



LAMPIRAN

Surat Permohonan Izin Penelitian



Universitas
Esa Unggul
Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan

Nomor : 245/FKIP-PGSD/UEU/IX/2019
Lampiran : -
Perihal : **Permohonan Izin Penelitian
Dalam Rangka Pengumpulan Data
Dalam Pembuatan Skripsi**

Kepada Yth
Kepala Sekolah SDN Duri Keba 05
Di Tempat

Dengan hormat,

Teriring salam dan do'a, semoga kita senantiasa dalam Lindungan Tuhan Yang Maha Esa. Dalam rangka proses pengerjaan skripsi bagi mahasiswa/i Program Studi PGSD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Esa Unggul, maka kami mohon izin kepada Bapak/Ibu Kepala Sekolah untuk melakukan penelitian yang akan dilakukan pada tanggal 21 Agustus 2019 sampai dengan selesai.

Berikut kami sampaikan nama mahasiswa Program Studi PGSD yang akan melakukan penelitian:

Widiana (201591029) dengan judul :

“Pengaruh Penerapan Metode Demonstrasi Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar”

Besar harapan kami sekiranya Bapak/Ibu Kepala Sekolah dapat mengizinkan kepada mahasiswa kami. Atas perhatian dan kerjasamanya kami mengucapkan terima kasih.

Jakarta, 21 Agustus 2019
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Esa Unggul


Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Ainur Rosvid, S.PdI, MA
Ka. Prodi PGSD

Surat Keterangan Setelah Melakukan Penelitian



PEMERINTAH PROVINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
SDN DURI KEPA 05

JL. Mangga 14 Rt. 006 Rw. 004 Kel. Duri Kepa Kec. Kebon Jeruk
Telp. (021) 29339605 Jakarta Barat 11510 e.mail : sdndurikepa05pagi@gmail.com

SURAT KETERANGAN
No. 133/1.851.45

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SDN Duri Kepa 05:

Nama : H. Komaryudi, S.Pd
NIP : 197003141994111001
Pangkat/ Golongan : Pembina/IV a
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SDN Duri Kepa 05

Menerangkan bahwa mahasiswa di bawah ini

Nama : Widiana
Jenis Kelamin : Perempuan
NIM : 201591029
Tempat Tanggal Lahir : Jakarta, 26 Januari 1997

Adalah benar Mahasiswa di atas telah melakukan penelitian dalam rangka penelitian Skripsi yang berjudul **"Pengaruh Penerapan Metode Demonstrasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Di Sekolah Dasar"**. Dimulai sejak 21 Agustus - 04 September 2019.

Demikian surat keterangan ini di buat dengan keadaan sebenarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 30 September 2019
Kepala SDN Duri Kepa 05

H. Komaryudi, S.Pd
NIP 197003141994111001



Jurnal Bimbingan Skripsi



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ESA UNGGUL
FORMULIR BIMBINGAN PROPOSAL / SKRIPSI**

Nama : Widianna
 NIM : 20191029
 Judul Skripsi : Pengaruh Metode Demonstrasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA kelas III SDN Duri Kepa OS
 Pembimbing : Dr. Hartinda S.Si, M.Pd

NO	HARI/TGL	MATERI KONSULTASI	NAMA PEMBIMBING	PARAF
1	25/03/19	Judul Bab I	Hartinda	[Signature]
2	5/04/19	Bab 1	--	[Signature]
3	11/04/19	Bab 1 → lanjut Bab 2	--	[Signature]
4	26/04/19	Lanjut Bab 2 (beres 1-2)	--	[Signature]
5	30/04/19	Instrumen Bab 2	--	[Signature]
6	07/05/19	Perbaiki utl rec. prop.	--	[Signature]
7	10/05/19	Acc. skripsi	--	[Signature]
8	10/09/19	Lanjut Bab IV & V	--	[Signature]
9	26/09/19	Bab VI + laporan disamping	--	[Signature]
10	1/10/19	Raport 1-6	--	[Signature]
12	3/10/19	Acc. rangk. TA	--	[Signature]
13				
14				
15				

Catatan :

1. Bimbingan skripsi minimal 10 (sepuluh) kali. Formulir dapat difotokopi sesuai kebutuhan
2. Setelah penulisan skripsi selesai, formulir ini dilampirkan untuk mengajukan ujian sidang.

Surat Permohonan Ahli Validator



Nomor : 166/FKIP-PGSD/UEU/VIII/2019
Lampiran : -
Perihal : **Permohonan Untuk Menjadi Ahli Validator (Angket)**

Kepada Yth:
Ibu Dr. Ratnawati Susanto, S.Pd., MM., M.Pd
Di Tempat

Dengan hormat,
Teriring salam dan do'a, semoga kita senantiasa dalam Lindungan Tuhan Yang Maha Esa.
Dalam rangka proses pengerjaan skripsi bagi mahasiswa/i Program Studi PGSD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Esa Unggul, maka kami mohon kesediaan Ibu menjadi Ahli Validator (Angket).

Berikut kami sampaikan nama mahasiswa Program Studi PGSD yang memohon kesediaan bapak:

Widiana (201591029) dengan judul :

“Pengaruh Penerapan Metode Demonstrasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar.”

Demikian surat permohonan ini kami buat, atas perhatian dan kerjasamanya kami mengucapkan terima kasih.

Jakarta, 08 Agustus 2019
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Esa Unggul



Ainur Rosvid, S.PdI, MA
Ka. Prodi PGSD

Surat Keterangan Validasi

PERNYATAAN VALIDATOR INSTRUMEN

Dengan ini saya,

Nama : Dr. Ratnawati Susanto, S.Pd, MM, M.Pd

NIK : 216090644

Instansi : Universitas Esa Unggul

Sebagai validator instrumen penelitian berupa lembar kuesioner yang disusun oleh:

Nama : Widiana

NIM : 201591029

Program Studi : PGSD

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan bahwa instrumen penelitian lembar kuesioner sebelum dan sesudah perlakuan yang disusun oleh mahasiswa tersebut, sudah dikonsultasikan dan layak digunakan untuk penelitian dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul “Pengaruh Penerapan Metode Demonstrasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Di Sekolah Dasar”.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 13 Agustus 2019

Validator



Dr. Ratnawati Susanto, S.Pd, MM, M.Pd
NIK.216090644

Surat Permohonan Ahli Validator



Universitas
Esa Unggul
Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan

Nomor : 166/FKIP-PGSD/UEU/VIII/2019
Lampiran : -
Perihal : **Permohonan Untuk Menjadi Ahli Validator (Soal)**

Kepada Yth:
Guru Wali SDN Duri Keba 05
Ibu Isniningsih, S.Pd.
Di Tempat

Dengan hormat,

Teriring salam dan do'a, semoga kita senantiasa dalam Lindungan Tuhan Yang Maha Esa. Dalam rangka proses pengerjaan skripsi bagi mahasiswa/i Program Studi PGSD Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Esa Unggul, maka kami mohon kesediaan Ibu menjadi Ahli Validator (Soal).

Berikut kami sampaikan nama mahasiswa Program Studi PGSD yang memohon kesediaan bapak:

Widiana (201591029) dengan judul :

“Pengaruh Penerapan Metode Demonstrasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar.”

Demikian surat permohonan ini kami buat, atas perhatian dan kerjasamanya kami mengucapkan terima kasih.

Jakarta, 21 Agustus 2019

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Esa Unggul

Ainur Rosvid, S.PdI, MA
Ka. Prodi PGSD

Surat Keterangan Validasi



PEMERINTAH PROVINSI DAERAH KHUSUS IBUKOTA JAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
SDN DURI KEPA 05

Jl. Mangga 14 Rt. 006 Rw. 004 Kel. Duri Kepa Kec. Kebon Jeruk
Telp. (021) 29339605 Jakarta Barat 11510 e.mail : sdndurikepa05paji@gmail.com

PERNYATAAN VALIDATOR INSTRUMEN

Dengan ini saya,

Nama : Isniningsih, S.Pd
NIP : 196105151982042001
Instusi : SDN Duri Kepa 05

Sebagai validator instrumen penelitian berupa lembar kuesioner dan soal yang disusun oleh:

Nama : Widiana
NIM : 201591029
Program Studi : PGSD
Fakultas : Fakultas dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa instrumen penelitian lembar kuesioner dan soal yang digunakan oleh mahasiswa tersebut di atas, sudah dikonsultasikan dan layak digunakan untuk penelitian dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "**Pengaruh Penerapan Metode Demonstrasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Di Sekolah Dasar**".

Dengan pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 21 Agustus 2019

Mengetahui,

Validator

Isniningsih, S.Pd
NIP 196105151982042001

Kisi-Kisi Instrumen Uji Coba

Kisi-Kisi Instrumen Uji Coba Hasil Belajar IPA

No.	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	Jenjang Kognitif	No. Soal
1.	Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari	1.1 Membedakan berbagai bentuk energi melalui pengamatan dan mendeskripsikan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari	Macam-Macam Sumber Energi	Siswa dapat mengetahui sumber energi terbesar di bumi	PG	C1	1
				Siswa dapat mengetahui manfaat kincir angin dan kincir air	PG	C1	2
				Siswa dapat mengetahui manfaat istilah energi panas	PG	C1	3
				Siswa dapat mengetahui sumber energi tabarukan	PG	C2	9
				Siswa dapat mengetahui prinsip perubahan energi gerak menjadi energi bunyi	PG	C3	12
				Siswa dapat menyebutkan energi yang ada didalam bahan kimia	PG	C3	13
				Siswa dapat mengurutkan cara membuat lampu botol tenaga surya	PG	C4	21
				Siswa dapat menganalisis alat-alat di bawah ini yang dapat mengubah energi listrik menjadi energi panas	PG	C2	31
				Siswa dapat menganalisis cahaya matahari digunakan oleh tumbuhan hijau	PG	C4	33
			Manfaat Energi	Siswa dapat menjelaskan contoh manfaat energi matahari	PG	C1	4
			Siswa dapat mengetahui manfaat sumber energi	PG	C1	5	
			Siswa dapat menentukan energi apa saja yang termasuk energi angin	PG	C3	6	
			Siswa dapat menganalisis energi angin	PG	C3	7	
			Siswa dapat menganalisis pemanfaatan energi angin	PG	C3	10	
			Siswa dapat menganalisis contoh energi alternatif	PG	C4	15	

No.	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	Jenjang Kognitif	No. Soal
				Siswa dapat mengetahui sumber energi gerak	PG	C2	17
				Siswa dapat mengetahui manfaat energi panas bagi kehidupan manusia		C2	32
				Siswa dapat menganalisis kekurangan minyak bumi	PG	C4	35
		1.2 Menjelaskan perubahan energy	Contoh perubahan energi	Siswa dapat mengetahui contoh kegiatan yang mengubah energi gerak menjadi energi listrik	PG	C1	11
				Siswa dapat menyebutkan ciri-ciri energi	PG	C1	14
				Siswa dapat mengetahui perubahan energi radiasi sinar matahari	PG	C2	8
				Siswa dapat menganalisis cara membuat kincir angin dari botol bekas	PG	C3	23
				Siswa dapat menjelaskan perubahan energi listrik kipas angin	PG	C2	24
				Siswa dapat menganalisis energi panas	PG	C4	25
				Siswa dapat menganalisis perbedaan energi	PG	C4	26
				Siswa dapat menganalisis perubahan energi listrik berupa kipas angin	PG	C3	34
		Menjelaskan berbagai energi alternatif dan cara penggunaannya	Energi alternatif dan penggunaannya	Siswa dapat menganalisis kelebihan energi matahari dan energi panas bumi	PG	C4	16
				Siswa dapat menjelaskan sumber energi alternatif yang berasal dari luar perut	PG	C2	18
				Siswa dapat menganalisis fungsi energi alternatif	PG	C3	19
				Siswa dapat mengetahui hasil energi yang diciptakan Buah kelapa	PG	C1	20
				Siswa dapat membandingkan alat yang memanfaatkan energi alternatif	PG	C4	22
				Siswa dapat mengetahui	PG	C1	27

No.	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	Jenjang Kognitif	No. Soal
				pekerjaan energi alternatif			
				Siswa dapat menjelaskan pemanfaatan energi alternatif air	PG	C2	28
				Siswa dapat menganalisis energi alternatif yang dihasilkan	PG	C4	29
				Siswa dapat menganalisis hubungan antara tumbuhan dengan energi alternatif	PG	C3	30

Kisi-Kisi Instrumen Uji Coba Metode demonstrasi

No	Indikator	Nomor Butir		Jumlah Butir
		Positif	Negatif	
1	Memperagakan suatu objek atau cara	1,2,4	3,5,6	6
2	Mengamati proses selama pelajaran berlangsung	8,9,11	7,10,12	6
3	Terlibat aktif dalam belajar	13,14,16	15,17,18	6
4	Menuliskan hasil percobaan	22,23,24	19,20,21	6
5	Menyampaikan hasil pengamatan	25,26,29	27,28,30	6
Jumlah				30

Angket Uji Coba Metode Demonstrasi

KUESIONER UJI COBA

A. Identitas Responden

Petunjuk :

Isilah bagian identitas responden berikut ini !

