

L

A

M

UNIVERSITAS

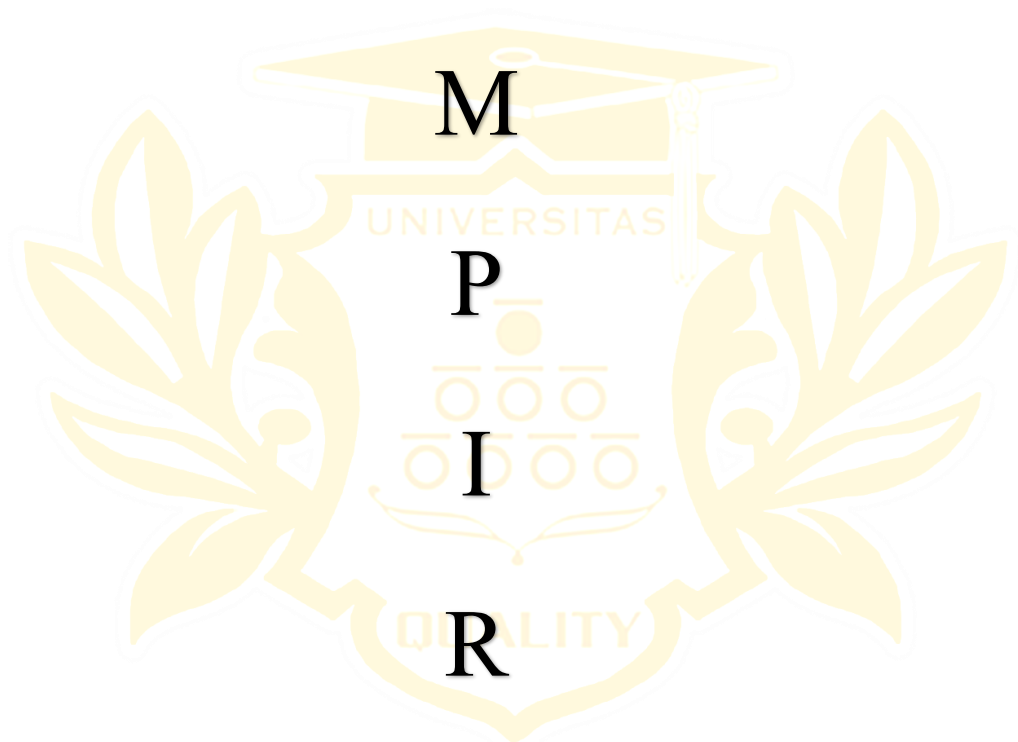
P

I

R

A

N



Lampiran 1

Modul ajar Kelas Eksperimen

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
1. Nama Penyusun	: Indira Br Barus
2. Satuan Pendidikan	: SD Negeri 101864 Gunung Rintih
3. Kelas/Fase/Semester	: IV / B / 1
4. Mata Pelajaran	: IPAS
5. Domin/ Topik	: Transformasi Bentuk Energi
6. Alokasi Waktu	: 2 JP (2 X 35 Menit)
B. KOMPETENSI AWAL	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami pengertian energi serta menyebutkan berbagai bentuk energi yang ada di lingkungan sekitar (misalnya: energi panas, cahaya, listrik, bunyi, gerak). 2. Mengidentifikasi sumber-sumber energi yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari, seperti matahari, makanan, baterai, listrik, dan bahan bakar. 3. Menjelaskan contoh perubahan atau perpindahan energi sederhana, misalnya: Kipas angin (energi listrik menjadi energi gerak), Senter (energi listrik menjadi cahaya), Setrika (energi listrik menjadi panas). 4. Mengamati peristiwa transformasi energi melalui kegiatan sehari-hari dan percobaan sederhana. 5. Menunjukkan sikap ingin tahu, teliti, dan bertanggung jawab dalam melakukan pengamatan maupun percobaan terkait transformasi energi. 6. Mengaitkan penggunaan energi dengan perilaku hemat energi dalam kehidupan sehari-hari. 	
C. DIMENDI PROFIL LULUSAN PEMBELAJARAN	

1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, Membiasakan berdoa sebelum dan sesudah kegiatan belajar. Menghargai keberagaman ciptaan Tuhan dalam kehidupan sehari-hari.
2. Berkebinekaan Global: Menghargai perbedaan pendapat dan keragaman budaya di lingkungan sekolah maupun masyarakat.
3. Gotong Royong: Bekerja sama dalam kelompok saat mengerjakan tugas maupun diskusi, Saling membantu dan menghargai peran teman dalam aktivitas belajar.
4. Mandiri: Bertanggung jawab terhadap tugas individu yang diberikan guru, Berusaha menyelesaikan permasalahan sederhana secara mandiri.

5. Bernalar Kritis, Menganalisis contoh perilaku sesuai atau tidak sesuai dengan nilai Pancasila, Memberikan alasan logis saat menyampaikan pendapat.
6. Kreatif, Menyajikan hasil diskusi kelompok dalam bentuk presentasi atau karya sederhana, Menyampaikan ide untuk menerapkan nilai Pancasila dalam kehidupan sehari-hari.

D. CAPAIAN PEMBELAJARAN CP

1. Memahami konsep energi dan berbagai bentuknya, serta menjelaskan bahwa energi dapat berubah dari satu bentuk ke bentuk lainnya dalam kehidupan sehari-hari.
2. Mengidentifikasi sumber-sumber energi dan menjelaskan pemanfaatannya dalam aktivitas harian, termasuk penggunaan alat yang bekerja melalui transformasi energi (misalnya kipas angin, senter, kompor, radio).
3. Menjelaskan proses transformasi energi melalui pengamatan dan percobaan sederhana, seperti perubahan energi listrik menjadi panas, cahaya, gerak, dan bunyi.
4. Menunjukkan sikap ilmiah (teliti, ingin tahu, berani mencoba, dan bertanggung jawab) saat melakukan percobaan maupun mengamati perubahan bentuk energi.
5. Menganalisis pentingnya penggunaan energi secara bijak dan hemat, serta memberikan contoh perilaku hemat energi di rumah dan sekolah.
6. Mengomunikasikan hasil pengamatan tentang transformasi energi secara lisan atau tertulis menggunakan bahasa yang runtut dan mudah dipahami.

E. SARANA DAN PRASARANA

Buku Paket Siswa kelas IV

F. MEDIA AJAR

Media Wardwall lembar kerja peserta didik kelompok (LKPD)

G. TARGET PESERTA DIDIK

Seluruh peserta didik dalam suatu kelas (Reguler)

H. MODEL PEMBELAJARAN

Ceramah

KOMPONEN INTI

A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

1. Mengidentifikasi berbagai bentuk energi (panas, cahaya, gerak, bunyi, listrik) melalui contoh di lingkungan sekitar.
2. Menjelaskan sumber-sumber energi dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari.

3. Mengamati dan menjelaskan contoh transformasi energi melalui percobaan sederhana maupun pengamatan langsung pada alat-alat di sekitar.
4. Menjelaskan proses perubahan energi (misalnya listrik menjadi cahaya, panas, bunyi, atau gerak) dengan menggunakan bahasa yang runtut.
5. Melakukan percobaan transformasi energi secara mandiri atau berkelompok dengan menunjukkan sikap teliti, aman, dan bertanggung jawab.
6. Mencatat dan mengomunikasikan hasil pengamatan atau percobaan dalam bentuk laporan sederhana, gambar, atau penjelasan lisan.
7. Menunjukkan perilaku hemat energi dengan memberikan contoh tindakan yang dapat dilakukan di rumah maupun sekolah.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

1. Energi sangat penting untuk kehidupan karena dibutuhkan dalam setiap aktivitas manusia dan semua makhluk hidup.
2. Energi tidak dapat diciptakan atau dimusnahkan, tetapi dapat berubah bentuk dari satu jenis ke jenis lainnya.
3. Berbagai alat dan teknologi yang digunakan sehari-hari bekerja melalui transformasi energi, sehingga siswa dapat memahami bagaimana benda di sekitar mereka berfungsi.
4. Pemahaman tentang transformasi energi membantu siswa untuk menggunakan energi secara bijak, menghargai sumber energi, dan membiasakan perilaku hemat energi.

