada setiap bola yang digantung sama.
- Posisikan agar jarak bola tidak menempel namun tidak terlalu jauh.



- Cari tempat untuk menyimpan tongkat. Manfaatkan kursi atau meja yang ada.

# LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

### PERCOBAAN: PENDULUM SEDERHANA

Kelompok : \_\_\_\_\_

Nama Anggota : 1. \_\_\_\_\_

                          2. \_\_\_\_\_

                          3. \_\_\_\_\_

                          4. \_\_\_\_\_

                          5. \_\_\_\_\_

### Hasil Percobaan

- Apa bentuk energi potensial pada percobaan ini?  

Tulis jawaban disini...
- Transformasi energi apa yang kalian lihat?  

Tulis jawaban disini...
- Apa yang membuat bola menjadi bergerak?  

Tulis jawaban disini...
- Apa yang memengaruhi kecepatan gerak bola?  

Tulis jawaban disini...
- Apa yang terjadi pada bola yang lain saat bertabrakan dengan bola yang bergerak?  

Tulis jawaban disini...

- Pegang bola di posisi ujung seperti pada gambar. Lepaskan bola dan arahkan ke bola yang diam.



- Cobalah beberapa ketinggian dan amati apa perbedaannya.
- Amati apa yang terjadi!

Catatlah hasil percobaan pada lembar kerja sesuai dengan kelompok!

1	2	3
4	5	6

**TUJUK** **Energi yang Bergerak**

**Tujuan Pembelajaran**

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi macam-macam bentuk energi yang termasuk dalam energi kinetik.
2. Peserta didik dapat memahami hubungan energi kinetik pada energi cahaya, panas, bunyi, dan listrik.

**ENERGI YANG BERGERAK**

Kita bisa membagi bentuk energi menjadi dua jenis, yaitu energi potensial dan energi kinetik. Apa itu energi kinetik? **Energi kinetik adalah energi yang disebabkan oleh gerakan.** Semua yang bergerak artinya memiliki energi kinetik.

Lalu apakah benar cahaya bergerak? Apa saja yang termasuk energi kinetik?

Energi yang termasuk energi kinetik:  
 - Energi Cahaya - Energi Bunyi  
 - Energi Panas - Energi Listrik

**AGAR LEBIH PAHAM, YUK SIMAK PENJELASAN MATERI DIBAWAH INI!**

**1 Energi Cahaya**

Cahaya akan merambat dari sumber cahaya melalui gelombang elektromagnetik sehingga menerangi area sekitarnya. Cahaya dari Matahari merambat melewati jarak yang sangat jauh dan sampai ke Bumi. Pergerakan ini yang membuat energi cahaya termasuk bagian dari energi kinetik. Sampai saat ini tidak ada yang mengalahkan kecepatan cahaya bergerak.

**2 Energi Panas**

Adanya panas, membuat partikel penyusun benda bergerak lebih aktif dibanding pada benda yang lebih dingin. Akibatnya, energi panas pada suatu benda akan bergerak ke benda yang lebih dingin, alah satunya dengan cara kontak langsung. Perpindahan energi panas ini akan terjadi sampai kedua benda mencapai temperatur yang sama. Ketika mencampur air panas dengan air dingin, energi panas akan berpindah ke air dingin sampai suhu pada kedua air sama.

Wajan yang dipakai menggoreng, akan menjadi panas karena bersentuhan dengan api (sumber energi panas). Panas Matahari terasa sampai ke badan walau kita tidak bersentuhan dengan Matahari. Ini pengamatan sederhana yang menggambarkan bahwa energi panas bergerak.

**3 Energi Bunyi**

Bunyi terjadi karena adanya getaran pada suatu benda. Ketika mengeluarkan bunyi, benda akan mengeluarkan gelombang suara yang bisa merambat melalui udara, air, ataupun benda padat. Gelombang suara ini akan bergerak dan masuk ke telinga manusia. Akibatnya kita bisa mendengar bunyi yang dinasikkan.

**4 Energi Listrik**

Energi listrik bisa terjadi karena adanya pergerakan elektron pada rangkaian listrik. Tanpa pergerakan elektron ini, energi listrik tidak akan terbentuk.

**ENERGI KINETIK**

Semua yang bergerak akan memiliki energi kinetik. Walaupun beberapa energi gerakannya tidak terlihat, tetapi kita dapat merasakannya.

- Energi cahaya Matahari bergerak dari luar angkasa dan sampai ke Bumi.
- Energi panas dari api bergerak menghangatkan badan kalian.
- Suara alat musik bergerak sampai ke telinga kalian.
- Listrik dari pusat pembangkit listrik bergerak dalam kabel sampai ke rumah kalian.

**ENERGI KINETIK DAN BENTUK ENERGI LAINNYA**

Walaupun berbentuk energi panas, listrik, cahaya, dan bunyi, namun energi kinetik tidak bisa dipisahkan dari energi ini.



Ban sepeda akan terasa panas saat kalian pakai.



Badan kalian akan terasa panas sehabis berolahraga.



Petir yang keras akan membuat kaca-kaca bergetar.



Bahkan leher kalian akan terasa bergetar saat berbicara.



Video Energi yang Bergerak (Energi Kinetik)  
<https://labochurial/6200/>

Tidak semua pergerakan energi bisa kita lihat dengan mata. Namun, ada beberapa percobaan yang membantu kalian mempelajarinya dengan lebih mudah. Salah satunya yaitu membuktikan energi yang bergerak pada energi cahaya.

**PERCOBAAN: ENERGI CAHAYA**





**YUK  
Mulai Percobaan!**

**KESIMPULAN**

1. Energi kinetik adalah energi yang disebabkan oleh gerak.
2. Energi yang termasuk energi kinetik yaitu energi bunyi, energi panas, energi cahaya, dan energi listrik.

**AYO LAKUKAN!**

**PERCOBAAN: ENERGI CAHAYA**


Alat dan bahan:

1. Kotak dus dengan ukuran cukup besar, seperti dus makanan atau sepatu.
2. Kertas hitam untuk alas.
3. Gunting/cutter.
4. Pensil.
5. Senter.
6. Penggaris.

Langkah Percobaan:

1. Buatlah lubang kecil ukuran 0,5-1 cm pada sisi depan dan belakang kardus. Pastikan lubang dalam posisi yang sama. Gunakan penggaris sebagai alat bantu.
2. Pastikan dus tidak dalam kondisi tertutup dan kalian bisa melihat bagian dalam dus.
3. Simpan dus di atas kertas hitam.
4. Nyalakan senter dan arakan sinarnya ke lubang pada dus.
5. Amati bagian dalam dus dan cahaya di lubang yang lain.