Nama	
Jenis Kelamin	
Usia	
Kelas	

B. Instrumen Penelitian

Petunjuk :

- Bacalah dengan cermat setiap butir pernyataan dan isilah sesuai dengan kenyataan yang ada.
- Adapun item yang dapat dipilih, yaitu S (Selalu), SR (Sering), KK (Kadang-Kadang), Tidak Pernah (Tidak Pernah).
- Lingkarilah salah satu kolom jawaban yang tersedia sesuai dengan jawaban anda.
- Jumlah butir pernyataan sebanyak 30 butir, isilah jangan sampai ada yang terlewat.

C. Item Pernyataan

Variabel Metode Demonstrasi

No	Memperagakan suatu objek atau cara	S	SR	KK	TP
1	Saya senang jika guru menyuruh memperagakan ulang materi yang telah dipelajari	S	SR	KK	TP
2	Saya lebih paham terhadap materi pelajaran melalui media peraga	S	SR	KK	TP
3	Saya tetap tidak mengerti terhadap materi pelajaran walaupun dengan diperagakan	S	SR	KK	TP
4	Saya antusias mempelajari materi pelajaran dengan peragaan	S	SR	KK	TP
5	Saya kurang semangat dalam mengikuti pelajaran meskipun dibantu dengan alat peraga	S	SR	KK	TP

6	Saya malas memperagakan materi pelajaran IPA di depan kelas	S	SR	KK	TP
---	---	---	----	----	----

No	Mengamati proses selama pelajaran berlangsung	S	SR	KK	TP
7	Saya tidak memberi fokus selama proses pembelajaran berlangsung	S	SR	KK	TP
8	Saya mengamati langsung apa yang guru peragakan	S	SR	KK	TP
9	Saya sangat antusias mengamati materi pelajaran IPA selama pembelajaran	S	SR	KK	TP
10	Rasa bosan menyebabkan saya tidak mendengarkan selama proses guru menjelaskan	S	SR	KK	TP
11	Saya sangat tertarik mendengarkan selama proses penjelasan guru	S	SR	KK	TP
12	Saya tidak memperhatikan penjelasan guru pada saat proses pembelajaran berlangsung	S	SR	KK	TP

No	Terlibat aktif dalam belajar	S	SR	KK	TP
13	Saya antusias dalam mengikuti pembelajaran ketika guru menggunakan metode demonstrasi	S	SR	KK	TP
14	Saya aktif bertanya ketika ada kesulitan pada saat guru menggunakan metode demonstrasi	S	SR	KK	TP
15	Saya malas bertanya pada saat penggunaan metode demonstrasi	S	SR	KK	TP
16	Saya sangat antusias terhadap mempelajari materi yang diberikan guru menerapkan metode demonstrasi	S	SR	KK	TP
17	Saya malas bertanya kepada guru, walaupun saya menemui kesulitan saat pelajaran	S	SR	KK	TP
18	Saya tidak memperhatikan penjelasan guru pada saat proses pembelajaran	S	SR	KK	TP

No	Menuliskan hasil percobaan	S	SR	KK	TP
19	Saya tidak suka menuliskan ulang hasil percobaan yang telah dilakukan	S	SR	KK	TP
20	Saya tidak tertarik menyimpulkan hasil percobaan yang telah dilakukan	S	SR	KK	TP
21	Saya tidak mampu untuk menggambarkan percobaan yang telah dilakukan	S	SR	KK	TP
22	Saya selalu mencatat hasil percobaan yang telah saya lakukan	S	SR	KK	TP
23	Saya mampu menuliskan inti materi pelajaran yang diberikan guru	S	SR	KK	TP
24	Saya lebih suka menuliskan kembali hasil percobaan yang telah saya lakukan	S	SR	KK	TP

No	Menyampaikan hasil pengamatan	S	SR	KK	TP
25	Saya sangat antusias dalam menyampaikan hasil pengamatan yang telah dilakukan	S	SR	KK	TP
26	Saya bangga menyampaikan hasil pengamatan yang telah dilakukan	S	SR	KK	TP
27	Saya tidak mampu menyampaikan hasil pengamatan yang telah dilakukan	S	SR	KK	TP
28	Saya malas menyampaikan hasil pengamatan materi pelajaran yang telah dilakukan	S	SR	KK	TP
29	Saya mampu menyampaikan kembali hasil pengamatan kepada teman-teman dan guru	S	SR	KK	TP
30	Saya tidak suka menyampaikan hasil pengamatan di depan kelas	S	SR	KK	TP

Soal Uji Coba Hasil Belajar IPA

Nama :
Kelas :
No.Absen :

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan memberikan tanda silang (X) pada jawaban yang benar

1. Sumber energi terbesar di bumi adalah
 - a. Bulan
 - b. Matahari
 - c. Bintang
 - d. Gunung
2. Kincir angin dan kincir air dimanfaatkan untuk
 - a. Gerakan
 - b. Bunyi
 - c. Cahaya
 - d. Listrik
3. Energi panas disebut juga
 - a. Energi cahaya
 - b. Energi kinetik
 - c. Energi listrik
 - d. Kalor
4. Saat kita berjemur di bawah terik matahari kita akan merasakan
 - a. Gerah
 - b. Basah
 - c. Panas
 - d. Dingin
5. Nelayan tradisional berangkat ke laut memanfaatkan sumber energi
 - a. Panas
 - b. Matahari
 - c. Angin
 - d. Batu bara
6. Energi angin dimanfaatkan tidak hanya oleh manusia, namun juga semua makhluk hidup yang ada di bumi. Tentukan energi apa saja yang termasuk energi angin, kecuali
 - a. Pembangkit listrik
 - b. Penggerak kapal kayar
 - c. Olahraga angin dan udara
 - d. Menyalakan TV
7. Di kawasan pesisir Indonesia, energi angin juga digunakan sebagai
 - a. Penggerak baling-baling untuk pompa air
 - b. Sistem pengairan
 - c. Pembangkit listrik
 - d. Kincir angin

8. Gambar di samping dapat mengubah energi radiasi sinar matahari menjadi energi



- a. Listrik
b. Kimia
c. Gerak
d. Bunyi
9. Berikut ini merupakan sumber energi tabarukan, kecuali
- a. Panas bumi
b. Batu bara
c. Uranium
d. Minyak bumi
10. Salah satu keuntungan dari memanfaatkan energi angin adalah angin merupakan salah satu sumber energi terbarukan yang ekonomis. Energi penggerak kapal layar berasal dari
- a. Memanfaatkan energi angin
b. Memanfaatkan energi listrik
c. Memanfaatkan energi matahari
d. Memanfaatkan energi kimia
11. Contoh kegiatan yang mengubah energi gerak menjadi energi listrik yaitu
- a. Menyalakan diesel
b. Menyalakan tv
c. Menggunakan kincir air
d. Sel surya
12. Prinsip perubahan energi gerak menjadi energi bunyi dapat dijumpai pada
- a. Suara petir
b. Suara gitar dipetik
c. Suara balon meletus saat dipanaskan
d. Suara balon meletus pada saat ditiup
13. Energi yang ada didalam bahan kimia adalah energi
- a. Gerak
b. Listrik
c. Kimia
d. Panas
14. Berikut ini adalah ciri-ciri energi, kecuali
- a. Tidak dapat dilihat
b. Dapat dilihat
c. Pengaruhnya dapat dirasakan
d. Pengaruhnya dapat dimanfaatkan
15. Perhatikan contoh-contoh energi berikut!
(1) Matahari, (2) Batu bara, (3) Biogas, (4) Avtur, (5) Angin
(6) Panas Bumi, (7) Minyak bumi, (8) Air
Contoh energi alternatif ditandai oleh nomor

- a. 1, 2, 3, dan 7
- b. 1, 2, 3, dan 7

- c. 3,4,5, dan 8
- d. 3,5,6, dan 8

16. Perhatikan gambar!



Matahari



Panas bumi

Dalam hal kelebihan energi alternatif, energi matahari dan energi panas bumi memiliki perbandingan seperti

- a. Energi matahari jumlahnya terbatas sedangkan energi panas bumi tersedia sepanjang masa
- b. Energi matahari dapat menimbulkan polusi sedangkan energi panas bumi tidak menimbulkan polusi
- c. Energi matahari mudah didapat sedangkan energi panas bumi dapat habis
- d. Energi matahari tidak mudah didapat sedangkan energi panas bumi mudah didapat

17. Tenaga angin dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi gerak pada

- a. Kapal layar
- b. Pesawat terbang
- c. Motor
- d. Kereta api

18. Ada beberapa energi alternatif seperti berikut:

- I. Matahari
- II Panas bumi
- III Air
- IV Angin
- V Gelombang laut

Sumber energi alternatif yang berasal dari luar perut ditunjukkan pada nomor

- a. I, II, III
- b. I, II, IV
- c. II, III, IV
- d. III, IV, V

19. Perhatikan gambar dibawah ini!



Angin ialah udara yang bergerak. Angin termasuk sumber energi alternatif yang murah dan tidak mengakibatkan polusi. Tenaga angin merupakan pengumpulan energi yang berguna dari angin. Pada 2005, kapasitas generator tenaga angin adalah 58.982 MW, hasil tersebut kurang dari 1% penggunaan listrik dunia.

Alat pada gambar tersebut dapat menggerakkan generator jika kincir tersebut digerakkan oleh energi alternatif

- a. Panas bumi
- b. Matahari
- c. Angin
- d. Air

20. Buah kelapa dapat menjadi kopra untuk menciptakan energi alternatif setelah melalui proses

- a. Pendinginan
- b. Pengeringan
- c. Pengasapan
- d. Penyaringan

21. Urutan membuat lampu botol tenaga surya:

- 1. Masukkan botol yang sudah diampas ke dalam lubang plat yang sudah disiapkan.
- 2. Buatlah dua buah gambar lingkaran dengan diameter lingkaran 1 sampai 2 centimeter.
- 3. Ampas botol bekas yang sudah disiapkan.
- 4. Potong plat logam yang sudah disiapkan.

Urutan yang benar cara membuat lampu botol tenaga surya yaitu....

- a. 1 – 4 – 3 – 2
- b. 4 – 3 – 1 – 2
- c. 3 – 4 – 2 – 1
- d. 1 – 2 – 4 – 3

22. Amatilah kedua gambar dalam tabel berikut.



Perbandingan kedua alat yang memanfaatkan energi alternatif pada tabel antara lain

- a. Gambar 1 dan gambar 2 sama-sama menggunakan generator untuk menghasilkan listrik
- b. Semakin besar perputarannya semakin kecil energi listrik yang dihasilkan
- c. Kincir angin dan kincir air sama-sama memanfaatkan matahari
- d. Kedua alat tersebut digerakkan oleh angin

23. Cara membuat kincir angin dari botol bekas yaitu

- a. Potong bagian pinggir botol menjadi empat bagian, lubangi tengah botol, pasang kawat yang telah dililitkan pada sebuah bambu kecil, beri pengganjal pada bagian depan kawat agar tidak lepas.
- b. Potong bagian pinggir botol menjadi dua bagian, pasang kawat yang telah dililitkan pada sebuah bambu, lubangi bagian tengah botol, beri pengganjal pada bagian depan kawat agar tidak lepas.
- c. Lubangi bagian tengah botol, beri pengganjal pada bagian depan kawat agar tidak lepas, potong bagian pinggir botol menjadi tiga bagian, pasang kawat yang telah dililitkan pada sebuah bambu.



28. Salah satu contoh pemanfaatan energi alternatif air dalam kehidupan sehari-hari seperti

- a. Menggerakkan kincir air
- b. Mengeringkan pakaian
- c. Menjemur ikan
- d. Menggerakkan perahu layar

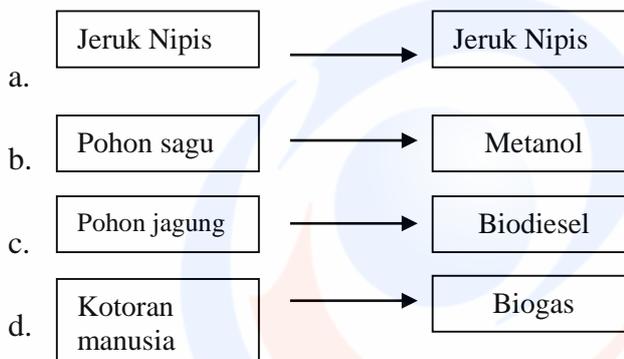
29. Perhatikan tabel di bawah ini!