C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Mengapa kipas angin bisa berputar ketika kita menyalakannya?
2. Apa yang terjadi di dalam senter sehingga bisa menghasilkan cahaya?
3. Dari mana asal energi yang membuat tubuh kita bisa bergerak dan belajar setiap hari?
4. Apakah energi bisa berubah bentuk? Bisakah kalian menyebutkan contohnya dalam kehidupan sehari-hari?
5. Mengapa kita perlu menghemat energi? Apa yang terjadi jika energi digunakan secara boros?
6. Bagaimana peralatan di sekitar kita bekerja jika tidak ada energi?
7. Jika mau, saya bisa buat asesmen diagnostik, LKPD, atau materi ringkas untuk meleng

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Langkah-laangkah pembelajaran

a. Persiapan Mengejar

Kesiapan Guru

1. Menyusun RPP/Modul Ajar dan LKPD.
2. Menyiapkan media pembelajaran berupa wordwaal untuk materi Transformasi energi
3. Menyiapkan alat evaluasi (Pertanyaan lisan, dan kuis sederhana).

Kesiapan Peserta Didik

1. Membawa buku tulis, alat tulis, dan perlengkapan belajar lainnya.
2. Memiliki pengetahuan awal tentang menegnal sumber daya alam
3. Siap mengikuti kegiatan pembelajaran dengan semangat gotong royong dan kerja sama.

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan salam, senyum, sapa kepada peserta didik
2. Peserta didik melakukan pembiasaan doa sebelum belajar yang dipimpin oleh ketua kelas
3. Guru mengecek kehadiran siswa
4. Guru mengajak peserta didik menyanyikan lagu wajib nasional “Indonesia Raya”
5. Guru memberikan pertanyaan pemantik
 - a) mengapa kipas angin bisa berputar ketika kita menyalakannya?
 - b) Apa yang terjadi di dalam senter sehingga bisa menghasilkan cahaya?
6. Guru mengajak siswa untuk melakukan ice breaking sebelum pembelajaran dimulai “(Aram sam-sam)”

Kegiatan Inti (50 Menit)

1. Peserta didik menyimak penjelasan guru mengenai materi Transformasi energy disekitar kita
2. Guru menyampaikan materi kepada peserta didik
3. Guru melakukan tanya jawab (quiz) kepada siswa
4. Siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok (*memainkan media wardaall*)
5. Siswa diberi soal
6. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan soal
7. Guru memberikan apresiasi kepada setiap siswa

Kegiatan Penutup (10 Menit)

8. Siswa bersama guru menyimpulkan materi hari ini
9. Guru bersama siswa melakukan refleksi
10. Guru bersama siswa menyimpulkan materi hari ini
11. Guru bersama siswa melakukan ice breaking “Buka Tutup”
12. Guru memberikan lembar refleksi diri (d disesuaikan)
13. Guru menutup pembelajaran hari ini
14. Menyanyikan lagu daerah “Apuse”
15. Guru memberikan Pekerjaan Rumah kepada siswa

16. Doa Penutup

E. ASESMEN

Asesmen Pengetahuan Bentuk: Tes tertulis (uraian/kuis sederhana)
Asesmen Sikap

1. **Bentuk:** Observasi harian oleh guru
2. **Aspek yang Dinilai:**
 1. **Disiplin:** Datang tepat waktu, mematuhi aturan.
 2. **Gotong Royong:** Membantu teman saat kerja kelompok.
 3. **Toleransi:** Menghargai teman yang berbeda pendapat.
 4. **Tanggung Jawab:** Menyelesaikan tugas dengan baik.

F. KEGIATAN REMEDIAL DAN PENGAYAAN

A. Kegiatan Remedial

1. Kegiatan ini diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar pada materi transformasi energi
2. Pendekatan Individu
3. Guru memberikan bimbingan tambahan secara personal mengenai materi transformasi energi Penjelasan Ulang Guru menyampaikan kembali materi
4. Latihan Tambahan Peserta didik diberikan soal latihan
5. Evaluasi Ulang

Guru memberikan kuis lisan atau tertulis sederhana untuk memastikan pemahaman peserta didik.

B. Kegiatan Pengayaan

1. Kegiatan ini diberikan kepada peserta didik yang sudah melampaui ketuntasan belajar dan menunjukkan pemahaman lebih.
2. Diskusi Kelompok

3. Proyek Kreatif,

4. Tantangan Kuis

Peserta didik diberikan pertanyaan tambahan yang membutuhkan penalaran kritis, Berbagi dengan Teman

Siswa yang sudah paham diminta membantu temannya yang kesulitan memahami materi (*peer teaching*).

G. REFLEKSI DIRI

1. Saya sudah dapat menyebutkan berbagai bentuk energi.
2. Saya dapat menjelaskan contoh alat yang menunjukkan terjadinya transformasi energi.
3. Saya memahami bahwa energi dapat berubah dari satu bentuk ke bentuk lainnya.
4. Saya dapat ceritakan kembali hasil percobaan perubahan bentuk energi.
5. Saya memahami pentingnya menggunakan energi secara hemat.

LAMPIRAN

A. BAHAN AJAR

Transformasi Energi di Sekitar kita

Energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha atau kerja. Energi sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari tanpa energi, manusia tidak dapat melakukan aktivitas.

1) Macam-Macam Energi

- a) Energi Panas (Kalor) Sumber: Matahari, api, setrika, kompor, dll. Contoh: Matahari mengeringkan pakaian, kompor memanaskan air.
- b) Energi Listrik: Sumber: Baterai, generator, pembangkit listrik. Contoh: Menyalakan lampu, televisi, kipas angin.
- c) Energi Gerak (Kinetik) Sumber: Benda yang bergerak. Contoh: Sepeda yang dikayuh, kipas yang berputar.
- d) Energi Bunyi Sumber: Getaran benda. Contoh: Gitar dipetik, drum dipukul.
- e) Energi Cahaya; Sumber: Matahari, lampu, api. Contoh: Lampu menerangi ruangan, matahari membantu tumbuhan berfotosintesis.
- f) Energi Kimia Sumber: Makanan, bahan bakar, baterai. Contoh: Tubuh mendapat energi dari makanan, mobil berjalan dari bensin.

2) Transformasi (Perubahan) Energi

Contoh Transformasi Energi disekitar kita

Kegiatan	Awal Energi	Menjadi Energi
Setrika listrik	Listrik	Panas
Lampu menyala	Listrik	Cahaya
Kipas angin	Listrik	Gerak
Radio	Listrik	Bunyi
Mobil bensin	Kimia (bensin)	Gerak & Panas
Tubuh manusia makan	Kimia (makanan)	Gerak & Panas
Panel surya	Cahaya (matahari)	Listrik

3) Pemanfaatan Energi di sekitar kita

- a) Energi matahari: mengeringkan pakaian, menjemur padi, pembangkit listrik tenaga surya.
- b) Energi air: menggerakkan turbin PLTA.
- c) Energi angin: memutar baling-baling, pembangkit listrik tenaga angin.
- d) Energi bahan bakar: untuk kendaraan dan memasak.
- e) Energi makanan: untuk aktivitas tubuh manusia.

B. Media Pembelajaran

Wardwall

C. LKPD (LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)

D. ASESMEN

Terlampir

E. Glosarium

1. Energi: Kemampuan untuk melakukan usaha atau membuat sesuatu bekerja.
2. Sumber Energi: Segala sesuatu yang dapat menghasilkan energi, seperti matahari, makanan, baterai, dan listrik.
3. Transformasi Energi: Perubahan bentuk energi dari satu jenis ke jenis lainnya.
4. Energi Panas: Energi yang dihasilkan oleh benda yang suhunya tinggi, misalnya api atau matahari.
5. Energi Cahaya: Energi yang dihasilkan oleh benda yang memancarkan cahaya, seperti lampu atau matahari.
6. Energi Gerak: Energi yang dimiliki benda ketika bergerak.
7. Energi Listrik: Energi yang berasal dari aliran listrik dan dapat menggerakkan alat-alat elektronik.
8. Energi Bunyi: Energi yang dihasilkan oleh getaran dan dapat didengar oleh telinga.