Catatlah hasil percobaan pada lembar kerja sesuai dengan kelompok!



# LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

## PERCOBAAN: ENERGI CAHAYA

Kelompok : \_\_\_\_\_  
 Nama Anggota : 1. \_\_\_\_\_  
                   2. \_\_\_\_\_  
                   3. \_\_\_\_\_  
                   4. \_\_\_\_\_  
                   5. \_\_\_\_\_

### Hasil Percobaan

1. Transformasi energi apa yang terjadi pada senter?  

Tulis jawaban disini...
2. Apa yang terlihat pada bagian dalam dus saat disinari dengan senter?  

Tulis jawaban disini...
3. Apa yang terlihat pada lubang satunya saat disinari dengan senter?  

Tulis jawaban disini...
4. Bisakah kalian mengamati pergerakan cahayanya? Ke mana cahaya bergerak?  

Tulis jawaban disini...

## DAFTAR PUSTAKA

Anggari, Angi St dkk. (2017). *Selalu berhemat Energi Tematik Terpadu Kurikulum 2013. Untuk SD/MI Kelas IV*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Fitri, Amalia dkk. (2021). *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD kelas IV*. Jakarta: Kemendikbudristek RI.

Fitri, Amalia dkk. (2021). *Buku Panduan Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD kelas IV*. Jakarta: Kemendikbudristek RI.

Kharissidqi, M. T., & Firmansyah, V. W. (2022). Aplikasi canva sebagai media pembelajaran yang efektif. *Indonesian Journal Of Education and Humanity*, 2(4), 108-113.

Magdalena, I. (2020). Analisis Bahan Ajar: *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 312-313.

Mayasari, Atika. (2021). <https://adjar.grid.id/read/543428130/mengubah-bentuk-energi-materi-ilmu-pengetahuan-alam-dan-sosial-ipas-sd-kelas-4-kurikulum-merdeka?page=all>. Diakses tanggal 21 Agustus 2024.

Nugroho, Budi. (2021). *Bahan Ajar Manfaat Energi tema 2 subtema 2 untuk kelas IV. Pendidikan Profesi Guru (Ppg) Dalam Jabatan FKIP Universitas Kristen Satya Wacana*. <https://files.simpkb.id/guruberbagi/rpp/491936-1627362716.pdf>

## SOAL EVALUASI

Untuk menguji pemahaman kita, ada beberapa soal yang akan kita coba selesaikan ya...

Berilah tanda silang (X) pada pilihan jawaban yang tepat menurut anda.  
Selamat mencoba :)

1. Energi memiliki sifat kekal yang artinya ....  
 a. Tidak bisa dimusnahkan      c. Dapat dimusnahkan  
 b. Dapat diciptakan              d. Tidak bisa berubah bentuk
2. Perubahan bentuk energi disebut juga dengan ....  
 a. Transaksi energi              c. Transformasi energi  
 b. Transmigrasi energi          d. Transportasi energi
3. Di bawah ini merupakan benda dengan cara kerja mengubah energi listrik menjadi gerak adalah ....  
 a. TV                                  c. Radio  
 b. Mixer                              d. Setrika
4. Benda tersebut salah satu contoh dari perubahan energi dari .... menjadi ....  
 a. Energi cahaya - energi panas  
 b. Energi panas - energi cahaya  
 c. Energi listrik - energi panas  
 d. Energi listrik - energi cahaya
5. Ayah suka bermain alat musik yaitu gitar. Dawai gitar yang dipetik menghasilkan energi ....  
 a. Panas    b. Bunyi    c. Cahaya    d. Gerak


6. Kegiatan manusia yang dapat mengubah bentuk energi yang satu ke bentuk yang lain, kecuali ....  
 a. Energi gerak → panas      c. Energi bunyi → listrik  
 b. Energi kimia → gerak      d. Energi gerak → bunyi
7. Perhatikan gambar berikut ini!  


Perubahan energi apa yang terjadi?  
 a. Energi angin → Energi gerak  
 b. Energi kimia → Energi panas  
 c. Energi kimia → Energi gerak  
 d. Energi cahaya → Energi gerak
8. Dibawah ini yang bukan contoh dari energi listrik → energi bunyi adalah ....  
 a. Lampu jalan    c. Bel sekolah  
 b. Radio            d. Televisi
9. Gambar di samping bisa mengubah energi cahaya matahari menjadi energi ....  




a. Gerak            c. Kimia  
 b. Bunyi            d. Listrik
10. Energi sampingan yang tidak dibutuhkan pada kendaraan adalah ....  
 a. Energi gerak      c. Energi kimia  
 b. Energi panas (asap)    d. Energi cahaya

**KUNCI JAWABAN SOAL EVALUASI**

1. A
2. C
3. B
4. D
5. B
6. C
7. C
8. A
9. D
10. B




**Kerja Bagus!**  
Terima kasih telah melakukan yang terbaik.  
Terus belajar dan jangan menyerah!

**KUIS**


**MENGUBAH BENTUK EMERGI**



**Petunjuk Kuis**


1. Klik link kuis dibawah ini.
2. Isilah "name" sesuai dengan nama kelompok.
3. Jawablah pertanyaan kuis dengan cepat dan benar.
4. Kelompok yang mendapatkan skor tertinggi adalah pemenangnya, dan kelompok yang kalah akan mendapatkan hukuman.
5. Berdoalah sebelum memulai kuis! Semoga beruntung :)

**Ayo, Mulai!**



**Klik**

Link:  
<https://quizizz.com/join/quiz/6713c3aee4e889f57999d094/start?studentShare=true>



Dapat diakses secara langsung melalui *QR Code* atau link di bawah ini.



<https://unej.id/DhgjgTL>

## Lampiran 18. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,  
DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS JEMBER  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121  
Telepon: 0331-334988, 330738 Fax: 0331-332475  
Laman: <http://fkip.unej.ac.id> e-mail: [fkip@unej.ac.id](mailto:fkip@unej.ac.id)

Nomor : 93 UN25.1.5 SP.2025  
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

03 Januari 2025

Yth. Kepala Sekolah  
SDN Gebang 04  
di Jember

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini:

Nama : Putri Nur Afianti  
NIM : 210210204064  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Rencana Pelaksanaan : Januari 2025

Berkenaan dengan penyelesaian studinya, mahasiswa tersebut bermaksud melaksanakan Penelitian di SDN Gebang 04 yang Saudara pimpin dengan judul "Pengaruh E-Modul Interaktif Berbantuan Aplikasi Canva Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas IV SDN Gebang 04 Jember". Sehubungan dengan hal tersebut, mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian permohonan ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.