Nama sumber energi	Energi alternatif yang dihasilkan
Kotoran sapi	(1)
Ketela	Biodiesel
Bonggol jagung	(2)
Pohon jarak	Biodiesel

Energi alternatif yang tepat untuk mengisi nomor 1 dan 2 pada tabel di atas adalah

- a. Biogas, bioetanol
- b. Metanol, gas
- c. Listrik dan metanol
- d. Biodiesel dan alkohol

30. Hubungan antara tumbuhan dengan energi alternatif yang dapat dihasilkan yang benar ditunjukkan oleh



31. Alat-alat di bawah ini yang dapat mengubah energi listrik menjadi energi panas adalah
- a. Kipas
 - b. Setrika
 - c. Lampu
 - d. Televisi
32. Di bawah ini yang bukan merupakan manfaat energi panas bagi kehidupan manusia adalah
- a. Memasak makanan
 - b. Mendinginkan badan
 - c. Untuk mengeringkan pakaian
 - d. Menyetrika pakaian
33. Cahaya matahari digunakan oleh tumbuhan hijau untuk membuat makanan pada proses
- a. Pembakaran
 - b. Pernapasan
 - c. Fotosintesis
 - d. Pengangkutan
34. Pada kipas angin, perubahan energi listrik menjadi energi
- a. Gerak
 - b. Bunyi
 - c. Kalor
 - d. Kimia
35. Minyak bumi merupakan sumber energi alternatif, namun minyak bumi memiliki kekurangan sebab
- a. Ramah lingkungan
 - b. Tersedia sepanjang masa
 - c. Merupakan bahan tambang yang tidak dapat diperbarui
 - d. Menghasilkan polusi

Uji Validitas Instrumen Uji Coba (Ms. Excel)

NOMOR BUTIR PERNYATAAN METODE DEMONSTRASI

Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19
KS	3	2	4	1	3	1	3	4	2	3	1	2	1	2	3	2	1	2	3
DN	4	4	2	4	1	1	1	4	4	1	4	1	4	4	1	4	1	1	1
AD	4	1	3	4	1	1	4	4	1	4	1	4	4	1	4	1	1	1	1
D	4	3	4	3	2	3	3	4	3	3	4	3	4	4	2	3	2	4	3
BY	1	1	3	4	2	4	1	4	4	3	4	1	2	4	3	4	1	2	4
E	4	1	3	3	3	2	4	3	3	4	3	2	4	3	2	1	3	3	1
DF	4	1	3	1	2	3	1	4	2	3	2	3	4	3	1	4	2	3	4
KBB	4	4	2	3	1	3	4	4	4	4	3	4	4	2	2	4	2	3	4
NV	1	1	1	2	1	1	1	4	4	1	1	4	1	2	4	3	1	2	1
AN	4	3	1	3	2	3	1	4	4	1	4	1	3	3	1	4	2	1	1
MR	4	4	2	4	2	4	2	4	4	2	4	2	4	4	4	4	2	2	2
FT	4	3	1	4	1	1	1	3	4	4	3	1	4	4	1	4	1	1	1
RS	4	2	2	4	1	4	1	4	4	1	4	1	4	4	1	4	1	1	1
IN	2	2	2	2	1	1	1	4	4	1	4	1	2	1	1	4	1	1	1
ST	4	2	1	2	2	2	2	3	2	2	2	1	2	3	2	2	2	1	1
RBL	4	2	2	4	1	2	1	4	2	1	4	1	4	2	1	4	1	1	1
JN	3	2	4	3	3	2	3	4	2	2	4	2	3	2	1	3	2	1	3
GL	4	3	2	2	1	1	1	4	4	1	2	1	1	4	1	4	1	1	1
OV	4	4	4	4	3	4	1	4	4	2	4	1	4	2	4	4	3	1	1
ST	4	4	3	4	2	1	3	4	4	1	4	1	2	4	1	4	1	1	1
NR	1	2	1	2	1	1	1	4	2	3	2	1	3	3	1	2	2	1	2
NV	4	2	1	3	1	1	1	4	4	4	2	1	4	3	4	4	2	1	1
DN	2	2	3	2	3	2	2	2	4	4	2	3	2	3	3	2	4	2	2
DL	2	2	1	2	1	1	1	4	1	1	1	1	1	2	1	4	1	1	1
NBL	4	4	2	4	1	4	1	4	4	1	4	1	4	2	1	4	1	1	1
DV	3	2	1	2	1	3	3	4	3	1	4	1	3	2	1	4	2	1	1
AF	4	4	3	3	3	3	4	4	2	3	4	3	3	4	4	4	3	3	4
AND	1	1	2	2	1	3	1	2	1	1	3	2	3	1	1	1	4	2	2
Pernyataan	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19
rxy	0,46	0,50	0,43	0,46	0,42	0,41	0,46	0,10	0,39	0,45	0,44	0,41	0,56	0,39	0,42	0,08	0,52	0,41	0,47
R Hitung	2,65	2,96	2,43	2,66	2,39	2,31	2,64	0,51	2,15	2,56	2,52	2,26	3,42	2,18	2,38	0,41	3,14	2,26	2,68
R Tabel	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37
Validitas	Valid																		

P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	Jumlah
1	1	2	3	4	1	4	2	2	1	1	64
1	3	3	3	3	3	4	1	1	3	1	72
1	1	4	4	4	1	4	1	1	4	4	70
3	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	96
2	1	3	1	3	4	2	3	1	3	1	75
2	1	4	3	2	2	3	3	2	3	1	79
1	3	1	3	2	2	1	4	3	2	4	72
4	3	4	2	4	4	3	4	4	3	4	96
2	4	1	4	4	4	4	1	4	1	2	65
1	4	4	4	3	4	3	3	1	3	1	76
2	4	4	4	4	4	4	1	2	4	2	93
1	4	4	4	3	3	1	1	4	1	3	72
1	4	4	4	4	4	1	1	4	1	3	76
1	1	4	4	2	4	1	1	1	2	1	56
1	2	2	3	2	2	4	2	1	2	2	59
1	2	2	2	4	4	4	1	1	2	1	65
2	2	3	4	3	3	3	4	2	2	3	77
1	2	2	4	1	2	2	1	2	1	1	57
2	3	1	3	3	3	2	3	2	3	3	83
1	4	4	3	4	1	1	4	1	4	1	76
2	2	3	2	2	3	2	1	1	4	2	59
2	3	4	4	4	4	4	2	1	4	1	79
2	4	4	4	3	4	2	3	4	4	3	83
1	2	2	4	2	2	4	1	2	2	1	52
1	4	4	4	4	4	1	1	4	2	2	77
1	3	4	4	3	3	1	1	3	1	2	66
2	3	4	1	3	4	3	1	2	3	4	91
2	3	2	1	1	3	3	2	1	4	3	58
P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	
0,63	0,41	0,48	-0,10	0,50	0,41	0,06	0,38	0,39	0,43	0,44	
4,16	2,30	2,76	-0,52	2,93	2,32	0,32	2,10	2,19	2,41	2,49	
0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	
Valid	Valid	Valid	Tidak	Valid	Valid	Tidak	Valid	Valid	Valid	Valid	

Uji Validitas Instrumen Uji Coba (SPSS for windows release 23)

		Correlations																																
		Total_P _Angket	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30		
Total_Pearson n	1	461	503	430	463	424	413	460	389	445	443	406	557	393	423	408	525	405	485	453	412	476	-0.102	498	414	0.362	330	385	427	488				
	Sig. (2-tailed)																																	
Pearson n	0.13	0.06	0.02	0.13	0.02	0.14	0.02	0.01	0.01	0.18	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	0.04	0.00	0.03	0.13	0.00	0.03	0.10	0.60	0.00	0.02	0.15	0.46	0.01	0.04	0.03			
	Sig. (2-tailed)																																	
Correla tion	0.13	0.06	0.02	0.13	0.02	0.14	0.02	0.01	0.01	0.18	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	0.04	0.00	0.03	0.13	0.00	0.03	0.10	0.60	0.00	0.02	0.15	0.46	0.01	0.04	0.03			
	Sig. (2-tailed)																																	
Total_Pearson n	1	529	461	416	416	429	416	429	428	428	428	428	428	428	428	428	428	428	428	428	428	428	428	428	428	428	428	428	428	428	428	428		
	Sig. (2-tailed)																																	
Correla tion	0.13	0.06	0.02	0.13	0.02	0.14	0.02	0.01	0.01	0.18	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	0.04	0.00	0.03	0.13	0.00	0.03	0.10	0.60	0.00	0.02	0.15	0.46	0.01	0.04	0.03	0.03		
	Sig. (2-tailed)																																	
Total_Pearson n	1	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744	744		
	Sig. (2-tailed)																																	
Correla tion	0.13	0.06	0.02	0.13	0.02	0.14	0.02	0.01	0.01	0.18	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	0.04	0.00	0.03	0.13	0.00	0.03	0.10	0.60	0.00	0.02	0.15	0.46	0.01	0.04	0.03	0.03	0.03	
	Sig. (2-tailed)																																	
Total_Pearson n	1	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618	618	
	Sig. (2-tailed)																																	
Correla tion	0.13	0.06	0.02	0.13	0.02	0.14	0.02	0.01	0.01	0.18	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	0.04	0.00	0.03	0.13	0.00	0.03	0.10	0.60	0.00	0.02	0.15	0.46	0.01	0.04	0.03	0.03	0.03	
	Sig. (2-tailed)																																	
Total_Pearson n	1	651	651	651	651	651	651	651	651	651	651	651	651	651	651	651	651	651	651	651	651	651	651	651	651	651	651	651	651	651	651	651	651	
	Sig. (2-tailed)																																	
Correla tion	0.13	0.06	0.02	0.13	0.02	0.14	0.02	0.01	0.01	0.18	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	0.04	0.00	0.03	0.13	0.00	0.03	0.10	0.60	0.00	0.02	0.15	0.46	0.01	0.04	0.03	0.03	0.03	
	Sig. (2-tailed)																																	
Total_Pearson n	1	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	452	
	Sig. (2-tailed)																																	
Correla tion	0.13	0.06	0.02	0.13	0.02	0.14	0.02	0.01	0.01	0.18	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	0.04	0.00	0.03	0.13	0.00	0.03	0.10	0.60	0.00	0.02	0.15	0.46	0.01	0.04	0.03	0.03	0.03	
	Sig. (2-tailed)																																	
Total_Pearson n	1	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	545	
	Sig. (2-tailed)																																	
Correla tion	0.13	0.06	0.02	0.13	0.02	0.14	0.02	0.01	0.01	0.18	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	0.04	0.00	0.03	0.13	0.00	0.03	0.10	0.60	0.00	0.02	0.15	0.46	0.01	0.04	0.03	0.03	0.03	
	Sig. (2-tailed)																																	
Total_Pearson n	1	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	612	
	Sig. (2-tailed)																																	
Correla tion	0.13	0.06	0.02	0.13	0.02	0.14	0.02	0.01	0.01	0.18	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	0.04	0.00	0.03	0.13	0.00	0.03	0.10	0.60	0.00	0.02	0.15	0.46	0.01	0.04	0.03	0.03	0.03	
	Sig. (2-tailed)																																	
Total_Pearson n	1	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	419	
	Sig. (2-tailed)																																	
Correla tion	0.13	0.06	0.02	0.13	0.02	0.14	0.02	0.01	0.01	0.18	0.03	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	0.04	0.00	0.03	0.13	0.00	0.03	0.10	0.60	0.00	0.02	0.15	0.46	0.01	0.04	0.03	0.03	0.03	
	Sig. (2-tailed)																																	