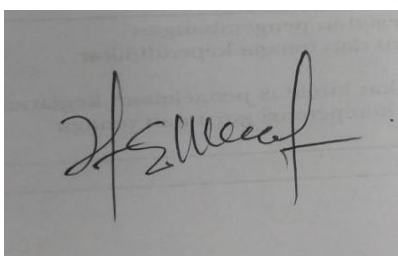
9. Percobaan: Kegiatan untuk menguji atau membuktikan suatu konsep melalui langkah-langkah tertentu.
10. Pengamatan: Kegiatan mengamati objek atau peristiwa menggunakan pancaindra secara teliti.
11. Hemat Energi: Tindakan menggunakan energi dengan bijak agar tidak boros dan tidak merusak lingkungan.
12. Teknologi: Alat atau sistem yang diciptakan manusia untuk memudahkan pekerjaan.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2021). Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) Kelas IV SD Fase B. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2021). Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) Kelas IV SD Fase B. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.
- Wardani, I. G. A. K., dkk. (2022). Pendidikan IPA untuk Sekolah Dasar. Bandung: Alfabeta.

Mengetahui

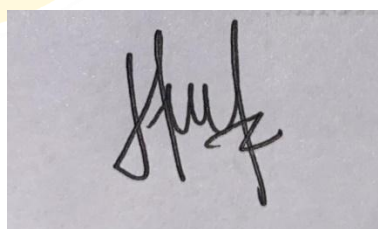
Wali Kelas



Salsalina R.M Sembiring S.Pd

NIP: 199203082025212131

Penulis



Indira Joy Steffina Br Barus

NPM: 2205030282

Lampiran 2

Modul ajar kelas Kontrol

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
1. Nama Penyusun	: Indira Br Barus
2. Satuan Pendidikan	: SD Neggeri 101864 Gunung Rintih
3. Kelas/Fase/Semester	: IV / B / 1
4. Mata Pelajaran	: IPAS
5. Domin/ Topik	: Transformasi Bentuk Energi
6. Alokasi Waktu	: 2 JP (2 X 35 Menit)
B. KOMPETENSI AWAL	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Memahami pengertian energi serta menyebutkan berbagai bentuk energi yang ada di lingkungan sekitar (misalnya: energi panas, cahaya, listrik, bunyi, gerak). 2. Mengidentifikasi sumber-sumber energi yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari, seperti matahari, makanan, baterai, listrik, dan bahan bakar. 3. Menjelaskan contoh perubahan atau perpindahan energi sederhana, misalnya: Kipas angin (energi listrik menjadi energi gerak), Senter (energi listrik menjadi cahaya), Setrika (energi listrik menjadi panas). 4. Mengamati peristiwa transformasi energi melalui kegiatan sehari-hari dan percobaan sederhana. 5. Menunjukkan sikap ingin tahu, teliti, dan bertanggung jawab dalam melakukan pengamatan maupun percobaan terkait transformasi energi. 6. Mengaitkan penggunaan energi dengan perilaku hemat energi dalam kehidupan sehari-hari. 	
C. DIMENDI PROFIL LULUSAN PEMBELAJARAN	

1. Beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, Membiasakan berdoa sebelum dan sesudah kegiatan belajar. Menghargai keberagaman ciptaan Tuhan dalam kehidupan sehari-hari.
2. Berkebinekaan Global: Menghargai perbedaan pendapat dan keragaman budaya di lingkungan sekolah maupun masyarakat.
3. Gotong Royong: Bekerja sama dalam kelompok saat mengerjakan tugas maupun diskusi, Saling membantu dan menghargai peran teman dalam aktivitas belajar.
4. Mandiri: Bertanggung jawab terhadap tugas individu yang diberikan guru, Berusaha menyelesaikan permasalahan sederhana secara mandiri.

5. Bernalar Kritis, Menganalisis contoh perilaku sesuai atau tidak sesuai dengan nilai Pancasila, Memberikan alasan logis saat menyampaikan pendapat.
6. Kreatif, Menyajikan hasil diskusi kelompok dalam bentuk presentasi atau karya sederhana, Menyampaikan ide untuk menerapkan nilai Pancasila dalam kehidupan sehari-hari.

D. CAPAIAN PEMBELAJARAN CP

1. Memahami konsep energi dan berbagai bentuknya, serta menjelaskan bahwa energi dapat berubah dari satu bentuk ke bentuk lainnya dalam kehidupan sehari-hari.
2. Mengidentifikasi sumber-sumber energi dan menjelaskan pemanfaatannya dalam aktivitas harian, termasuk penggunaan alat yang bekerja melalui transformasi energi (misalnya kipas angin, senter, kompor, radio).
3. Menjelaskan proses transformasi energi melalui pengamatan dan percobaan sederhana, seperti perubahan energi listrik menjadi panas, cahaya, gerak, dan bunyi.
4. Menunjukkan sikap ilmiah (teliti, ingin tahu, berani mencoba, dan bertanggung jawab) saat melakukan percobaan maupun mengamati perubahan bentuk energi.
5. Menganalisis pentingnya penggunaan energi secara bijak dan hemat, serta memberikan contoh perilaku hemat energi di rumah dan sekolah.
6. Mengomunikasikan hasil pengamatan tentang transformasi energi secara lisan atau tertulis menggunakan bahasa yang runtut dan mudah dipahami.

E. SARANA DAN PRASARANA
Buku Paket Siswa kelas IV
F. MEDIA AJAR
Media Wardwall lembar kerja peserta didik kelompok (LKPD)
G. TARGET PESERTA DIDIK
Seluruh peserta didik dalam suatu kelas (Reguler)
H. MODEL PEMBELAJARAN
<i>Ceramah</i>
KOMPONEN INTI
A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN
<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi berbagai bentuk energi (panas, cahaya, gerak, bunyi, listrik) melalui contoh di lingkungan sekitar. 2. Menjelaskan sumber-sumber energi dan kegunaannya dalam kehidupan sehari-hari. 3. Mengamati dan menjelaskan contoh transformasi energi melalui percobaan sederhana maupun pengamatan langsung pada alat-alat di sekitar. 4. Menjelaskan proses perubahan energi (misalnya listrik menjadi cahaya, panas, bunyi, atau gerak) dengan menggunakan bahasa yang runtut. 5. Melakukan percobaan transformasi energi secara mandiri atau berkelompok dengan menunjukkan sikap teliti, aman, dan bertanggung jawab. 6. Mencatat dan mengomunikasikan hasil pengamatan atau percobaan dalam bentuk laporan sederhana, gambar, atau penjelasan lisan. 7. Menunjukkan perilaku hemat energi dengan memberikan contoh tindakan yang dapat dilakukan di rumah maupun sekolah.
B. PEMAHAMAN BERMAKNA

1. Energi sangat penting untuk kehidupan karena dibutuhkan dalam setiap aktivitas manusia dan semua makhluk hidup.
2. Energi tidak dapat diciptakan atau dimusnahkan, tetapi dapat berubah bentuk dari satu jenis ke jenis lainnya.
3. Berbagai alat dan teknologi yang digunakan sehari-hari bekerja melalui transformasi energi, sehingga siswa dapat memahami bagaimana benda di sekitar mereka berfungsi.
4. Pemahaman tentang transformasi energi membantu siswa untuk menggunakan energi secara bijak, menghargai sumber energi, dan membiasakan perilaku hemat energi.

C. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Mengapa kipas angin bisa berputar ketika kita menyalakannya?
2. Apa yang terjadi di dalam senter sehingga bisa menghasilkan cahaya?
3. Dari mana asal energi yang membuat tubuh kita bisa bergerak dan belajar setiap hari?
4. Apakah energi bisa berubah bentuk? Bisakah kalian menyebutkan contohnya dalam kehidupan sehari-hari?
5. Mengapa kita perlu menghemat energi? Apa yang terjadi jika energi digunakan secara boros?
6. Bagaimana peralatan di sekitar kita bekerja jika tidak ada energi?
7. Jika mau, saya bisa buat asesmen diagnostik, LKPD, atau materi ringkas untuk meleng

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Langkah-laangkah pembelajaran

a. Persiapan Mengejar

Kesiapan Guru

1. Menyusun RPP/Modul Ajar dan LKPD.
2. Menyiapkan media pembelajaran berupa wardwaal untuk materi Transformasi energi
3. Menyiapkan alat evaluasi (Pertanyaan lisan, dan kuis sederhana).