Dr. Nurhman, Ph.D.  
Dekan Bidang Akademik.

96506011993021001



## Lampiran 19. Hasil *Pre-test* dan *Post-test*

### 19A. Hasil *Pre-test* Kelas Kontrol

HASIL PRE-TEST KELAS KONTROL (IVA)																
No	Nama	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	JUMLAH	NILAI	
1	Aditya Dwi Nouval	2	3	3	4	1	3	4	3	2	2	3	2	32	67	
2	Adzkia Arsyfa Salsabila	1	2	3	2	1	4	3	3	3	2	3	2	29	60	
3	Aisy Sasabila Arufa	3	3	2	3	2	1	4	3	2	2	1	2	28	58	
4	Alfan Dwi Efendi	1	3	2	3	3	4	4	1	2	3	3	2	31	64	
5	Aulia Nur Fadillah	4	2	4	2	3	4	2	1	4	3	3	4	36	75	
6	Caca Nur Azzavi Andika	2	1	3	4	4	3	2	4	3	2	2	2	32	67	
7	Fahira Lusi Fania	4	3	4	2	3	2	2	4	1	4	4	3	36	75	
8	Febri Siti Faridatul	1	2	3	3	2	1	4	2	3	1	2	4	28	58	
9	Ibtisam Zanirah Azzahra	3	3	2	2	1	2	3	1	2	4	3	3	29	60	
10	Jihan Fakhirah	3	2	3	3	1	4	2	3	3	3	4	3	34	71	
11	Keyna Rosalie	3	2	3	2	3	3	2	1	3	2	3	4	31	64	
12	Liyunli Safitri	2	3	4	2	3	4	3	3	4	3	3	3	37	77	
13	Meisa Khaira Wiida	4	1	2	2	1	4	2	3	3	3	2	4	31	64	
14	Mohamad Indra Wijaya	2	3	1	3	2	2	3	2	4	1	2	3	28	58	
15	Muhammad Reza Ulul	3	2	3	2	4	2	3	2	3	4	2	1	31	64	
16	Nabila Sekar Wangi	1	3	2	4	3	3	2	2	2	1	3	2	28	58	
17	Nayla Tus Sholeha	4	2	1	2	3	4	3	4	2	2	3	4	34	71	
18	Nina Ayu Dhea	3	1	3	2	2	4	3	3	4	3	2	3	33	69	
19	Putri Amelia Safara	1	3	2	2	3	3	4	3	2	4	4	2	33	69	
20	Rafli Febriyan	3	2	3	1	2	4	2	3	4	2	2	2	30	62	
21	Ramadhan Abzarena	4	3	2	4	3	3	2	4	4	3	3	3	38	79	
22	Rania Syifa'uzzahra	3	4	3	3	2	2	4	3	1	3	2	3	33	69	
23	Rio Hendra Saputra	3	4	1	4	3	3	4	2	4	2	3	2	35	73	
24	Shafiyah Khairunnisa	4	4	2	3	2	3	3	3	4	3	4	4	39	81	
25	Susi Cahyaning	2	3	3	3	1	4	2	1	3	3	2	4	31	64	
26	Yesi Lia Maharani	1	4	2	3	3	1	2	3	4	2	1	2	28	58	
27	Rafi Eka Fauziyah Hakim	1	4	2	4	2	4	3	2	2	4	3	3	34	71	
														JUMLAH	1806	
														MIN	58	
														MAX	79	
														RATA-RATA	66,9	

### 19B. Hasil *Post-test* Kelas Kontrol

HASIL POST-TEST KELAS KONTROL (IVA)																
No	Nama	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	JUMLAH	NILAI	
1	Aditya Dwi Nouval	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	43	89	
2	Adzkia Arsyfa Salsabila	3	2	3	4	2	4	3	3	4	2	3	3	36	75	
3	Aisy Sasabila Arufa	3	3	3	3	4	2	4	4	3	3	3	4	39	81	
4	Alfan Dwi Efendi	3	3	3	4	4	3	3	3	2	3	4	3	38	79	
5	Aulia Nur Fadillah	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	43	89	
6	Caca Nur Azzavi Andika	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	44	92	
7	Fahira Lusi Fania	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	42	87	
8	Febri Siti Faridatul	2	3	3	3	4	2	4	2	3	2	2	3	33	69	
9	Ibtisam Zanirah Azzahra	4	3	2	3	2	3	3	2	3	4	3	3	35	73	
10	Jihan Fakhirah	4	3	4	3	2	4	3	3	4	3	3	3	39	81	
11	Keyna Rosalie	3	2	3	4	2	3	2	3	3	3	4	4	36	75	
12	Liyunli Safitri	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	43	89	
13	Meisa Khaira Wiida	4	2	3	3	2	2	3	4	3	3	3	4	36	75	
14	Mohamad Indra Wijaya	2	4	3	3	2	2	4	2	4	2	3	4	35	73	
15	Muhammad Reza Ulul	4	4	4	3	2	3	4	4	4	3	3	4	42	87	
16	Nabila Sekar Wangi	3	3	2	4	3	3	3	4	3	3	3	3	37	77	
17	Nayla Tus Sholeha	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	40	83	
18	Nina Ayu Dhea	3	3	4	4	2	4	3	3	4	4	3	3	40	83	
19	Putri Amelia Safara	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	39	81	
20	Rafli Febriyan	4	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	35	73	
21	Ramadhan Abzarena	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	43	89	
22	Rania Syifa'uzzahra	3	4	3	3	3	2	4	3	3	4	4	3	39	81	
23	Rio Hendra Saputra	3	2	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	43	89	
24	Shafiyah Khairunnisa	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	46	96	
25	Susi Cahyaning	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	43	87	
26	Yesi Lia Maharani	3	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	43	89	
27	Rafi Eka Fauziyah Hakim	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	45	94	
														JUMLAH	2236	
														MIN	73	
														MAX	96	
														RATA-RATA	82,8	