P00	Person	.385	.138	.454	-0.111	0.373	-0.055	0.093	-0.249	0.141	1	-0.065	.401	-0.204	0.088	.431	0.000	0.373	0.066	-0.214	-0.194	0.127	.546	0.324	0.313	0.316	.467	-0.362	0.077	0.316	0.033	-0.245			
	Correlation																																		
	Sig. (2-tailed)		0.015	0.338	0.573	0.050	0.782	0.636	0.201	0.473		0.741	0.031	0.298	0.655	0.022	0.687	0.050	0.737	0.275	0.323	0.518	0.003	0.092	0.105	0.102	0.012	0.058	0.892	0.101	0.867	0.205			
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28		
P10	Person	.443	0.119	-0.152	0.275	-0.011	0.329	-0.024	.457	-0.232	-0.065	1	-0.313	.461	0.296	0.125	.495	-0.406	.476	0.335	.573	.470	-0.254	0.284	-0.150	0.128	-0.070	0.122	0.266	0.171	0.332	.410			
	Correlation																																		
	Sig. (2-tailed)		0.439	0.156	0.956	0.088	0.905	0.015	0.235	0.741		0.101	0.014	0.127	0.525	0.014	0.007	0.010	0.081	0.004	0.004	0.012	0.202	0.143	0.446	0.516	0.725	0.536	0.140	0.383	0.084	0.033			
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
P11	Person	.413	0.281	.494	0.185	.581	0.118	.486	0.000	0.164	.401	-0.313	1	-0.361	.457	0.280	-0.237	.516	0.078	0.000	0.056	0.085	0.364	.408	-0.189	0.136	.488	-0.342	0.085	-0.026	0.120	-0.023			
	Correlation																																		
	Sig. (2-tailed)		0.148	0.008	0.346	0.001	0.552	0.009	1.000	0.103	0.034	0.104		0.055	0.014	0.149	0.186	0.005	0.092	1.000	0.777	0.662	0.062	0.031	0.336	0.490	0.008	0.075	0.669	0.894	0.544	0.881			
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
P12	Person	.406	-0.046	-0.171	0.317	-0.137	0.173	-0.061	.547	-0.089	-0.204	.461	-0.361	1	0.062	-0.212	.473	-0.272	.603	.489	.535	0.036	-0.011	-0.100	0.221	0.014	0.315	0.220	.403	0.203	.651				
	Correlation																																		
	Sig. (2-tailed)		0.818	0.365	0.100	0.315	0.380	0.760	0.003	0.652	0.298	0.104	0.059		0.754	0.280	0.011	0.051	0.186	0.001	0.008	0.001	0.860	0.955	0.614	0.258	0.943	0.102	0.260	0.034	0.504	0.003			
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
P13	Person	.557	0.239	.549	0.095	.564	-0.081	.417	0.113	0.056	0.088	0.296	.457	0.062	1	0.096	0.000	0.100	0.202	0.134	0.086	0.272	0.228	0.160	-0.065	0.280	0.282	-0.054	0.029	0.135	0.308	.415			
	Correlation																																		
	Sig. (2-tailed)		0.002	0.220	0.690	0.002	0.083	0.027	0.566	0.776	0.655	0.127	0.014	0.754		0.027	1.000	0.614	0.304	0.496	0.662	0.255	0.257	0.060	0.744	0.149	0.145	0.784	0.854	0.492	0.111	0.028			
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
P14	Person	.393	0.330	.377	0.017	0.302	0.179	0.149	-0.051	0.092	.431	0.125	0.283	-0.212	0.096	1	0.000	0.154	0.135	0.039	0.161	0.021	0.299	0.250	-0.058	0.038	0.117	-0.116	0.038	0.120	0.041	-0.101			
	Correlation																																		
	Sig. (2-tailed)		0.009	0.048	0.931	0.118	0.363	0.449	0.798	0.441	0.022	0.525	0.143	0.286	0.627		1.000	0.324	0.494	0.843	0.412	0.917	0.130	0.200	0.731	0.847	0.553	0.557	0.846	0.543	0.837	0.605			
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
P15	Person	.423	0.000	0.000	0.257	0.115	0.383	0.025	0.280	0.051	0.050	.453	-0.257	.473	0.000	0.000	1	-0.269	0.363	0.181	0.181	0.363	-0.080	-0.027	-0.058	.409	0.113	.439	-0.052	0.000	0.360	0.314			
	Correlation																																		
	Sig. (2-tailed)		1.000	1.000	0.187	0.058	0.900	0.149	0.798	0.687	0.034	0.185	0.011	1.000	1.000	1.000		0.167	0.058	0.356	0.355	0.062	0.691	0.892	0.769	0.030	0.567	0.020	0.792	1.000	0.060	0.275			
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
P16	Person	.080	0.106	.449	-0.242	0.232	-0.340	0.203	-0.174	0.302	0.373	.494	.516	-0.372	0.100	0.194	-0.269	1	-0.294	-0.093	-0.112	-0.085	.493	-0.040	-0.072	0.040	.433	-0.320	-0.046	0.062	-0.135	-0.086			
	Correlation																																		
	Sig. (2-tailed)		0.687	0.017	0.215	0.077	0.301	0.118	0.050	0.007	0.005	0.051		0.614	0.124	0.167			0.129	0.636	0.572	0.741	0.009	0.840	0.717	0.842	0.021	0.097	0.818	0.753	0.492	0.663			
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
P17	Person	.525	0.129	0.117	0.272	-0.135	.669	0.300	0.351	-0.128	0.066	.475	0.078	0.257	0.202	0.135	0.363	-0.294	1	0.281	0.344	.435	0.109	0.163	-0.062	-0.096	0.200	0.004	0.370	0.171	0.373	0.337			
	Correlation																																		
	Sig. (2-tailed)		0.004	0.514	0.162	0.494	0.000	0.120	0.067	0.088	0.737	0.034	0.069	0.186	0.304	0.058	0.129			0.148	0.073	0.021	0.587	0.407	0.755	0.627	0.308	0.984	0.052	0.384	0.051	0.080			
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
P18	Person	.406	-0.214	-0.141	0.371	-0.264	0.281	0.250	0.357	-0.398	-0.214	0.335	0.000	.603	0.114	0.039	0.181	-0.093	0.281	1	.714	.617	0.055	-0.035	-.531	-0.200	0.130	0.189	0.342	0.266	0.275	.416			
	Correlation																																		
	Sig. (2-tailed)		0.008	0.141	0.037	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28

P19	Sig. (2-tailed)	0.531	0.473	0.052	0.175	0.148	0.199	0.062	0.079	0.375	0.081	1.000	0.001	0.496	0.843	0.356	0.636	0.148	0.000	0.786	0.358	0.004	0.308	0.508	0.336	0.075	0.171	0.157	0.078			
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28			
	Pearson	.465	-0.096	.528	-0.209	.502	-0.334	.460	0.000	-0.194	.523	0.056	.489	0.086	0.161	0.181	-0.112	0.344	.714	1	.579	-0.285	0.013	-.573	-0.069	0.073	0.045	.515	0.152	.394		
	Correla tion																															
P20	Sig. (2-tailed)	0.668	0.004	0.004	0.286	0.006	0.082	0.014	1.000	0.323	0.034	0.777	0.003	0.662	0.412	0.355	0.572	0.073	0.000	0.001	0.182	0.349	0.001	0.723	0.818	0.005	0.441	0.430	0.038			
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28			
	Pearson	.633	0.142	0.240	0.036	0.192	0.330	0.373	-0.085	0.127	.470	0.086	.585	0.222	0.021	0.350	-0.065	.435	.617	.579	1	0.094	-0.149	-.384	0.166	.421	0.252	.414	0.293	.393		
	Correla tion																															
P21	Sig. (2-tailed)	0.506	0.470	0.219	0.856	0.329	0.086	0.050	0.566	0.518	0.012	0.662	0.003	0.255	0.917	0.090	0.744	0.021	0.000	0.001	0.641	0.449	0.013	0.592	0.026	0.196	0.029	0.131	0.039	0.040		
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28		
	Pearson	.412	0.172	.486	-0.226	0.202	-0.151	0.207	-0.255	-0.078	.545	-0.254	0.364	0.036	0.228	-0.080	.493	0.109	0.055	-0.265	0.094	1	0.270	0.304	0.273	.515	-0.308	-0.020	.531	0.059	0.221	
	Correla tion																															
P22	Sig. (2-tailed)	0.390	0.010	0.256	0.313	0.452	0.299	0.199	0.699	0.003	0.202	0.062	0.860	0.252	0.130	0.691	0.009	0.587	0.786	0.182	0.641	0.172	0.123	0.163	0.006	0.118	0.922	0.004	0.772	0.264		
	N	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	
	Pearson	.476	0.273	0.286	-0.057	.417	-0.045	0.086	.414	-0.014	0.324	0.284	.408	-0.011	0.360	-0.027	-0.040	0.163	-0.035	0.013	0.149	0.170	1	0.180	0.321	0.281	-0.194	-0.062	0.123	0.327	0.048	
	Correla tion																															
P23	Sig. (2-tailed)	0.010	0.151	0.136	0.775	0.027	0.820	0.663	0.029	0.942	0.032	0.143	0.031	0.955	0.060	0.200	0.892	0.840	0.407	0.588	0.949	0.440	0.172	0.319	0.095	0.147	0.322	0.753	0.050	0.810		
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28		
	Pearson	-0.102	0.246	0.028	-0.218	-0.017	-0.150	-0.355	-0.139	0.140	0.313	-0.150	-0.189	-0.100	-0.065	-0.058	-0.072	0.062	.531	.579	-.584	0.304	0.130	1	0.193	-0.081	-0.101	-0.165	-0.301	-0.294	-0.154	
	Correla tion																															
P24	Sig. (2-tailed)	0.607	0.207	0.887	0.265	0.932	0.445	0.064	0.800	0.479	0.105	0.446	0.336	0.614	0.744	0.717	0.755	0.004	0.001	0.043	0.123	0.339	0.326	0.681	0.609	0.401	0.120	0.129	0.435			
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28		
	Pearson	.495	0.309	0.285	0.113	.514	0.000	0.033	0.236	.403	0.316	0.123	0.136	0.221	0.260	0.038	.409	0.040	-0.096	-0.280	-0.069	0.106	0.273	0.321	0.193	1	0.224	0.161	-0.035	0.258	0.073	
	Correla tion																															
P25	Sig. (2-tailed)	0.109	0.142	0.566	0.005	1.000	0.867	0.227	0.034	0.102	0.516	0.490	0.258	0.149	0.847	0.030	0.842	0.627	0.308	0.729	0.592	0.186	0.095	0.325	0.252	0.413	0.862	0.185	0.711	0.721		
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
	Pearson	.414	0.196	-0.220	0.256	-0.144	.455	-0.296	0.030	.467	-0.079	.488	0.014	0.282	0.117	0.113	.433	0.200	0.130	0.070	.421	.515	-.281	-0.081	0.224	1	-0.039	-0.157	0.308	0.063	0.086	
	Correla tion																															
P26	Sig. (2-tailed)	0.481	0.317	0.261	0.189	0.464	0.315	0.127	0.879	0.012	0.725	0.008	0.943	0.145	0.553	0.567	0.031	0.308	0.508	0.722	0.026	0.036	0.147	0.681	0.252	0.843	0.425	0.111	0.748	0.664		
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
	Pearson	.062	0.033	-0.087	0.007	-0.029	0.078	-0.284	0.210	0.039	-0.362	0.122	-0.342	0.315	-0.054	-0.116	.483	-0.320	0.004	0.189	0.045	0.152	-0.338	-0.194	-0.102	0.161	-0.039	1	-0.072	-0.284	0.250	-0.129
	Correla tion																															
P27	Sig. (2-tailed)	0.752	0.667	0.971	0.882	0.692	0.143	0.285	0.844	0.053	0.536	0.075	0.102	0.784	0.557	0.020	0.097	0.984	0.336	0.318	0.196	0.113	0.322	0.609	0.413	0.843	0.718	0.143	0.199	0.514		
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
	Pearson	.360	0.078	0.013	.492	-0.095	.529	0.101	0.232	-0.057	0.027	0.286	0.085	0.220	0.029	0.038	-0.052	-0.046	0.370	0.342	.515	.414	-0.070	-0.062	-0.165	-0.035	-0.157	-0.072	1	0.049	0.318	0.171
	Correla tion																															
P28	Sig. (2-tailed)	0.692	0.949	0.008	0.632	0.004	0.610	0.145	0.622	0.492	0.140	0.669	0.260	0.884	0.846	0.792	0.818	0.052	0.075	0.005	0.029	0.912	0.753	0.401	0.862	0.425	0.718	0.806	0.099	0.383		
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	
	Pearson	.046	0.692	0.949	0.008	0.632	0.004	0.610	0.145	0.622	0.492	0.140	0.669	0.260	0.884	0.846	0.792	0.818	0.052	0.075	0.005	0.029	0.912	0.753	0.401	0.862	0.425	0.718	0.806	0.099	0.383	
	Correla tion																															