Kesiapan Peserta Didik

1. Membawa buku tulis, alat tulis, dan perlengkapan belajar lainnya.
2. Memiliki pengetahuan awal tentang mengenal sumber daya alam
3. Siap mengikuti kegiatan pembelajaran dengan semangat gotong royong dan kerja sama.

Kegiatan Pendahuluan (10 Menit)

1. Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan salam, senyum, sapa kepada peserta didik
2. Peserta didik melakukan pembiasaan doa sebelum belajar yang dipimpin oleh ketua kelas
3. Guru mengecek kehadiran siswa
4. Guru mengajak peserta didik menyanyikan lagu wajib nasional “Indonesia Raya”
5. Guru memberikan pertanyaan pemantik
 - a) mengapa kipas angin bisa berputar ketika kita menyalakannya?
 - b) Apa yang terjadi di dalam senter sehingga bisa menghasilkan cahaya?
6. Guru mengajak siswa untuk melakukan ice breaking sebelum pembelajaran dimulai “(Aram sam-sam)

Kegiatan Inti (50 Menit)

1. Peserta didik menyimak penjelasan guru mengenai materi Transformasi energy disekitar kita
2. Guru menyampaikan materi kepada peserta didik
3. Guru melakukan taanya jawab (quiz) kepada siswa
4. Siswa diberi soal
5. Guru membimbing siswa dalam mengerjakan soal
6. Guru memberikan apresiasi kepada setiap siswa

Kegiatan Penutup (10 Menit)

7. Siswa bersama guru menyimpulkan materi hari ini
8. Guru bersama siswa melaakukan refleksi
9. Guru bersama siswa menyimpulkan maateri hari ini
10. Guru bersama siswa melaakukan ice breaking “Buka Tutup”
11. Guru memberikan lembar refleksi diri (d disesuaikan)
12. Guru menutup pembelaajaran hari ini
13. Menyanyikan lagu daerah “Apuse”
14. Guru memberikan Pekerjaan Rumah kepada sisswa
15. Doa Penutup

E. ASESMEN

Asesmen Pengetahuan Bentuk: Tes tertulis (uraian/kuis sederhana)
Asesmen Sikap

1. **Bentuk:** Observasi harian oleh guru
2. **Aspek yang Dinilai:**
 1. **Disiplin:** Datang tepat waktu, mematuhi aturan.
 2. **Gotong Royong:** Membantu teman saat kerja kelompok.
 3. **Toleransi:** Menghargai teman yang berbeda pendapat.
 4. **Tanggung Jawab:** Menyelesaikan tugas dengan baik.

F. KEGIATAN REMEDIAL DAN PENGAYAAN**A. Kegiatan Remedial**

1. Kegiatan ini diberikan kepada peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar pada materi transformasi energi
2. Pendekatan Individu
3. Guru memberikan bimbingan tambahan secara personal mengenai materi transformasi energi Penjelasan Ulang Guru menyampaikan kembali materi
4. Latihan Tambahan Peserta didik diberikan soal latihan
5. Evaluasi Ulang
Guru memberikan kuis lisan atau tertulis sederhana untuk memastikan pemahaman peserta didik.

B. Kegiatan Pengayaan

1. Kegiatan ini diberikan kepada peserta didik yang sudah melampaui ketuntasan belajar dan menunjukkan pemahaman lebih.
2. Diskusi Kelompok

3. Proyek Kreatif,

4. Tantangan Kuis

Peserta didik diberikan pertanyaan tambahan yang membutuhkan penalaran kritis, Berbagi dengan Teman

Siswa yang sudah paham diminta membantu temannya yang kesulitan memahami materi (peer teaching).

G. REFLEKSI DIRI

1. Saya sudah dapat menyebutkan berbagai bentuk energi.

2. Saya dapat menjelaskan contoh alat yang menunjukkan terjadinya transformasi energi.

3. Saya memahami bahwa energi dapat berubah dari satu bentuk ke bentuk lainnya.

4. Saya dapat ceritakan kembali hasil percobaan perubahan bentuk energi.

5. Saya memahami pentingnya menggunakan energi secara hemat.

LAMPIRAN

A. BAHAN AJAR

Transformasi Energi di Sekitar kita

Energi adalah kemampuan untuk melakukan usaha atau kerja. Energi sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari tanpa energi, manusia tidak dapat melakukan aktivitas.

1) Macam-Macam Energi

a) Energi Panas (Kalor) Sumber: Matahari, api, setrika, kompor, dll. Contoh: Matahari mengeringkan pakaian, kompor memanaskan air.

b) Energi Listrik: Sumber: Baterai, generator, pembangkit listrik. Contoh: Menyalakan lampu, televisi, kipas angin.

c) Energi Gerak (Kinetik) Sumber: Benda yang bergerak. Contoh: Sepeda yang dikayuh, kipas yang berputar.

d) Energi Bunyi Sumber: Getaran benda. Contoh: Gitar dipetik, drum dipukul.

e) Energi Cahaya; Sumber: Matahari, lampu, api. Contoh: Lampu menerangi ruangan, matahari membantu tumbuhan berfotosintesis.

f) Energi Kimia Sumber: Makanan, bahan bakar, baterai. Contoh: Tubuh mendapat energi dari makanan, mobil berjalan dari bensin.

2) Transformasi (Perubahan) Energi

Contrh Transformasi Energi disekitar kita

Kegiatan	Awal Energi	Menjadi Energi
Setrika listrik	Listrik	Panas
Lampu menyala	Listrik	Cahaya
Kipas angin	Listrik	Gerak
Radio	Listrik	Bunyi
Mobil bensin	Kimia (bensin)	Gerak & Panas
Tubuh manusia makan	Kimia (makanan)	Gerak & Panas
Panel surya	Cahaya (matahari)	Listrik

3) Pemanfaatan Energi di sekitar kita

- a) Energi matahari: mengeringkan pakaian, menjemur padi, pembangkit listrik tenaga surya.
- b) Energi air: menggerakkan turbin PLTA.
- c) Energi angin: memutar baling-baling, pembangkit listrik tenaga angin.
- d) Energi bahan bakar: untuk kendaraan dan memasak.
- e) Energi makanan: untuk aktivitas tubuh manusia.

B. Media Pembelajaran

Wardwall

C. LKPD (LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK)

D. ASESMEN

Terlampir

E. Glosarium

1. Energi: Kemampuan untuk melakukan usaha atau membuat sesuatu bekerja.
2. Sumber Energi: Segala sesuatu yang dapat menghasilkan energi, seperti matahari, makanan, baterai, dan listrik.
3. Transformasi Energi: Perubahan bentuk energi dari satu jenis ke jenis lainnya.
4. Energi Panas: Energi yang dihasilkan oleh benda yang suhunya tinggi, misalnya api atau matahari.
5. Energi Cahaya: Energi yang dihasilkan oleh benda yang memancarkan cahaya, seperti lampu atau matahari.
6. Energi Gerak: Energi yang dimiliki benda ketika bergerak.
7. Energi Listrik: Energi yang berasal dari aliran listrik dan dapat menggerakkan alat-alat elektronik.
8. Energi Bunyi: Energi yang dihasilkan oleh getaran dan dapat didengar oleh telinga.

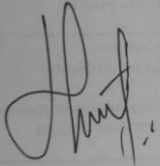
9. Percobaan: Kegiatan untuk menguji atau membuktikan suatu konsep melalui langkah-langkah tertentu.
10. Pengamatan: Kegiatan mengamati objek atau peristiwa menggunakan pancaindra secara teliti.
11. Hemat Energi: Tindakan menggunakan energi dengan bijak agar tidak boros dan tidak merusak lingkungan.
12. Teknologi: Alat atau sistem yang diciptakan manusia untuk memudahkan pekerjaan.

F. DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2021). Buku Siswa Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) Kelas IV SD Fase B. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2021). Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) Kelas IV SD Fase B. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan.
- Wardani, I. G. A. K., dkk. (2022). Pendidikan IPA untuk Sekolah Dasar. Bandung: Alfabeta.