19C. Hasil *Pre-test* Kelas Eksperimen

HASIL PRE-TEST KELAS EKSPERIMEN (IVB)																
No	Nama	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	JUMLAH	NILAI	
1	Ahmad Bilal Al Gifari	4	2	3	2	2	3	3	2	3	4	3	4	35	73	
2	Ainun Putri Antika	2	4	3	4	2	3	2	3	2	2	3	1	31	64	
3	Almaisa Fajrin Khoirun Nisa	4	2	3	1	2	2	4	2	3	2	2	3	30	62	
4	Amirah Zalfa Qurratuain	2	2	1	2	1	2	3	2	3	1	3	4	26	54	
5	Ashrafi Xavier Zaydan	2	3	1	3	2	3	4	2	3	2	4	3	32	67	
6	Bilal Akmal Khairullah	3	1	4	4	2	4	3	3	3	2	3	2	34	71	
7	Caca Destri Angelina	2	1	3	3	2	4	3	2	3	3	3	2	31	64	
8	Chin Vincen Ar Rahman	1	3	2	4	1	2	3	3	2	2	3	2	28	58	
9	Dinda Ayirma Firin	3	2	4	2	3	2	4	1	3	2	3	3	32	67	
10	Faizah Maulida Ulia	3	2	1	3	3	4	3	4	3	3	3	2	34	71	
11	Fatir Rohman	3	4	2	3	2	4	2	4	3	4	4	3	38	79	
12	Gian Aditya Ardhani	3	2	3	1	2	2	1	2	3	2	3	2	26	54	
13	Muhammad Navy Dhaniella	4	2	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	36	75	
14	Muhammad Wafrie Banu	3	3	1	2	2	4	2	4	3	2	2	3	31	64	
15	Nala Magfiroh Rahmadani	2	3	2	3	1	3	2	2	1	4	2	3	28	58	
16	Nina Anggraini	3	2	1	3	3	2	4	2	2	4	3	2	31	64	
17	Nor Aida Asmarani	3	2	3	4	3	3	4	2	3	4	2	3	36	75	
18	Randi Zaenal Amin	4	2	2	3	1	3	4	3	3	2	2	3	32	67	
19	Riski Maulana	1	3	2	2	1	3	1	4	3	1	2	3	26	54	
20	Siti Kamila Zahratus Soleha	2	1	4	2	4	3	3	2	2	1	4	2	30	62	
21	Syafarina Aulia Desvita	2	3	3	1	1	3	3	2	2	2	4	2	28	58	
22	Yudha Yudistira Kurniawan	2	1	1	3	4	1	4	3	2	2	3	3	29	60	
23	Yuli Yantin	1	3	2	2	3	3	2	1	4	2	3	2	28	58	
														JUMLAH	1479	
														MIN	54	
														MAX	79	
														RATA-RATA	64,3	

19D. Hasil *Post-test* Kelas Eksperimen

HASIL POST-TEST KELAS EKSPERIMEN (IVB)																
No	Nama	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	JUMLAH	NILAI	
1	Ahmad Bilal Al Gifari	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	46	96	
2	Ainun Putri Antika	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	40	83	
3	Almaisa Fajrin Khoirun Nisa	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	42	87	
4	Amirah Zalfa Qurratuain	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	3	4	38	79	
5	Ashrafi Xavier Zaydan	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	44	92	
6	Bilal Akmal Khairullah	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	42	87	
7	Caca Destri Angelina	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	44	92	
8	Chin Vincen Ar Rahman	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	36	75	
9	Dinda Ayirma Firin	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	46	96	
10	Faizah Maulida Ulia	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	43	89	
11	Fatir Rohman	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4	45	94	
12	Gian Aditya Ardhani	4	3	3	4	4	2	3	4	3	3	4	3	40	83	
13	Muhammad Navy Dhaniella	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	44	92	
14	Muhammad Wafrie Banu	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	43	89	
15	Nala Magfiroh Rahmadani	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	43	89	
16	Nina Anggraini	3	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	42	87	
17	Nor Aida Asmarani	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	47	98	
18	Randi Zaenal Amin	4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	4	43	89	
19	Riski Maulana	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	42	87	
20	Siti Kamila Zahratus Soleha	4	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	46	98	
21	Syafarina Aulia Desvita	4	4	4	3	4	4	4	3	3	3	4	3	43	87	
22	Yudha Yudistira Kurniawan	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	44	92	
23	Yuli Yantin	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	43	89	
														JUMLAH	2050	
														MIN	75	
														MAX	98	
														RATA-RATA	89,1	

Lampiran 20. Tabel Persiapan Analisis Uji-t

No	Selisih <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>		$(X_1 - \bar{X}_1)^2$	$(X_2 - \bar{X}_2)^2$
	Kelas Eksperimen ( $X_1$ )	Kelas Kontrol ( $X_2$ )		
1	23	22	3,3489	36,8449
2	19	15	33,9889	0,8649
3	25	23	0,0289	49,9849
4	25	15	0,0289	0,8649
5	25	14	0,0289	3,7249
6	16	25	77,9689	82,2649
7	28	12	10,0489	15,4449
8	17	11	61,3089	24,3049
9	29	13	17,3889	8,5849
10	18	10	46,6489	35,1649
11	15	11	96,6289	24,3049
12	29	12	17,3889	15,4449
13	17	11	61,3089	24,3049
14	25	15	0,0289	0,8649
15	31	23	38,0689	49,9849
16	23	19	3,3489	9,4249
17	23	12	3,3489	15,4449
18	22	14	8,0089	3,7249
19	33	12	66,7489	15,4449
20	36	11	124,7689	24,3049
21	29	10	17,3889	35,1649
22	32	12	51,4089	15,4449
23	31	16	38,0689	0,0049
24	-	15	-	0,8649
25	-	23	-	49,9849
26	-	31	-	227,1049
27	-	23	-	49,9849
$\Sigma$	<b>571</b>	<b>430</b>	<b>777,3047</b>	<b>819,8523</b>

a. Menghitung nilai rata-rata ( $\bar{X}$ )

$$\bar{X}_1 = \frac{\Sigma X_1}{n_1} = \frac{571}{23} = 24,83$$

$$\bar{X}_2 = \frac{\Sigma X_2}{n_2} = \frac{430}{27} = 15,93$$

b. Nilai varians ( $s^2$ )

$$s_1^2 = \frac{\Sigma(X_1 - \bar{X}_1)}{n_1 - 1} = \frac{777,3047}{22} = 35,33203182$$

$$s_2^2 = \frac{\Sigma(X_2 - \bar{X}_2)}{n_2 - 1} = \frac{819,8523}{26} = 31,53278077$$

## Lampiran 21. Lembar Jawaban *Pre-test* dan *Post-test*

### 21A. *Pre-test* Kelas Kontrol

**ANGKET MINAT BELAJAR SISWA  
PADA MATA PELAJARAN IPAS**

**A. Identitas Responden**  
 Nama : Rizki D  
 Kelas : IV  
 Sekolah : SD

**B. Petunjuk Pengisian Angket**  
 1. Tulislah identitas anda pada tempat yang telah disediakan.  
 2. Isilah angket dengan jujur sesuai dengan keadaan yang sebenarnya karena hasil angket ini tidak berpengaruh terhadap penilaian apapun.  
 3. Pilihlah jawaban dengan menuliskan tanda silang (X).  
 4. Bila salah sebelum mengisi lembar angket mohon segera dikembalikan.  
 5. Selamat mengisi, semoga hasil atau partisipasi dalam mengisi angket ini dengan jujur.