P28	Pearson	,395	0.100	0.134	0.051	-0.045	0.189	0.092	-0.091	0.316	0.171	-0.026	,401	0.135	0.120	0.000	0.062	0.171	0.266	0.152	0.293	,531	0.123	0.301	0.258	0.308	-0.284	0.049	1	-.388	,477			
	n																																	
	Correla																																	
	tion																																	
	Sig. (2-	0.038	0.614	0.497	0.796	0.821	0.941	0.335	0.641	0.101	0.381	0.894	0.034	0.492	0.543	1.000	0.753	0.384	0.171	0.441	0.131	0.004	0.532	0.120	0.185	0.111	0.143	0.806	0.041	0.011				
	tailed)																																	
	N	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	27	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28		
	P29	Pearson	,427	0.008	0.143	0.208	0.299	0.204	0.151	0.226	-0.351	0.331	0.120	0.202	0.308	0.041	0.460	-0.135	0.373	0.275	0.155	,393	0.059	0.327	-0.294	0.073	0.663	0.250	0.318	-.388	1	0.120		
	n																																	
	Correla																																	
	tion																																	
	Sig. (2-	0.024	0.970	0.467	0.289	0.122	0.299	0.444	0.248	0.197	0.081	0.544	0.304	0.111	0.837	0.060	0.492	0.051	0.157	0.430	0.039	0.772	0.090	0.129	0.711	0.748	0.199	0.099	0.091	0.541				
	tailed)																																	
	N	23	28	28	28	28	28	28	28	28	23	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	27	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
	P30	Pearson	,438	0.146	0.039	0.288	0.014	0.134	0.328	0.355	-0.171	-0.246	,410	-0.029	,651	,415	-0.101	0.214	-0.086	0.337	,416	,394	0.223	0.048	-0.154	0.071	0.086	-0.129	0.171	,472	0.120	1		
	n																																	
	Correla																																	
	tion																																	
	Sig. (2-	0.020	0.460	0.845	0.137	0.942	0.498	0.064	0.385	0.706	0.033	0.884	0.000	0.028	0.608	0.275	0.663	0.080	0.028	0.038	0.040	0.264	0.810	0.435	0.721	0.664	0.514	0.383	0.011	0.543				
	tailed)																																	
	N	23	28	28	28	28	28	28	28	28	23	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	27	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Uji Validitas Instrumen Uji Coba Butir Soal (Ms. Excel)

NOMOR BUTIR PERTANYAAN HASIL BELAJAR IPA																			
RESPONDEN	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	
KS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0
NR	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1
DV	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0
RBL	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1
RS	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
DN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1
DL	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
NBL	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
OV	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0
ST	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
D	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1
AD	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1
MR	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1
AN	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0
AT	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0
JN	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1
BY	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1
DV	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0
KBB	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
NV	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0
ST	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
E	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0
AF	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
FT	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
IN	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
AND	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GL	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RVL	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
Jumlah	27	22	4	27	22	13	17	23	27	5	7	19	14	14	17	14	17	11	11
Mp	22.74	23.64	29.50	21.93	23.50	25.15	21.71	23.78	22.74	29.00	23.71	24.00	25.29	25.57	24.59	22.36	24.53	25.36	25.36
Mt	22.25	22.25	22.25	22.25	22.25	22.25	22.25	22.25	22.25	22.25	22.25	22.25	22.25	22.25	22.25	22.25	22.25	22.25	22.25
St	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88	5.88
p	0.96	0.79	0.14	0.96	0.79	0.46	0.61	0.82	0.96	0.18	0.25	0.68	0.50	0.50	0.61	0.50	0.61	0.39	0.61
q	0.04	0.21	0.86	0.04	0.21	0.54	0.39	0.18	0.04	0.82	0.75	0.32	0.50	0.50	0.39	0.50	0.39	0.61	0.61
r hitung	0.43	0.45	0.50	-0.29	0.41	0.46	-0.12	0.56	0.43	0.54	0.14	0.43	0.52	0.56	0.49	0.02	0.48	0.43	0.43
t hitung	2.45	2.58	2.97	-1.52	2.27	2.64	-0.59	3.44	2.45	3.23	0.74	2.45	3.07	3.49	2.90	0.09	2.80	2.40	2.40
r tabel	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37	0.37
Validitas	Valid	Valid	Valid	Esah	Valid														

Uji Validitas Instrumen Uji Coba Butir Soal (SPSS for windows release 23)

TOTAL	P	POL	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R08	R09	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34	R35	R36	R37	R38	R39	R40	R41	R42	R43	R44	R45	R46	R47	R48	R49	R50	R51	R52	R53	R54	R55	R56	R57	R58	R59	R60	R61	R62	R63	R64	R65	R66	R67	R68	R69	R70	R71	R72	R73	R74	R75	R76	R77	R78	R79	R80	R81	R82	R83	R84	R85	R86	R87	R88	R89	R90	R91	R92	R93	R94	R95	R96	R97	R98	R99	R100	R101	R102	R103	R104	R105	R106	R107	R108	R109	R110	R111	R112	R113	R114	R115	R116	R117	R118	R119	R120	R121	R122	R123	R124	R125	R126	R127	R128	R129	R130	R131	R132	R133	R134	R135	R136	R137	R138	R139	R140	R141	R142	R143	R144	R145	R146	R147	R148	R149	R150	R151	R152	R153	R154	R155	R156	R157	R158	R159	R160	R161	R162	R163	R164	R165	R166	R167	R168	R169	R170	R171	R172	R173	R174	R175	R176	R177	R178	R179	R180	R181	R182	R183	R184	R185	R186	R187	R188	R189	R190	R191	R192	R193	R194	R195	R196	R197	R198	R199	R200	R201	R202	R203	R204	R205	R206	R207	R208	R209	R210	R211	R212	R213	R214	R215	R216	R217	R218	R219	R220	R221	R222	R223	R224	R225	R226	R227	R228	R229	R230	R231	R232	R233	R234	R235	R236	R237	R238	R239	R240	R241	R242	R243	R244	R245	R246	R247	R248	R249	R250	R251	R252	R253	R254	R255	R256	R257	R258	R259	R260	R261	R262	R263	R264	R265	R266	R267	R268	R269	R270	R271	R272	R273	R274	R275	R276	R277	R278	R279	R280	R281	R282	R283	R284	R285	R286	R287	R288	R289	R290	R291	R292	R293	R294	R295	R296	R297	R298	R299	R300	R301	R302	R303	R304	R305	R306	R307	R308	R309	R310	R311	R312	R313	R314	R315	R316	R317	R318	R319	R320	R321	R322	R323	R324	R325	R326	R327	R328	R329	R330	R331	R332	R333	R334	R335	R336	R337	R338	R339	R340	R341	R342	R343	R344	R345	R346	R347	R348	R349	R350	R351	R352	R353	R354	R355	R356	R357	R358	R359	R360	R361	R362	R363	R364	R365	R366	R367	R368	R369	R370	R371	R372	R373	R374	R375	R376	R377	R378	R379	R380	R381	R382	R383	R384	R385	R386	R387	R388	R389	R390	R391	R392	R393	R394	R395	R396	R397	R398	R399	R400	R401	R402	R403	R404	R405	R406	R407	R408	R409	R410	R411	R412	R413	R414	R415	R416	R417	R418	R419	R420	R421	R422	R423	R424	R425	R426	R427	R428	R429	R430	R431	R432	R433	R434	R435	R436	R437	R438	R439	R440	R441	R442	R443	R444	R445	R446	R447	R448	R449	R450	R451	R452	R453	R454	R455	R456	R457	R458	R459	R460	R461	R462	R463	R464	R465	R466	R467	R468	R469	R470	R471	R472	R473	R474	R475	R476	R477	R478	R479	R480	R481	R482	R483	R484	R485	R486	R487	R488	R489	R490	R491	R492	R493	R494	R495	R496	R497	R498	R499	R500	R501	R502	R503	R504	R505	R506	R507	R508	R509	R510	R511	R512	R513	R514	R515	R516	R517	R518	R519	R520	R521	R522	R523	R524	R525	R526	R527	R528	R529	R530	R531	R532	R533	R534	R535	R536	R537	R538	R539	R540	R541	R542	R543	R544	R545	R546	R547	R548	R549	R550	R551	R552	R553	R554	R555	R556	R557	R558	R559	R560	R561	R562	R563	R564	R565	R566	R567	R568	R569	R570	R571	R572	R573	R574	R575	R576	R577	R578	R579	R580	R581	R582	R583	R584	R585	R586	R587	R588	R589	R590	R591	R592	R593	R594	R595	R596	R597	R598	R599	R600	R601	R602	R603	R604	R605	R606	R607	R608	R609	R610	R611	R612	R613	R614	R615	R616	R617	R618	R619	R620	R621	R622	R623	R624	R625	R626	R627	R628	R629	R630	R631	R632	R633	R634	R635	R636	R637	R638	R639	R640	R641	R642	R643	R644	R645	R646	R647	R648	R649	R650	R651	R652	R653	R654	R655	R656	R657	R658	R659	R660	R661	R662	R663	R664	R665	R666	R667	R668	R669	R670	R671	R672	R673	R674	R675	R676	R677	R678	R679	R680	R681	R682	R683	R684	R685	R686	R687	R688	R689	R690	R691	R692	R693	R694	R695	R696	R697	R698	R699	R700	R701	R702	R703	R704	R705	R706	R707	R708	R709	R710	R711	R712	R713	R714	R715	R716	R717	R718	R719	R720	R721	R722	R723	R724	R725	R726	R727	R728	R729	R730	R731	R732	R733	R734	R735	R736	R737	R738	R739	R740	R741	R742	R743	R744	R745	R746	R747	R748	R749	R750	R751	R752	R753	R754	R755	R756	R757	R758	R759	R760	R761	R762	R763	R764	R765	R766	R767	R768	R769	R770	R771	R772	R773	R774	R775	R776	R777	R778	R779	R780	R781	R782	R783	R784	R785	R786	R787	R788	R789	R790	R791	R792	R793	R794	R795	R796	R797	R798	R799	R800	R801	R802	R803	R804	R805	R806	R807	R808	R809	R810	R811	R812	R813	R814	R815	R816	R817	R818	R819	R820	R821	R822	R823	R824	R825	R826	R827	R828	R829	R830	R831	R832	R833	R834	R835	R836	R837	R838	R839	R840	R841	R842	R843	R844	R845	R846	R847	R848	R849	R850	R851	R852	R853	R854	R855	R856	R857	R858	R859	R860	R861	R862	R863	R864	R865	R866	R867	R868	R869	R870	R871	R872	R873	R874	R875	R876	R877	R878	R879	R880	R881	R882	R883	R884	R885	R886	R887	R888	R889	R890	R891	R892	R893	R894	R895	R896	R897	R898	R899	R900	R901	R902	R903	R904	R905	R906	R907	R908	R909	R910	R911	R912	R913	R914	R915	R916	R917	R918	R919	R920	R921	R922	R923	R924	R925	R926	R927	R928	R929	R930	R931	R932	R933	R934	R935	R936	R937	R938	R939	R940	R941	R942	R943	R944	R945	R946	R947	R948	R949	R950	
-------	---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	--

Taraf Kesukaran Soal

Responden	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	
KS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	
NR	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	
DV	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	
RBL	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	
RS	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	
DN	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	
DL	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	
NBL	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	
OV	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	
ST	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	
D	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	
AD	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	
MR	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	
AN	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	
AT	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	
JN	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	
BY	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	
DV	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	
KBB	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	
NV	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	
ST	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
E	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	
AF	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	
FI	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	
IN	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	
AN	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
GL	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
RVL	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
Jumlah Jawaban Benar	27	22	4	27	22	13	17	23	27	5	7	19	14	14	17	14	17	11	
Tarif Kesukaran	0,96	0,79	0,14	0,96	0,79	0,46	0,61	0,82	0,96	0,18	0,25	0,68	0,50	0,50	0,61	0,50	0,61	0,61	0,39
Keterangan	Mudah	Mudah	Sukar	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Sukar	Sukar	Mudah	Sedang						

P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	Jumlah
1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	31
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	30
1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	28
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	28
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	27
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26
1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	29
1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	25
1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	26
1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	24
1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	24
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	27
1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	22
1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	22
1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	23
1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	22
0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	22
1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	20
0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	17
1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	18
1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	15
1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	17
1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	14
0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	10
1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	16
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	9
24	14	27	15	15	26	15	11	22	17	19	9	27	14	22	26	20	
0.86	0.50	0.96	0.54	0.54	0.93	0.54	0.39	0.79	0.61	0.68	0.32	0.96	0.50	0.79	0.93	0.71	
Mudah	Sulkar	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	

Daya Beda Soal

Daya Beda Soal		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	
Responden																					
NR		1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
DV		1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1
KS		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1
RBL		1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1
RS		1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1
DN		1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
DL		1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1
NBL		1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1
OV		1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1
ST		1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
D		1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
AD		1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1
MR		1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1
AN		1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1
14	BKA	14	13	2	13	14	9	7	13	14	5	4	11	9	11	11	9	11	6	14	14
AI		1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1
IN		1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1
BY		1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
DV		1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1
KBB		1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1
NV		1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0
ST		1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0
E		1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0
AF		1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0
FT		1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
IN		1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1
AND		1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
GL		1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0
RVL		0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
BKB		13	10	0	12	9	4	10	10	13	0	3	9	7	3	8	5	7	3	10	0
Daya Beda		0.07	0.21	0.14	0.07	0.36	0.36	-0.21	0.21	0.07	0.36	0.07	0.14	0.14	0.57	0.21	0.29	0.29	0.21	0.29	0.29
Keterangan		Jelek	Cukup	Jelek	Jelek	Cukup	Cukup	Jelek	Cukup	Jelek	Jelek	Jelek	Jelek	Jelek	Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup