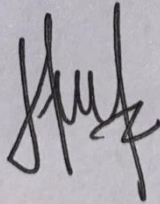
Mengetahui

Wali Kelas



Lutfas Yargan, S.Pd
NIP. 199607222025211073

Penulis



Indira Joy Steffina Br Barus
NPM: 2205030282

Lampiran 3

Soal Pretest dan Postest

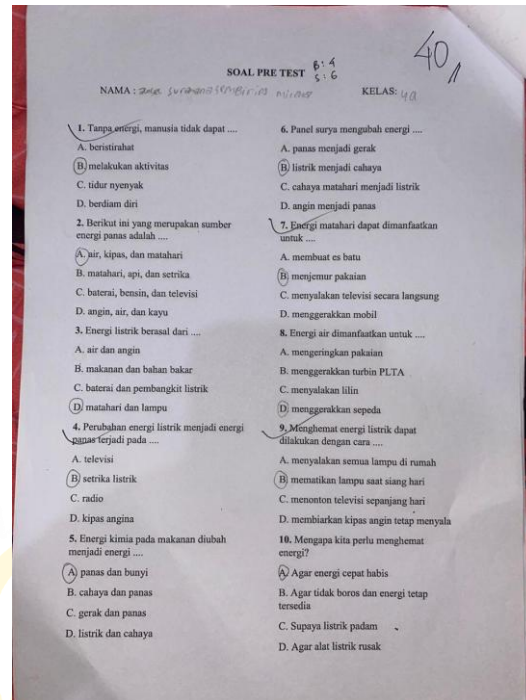
NAMA :

KELAS:

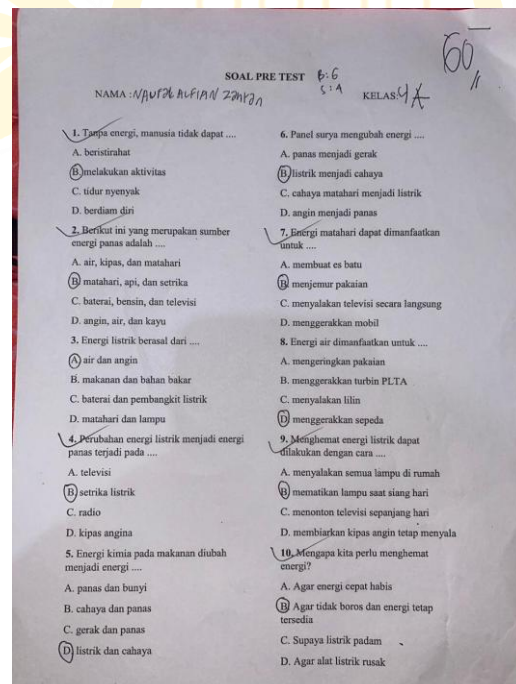
1. Tanpa energi, manusia tidak dapat
 - A. beristirahat
 - B. melakukan aktivitas
 - C. tidur nyenyak
 - D. berdiam diri
2. Berikut ini yang merupakan sumber energi panas adalah
 - A. air, kipas, dan matahari
 - B. matahari, api, dan setrika
 - C. baterai, bensin, dan televisi
 - D. angin, air, dan kayu
3. Energi listrik berasal dari
 - A. air dan angin
 - B. makanan dan bahan bakar
 - C. baterai dan pembangkit listrik
 - D. matahari dan lampu
4. Perubahan energi listrik menjadi energi panas terjadi pada
 - A. televisi
 - B. setrika listrik
 - C. radio
 - D. kipas angin
5. Energi kimia pada makanan diubah menjadi energi
 - A. panas dan bunyi
 - B. cahaya dan panas
 - C. gerak dan panas
 - D. listrik dan cahaya
6. Panel surya mengubah energi
 - A. panas menjadi gerak
 - B. listrik menjadi cahaya
 - C. cahaya matahari menjadi listrik
 - D. angin menjadi panas
7. Energi matahari dapat dimanfaatkan untuk
 - A. membuat es batu
 - B. menjemur pakaian
 - C. menyalakan televisi secara langsung
 - D. menggerakkan mobil
8. Energi air dimanfaatkan untuk
 - A. mengeringkan pakaian
 - B. menggerakkan turbin PLTA
 - C. menyalakan lilin
 - D. menggerakkan sepeda
9. Menghemat energi listrik dapat dilakukan dengan cara
 - A. menyalakan semua lampu di rumah
 - B. mematikan lampu saat siang hari
 - C. menonton televisi sepanjang hari
 - D. membiarkan kipas angin tetap menyala
10. Mengapa kita perlu menghemat energi?
 - A. Agar energi cepat habis
 - B. Agar tidak boros dan energi tetap tersedia
 - C. Supaya listrik padam
 - D. Agar alat listrik rusak