**C. Pertanyaan Angket**  
 1. Ketika ada pembelajaran IPAS, saya...  
 A. Tidak senang mengikuti pembelajaran IPAS.  
 B. Agak senang mengikuti pembelajaran IPAS.  
 C. Cukup senang mengikuti pembelajaran IPAS.  
 D. Selalu senang mengikuti pembelajaran IPAS.

2. Selama pembelajaran IPAS berlangsung, saya merasa...  
 A. Bosan sekali dan ingin cepat selesai.  
 B. Cukup bosan dan kadang menikmati pembelajaran IPAS.  
 C. Sedikit bosan, tetapi cukup menikmati pembelajaran IPAS.  
 D. Tidak merasa bosan dan menikmati pembelajaran IPAS.

3. Tidak merasa bosan dan menikmati pembelajaran IPAS. Pembelajaran IPAS di sekolah membuat saya...  
 A. Ingin menghindari pembelajaran IPAS.  
 B. Sedikit terpaksa mengikuti pembelajaran IPAS.  
 C. Cukup tertarik, namun biasa saja saat pembelajaran IPAS.  
 D. Selalu menantikan pembelajaran IPAS dengan semangat.

4. Saat pembelajaran IPAS dimulai, saya merasa...  
 A. Terpeka untuk hadir.  
 B. Kurang bersemangat untuk mengikuti pelajaran IPAS.  
 C. Hanya tertarik di awal saja, kemudian merasa bosan.  
 D. Tertarik dan semangat untuk mengikuti pembelajaran IPAS.

5. Ketika guru menyajikan pelajaran IPAS menggunakan media seperti proyektor, laptop, LKS, media gambar, dan lainnya, saya merasa...  
 A. Tidak begitu tertarik.  
 B. Biasa saja.  
 C. Penasaran dan ingin tahu tentang materi IPAS yang sedang diajarkan.  
 D. Semakin termotivasi untuk belajar IPAS lebih lanjut.

6. Media atau bahan ajar yang digunakan oleh guru membuat saya...  
 A. Tidak tertarik sama sekali.  
 B. Kurang menarik.  
 C. Biasa saja.  
 D. Semangat dan tertarik untuk mempelajarinya.

7. Selama pembelajaran IPAS, saya biasanya...  
 A. Tidak memperhatikan.  
 B. Sesekali memperhatikan penjelasan guru.  
 C. Hanya mendengarkan penjelasan guru.  
 D. Mengikuti pembelajaran dengan seksama.

8. Saat guru menjelaskan materi IPAS yang saya lakukan...  
 A. Tidak peduli dan bersikap acuh.  
 B. Mendengarkan saja penjelasan guru.  
 C. Berdiskusi dengan teman tentang materi yang sedang diajarkan.  
 D. Mencatat materi dan membuat rangkuman.

9. Mencatat materi dan membuat rangkuman. Saat berdiskusi terkait pembelajaran IPAS, yang saya lakukan...  
 A. Tidak menyimak sama sekali.  
 B. Menyimak namun hanya sebentar.  
 C. Menyimak saja di sebagian besar diskusi.  
 D. Menyimak dan aktif sepanjang jalannya diskusi.

10. Jika saya tidak memahami materi pelajaran IPAS, saya...  
 A. Tidak peduli.  
 B. Membaca materi sekali lagi.  
 C. Berusaha mencari informasi lain dari internet.  
 D. Berusaha mencari informasi sebanyak-banyaknya dari berbagai sumber, seperti bertanya kepada guru, teman atau internet.

11. Ketika guru memberikan tugas pelajaran IPAS, yang saya lakukan...  
 A. Meminta teman untuk mengerjakan.  
 B. Meminta hingga batas waktu pengumpulan.  
 C. Mengerjakan dengan cepat asal selesai.  
 D. Mengerjakan dengan sungguh-sungguh.

12. Ketika guru mengajukan pertanyaan materi IPAS saat berdiskusi, saya cenderung...  
 A. Merasa tidak perlu untuk menjawab.  
 B. Diam saja, kecuali jika ditunjuk oleh guru.  
 C. Berdiskusi dengan teman sebangku terlebih dahulu, agar dapat menjawab jika ditunjuk.  
 D. Mengangkat tangan untuk menjawab.

### 21B. *Post-test* Kelas Kontrol

**ANGKET MINAT BELAJAR SISWA PADA MATA  
PELAJARAN IPAS (POST-TEST)**

**A. Identitas Responden**  
 Nama : Rizki D  
 Kelas : IV  
 Sekolah : SD

**B. Petunjuk Pengisian Angket**  
 1. Tulislah identitas anda pada tempat yang telah disediakan.  
 2. Isilah angket dengan jujur sesuai dengan keadaan yang sebenarnya karena hasil angket ini tidak berpengaruh terhadap penilaian apapun.  
 3. Pilihlah jawaban dengan menuliskan tanda silang (X).  
 4. Bila salah sebelum mengisi lembar angket mohon segera dikembalikan.  
 5. Selamat mengisi, semoga hasil atau partisipasi dalam mengisi angket ini dengan jujur.

**C. Pertanyaan Angket**  
 1. Ketika ada pembelajaran IPAS, saya...  
 A. Tidak senang mengikuti pembelajaran IPAS.  
 B. Agak senang mengikuti pembelajaran IPAS.  
 C. Cukup senang mengikuti pembelajaran IPAS.  
 D. Selalu senang mengikuti pembelajaran IPAS.

2. Selama pembelajaran IPAS berlangsung, saya merasa...  
 A. Bosan sekali dan ingin cepat selesai.  
 B. Cukup bosan dan kadang menikmati pembelajaran IPAS.  
 C. Sedikit bosan, tetapi cukup menikmati pembelajaran IPAS.  
 D. Tidak merasa bosan dan menikmati pembelajaran IPAS.

3. Tidak merasa bosan dan menikmati pembelajaran IPAS. Pembelajaran IPAS di sekolah membuat saya...  
 A. Ingin menghindari pembelajaran IPAS.  
 B. Sedikit terpaksa mengikuti pembelajaran IPAS.  
 C. Cukup tertarik, namun biasa saja saat pembelajaran IPAS.  
 D. Selalu menantikan pembelajaran IPAS dengan semangat.

4. Saat pembelajaran IPAS dimulai, saya merasa...  
 A. Terpeka untuk hadir.  
 B. Kurang bersemangat untuk mengikuti pelajaran IPAS.  
 C. Hanya tertarik di awal saja, kemudian merasa bosan.  
 D. Tertarik dan semangat untuk mengikuti pembelajaran IPAS.