P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	Jumlah
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	30
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	29
1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	38
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	29
0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	27
0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	26
0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	25
0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	24
0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	24
0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	23
0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	23
0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	23
0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	22
4	14	9	9	14	9	7	13	10	14	3	14	9	13	13	13	
0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	22
0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	22
0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	22
0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	22
0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	20
0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	19
0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	19
0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	17
0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	15
0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	18
0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	16
0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	14
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	10
0	13	7	7	11	6	3	9	7	5	6	13	5	9	13	8	
0,29	0,07	0,14	0,14	0,21	0,21	0,29	0,29	0,21	0,64	-0,21	0,07	0,29	0,29	0,00	0,36	
Baik	Jelek	Jelek	Jelek	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup	Bank	Jelek	Jelek	Cukup	Cukup	Jelek	Cukup	

Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Hasil Belajar IPA

No.	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	Jenjang Kognitif	No. Soal	
1.	Memahami berbagai bentuk energi dan cara penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari	1.1 Membedakan berbagai bentuk energi melalui pengamatan dan mendeskripsikan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari	Macam-Macam Sumber Energi	Siswa dapat mengetahui sumber energi terbesar di bumi	PG	C1	1	Valid
				Siswa dapat mengetahui manfaat kincir angin dan kincir air	PG	C1	2	Valid
				Siswa dapat mengetahui manfaat istilah energi panas	PG	C1	3	Valid
				Siswa dapat mengetahui sumber energi terbarukan	PG	C2	9	Valid
				Siswa dapat mengetahui prinsip perubahan energi gerak menjadi energi bunyi	PG	C3	12	Valid
				Siswa dapat menyebutkan energi yang ada didalam bahan kimia	PG	C3	13	Valid
				Siswa dapat mengurutkan cara membuat lampu botol tenaga surya	PG	C4	21	Valid
				Siswa dapat menganalisis alat-alat di bawah ini yang dapat mengubah energi listrik menjadi energi panas	PG	C2	31	Valid
				Siswa dapat menganalisis cahaya matahari digunakan oleh tumbuhan hijau	PG	C4	33	Valid
			Manfaat Energi	Siswa dapat menjelaskan contoh manfaat energi matahari	PG	C1	4	Valid
			Siswa dapat mengetahui manfaat sumber energi	PG	C1	5	Tidak Valid	
			Siswa dapat menentukan	PG	C3	6	Valid	

No.	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	Jenjang Kognitif	No. Soal	
				energi apa saja yang termasuk energi angin				
				Siswa dapat menganalisis energi angin	PG	C3	7	Tidak Valid
				Siswa dapat menganalisis pemanfaatan energi angin	PG	C3	10	Valid
				Siswa dapat menganalisis contoh energi alternatif	PG	C4	15	Valid
				Siswa dapat mengetahui sumber energi gerak	PG	C2	17	Valid
				Siswa dapat mengetahui manfaat energi panas bagi kehidupan manusia		C2	32	Valid
				Siswa dapat menganalisis kekurangan minyak bumi	PG	C4	35	Valid
		1.2 Menjelaskan perubahan energy	Contoh perubahan energi	Siswa dapat mengetahui contoh kegiatan yang mengubah energi gerak menjadi energi listrik	PG	C1	11	Tidak valid
				Siswa dapat menyebutkan ciri-ciri energi	PG	C1	14	Valid
				Siswa dapat mengetahui perubahan energi radiasi sinar matahari	PG	C2	8	Valid
				Siswa dapat menganalisis cara membuat kincir angin dari botol bekas	PG	C3	23	Valid
				Siswa dapat menjelaskan perubahan energi listrik kipas angin	PG	C2	24	Valid
				Siswa dapat menganalisis energi panas	PG	C4	25	Valid
				Siswa dapat menganalisis perbedaan energi	PG	C4	26	Valid

No.	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Bentuk Soal	Jenjang Kognitif	No. Soal	
				Siswa dapat menganalisis perubahan energi listrik berupa kipas angin	PG	C3	34	Valid
		Menjelaskan berbagai energi alternatif dan cara penggunaannya	Energi alternatif dan cara penggunaannya	Siswa dapat menganalisis kelebihan energi matahari dan energi panas bumi	PG	C4	16	Tidak Valid
				Siswa dapat menjelaskan sumber energi alternatif yang berasal dari luar perut	PG	C2	18	Valid
				Siswa dapat menganalisis fungsi energi alternatif	PG	C3	19	Valid
				Siswa dapat mengetahui hasil energi yang diciptakan Buah kelapa	PG	C1	20	Valid
				Siswa dapat membandingkan alat yang memanfaatkan energi alternatif	PG	C4	22	Valid
				Siswa dapat mengetahui pemanfaatan energi alternative	PG	C1	27	Valid
				Siswa dapat menjelaskan contoh pemanfaatan energi alternatif air	PG	C2	28	Valid
				Siswa dapat menganalisis energi alternatif yang dihasilkan	PG	C4	29	Valid
				Siswa dapat menganalisis hubungan antara tumbuhan dengan energi alternatif	PG	C3	30	Tidak Valid

Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Metode Demonstrasi

Indikator	Nomor Butir	
	Valid	Tidak valid
Memperagakan suatu objek	1,2,3,4,6	-
Mengamati proses selama pelajaran berlangsung	7,9,10,11,12	8
Terlibat aktif dalam belajar	13,14,16,17,18	15
Menuliskan hasil percobaan	19,20,21,22,24	23
Menyampaikan hasil pengamatan	25,27,28,29,30	26

Data Hasil Pretest – Posttest

NAMA	PRETEST	POSTTEST
ASP	53	67
DA	47	70
PPD	47	57
DD	57	67
SNF	50	73
FAS	57	88
M	57	77
RIH	53	73
ZR	43	63
DS	50	57
ID	53	77
KLH	57	67
NBK	40	67
SDA	53	63
KHS	63	83
AS	50	73
VE	57	70
GA	43	53
JS	53	57
G	53	83
JB	50	53
VFC	57	57
AFI	57	82
K	53	57
MFB	53	57
BNA	57	80
AM	57	80
DL	47	63

Data Kuesioner

NAMA	KUESIONER
ASP	72
DA	76
PPD	80
DD	76
SNF	64
FAS	84
M	64
RIH	78
ZR	64
DS	72
ID	84
KLH	64
NBK	72
SDA	77
KHS	72
AS	76
VE	72
GA	68
JS	72
G	84
JB	80
VFC	76
AFI	89
K	84
MFB	64
BNA	84
AM	72
DL	72

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan pendidikan : SDN Duri kepa 05
Kelas / semester : IV / 1
Tema 2 : Selalu Berhemat Energi
Subtema 1 : Macam-macam Sumber Energi
Petemuan ke : 1
Alokasi waktu : 2 x 35 Menit

A. Kompetensi Inti

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis dan sistematis, dalam karya yang estetis dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Bahasa Indonesia

Kompetensi Dasar

- 3.1 Menggali informasi dari teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya dengan bantuan guru dan teman dalam Bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih kosakata baku.
- 3.2 Menguraikan teks intruksi tentang pemeliharaan panca indra serta penggunaan alat teknologi modern dan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya dalam Bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih kosakata baku.
- 4.2 Menerangkan dan mempraktikkan teks arahan/petunjuk tentang pemeliharaan panca indra serta penggunaan alat teknologi modern dan tradisional secara mandiri maupun secara tradisional secara mandiri dalam Bahasa Indonesia lisan dan tulisan dengan memilih kosakata baku.

Indikator

- Menyajikan laporan hasil percobaan dan pengamatan tentang sumber energi angin dan air serta pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari menggunakan Bahasa Indonesia.
- Mempraktikkan teks intruksi tentang pembuatan kincir angin.

IPA

Kompetensi Dasar

- 3.4 Membedakan berbagai bentuk energi melalui pengamatan dan mendeskripsikan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.
- 4.7 Menyajikan laporan hasil pengamatan tentang teknologi yang digunakan di kehidupan sehari-hari serta kemudahan yang diperoleh oleh masyarakat dengan memanfaatkan teknologi tersebut.

Indikator

- Menjelaskan melalui tulisan laporan tentang pemanfaatan sumber energi angin dan air dalam kehidupan sehari-hari.

SBdP

- 3.5 Mengetahui berbagai alur cara dan pengolahan media yang kreatif.
- 1.1 Membuat karya kreatif yang diperlukan untuk melengkapi proses pembelajaran dengan memanfaatkan bahan di lingkungan.

Indikator

- Mendesain kincir air dan kincir angin sederhana menggunakan media kertas dan plastik kertas, dan meningkatkan keterampilan menggunting melipat dan menempel berdasarkan intruksi tertulis secara mandiri.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah mengamati, siswa dapat mengidentifikasi tentang sumber energi dalam kehidupan sehari-hari.
2. Setelah mengamati, siswa mampu menyimpulkan tentang macam-macam sumber energi dengan benar.
3. Setelah mengamati, siswa dapat menyajikan laporan hasil percobaan dan pengamatan tentang kincir air dan angin menggunakan kosakata baku dengan benar.
4. Dengan kegiatan membuat kincir air dan kincir angin, siswa mampu meningkatkan keterampilan menggunting, melipat, dan menempel berdasarkan intruksi tertulis secara mandiri.

D. Materi Pembelajaran

1. Macam-macam sumber energi
2. Manfaat energi
3. Contoh perubahan bentuk energi
4. Energi alternatif dan cara penggunaannya

E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan Pembelajaran : Scientific
2. Metode Pembelajaran : Tanya jawab, pengamatan, penugasan, ceramah, diskusi, demonstrasi

F. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Guru mengawali pembelajaran dengan memberi salam dan menyapa siswa• Ketua kelas memimpin doa• Guru mengecek kehadiran siswa• Siswa diajak bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa• Siswa diminta untuk menyanyikan lagu Indonesia Raya• Siswa mendengarkan penjelasan dari guru mengenai kegiatan yang akan dilakukan dan tujuan yang akan dicapai.	10 Menit
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none">• Guru meminta salah satu siswa untuk menyalakan dan memadamkan lampu tersebut lewat saklar yang ada.• Guru mengajukan beberapa pertanyaan:<ol style="list-style-type: none">1. Mengapa lampu itu bisa menyala dan padam? (karena ada tombol saklar yang digerakkan)2. Apa fungsi saklar lampu di dinding tersebut? (untuk menyalakan dan memadamkan lampu)3. Saat lampu dimatikan, saklar berubah posisi, mengapa demikian? (arus listrik diputus sehingga tidak mengalir ke lampu)• Guru mengajak siswa untuk mengungkapkan hal-hal yang ingin diketahui tentang energi dan pembagian macam-macam energi.• Guru mengajak siswa untuk mengungkapkan hal-hal yang ingin diketahui tentang energi dan pembagian macam-macam energi.• Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok• Setiap kelompok diberi tugas untuk melakukan pengamatan pada benda-benda elektronik disekitar sekolah, mengidentifikasi kegunaan dan perubahan bentuk energi, serta mencatat hasil pengamatan dalam bentuk tabel.	45 Menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Tiap kelompok mengamati benda-benda elektronik disekitar sekolah dan mencatat hasil yang telah mereka temukan. • Setiap kelompok maju untuk mempresentasikan hasil pengamatan tentang pemanfaatan energi dalam masyarakat yang sudah dilakukan didepan kelas didepan kelas. • Guru meminta siswa untuk mengamati kincir angin. • Guru mengajak siswa secara bergantian mengajukan dan menjawab pertanyaan (dengan bantuan guru) mengenai kincir air • Guru meminta siswa untuk melihat tentang pembuatan tentang energi yang digunakan dalam kincir angin dan kincir air. • Guru meminta siswa untuk membuat kincir angin dan kincir air plastik. • Guru mengajak siswa untuk keluar kelas dan melakukan percobaan menggunakan kincir tersebut. • Siswa menggerakkan kincir angin dengan membawanya berlari atau ditiup. • Siswa menggerakkan kincir air dengan cara mengucurkan air dari atas kincir, pastikan air jatuh tepat di atas baling-baling. • Guru meminta siswa untuk mengamati proses percobaan hingga kincir bergerak berputar. • Siswa mencocokkan jawaban sementara mereka di awal pembelajaran dengan hasil percobaan. • Siswa membaca kembali tentang macam-macam sumber energi, energi air, dan tenaga angin untuk menambah wawasan. • Guru meminta siswa untuk menuliskan hasil yang sudah diamati. • Siswa mengkomunikasikan proses pembuatan kincir kepada teman sebangkunya • Guru memantapkan kembali konsep tentang apa yang sudah dipelajari tentang energi kepada siswanya. • Siswa kembali membahas apa yang apa yang sudah diamati oleh mereka. • Guru kembali mengajukan pertanyaan tentang apa yang sudah diamati. • Guru meluruskan kembali pendapat siswa yang kurang tepat tentang apa yang telah mereka ketahui dan mereka amati 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan pemantapan konsep agar tidak terjadi kesalahan. • Guru memberikan kesempatan bertanya pada siswa tentang hal-hal yang belum diketahui. 	
Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa diberi penguatan oleh guru mengenai materi untuk meluruskan persepsi siswa • Guru memberikan evaluasi berbentuk kuis (untuk mengetahui hasil ketercapaian materi) • Guru bersama-sama siswa membuat kesimpulan hasil belajar • Mengajak semua siswa berdo'a menurut agama dan keyakinan masing-masing (untuk menutup kegiatan pembelajaran). 	10 Menit

G. Media dan Sumber Belajar

1. Media: kertas berbentuk persegi origami (kertas warna, majalah/koran bekas), gelas plastik bekas, sumplit atau lidi, lem kertas, jarum paku payung, gunting, papan tulis.
2. Sumber Belajar:
 - a. Diri anak
 - b. Lingkungan sekolah
 - c. Buku Guru Tematik kelas IV; Indonesia. 2013, Selalu Berhemat Energi, Kementerian Pendidikan Nasional, Jakarta.
 - d. Buku Siswa Tematik kelas IV; Indonesia. 2013, Selalu Berhemat Energi, Kementerian Pendidikan Nasional, Jakarta.