Lampiran 4

Foto hasil Pretest kelas IV-a Eksperimen

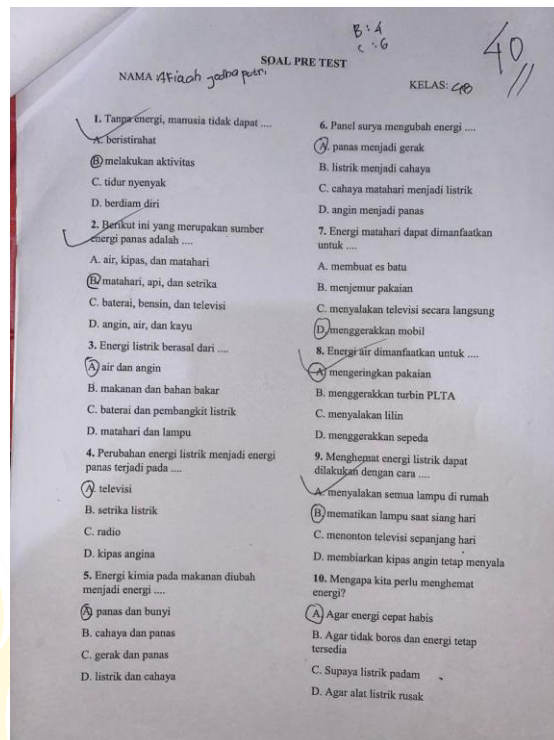


Hasil Pretest terendah

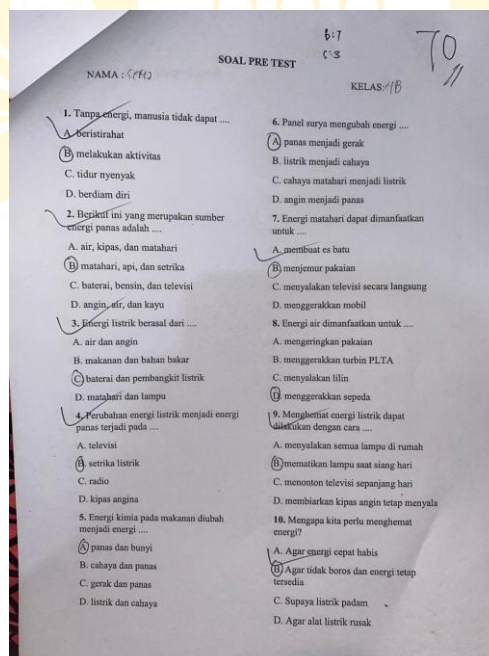


Hasil Pretest Tertinggi

Foto Hasil Pretest kelas IV-b Kontrol



Hasil Pretest terendah



Hasil Pretest tertinggi

Foto hasil Posttest kelas IV-a Eksperimen

80

SOAL POST TEST

NAMA: Carlyla b: 3
s: 2 KELAS: 4B/va

- Tanpa energi, manusia tidak dapat
 A. beristirahat
 B. melakukan aktivitas
 C. tidur nyenyak
 D. berdiam diri
- Berikut ini yang merupakan sumber energi panas adalah
 A. air, kipas, dan matahari
 B. matahari, api, dan setrika
 C. baterai, bensin, dan televisi
 D. angin, air, dan kayu
- Energi listrik berasal dari
 A. air dan angin
 B. makanan dan bahan bakar
 C. baterai dan pembangkit listrik
 D. matahari dan lampu
- Perubahan energi listrik menjadi energi panas terjadi pada
 A. televisi
 B. setrika listrik
 C. radio
 D. kipas angin
- Energi kimia pada makanan diubah menjadi energi
 A. panas dan bunyi
 B. cahaya dan panas
 C. gerak dan panas
 D. listrik dan cahaya
- Panel surya mengubah energi
 A. panas menjadi gerak
 B. listrik menjadi cahaya
 C. cahaya matahari menjadi listrik
 D. angin menjadi panas
- Energi matahari dapat dimanfaatkan untuk
 A. membuat es batu
 B. menjemur pakaian
 C. menyalakan televisi secara langsung
 D. menggerakkan mobil
- Energi air dimanfaatkan untuk
 A. mengeringkan pakaian
 B. menggerakkan turbin PLTA
 C. menyalakan lilin
 D. menggerakkan sepeda
- Menghemat energi listrik dapat dilakukan dengan cara
 A. menyalakan semua lampu di rumah
 B. mematikan lampu saat siang hari
 C. menonton televisi sepanjang hari
 D. membiarkan kipas angin tetap menyala
- Mengapa kita perlu menghemat energi?
 A. Agar energi cepat habis
 B. Agar tidak boros dan energi tetap tersedia
 C. Supaya listrik padam
 D. Agar alat listrik rusak

Hasil Posttest terendah

90

SOAL POST TEST

NAMA: AQ b: 9
s: 1 KELAS: 4A

- Tanpa energi, manusia tidak dapat
 A. beristirahat
 B. melakukan aktivitas
 C. tidur nyenyak
 D. berdiam diri
- Berikut ini yang merupakan sumber energi panas adalah
 A. air, kipas, dan matahari
 B. matahari, api, dan setrika
 C. baterai, bensin, dan televisi
 D. angin, air, dan kayu
- Energi listrik berasal dari
 A. air dan angin
 B. makanan dan bahan bakar
 C. baterai dan pembangkit listrik
 D. matahari dan lampu
- Perubahan energi listrik menjadi energi panas terjadi pada
 A. televisi
 B. setrika listrik
 C. radio
 D. kipas angin
- Energi kimia pada makanan diubah menjadi energi
 A. panas dan bunyi
 B. cahaya dan panas
 C. gerak dan panas
 D. listrik dan cahaya
- Panel surya mengubah energi
 A. panas menjadi gerak
 B. listrik menjadi cahaya
 C. cahaya matahari menjadi listrik
 D. angin menjadi panas
- Energi matahari dapat dimanfaatkan untuk
 A. membuat es batu
 B. menjemur pakaian
 C. menyalakan televisi secara langsung
 D. menggerakkan mobil
- Energi air dimanfaatkan untuk
 A. mengeringkan pakaian
 B. menggerakkan turbin PLTA
 C. menyalakan lilin
 D. menggerakkan sepeda
- Menghemat energi listrik dapat dilakukan dengan cara
 A. menyalakan semua lampu di rumah
 B. mematikan lampu saat siang hari
 C. menonton televisi sepanjang hari
 D. membiarkan kipas angin tetap menyala
- Mengapa kita perlu menghemat energi?
 A. Agar energi cepat habis
 B. Agar tidak boros dan energi tetap tersedia
 C. Supaya listrik padam
 D. Agar alat listrik rusak

Hasil Posttest tertinggi

Foto hasil Posttest kelas IV-b Kontrol

NAMA : delo

SOAL POST TEST

B.A
S.6
KELAS: 9 b

40 //

- Tanpa energi, manusia tidak dapat
 - beristirahat
 - melakukan aktivitas
 - tidur nyenyak
 - berdiam diri
- Berikut ini yang merupakan sumber energi panas adalah
 - air, kipas, dan matahari
 - matahari, api, dan setrika
 - baterai, bensin, dan televisi
 - angin, air, dan kayu
- Energi listrik berasal dari
 - air dan angin
 - makanan dan bahan bakar
 - baterai dan pembangkit listrik
 - matahari dan lampu
- Perubahan energi listrik menjadi energi panas terjadi pada
 - televisi
 - setrika listrik
 - radio
 - kipas angin
- Energi kimia pada makanan diubah menjadi energi
 - panas dan bunyi
 - cahaya dan panas
 - gerak dan panas
 - listrik dan cahaya
- Panel surya mengubah energi
 - panas menjadi gerak
 - listrik menjadi cahaya
 - cahaya matahari menjadi listrik
 - angin menjadi panas
- Energi matahari dapat dimanfaatkan untuk
 - membuat es batu
 - menjemur pakaian
 - menyalakan televisi secara langsung
 - mengerakkan mobil
- Energi air dimanfaatkan untuk
 - mengerakkan turbin PLTA
 - mengerakkan sepeda
 - mengerakkan mobil
 - mengerakkan turbin PLTA
- Menghemat energi listrik dapat dilakukan dengan cara
 - menyalakan semua lampu di rumah
 - mematikan lampu saat siang hari
 - menonton televisi sepanjang hari
 - membiarkan kipas angin tetap menyala
- Mengapa kita perlu menghemat energi?
 - Agar energi cepat habis
 - Agar tidak boros dan energi tetap tersedia
 - Supaya listrik padam
 - Agar alat listrik rusak

Hasil Posttest terendah

NAMA : Geraina

SOAL POST TEST

B.B
S.2
KELAS: 9b

80 //

- Tanpa energi, manusia tidak dapat
 - beristirahat
 - melakukan aktivitas
 - tidur nyenyak
 - berdiam diri
- Berikut ini yang merupakan sumber energi panas adalah
 - air, kipas, dan matahari
 - matahari, api, dan setrika
 - baterai, bensin, dan televisi
 - angin, air, dan kayu
- Energi listrik berasal dari
 - air dan angin
 - makanan dan bahan bakar
 - baterai dan pembangkit listrik
 - matahari dan lampu
- Perubahan energi listrik menjadi energi panas terjadi pada
 - televisi
 - setrika listrik
 - radio
 - kipas angin
- Energi kimia pada makanan diubah menjadi energi
 - panas dan bunyi
 - cahaya dan panas
 - gerak dan panas
 - listrik dan cahaya
- Panel surya mengubah energi
 - panas menjadi gerak
 - listrik menjadi cahaya
 - cahaya matahari menjadi listrik
 - angin menjadi panas
- Energi matahari dapat dimanfaatkan untuk
 - membuat es batu
 - menjemur pakaian
 - menyalakan televisi secara langsung
 - mengerakkan mobil
- Energi air dimanfaatkan untuk
 - mengerakkan turbin PLTA
 - mengerakkan sepeda
 - mengerakkan mobil
 - mengerakkan turbin PLTA
- Menghemat energi listrik dapat dilakukan dengan cara
 - menyalakan semua lampu di rumah
 - mematikan lampu saat siang hari
 - menonton televisi sepanjang hari
 - membiarkan kipas angin tetap menyala
- Mengapa kita perlu menghemat energi?
 - Agar energi cepat habis
 - Agar tidak boros dan energi tetap tersedia
 - Supaya listrik padam
 - Agar alat listrik rusak

Hasil Posttest tertinggi

Lampiran 5

Daftar hasil perolehan nilai siswa kelas IV-A

No	NAMA	Pretest	Postest
1	Adriel timanta Milala	40	80
2	Aksel suramana Sembiring	40	80
3	Alvaro gavriel aginta	40	80
4	Alvaro Tarigan	40	80
5	Aurel gabriella Togatorop	40	80
6	Cantya nicelita br Tarigan	50	80
7	Devita marselina br Ginting	50	80
8	Gabriel wilson Situmeang	50	90
9	Gadis khairunisa Saragih	50	90
10	Grace anggreni br Sagala	50	90
11	Ikha valentine br Pinem	50	90
12	Joel agriva Sitio	50	90
13	Katarina br Tarigan	50	90
14	Kevin ramson bastanta	50	90
15	Melcha hastienty	60	90
16	Meli revalina br Ginting	60	90
17	Mikail aginta Barus	60	80
18	Naufal alfian zahtan	60	80
19	Niko oloan Tampubolon	60	90
20	Noel	50	90
21	Rizki pramana	50	90
22	Siren angina br Ginting	50	90
23	Sultan Al abyaz syah	50	80