5. Ketika guru menyajikan pelajaran IPAS menggunakan media seperti proyektor, laptop, LKS, media gambar, dan lainnya, saya merasa...  
 A. Tidak begitu tertarik.  
 B. Biasa saja.  
 C. Penasaran dan ingin tahu tentang materi IPAS yang sedang diajarkan.  
 D. Semakin termotivasi untuk belajar IPAS lebih lanjut.

6. Media atau bahan ajar yang digunakan oleh guru membuat saya...  
 A. Tidak tertarik sama sekali.  
 B. Kurang menarik.  
 C. Biasa saja.  
 D. Semangat dan tertarik untuk mempelajarinya.

7. Selama pembelajaran IPAS, saya biasanya...  
 A. Tidak memperhatikan.  
 B. Sesekali memperhatikan penjelasan guru.  
 C. Hanya mendengarkan penjelasan guru.  
 D. Mengikuti pembelajaran dengan seksama.

8. Saat guru menjelaskan materi IPAS yang saya lakukan...  
 A. Tidak peduli dan bersikap acuh.  
 B. Mendengarkan saja penjelasan guru.  
 C. Berdiskusi dengan teman tentang materi yang sedang diajarkan.  
 D. Mencatat materi dan membuat rangkuman.

9. Mencatat materi dan membuat rangkuman. Saat berdiskusi terkait pembelajaran IPAS, yang saya lakukan...  
 A. Tidak menyimak sama sekali.  
 B. Menyimak namun hanya sebentar.  
 C. Menyimak saja di sebagian besar diskusi.  
 D. Menyimak dan aktif sepanjang jalannya diskusi.

10. Jika saya tidak memahami materi pelajaran IPAS, saya...  
 A. Tidak peduli.  
 B. Membaca materi sekali lagi.  
 C. Berusaha mencari informasi lain dari internet.  
 D. Berusaha mencari informasi sebanyak-banyaknya dari berbagai sumber, seperti bertanya kepada guru, teman atau internet.

11. Ketika guru memberikan tugas pelajaran IPAS, yang saya lakukan...  
 A. Meminta teman untuk mengerjakan.  
 B. Meminta hingga batas waktu pengumpulan.  
 C. Mengerjakan dengan cepat asal selesai.  
 D. Mengerjakan dengan sungguh-sungguh.

12. Ketika guru mengajukan pertanyaan materi IPAS saat berdiskusi, saya cenderung...  
 A. Merasa tidak perlu untuk menjawab.  
 B. Diam saja, kecuali jika ditunjuk oleh guru.  
 C. Berdiskusi dengan teman sebangku terlebih dahulu, agar dapat menjawab jika ditunjuk.  
 D. Mengangkat tangan untuk menjawab.

## 21C. Pre-test Kelas Eksperimen

### ANGKET MINAT BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPAS

#### A. Identitas Responden

Nama : *Ammalia Anisa*  
Kelas : *IVB/10*  
Sekolah : *Sdn Gebang 01*

#### B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Tulislah identitas anda pada tempat yang telah tersedia.
2. Isilah angket dengan jujur sesuai dengan keadaan yang sebenarnya karena hasil angket ini tidak berpengaruh terhadap penilaian apapun.
3. Pilihlah jawaban dengan memberikan tanda silang (x).
4. Bila telah selesai mengisi lembar angket mohon segera dikembalikan.
5. Selamat mengisi, terima kasih atas partisipasi dalam mengisi angket ini dengan jujur.

#### C. Pertanyaan Angket

1. Ketika ada pembelajaran IPAS, saya...
  - A. Tidak senang mengikuti pembelajaran IPAS.
  - B. Agak senang mengikuti pembelajaran IPAS.
  - C. Cukup senang mengikuti pembelajaran IPAS.
  - D. Selalu senang mengikuti pembelajaran IPAS.
6. Media atau bahan ajar yang digunakan oleh guru membuat saya...
  - A. Tidak tertarik sama sekali.
  - B. Kurang menarik.
  - C. Biasa saja.
  - D. Senang dan tertarik untuk mempelajarinya.
7. Selama pembelajaran IPAS, saya biasanya...
  - A. Tidak memperhatikan.
  - B. Sesekali memperhatikan penjelasan guru.
  - C. Hanya mendengarkan penjelasan guru.
  - D. Mengikuti pembelajaran dengan seksama.
8. Saat guru menjelaskan materi IPAS yang saya lakukan...
  - A. Tidak peduli dan bersikap acuh.
  - B. Mendengarkan saja penjelasan guru.
  - C. Berdiskusi dengan teman tentang materi yang sedang dijelaskan.
  - D. Mencatat materi dan membuat rangkuman.
9. Mencatat materi dan membuat rangkuman. Saat berdiskusi terkait pembelajaran IPAS, yang saya lakukan...
  - A. Tidak menyimak sama sekali.
  - B. Menyimak namun hanya sebentar.
  - C. Menyimak saja di sebagian besar diskusi.
  - D. Menyimak dan aktif sepanjang jalannya diskusi.
2. Selama pembelajaran IPAS berlangsung, saya merasa...
  - A. Bosan sekali dan ingin cepat selesai.
  - B. Cukup bosan dan kurang menikmati pembelajaran IPAS.
  - C. Sangat bosan, tetapi cukup menikmati pembelajaran IPAS.
  - D. Tidak merasa bosan dan menikmati pembelajaran IPAS.
3. Tidak merasa bosan dan menikmati pembelajaran IPAS. Pembelajaran IPAS di sekolah membuat saya...
  - A. Ingin mengikuti pembelajaran IPAS.
  - B. Sedikit terpaksa mengikuti pembelajaran IPAS.
  - C. Cukup tertarik, namun biasa saja saat pembelajaran IPAS.
  - D. Selalu menikmati pembelajaran IPAS dengan semangat.
4. Saat pembelajaran IPAS dimulai, saya merasa...
  - A. Terpaku untuk hadir.
  - B. Kurang bersemangat untuk mengikuti pelajaran IPAS.
  - C. Hanya tertarik di awal saja, kemudian merasa bosan.
  - D. Tertarik dan semangat untuk mengikuti pembelajaran IPAS.
5. Ketika guru mengajar pelajaran IPAS menggunakan media seperti proyektor, laptop, LKS, media gambar, dan lainnya, saya merasa...
  - A. Tidak begitu tertarik.
  - B. Biasa saja.
  - C. Pusing dan ingin tahu tentang materi IPAS yang sedang diajarkan.
  - D. Semakin termotivasi untuk belajar IPAS lebih lanjut.
10. Jika saya tidak memahami materi pelajaran IPAS, saya...
  - A. Tidak peduli.
  - B. Membaca materi sekali lagi.
  - C. Berusaha mencari informasi lain dari internet.
  - D. Berusaha mencari informasi sebanyak-banyaknya dari berbagai sumber, seperti bertanya kepada guru, teman atau internet.
11. Ketika guru memberikan tugas pelajaran IPAS, yang saya lakukan...
  - A. Meminta teman untuk mengerjakan.
  - B. Menunda hingga batas waktu pengumpulan.
  - C. Mengerjakan dengan cepat asal selesai.
  - D. Mengerjakan dengan sungguh-sungguh.
12. Ketika guru mengajukan pertanyaan materi IPAS saat berdiskusi, saya cenderung...
  - A. Merasa tidak perlu untuk menjawab.
  - B. Diam saja, kecuali jika ditunjuk oleh guru.
  - C. Berdiskusi dengan teman sebangku terlebih dahulu, agar dapat menjawab jika ditunjuk.
  - D. Mengangkat tangan untuk menjawab.