H. Penilaian

1. Teknik Penilaian
 - a. Penilaian sikap: Observasi
 - b. Penilaian Pengetahuan : Tes pilihan ganda.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan pendidikan : SDN Duri kepa 05
Kelas / semester : IV / 1
Tema 2 : Selalu Berhemat Energi
Subtema 1 : Macam-macam Sumber Energi
Petemuan ke : 1
Alokasi waktu : 2 x 35 Menit

A. Kompetensi Inti

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Memiliki perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman dan guru.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas dan logis dan sistematis, dalam karya yang estetis dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator

Bahasa Indonesia

Kompetensi Dasar

- 3.1 Menggali informasi dari teks laporan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya dengan bantuan guru dan teman dalam Bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih kosakata baku.
- 3.2 Menguraikan teks intruksi tentang pemeliharaan panca indra serta penggunaan alat teknologi modern dan hasil pengamatan tentang gaya, gerak, energi panas, bunyi, dan cahaya dalam Bahasa Indonesia lisan dan tulis dengan memilih kosakata baku.
- 4.2 Menerangkan dan mempraktikkan teks arahan/petunjuk tentang pemeliharaan panca indra serta penggunaan alat teknologi modern dan tradisional secara mandiri maupun secara tradisional secara mandiri dalam Bahasa Indonesia lisan dan tulisan dengan memilih kosakata baku.

Indikator

- Menyajikan laporan hasil percobaan dan pengamatan tentang sumber energi angin dan air serta pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari menggunakan Bahasa Indonesia.
- Mempraktikkan teks intruksi tentang pembuatan kincir angin.

IPA

Kompetensi Dasar

- 3.4 Membedakan berbagai bentuk energi melalui pengamatan dan mendeskripsikan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari.
- 4.7 Menyajikan laporan hasil pengamatan tentang teknologi yang digunakan di kehidupan sehari-hari serta kemudahan yang diperoleh oleh masyarakat dengan memanfaatkan teknologi tersebut.

Indikator

- Menjelaskan melalui tulisan laporan tentang pemanfaatan sumber energi angin dan air dalam kehidupan sehari-hari.

SBdP

- 3.6 Mengetahui berbagai alur cara dan pengolahan media yang kreatif.
- 1.2 Membuat karya kreatif yang diperlukan untuk melengkapi proses pembelajaran dengan memanfaatkan bahan di lingkungan.

Indikator

- Mendesain kincir air dan kincir angin sederhana menggunakan media kertas dan plastik kertas, dan meningkatkan keterampilan menggunting melipat dan menempel berdasarkan intruksi tertulis secara mandiri.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Setelah mengamati, siswa dapat mengidentifikasi tentang sumber energi dalam kehidupan sehari-hari.
2. Setelah mengamati, siswa mampu menyimpulkan tentang macam-macam sumber energi dengan benar.
3. Setelah mengamati, siswa dapat menyajikan laporan hasil percobaan dan pengamatan tentang kincir air dan angin menggunakan kosakata baku dengan benar.
4. Dengan kegiatan membuat kincir air dan kincir angin, siswa mampu meningkatkan keterampilan menggunting, melipat, dan menempel berdasarkan intruksi tertulis secara mandiri.

D. Materi Pembelajaran

1. Macam-macam sumber energi
2. Manfaat energi
3. Contoh perubahan bentuk energi
4. Energi alternatif dan cara penggunaannya

E. Pendekatan dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan Pembelajaran : Scientific
2. Metode Pembelajaran : Tanya jawab, pengamatan, penugasan, ceramah, diskusi, demonstrasi

F. Langkah-Langkah Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Kegiatan Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none">• Guru mengawali pembelajaran dengan memberi salam dan menyapa siswa• Ketua kelas memimpin doa• Guru mengecek kehadiran siswa• Siswa diajak bersyukur kepada Tuhan Yang Maha Kuasa• Siswa diminta untuk menyanyikan lagu Indonesia Raya• Siswa mendengarkan penjelasan dari guru mengenai kegiatan yang akan dilakukan dan tujuan yang akan dicapai.	10 Menit
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none">• Guru meminta salah satu siswa untuk menyalakan dan memadamkan lampu tersebut lewat saklar yang ada.• Guru mengajukan beberapa pertanyaan:<ol style="list-style-type: none">1. Mengapa lampu itu bisa menyala dan padam? (karena ada tombol saklar yang digerakkan)2. Apa fungsi saklar lampu di dinding tersebut? (untuk menyalakan dan memadamkan lampu)3. Saat lampu dimatikan, saklar berubah posisi, mengapa demikian? (arus listrik diputus sehingga tidak mengalir ke lampu)• Guru mengajak siswa untuk mengungkapkan hal-hal yang ingin diketahui tentang energi dan pembagian macam-macam energi.• Guru mengajak siswa untuk mengungkapkan hal-hal yang ingin diketahui tentang energi dan pembagian macam-macam energi.• Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok• Setiap kelompok diberi tugas untuk melakukan pengamatan pada benda-benda elektronik disekitar sekolah, mengidentifikasi kegunaan dan perubahan bentuk energi, serta mencatat hasil pengamatan dalam bentuk tabel.	45 Menit

	<ul style="list-style-type: none"> • Tiap kelompok mengamati benda-benda elektronik disekitar sekolah dan mencatat hasil yang telah mereka temukan. • Setiap kelompok maju untuk mempresentasikan hasil pengamatan tentang pemanfaatan energi dalam masyarakat yang sudah dilakukan didepan kelas didepan kelas. • Guru meminta siswa untuk mengamati kincir angin. • Guru mengajak siswa secara bergantian mengajukan dan menjawab pertanyaan (dengan bantuan guru) mengenai kincir air • Guru meminta siswa untuk melihat tentang pembuatan tentang energi yang digunakan dalam kincir angin dan kincir air. • Guru meminta siswa untuk membuat kincir angin dan kincir air plastik. • Guru mengajak siswa untuk keluar kelas dan melakukan percobaan menggunakan kincir tersebut. • Siswa menggerakkan kincir angin dengan membawanya berlari atau ditiup. • Siswa menggerakkan kincir air dengan cara mengucurkan air dari atas kincir, pastikan air jatuh tepat di atas baling-baling. • Guru meminta siswa untuk mengamati proses percobaan hingga kincir bergerak berputar. • Siswa mencocokkan jawaban sementara mereka di awal pembelajaran dengan hasil percobaan. • Siswa membaca kembali tentang macam-macam sumber energi, energi air, dan tenaga angin untuk menambah wawasan. • Guru meminta siswa untuk menuliskan hasil yang sudah diamati. • Siswa mengkomunikasikan proses pembuatan kincir kepada teman sebangkunya • Guru memantapkan kembali konsep tentang apa yang sudah dipelajari tentang energi kepada siswanya. • Siswa kembali membahas apa yang apa yang sudah diamati oleh mereka. • Guru kembali mengajukan pertanyaan tentang apa yang sudah diamati. • Guru meluruskan kembali pendapat siswa yang kurang tepat tentang apa yang telah mereka ketahui dan mereka amati 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan pemantapan konsep agar tidak terjadi kesalahan. • Guru memberikan kesempatan bertanya pada siswa tentang hal-hal yang belum diketahui. 	
Kegiatan Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa diberi penguatan oleh guru mengenai materi untuk meluruskan persepsi siswa • Guru memberikan evaluasi berbentuk kuis (untuk mengetahui hasil ketercapaian materi) • Guru bersama-sama siswa membuat kesimpulan hasil belajar • Mengajak semua siswa berdo'a menurut agama dan keyakinan masing-masing (untuk menutup kegiatan pembelajaran). 	11 Menit

G. Media dan Sumber Belajar

1. Media: kertas berbentuk persegi origami (kertas warna, majalah/koran bekas), gelas plastik bekas, sumplit atau lidi, lem kertas, jarum paku payung, gunting, papan tulis.
2. Sumber Belajar:
 - a. Diri anak
 - b. Lingkungan sekolah
 - c. Buku Guru Tematik kelas IV; Indonesia. 2013, Selalu Berhemat Energi, Kementerian Pendidikan Nasional, Jakarta.
 - d. Buku Siswa Tematik kelas IV; Indonesia. 2013, Selalu Berhemat Energi, Kementerian Pendidikan Nasional, Jakarta.

H. Penilaian

1. Teknik Penilaian

- a. Penilaian sikap: Observasi
- b. Penilaian Pengetahuan : Tes pilihan ganda.

SOAL PRETEST

Nama
Kelas
No.Absen

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan memberikan tanda silang (X) pada jawaban yang benar

1. Saat kita berjemur di bawah terik matahari kita akan merasakan ...
 - a. Basah
 - b. Gerah
 - c. Panas
 - d. Bunyi
2. Energi angin dimanfaatkan tidak hanya oleh manusia, namun juga semua makhluk hidup yang ada di bumi. Tentukan energi apa saja yang termasuk energi angin, kecuali ...
 - a. Pembangkit listrik
 - b. Olahraga angin dan udara
 - c. Penggerak kapal kayar
 - d. Menyalakan tv

3. Gambar di samping dapat mengubah energi radiasi sinar matahari menjadi energi



- a. Listrik
 - b. Kimia
 - c. Gerak
 - d. Bunyi
4. Tenaga angin dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi gerak pada...
 - a. Kapal layar
 - b. Pesawat terbang
 - c. Motor
 - d. Kereta api
 5. Berikut ini adalah ciri-ciri energi, kecuali
 - a. Tidak dapat dilihat
 - b. Dapat dilihat
 - c. Pengaruhnya dapat dirasakan
 - d. Pengaruhnya dapat dimanfaatkan
 6. Energi panas dapat ditemukan dalam peralatan berikut ini, kecuali
 - a. Oven
 - b. Setrika
 - c. Blender
 - d. Solder
 7. Pada saat menyalakan kipas angin, energi listrik berubah menjadi energi
 - a. Gerak
 - c. Pegas

- b. Panas
d. Cahaya
8. Buah kelapa dapat menjadi kopra untuk menciptakan energi alternatif setelah melalui proses....
- a. Pendinginan
c. Pengasapan
b. Pengeringan
d. Penyaringan
9. Alat-alat di bawah ini yang dapat mengubah energi listrik menjadi energi panas adalah
- a. Kipas
c. Lampu
b. Setrika
d. Televisi
10. Minyak bumi merupakan sumber energi alternatif, namun minyak bumi memiliki kekurangan sebab....
- a. Ramah lingkungan
b. Tersedia sepanjang masa
c. Merupakan bahan tambang yang tidak dapat diperbarui
d. Menghasilkan polusi
11. Sumber energi terbesar di bumi adalah....
- a. Bulan
c. Bintang
b. Matahari
d. Gunung
12. Energi panas disebut juga
- a. Energi cahaya
c. Energi listrik
b. Energi kinetik
d. Kalor
13. Salah satu keuntungan dari memanfaatkan energi angin adalah angin merupakan salah satu sumber energi terbarukan yang ekonomis. Energi penggerak kapal layar berasal dari....
- a. memanfaatkan energi angin
b. memanfaatkan energi listrik
c. memanfaatkan energi matahari
d. memanfaatkan energi kimia
14. Berikut ini merupakan sumber energi terbarukan, kecuali ...
- a. Panas bumi
c. Uranium
b. Batubara
d. Minyak bumi
15. Nelayan tradisional berangkat ke laut memanfaatkan sumber energi
- a. Panas
c. Angin
b. Matahari
d. Batu bara

16. Perhatikan contoh-contoh energi berikut!

(1) Matahari, (2) Batu bara, (3) Biogas, (4) Avtur, (5) Angin
(6) Panas Bumi, (7) Minyak bumi, (8) Air

Contoh energi alternatif ditandai oleh nomor

- a. 1,2,3, dan 7
- b. 1,2,3, dan 7
- c. 3,4,5, dan 8
- d. 3,5,6, dan 8

17. Ada beberapa energi alternatif seperti berikut:

I. Matahari

II Panas bumi

III Air

IV Angin

V Gelombang laut

Sumber energi alternatif yang berasal dari luar perut ditunjukkan pada nomor

- a. I, II, III
- b. I, II, IV
- c. II, III, IV
- d. III, IV, V

18. Contoh alat di bawah ini yang memanfaatkan energi alternatif angin antara lain



19. Perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar 1



Gambar 2

Perbedaan kedua alat di atas antara lain.....