Lampiran 7

Daftar hasil nilai perolehan siswa kelas IV-B

No	NAMA	Pretest	Postest
1	Aditia dello risky	40	40
2	Afiqah jodha putri	40	40
3	Agung wiratmaja	50	60
4	Alhpicha therecia Sitepu	50	50
5	Alsakiel virlean	50	60
6	Aulia alinqy br Barus	60	70
7	Badzra arkana zikri	60	70
8	Bela agita br Sembiring	60	70
9	Calysta fredella	60	70
10	Hakana Sitepu	60	70
11	Karina analia maulana	60	70
12	Lionel basten Ginting	60	70
13	Melvin Keliat	60	70
14	Sefta Ginting	70	80
15	Sendi Sembiring	70	80
16	Serbina br Bangun	70	80
17	Whisya alifah kusuma	70	80
18	Wika	60	70
19	Yuda pranata Ginting	60	70
20	Zefanya br Sembiring	50	60
21	Aliando	50	60

Lampiran 8

Tabel hasil perhitungan Uji Normalitas Pretest Kelas IV-A

No	PreTest	Zi	F (Zi)	S (Zi)	F(Zi-Szi)
1	40	-1.483	0.0690	0.238	0.169
2	40	-1.483	0.0690	0.238	0.169
3	40	-1.483	0.0690	0.238	0.169
4	40	-1.483	0.0690	0.238	0.169
5	40	-1.483	0.0690	0.238	0.169
6	50	0.000	0.5000	0.857	0.135
7	50	0.000	0.5000	0.857	0.135
8	50	0.000	0.5000	0.857	0.135
9	50	0.000	0.5000	0.857	0.135
10	50	0.000	0.5000	0.857	0.135
11	50	0.000	0.5000	0.857	0.135
12	50	0.000	0.5000	0.857	0.135
13	50	0.000	0.5000	0.857	0.135
14	50	0.000	0.5000	0.857	0.135
15	50	0.000	0.5000	0.857	0.135
16	50	0.000	0.5000	0.857	0.135
17	50	0.000	0.5000	0.857	0.135
18	50	0.000	0.5000	0.857	0.135
19	60	1.483	0.9310	1.095	0.164
20	60	1.483	0.9310	1.095	0.164
21	60	1.483	0.9310	1.095	0.164
22	60	1.483	0.9310	1.095	0.164
23	60	1.483	0.9310	1.095	0.164

Keterangan :

$$\bar{x} = 50$$

$$\text{Simpangan baku} = 6,74$$

$$L \text{ Hitung} = 0,169$$

$$L \text{ Tabel} = 0,190$$

$$\alpha = 0,05$$

Lampiran 9

Tabel hasil perhitungan Uji Normalitas Postest Kelas IV-A

No	PostTest	Zi	F (Zi)	S (Zi)	F(Zi-Szi)
1	80	-1.115	0.1324	0.476	0.144
2	80	-1.115	0.1324	0.476	0.144
3	80	-1.115	0.1324	0.476	0.144
4	80	-1.115	0.1324	0.476	0.144
5	80	-1.115	0.1324	0.476	0.144
6	80	-1.115	0.1324	0.476	0.144
7	80	-1.115	0.1324	0.476	0.144
8	80	-1.115	0.1324	0.476	0.144
9	80	-1.115	0.1324	0.476	0.144
10	80	-1.115	0.1324	0.476	0.144
11	90	0.858	0.8045	1.095	0.181
12	90	0.858	0.8045	1.095	0.181
13	90	0.858	0.8045	1.095	0.181
14	90	0.858	0.8045	1.095	0.181
15	90	0.858	0.8045	1.095	0.181
16	90	0.858	0.8045	1.095	0.181
17	90	0.858	0.8045	1.095	0.181
18	90	0.858	0.8045	1.095	0.181
19	90	0.858	0.8045	1.095	0.181
20	90	0.858	0.8045	1.095	0.181
21	90	0.858	0.8045	1.095	0.181
22	90	0.858	0.8045	1.095	0.181
23	90	0.858	0.8045	1.095	0.181

Keterangan :

$$\bar{x} = 86$$

Simpangan baku = 5,07

L Hitung = 0,181

L Tabel = 0,190

 $\alpha = 0,05$

Lampiran 10

Tabel hasil perhitungan Uji Normalitas Pretest Kelas IV-B

No	PreTest	Zi	F (Zi)	S (Zi)	F(Zi-Szi)
1	40	-1.900	0.029	0.095	0.067
2	40	-1.900	0.029	0.095	0.067
3	50	-0.792	0.214	0.381	0.167
4	50	-0.792	0.214	0.381	0.167
5	50	-0.792	0.214	0.381	0.167
6	50	-0.792	0.214	0.381	0.167
7	50	-0.792	0.214	0.381	0.167
8	50	-0.792	0.214	0.381	0.167
9	60	0.317	0.624	0.810	0.185
10	60	0.317	0.624	0.810	0.185
11	60	0.317	0.624	0.810	0.185
12	60	0.317	0.624	0.810	0.185
13	60	0.317	0.624	0.810	0.185
14	60	0.317	0.624	0.810	0.185
15	60	0.317	0.624	0.810	0.185
16	60	0.317	0.624	0.810	0.185
17	60	0.317	0.624	0.810	0.185
18	70	1.425	0.923	1.000	0.077
19	70	1.425	0.923	1.000	0.077
20	70	1.425	0.923	1.000	0.077
21	70	1.425	0.923	1.000	0.077

Keterangan :

$$\bar{x} = 57,14$$

$$\text{Simpangan baku} = 9,02$$

$$L \text{ Hitung} = 0,185$$

$$L \text{ Tabel} = 0,190$$

$$\alpha = 0,05$$

Lampiran 11

Tabel hasil perhitungan Uji Normalitas Posttest Kelas IV-B

No	PostTest	Zi	F (Zi)	S (Zi)	F(Zi-Szi)
1	40	-2.256	0.012	0.095	0.083
2	40	-2.256	0.012	0.095	0.083
3	50	-1.395	0.082	0.143	0.061
4	60	-0.533	0.297	0.333	0.036
5	60	-0.533	0.297	0.333	0.036
6	60	-0.533	0.297	0.333	0.036
7	60	-0.533	0.297	0.333	0.036
8	70	0.328	0.629	0.810	0.181
9	70	0.328	0.629	0.810	0.181
10	70	0.328	0.629	0.810	0.181
11	70	0.328	0.629	0.810	0.181
12	70	0.328	0.629	0.810	0.181
13	70	0.328	0.629	0.810	0.181
14	70	0.328	0.629	0.810	0.181
15	70	0.328	0.629	0.810	0.181
16	70	0.328	0.629	0.810	0.181
17	70	0.328	0.629	0.810	0.181
18	80	1.190	0.883	1.000	0.117
19	80	1.190	0.883	1.000	0.117
20	80	1.190	0.883	1.000	0.117
21	80	1.190	0.883	1.000	0.117

Keterangan :

$$\bar{x} = 66,19$$

$$\text{Simpangan baku} = 11,61$$

$$L \text{ Hitung} = 0,181$$

$$L \text{ Tabel} = 0,190$$

$$\alpha = 0,05$$

Lampiran 12

Hasil perhitungan uji homogenitas Pretest

$$f_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Dimana S_1^2 = varians terbesar

S_2^2 = varians terkecil

Dengan keiteria pengujian Terima hipotesis H_0 Jika $F_{(1-\alpha)(n-1-1)} < F_{2\alpha(n_1, n_2-1)}$ atau jika F hitung $<$ F tabel didapat dari daftar distribusi F dengan $\alpha = 0,05$

a) Pretest kelas IV-A

$$\bar{X} = 50$$

$$S_1^2 = 45454$$

$$N = 23$$

b) Pretest kelas IV-B

$$\bar{X} = 57$$

$$S_2^2 = 79047$$

$$N = 21$$

$$\text{Maka F hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

$$F_{hitung} = \frac{79047}{45454}$$

$$F_{hitung} = 1,73$$

Menentukan F tabel

$$\text{Dengan dk pembilang} = n-1$$

$$= 23-1$$

$$= 22$$

$$\text{Dengan dk penyebut} = n-1$$

$$= 21-1$$

$$= 20$$

Maka dk pembilang, dk penyebut = 22, 20 = 2,07

Lampiran 13

Hasil perhitungan uji homogenitas Postest

$$f_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Dimana S_1^2 = varians terbesar