## 21D. Post-test Kelas Eksperimen

### ANGKET MINAT BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPAS (POST-TEST)

#### A. Identitas Responden

Nama : *Ammalia Anisa*  
Kelas : *IVB/10*  
Sekolah : *Sdn Gebang 01*

#### B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Tulislah identitas anda pada tempat yang telah tersedia.
2. Isilah angket dengan jujur sesuai dengan keadaan yang sebenarnya karena hasil angket ini tidak berpengaruh terhadap penilaian apapun.
3. Pilihlah jawaban dengan memberikan tanda silang (x).
4. Bila telah selesai mengisi lembar angket mohon segera dikembalikan.
5. Selamat mengisi, terima kasih atas partisipasi dalam mengisi angket ini dengan jujur.

#### C. Pertanyaan Angket

1. Ketika ada pembelajaran IPAS, saya...
  - A. Tidak senang mengikuti pembelajaran IPAS.
  - B. Agak senang mengikuti pembelajaran IPAS.
  - C. Cukup senang mengikuti pembelajaran IPAS.
  - D. Selalu senang mengikuti pembelajaran IPAS.
6. Media atau bahan ajar yang digunakan oleh guru membuat saya...
  - A. Tidak tertarik sama sekali.
  - B. Kurang menarik.
  - C. Biasa saja.
  - D. Senang dan tertarik untuk mempelajarinya.
7. Selama pembelajaran IPAS, saya biasanya...
  - A. Tidak memperhatikan.
  - B. Sesekali memperhatikan penjelasan guru.
  - C. Hanya mendengarkan penjelasan guru.
  - D. Mengikuti pembelajaran dengan seksama.
8. Saat guru menjelaskan materi IPAS yang saya lakukan...
  - A. Tidak peduli dan bersikap acuh.
  - B. Mendengarkan saja penjelasan guru.
  - C. Berdiskusi dengan teman tentang materi yang sedang dijelaskan.
  - D. Mencatat materi dan membuat rangkuman.
9. Mencatat materi dan membuat rangkuman. Saat berdiskusi terkait pembelajaran IPAS, yang saya lakukan...
  - A. Tidak menyimak sama sekali.
  - B. Menyimak namun hanya sebentar.
  - C. Menyimak saja di sebagian besar diskusi.
  - D. Menyimak dan aktif sepanjang jalannya diskusi.
2. Selama pembelajaran IPAS berlangsung, saya merasa...
  - A. Bosan sekali dan ingin cepat selesai.
  - B. Cukup bosan dan kurang menikmati pembelajaran IPAS.
  - C. Sangat bosan, tetapi cukup menikmati pembelajaran IPAS.
  - D. Tidak merasa bosan dan menikmati pembelajaran IPAS.
3. Tidak merasa bosan dan menikmati pembelajaran IPAS. Pembelajaran IPAS di sekolah membuat saya...
  - A. Ingin mengikuti pembelajaran IPAS.
  - B. Sedikit terpaksa mengikuti pembelajaran IPAS.
  - C. Cukup tertarik, namun biasa saja saat pembelajaran IPAS.
  - D. Selalu menikmati pembelajaran IPAS dengan semangat.
4. Saat pembelajaran IPAS dimulai, saya merasa...
  - A. Terpaku untuk hadir.
  - B. Kurang bersemangat untuk mengikuti pelajaran IPAS.
  - C. Hanya tertarik di awal saja, kemudian merasa bosan.
  - D. Tertarik dan semangat untuk mengikuti pembelajaran IPAS.
5. Ketika guru mengajar pelajaran IPAS menggunakan media seperti proyektor, laptop, LKS, media gambar, dan lainnya, saya merasa...
  - A. Tidak begitu tertarik.
  - B. Biasa saja.
  - C. Pusing dan ingin tahu tentang materi IPAS yang sedang diajarkan.
  - D. Semakin termotivasi untuk belajar IPAS lebih lanjut.
10. Jika saya tidak memahami materi pelajaran IPAS, saya...
  - A. Tidak peduli.
  - B. Membaca materi sekali lagi.
  - C. Berusaha mencari informasi lain dari internet.
  - D. Berusaha mencari informasi sebanyak-banyaknya dari berbagai sumber, seperti bertanya kepada guru, teman atau internet.
11. Ketika guru memberikan tugas pelajaran IPAS, yang saya lakukan...
  - A. Meminta teman untuk mengerjakan.
  - B. Menunda hingga batas waktu pengumpulan.
  - C. Mengerjakan dengan cepat asal selesai.
  - D. Mengerjakan dengan sungguh-sungguh.
12. Ketika guru mengajukan pertanyaan materi IPAS saat berdiskusi, saya cenderung...
  - A. Merasa tidak perlu untuk menjawab.
  - B. Diam saja, kecuali jika ditunjuk oleh guru.
  - C. Berdiskusi dengan teman sebangku terlebih dahulu, agar dapat menjawab jika ditunjuk.
  - D. Mengangkat tangan untuk menjawab.

**Lampiran 22. Dokumentasi Kegiatan Penelitian**



Gambar 1. Observasi dan Wawancara dengan Guru Kelas IVA dan IVB SDN Gebang 04 Jember

ANGKET MINAT BELAJAR SISWA PADA MATA PELAJARAN IPAS

A. Identitas Responden  
 Nama : KHANZA SAHIBY SAISA BILA MARLA  
 Kelas : 4  
 Sekolah : SDN Jember Kidul 01

B. Petunjuk Pengisian Angket  
 1. Tulislah identitas anda pada tempat yang telah tersedia.  
 2. Isilah angket dengan jujur sesuai dengan kenyataan yang sebenarnya karena hasil angket ini tidak berpengaruh terhadap penilaian apapun.  
 3. Pilihlah jawaban dengan mencirikan tanda silang (+).  
 4. Bila telah selesai mengisi lembar angket mohon segera dikembalikan.  
 5. Selamat mengisi, terima kasih atas partisipasi dalam mengisi angket ini dengan jujur.

C. Pertanyaan Angket  
 1. Ketika ada pembelajaran IPAS, saya...  
 A. Tidak senang mengikuti pembelajaran IPAS.  
 B. Agak senang mengikuti pembelajaran IPAS.  
 C. Cukup senang mengikuti pembelajaran IPAS.  
 D. Selalu senang mengikuti pembelajaran IPAS.

2. Selama pembelajaran IPAS berlangsung, saya merasa...  
 A. Bosan sekali dan ingin cepat selesai.  
 B. Cukup bosan dan kurang konsentrasi pembelajaran IPAS.  
 C. Sedikit bosan, tetapi cukup menikmati pembelajaran IPAS.  
 D. Tidak merasa bosan dan menikmati pembelajaran IPAS.

3. Pembelajaran IPAS di sekolah membuat saya...  
 A. Ingin mengikuti pembelajaran IPAS.  
 B. Sedikit terpaksa mengikuti pembelajaran IPAS.  
 C. Cukup terpaksa, namun bisa saja saat pembelajaran IPAS.  
 D. Selalu menantikan pembelajaran IPAS dengan senang hati.

4. Setelah pembelajaran IPAS dimulai, yang saya lakukan...  
 A. Mengobrol dan bermain dengan teman.  
 B. Terbang-bayang membayangkan buku tersebut guru maksud kelain.  
 C. Menyalakan kalkulator pembelajaran IPAS.  
 D. Menyalakan kalkulator materi yang diajarkan sebelumnya.

5. Saat pembelajaran IPAS dimulai, saya merasa...  
 A. Tertarik untuk belajar.  
 B. Kurang bersemangat untuk mengikuti pelajaran IPAS.  
 C. Hanya tertarik di awal saja, kemudian merasa bosan.  
 D. Tertarik dan senang untuk mengikuti pembelajaran IPAS.

6. Saya sering mencari informasi tambahan tentang materi IPAS karena...  
 A. Tidak pernah mencari informasi tambahan.  
 B. Dipaksa oleh guru.  
 C. Agar mendapat nilai yang bagus.  
 D. Merasa tertarik dan ingin tahu informasi lebih banyak.

7. Ketika guru mengajar pelajaran IPAS menggunakan media seperti proyektor, laptop, LKJ, media gambar, dan lainnya, saya merasa...  
 A. Tidak begitu tertarik.  
 B. Bermania saja.  
 C. Fungsional dan ingin tahu tentang materi IPAS yang sedang diajarkan.  
 D. Semakin termotivasi untuk belajar IPAS lebih lanjut.



Gambar 2. Uji Coba Angket di SDN Jember Kidul 01



Gambar 3. Pre-test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol



Gambar 4. Pertemuan ke-1 Kelas Eksperimen



Gambar 5. Pertemuan ke-2 Kelas Eksperimen



Gambar 6. Pertemuan ke-3 Kelas Eksperimen



Gambar 7. Pertemuan ke-1 Kelas Kontrol



Gambar 8. Pertemuan ke-2 Kelas Kontrol



Gambar 9. Pertemuan ke-3 Kelas Kontrol



Gambar 10. *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol



Gambar 11. Foto Bersama Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

## Lampiran 23. Surat Selesai Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER  
**SD NEGERI GEBANG 04**

Jl. Kasuari I Nomor 40, Gebang, Patrang, Jember, Jawa Timur 68117  
Email: sdn\_gebang04@yahoo.com



**SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN**

Nomor : 400.3.5/5/35.09.310.01.20524795/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rina Hayati, S.Pd  
NIP : 197212272014122002  
Pangkat/Gol : Penata Muda Tk. I / III.b  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : SD Negeri Gebang 04 Kecamatan Patrang

Dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini:

Nama : Putri Nur Afati  
NIM : 210210204064  
Jurusan : Ilmu Pendidikan  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Telah selesai melakukan penelitian dan melakukan pengambilan data penelitian di SD Negeri Gebang 04 Kecamatan Patrang pada bulan Januari 2025 untuk memperoleh data penelitian dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "**Pengaruh E-Modul Interaktif Berbantuan Aplikasi Canva Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS Kelas IV SDN Gebang 04 Jember**".

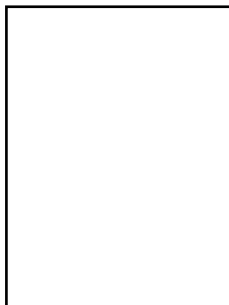
Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 21 Januari 2025  
Kepala Sekolah  
SD Negeri Gebang 04



Rina Hayati, S.Pd  
Penata Muda Tk. I / III.b  
NIP. 19721227201412200

## Lampiran 24. Biodata Peneliti



Nama : Putri Nur Afiati  
 NIM : 210210204064  
 Jenis Kelamin : Perempuan  
 Tempat/tanggal lahir : Jember/ 01 November 2002  
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
 Program Studi : S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Alamat : Jl. Hayam Wuruk XIII, Kec. Kaliwates, Jember 68135  
 Riwayat Pendidikan :

No	Instansi Pendidikan	Tahun Lulus
1	TK Nailul Maram	2009
2	SDN Sempusari 01	2015
3	SMPN 06 Jember	2018
4	SMAN 03 Jember	2021

Kegiatan/Prestasi Akademik yang Diikuti/Diperoleh Selama Menjadi Mahasiswa:

No	Tahun	No. Sertifikat	Peranan dan Nama Kegiatan
1	2021	-	Peserta PKKMB
2	2021	10012/UN25.1.5/KM/2021	Peserta PPMB
3	2021	1338/UN25.1.5/KM/2022	Peserta OMB
4	2021	9917/UN25.15/SP/2021	Peserta Webinar Nasional
5	2022	004/13.09-C	Peserta Kursus Pembina Pramuka Mahir Tingkat Dasar
6	2022	21956/UN 24.15/KM/2022	Sekretaris HMPS PGSD Mercusuar Periode 2022
7	2022	264/HMPS_MERCUSUAR/FKIP/UNEJ/XII/2022	Anggota Gerakan Sukarelawan Mengajar X (GELEGAR)
8	2023	107/E/KPT/2023	Pengajar Kampus Mengajar Angkatan 6
9	2023	190/UN.24.1/KM.UJAR/2023	Pengajar UKM Unej Mengajar