S_2^2 = varians terkecil

Dengan keiteria pengujian Terima hipotesis H_0 Jika $F_{(1-\alpha)(n-1-1)} < F_{2\alpha(n_1, n_2-1)}$ atau jika F hitung $<$ F tabel didapat dari daftar distribusi F dengan $\alpha = 0,05$

a) Postest kelas IV-A

$$\bar{X} = 66$$

$$S_1^2 = 25691$$

$$N = 23$$

b) Postest kelas IV-B

$$\bar{X} = 85$$

$$S_2^2 = 1347$$

$$N = 21$$

$$\text{Maka F hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

$$F_{hitung} = \frac{25691}{1347}$$

$$F_{hitung} = 0,197$$

Menentukan F tabel

$$\text{Dengan dk pembilang} = n-1$$

$$= 23-1$$

$$= 22$$

$$\text{Dengan dk penyebut} = n-1$$

$$= 21-1$$

$$= 20$$

$$\text{Maka dk pembilang, dk penyebut} = 22, 20 = 2,07$$

Lampiran 14

Hasil perhitungan Uji T

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances			
	<i>IV A</i>	<i>IV B</i>	
Mean	85.90909091	67.5	
Variance	25.32467532	103.9473684	
Observations	22	20	
Pooled Variance	62.67045455		
Hypothesized Mean Difference	0		
df	40		
t Stat	7.526665458		t hitung
P(T<=t) one-tail	1.7508E-09		
t Critical one-tail	1.683851013		
P(T<=t) two-tail	3.50159E-09		
t Critical two-tail	2.02107539		t tabel

Lampiran 15

Surat izin penelitian

UNIVERSITAS QUALITY
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jl. Ringroad - Ngumban Surbakti No. 18 Medan, Telp. (061) 80047003
web : www.universitasquality.ac.id | e-mail : info@universitasquality.ac.id

NOTA TUGAS
Nomor : 3837/NT/FKIP/UQ/VIII/2025

Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Quality Menunjuk / Menugaskan
Dosen tersebut dibawah :


Nama : Dewi Afriany Susanti S.Pd., M.Pd
NIDN : 0108048801
Pangkat/Golongan : Lektor / III-C
Jabatan : Dosen

Untuk menjadi Dosen Pembimbing I Skripsi Mahasiswa tersebut dibawah :

Nama : Indira Joy Steffina Br Barus
NPM : 2205030282
Program Studi : Pgsd
Judul Skripsi : "Pengaruh penggunaan media Wordwall terhadap hasil belajar IPAS siswa kelas IV UPT SPF SD NEGERI 101864 Gunung Rintih"

Atas Perhatian dan kerja sama yang baik sebelumnya di ucapkan terimakasih.

Medan, dd/MM/yyyy
Dekan





Dr. Gemala Widiyarti, S.Sos.I.,M.Pd
NIDN. 0123098602

Tembusan :

1. Ketua Prodi yang Bersangkutan.
2. Peringgal

Lampiran 16

Surat selesai penelitian

	PEMERINTAH KABUPATEN DELI SERDANG DINAS PENDIDIKAN UPT SATUAN PENDIDIKAN FORMAL SD NEGERI NO.101864 GUNUNG RINTIH <small>Alamat : Jl. Protokol Talun Kenas Kode Pos : 20363 Email : sdn101864gr@gmail.com</small>									
SURAT KETERANGAN										
Nomor : 421,2/197/SD-64/XI/2025 Perihal : Balasan Permohonan Izin Penelitian	Kepada Yth Bapak Ibu Pimpinan Universitas Quality Di Tempat									
Menanggapi surat dari Universitas Quality Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Nomor 3837/NT/FKIP/UQ/VIII/2025 tanggal November 2025 perihal permohonan izin penelitian kepada saudara :										
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Nama</td> <td>: Indira Joy Steffina Br Barus</td> </tr> <tr> <td>NPM</td> <td>: 2205030282</td> </tr> <tr> <td>Program Studi</td> <td>: Pendidikan Guru Sekolah Dasar</td> </tr> <tr> <td>Jenjang Pendidikan</td> <td>: S1</td> </tr> </table>			Nama	: Indira Joy Steffina Br Barus	NPM	: 2205030282	Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar	Jenjang Pendidikan	: S1
Nama	: Indira Joy Steffina Br Barus									
NPM	: 2205030282									
Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar									
Jenjang Pendidikan	: S1									
Benar telah melakukan penelitian di UPT SPF SDN 101864 Gunung Rintih dengan judul Skripsi " Pengaruh Penggunaan Media Wordwall Terhadap Hasil Belajar IPAS Siswa Kelas IV UPT SPF SD NEGERI 101864 Gunung Rintih T.P 2025/2026 "										
Demikian surat balasan ini dari kami dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.										
<p>Gunung Rintih, 24 November 2025 Kepala Sekolah</p>  <p><u>DONI AGUS SUSANTO, S.Pd</u> NIP. 198508012014071001</p>										

D

O

K

U

M

E

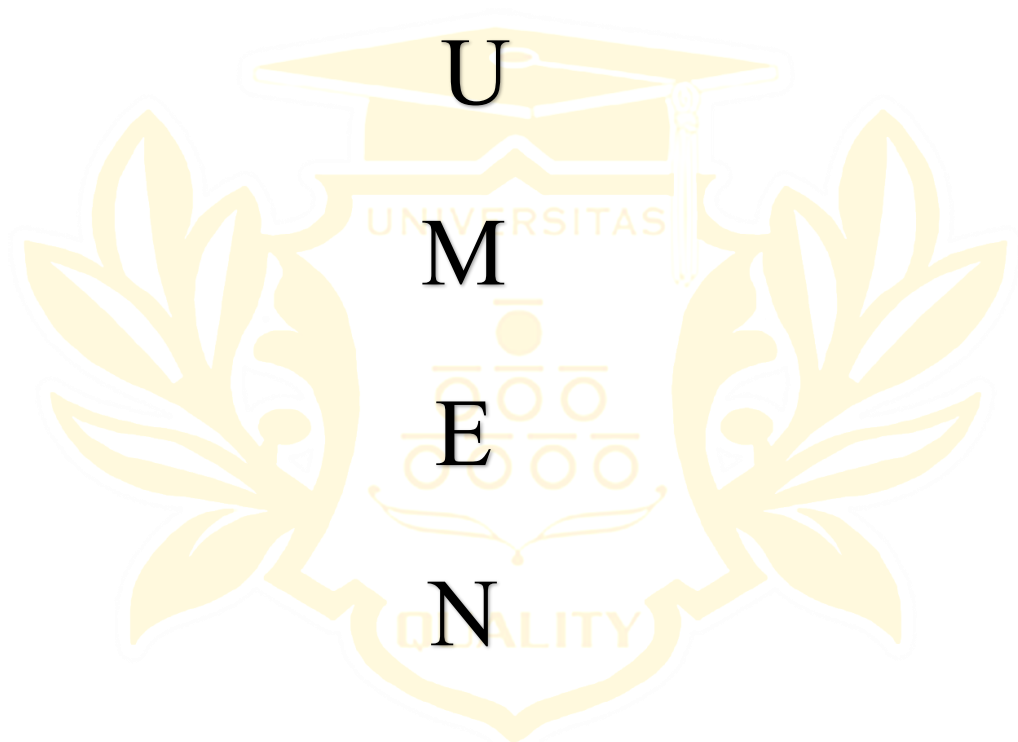
N

T

A

S

I



Dokumentasi 1

Photo bersama wali kelas IV-A dan IV-B



Dokumentasi 2

Photo bersama wali kelas IV-B



Dokumentasi 3

Photo bersama wali kepala sekolah



Dokumentasi 4

Photo bersama siswa kelas IV-A dan IV-B