- a. Gambar 1 Mengubah cahaya menjadi energi gerak, Gambar 2 Mengubah energi listrik menjadi gerak
 - b. Gambar 1 Mengubah energi panas bumi menjadi listrik, Gambar 2 Mengubah energi cahaya menjadi listrik
 - c. Gambar 1 Menggunakan sumber energi angin, Gambar 2 Menggunakan sumber energi air
 - d. Gambar 1 Mengubah energi cahaya menjadi panas, Gambar 2 Mengubah energi kimia menjadi cahaya
20. Pada kipas angin, perubahan energi listrik menjadi energi
- a. Gerak
 - b. Bunyi
 - c. Kalor
 - d. Kimia
21. Salah satu contoh pemanfaatan energi alternatif air dalam kehidupan sehari-hari seperti....
- a. Menggerakkan kincir air
 - b. Mengeringkan pakaian
 - c. Menjemur ikan
 - d. Menggerakkan perahu layar
22. Di bawah ini yang bukan merupakan manfaat energi panas bagi kehidupan manusia adalah
- a. Memasak makanan
 - b. Menyetrika pakaian
 - c. Mendinginkan badan
 - d. Mengeringkan pakaian
23. Kincir angin dan kincir air dimanfaatkan untuk....
- a. Gerakan
 - b. Bunyi
 - c. Cahaya
 - d. Listrik
24. Prinsip perubahan energi gerak menjadi energi bunyi dapat dijumpai pada
- a. suara petir
 - b. suara gitar dipetik
 - c. Suara balon meletus saat dipanaskan
 - d. Suara balon meletus pada saat ditiup
25. Energi yang ada didalam bahan kimia adalah energi...
- a. Gerak
 - b. Listrik
 - c. Kimia
 - d. Panas
26. Perhatikan gambar dibawah ini!

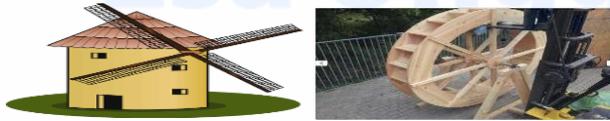


Angin ialah udara yang bergerak. Angin termasuk sumber energi alternatif yang murah dan tidak mengakibatkan polusi. Tenaga angin merupakan pengumpulan energi yang berguna dari angin. Pada 2005, kapasitas generator tenaga angin adalah 58.982 MW, hasil tersebut kurang dari 1% penggunaan listrik dunia.

Alat pada gambar tersebut dapat menggerakkan generator jika kincir tersebut digerakkan oleh energi alternatif....

- a. Panas bumi
- b. Matahari
- c. Angin
- d. Air

27. Amatilah kedua gambar dalam tabel berikut.



Perbandingan kedua alat yang memanfaatkan energi alternatif pada tabel antara lain....

- a. Gambar 1 dan gambar 2 sama-sama menggunakan generator untuk menghasilkan listrik
- b. Semakin besar perputarannya semakin kecil energi listrik yang dihasilkan
- c. Kincir angin dan kincir air sama-sama memanfaatkan matahari
- d. Kedua alat tersebut digerakkan oleh angin

28. Urutan membuat lampu botol tenaga surya:

1. Masukkan botol yang sudah diampas ke dalam lubang plat yang sudah disiapkan.
2. Buatlah dua buah gambar lingkaran dengan diameter lingkaran 1 sampai 2 centimeter.
3. Ampas botol bekas yang sudah disiapkan.
4. Potong plat logam yang sudah disiapkan.

Urutan yang benar cara membuat lampu botol tenaga surya yaitu....

- a. 1 – 4 – 3 – 2
- b. 4 – 3 – 1 – 2
- c. 3 – 4 – 2 – 1
- d. 1 – 2 – 4 – 3

29. Cara membuat kincir angin dari botol bekas yaitu.....

- a. Potong bagian pinggir botol menjadi empat bagian, lubangi tengah botol, pasang kawat yang telah dililitkan pada sebuah bambu kecil, beri pengganjal pada bagian depan kawat agar tidak lepas.
- b. Potong bagian pinggir botol menjadi dua bagian, pasang kawat yang telah dililitkan pada sebuah bambu, lubangi bagian tengah botol, beri pengganjal pada bagian depan kawat agar tidak lepas.
- c. Lubangi bagian tengah botol, beri pengganjal pada bagian depan kawat agar tidak lepas, potong bagian pinggir botol menjadi tiga bagian, pasang kawat yang telah dililitkan pada sebuah bambu.

- d. Beri pengganjal pada bagian depan kawat agar tidak lepas, lubangi bagian tengah botol, potong bagian pinggir botol menjadi empat bagian, pasang kawat yang telah dililitkan pada sebuah bambu.

30. Perhatikan tabel di bawah ini!

Nama sumber energi	Energi alternatif yang dihasilkan
Kotoran sapi	(1)
Ketela	Biodiesel
Bonggol jagung	(2)
Pohon jarak	Biodiesel

Energi alternatif yang tepat untuk mengisi nomor 1 dan 2 pada tabel di atas adalah....

- a. Biogas, bioethanol c. Listrik dan methanol
b. Metanol, gas d. Biodiesel dan alkohol

SOAL POSTTEST

Nama

Kelas

No.Absen

Jawablah pertanyaan berikut ini dengan memberikan tanda silang (X) pada jawaban yang benar

1. Pada saat menyalakan kipas angin, energi listrik berubah menjadi energi
 - a. Gerak
 - b. Panas
 - c. Pegas
 - d. Cahaya
2. Minyak bumi merupakan sumber energi alternatif, namun minyak bumi memiliki kekurangan sebab....
 - a. Ramah lingkungan
 - b. Tersedia sepanjang masa
 - c. Merupakan bahan tambang yang tidak dapat diperbarui
 - d. Menghasilkan polusi
3. Tenaga angin dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi gerak pada...
 - a. Kapal layar
 - b. Pesawat terbang
 - c. Motor
 - d. Kereta api
4. Nelayan tradisional berangkat ke laut memanfaatkan sumber energi
 - a. Panas
 - b. Matahari
 - c. Angin
 - d. Batu bara
5. Contoh alat di bawah ini yang memanfaatkan energi alternatif angin antara lain



10. Salah satu contoh pemanfaatan energi alternatif air dalam kehidupan sehari-hari seperti....
- Menggerakkan kincir air
 - Mengeringkan pakaian
 - Menjemur ikan
 - Menggerakkan perahu layar
11. Pada kipas angin, perubahan energi listrik menjadi energi
- Gerak
 - Bunyi
 - Kalor
 - Kimia
12. Urutan membuat lampu botol tenaga surya:
- Masukkan botol yang sudah diampelas ke dalam lubang plat yang sudah disiapkan.
 - Buatlah dua buah gambar lingkaran dengan diameter lingkaran 1 sampai 2 centimeter.
 - Amplas botol bekas yang sudah disiapkan.
 - Potong plat logam yang sudah disiapkan.
- Urutan yang benar cara membuat lampu botol tenaga surya yaitu....
- 1 – 4 – 3 – 2
 - 4 – 3 – 1 – 2
 - 3 – 4 – 2 – 1
 - 1 – 2 – 4 – 3

13. Gambar di samping dapat mengubah energi radiasi sinar matahari menjadi energi



- Listrik
 - Kimia
 - Gerak
 - Bunyi
14. Energi panas dapat ditemukan dalam peralatan berikut ini, kecuali
- Oven
 - Setrika
 - Blender
 - Solder
15. Salah satu keuntungan dari memanfaatkan energi angin adalah angin merupakan salah satu sumber energi terbarukan yang ekonomis. Energi penggerak kapal layar berasal dari...
- memanfaatkan energi angin
 - memanfaatkan energi listrik
 - memanfaatkan energi matahari
 - memanfaatkan energi kimia
16. Energi angin dimanfaatkan tidak hanya oleh manusia, namun juga semua makhluk hidup yang ada di bumi. Tentukan energi apa saja yang termasuk energi angin, kecuali ...

- a. Pembangkit listrik
 - b. Penggerak kapal kayar
 - c. Olahraga angin dan udara
 - d. Menyalakan tv
17. Berikut ini merupakan sumber energi terbarukan, kecuali ...
- a. Panas bumi
 - b. Batubara
 - c. Uranium
 - d. Minyak bumi
18. Ada beberapa energi alternatif seperti berikut:
- I. Matahari
 - II Panas bumi
 - III Air
 - IV Angin
 - V Gelombang laut
- Sumber energi alternatif yang berasal dari luar perut ditunjukkan pada nomor
- a. I, II, III
 - b. I, II, IV
 - c. II, III, IV
 - d. III, IV, V
19. Sumber energi terbesar di bumi adalah....
- a. Matahari
 - b. Bulan
 - c. Bintang
 - d. Gunung
20. Energi panas disebut juga ...
- a. Energi cahaya
 - b. Energi kinetik
 - c. Energi listrik
 - d. Kalor
21. Perhatikan gambar dibawah ini!



Gambar 1

Gambar 2

Perbedaan kedua alat di atas antara lain.....

- a. Gambar 1 Mengubah cahaya menjadi energi gerak, Gambar 2 Mengubah energi listrik menjadi gerak
- b. Gambar 1 Mengubah energi panas bumi menjadi listrik, Gambar 2 Mengubah energi cahaya menjadi listrik
- c. Gambar 1 Menggunakan sumber energi angin, Gambar 2 Menggunakan sumber energi air
- d. Gambar 1 Mengubah energi cahaya menjadi panas, Gambar 2 Mengubah energi kimia menjadi cahaya

22. Perhatikan tabel di bawah ini!

Nama sumber energi	Energi alternatif yang dihasilkan
Kotoran sapi	(1)
Ketela	Biodiesel
Bonggol jagung	(2)
Pohon jarak	Biodiesel

Energi alternatif yang tepat untuk mengisi nomor 1 dan 2 pada tabel di atas adalah....

- a. Biogas, bioethanol
 - b. Metanol, gas
 - c. Listrik dan methanol
 - d. Biodiesel dan alcohol
23. Di bawah ini yang bukan merupakan manfaat energi panas bagi kehidupan manusia adalah
- a. Memasak makanan
 - b. Mendinginkan badan
 - c. Untuk mengeringkan pakaian
 - d. Menyetrika pakaian
24. Berikut ini adalah ciri-ciri energi, kecuali
- a. Tidak dapat dilihat
 - b. Dapat dilihat
 - c. Pengaruhnya dapat dirasakan
 - d. Pengaruhnya dapat dimanfaatkan
25. Buah kelapa dapat menjadi kopra untuk menciptakan energi alternatif setelah melalui proses....
- a. Pendinginan
 - b. Pengeringan
 - c. Pengasapan
 - d. Penyaringan
26. Saat kita berjemur di bawah terik matahari kita akan merasakan ...
- a. Gerah
 - b. Basah
 - c. Panas
 - d. Dingin
27. Energi yang ada didalam bahan kimia adalah energi...
- a. Gerak
 - b. Listrik
 - c. Kimia
 - d. Panas
28. Perhatikan contoh-contoh energi berikut!
(1) Matahari, (2) Batu bara, (3) Biogas, (4) Avtur, (5) Angin
(6) Panas Bumi, (7) Minyak bumi, (8) Air
Contoh energi alternatif ditandai oleh nomor
- a. 1,2,3, dan 7
 - b. 1,2,3, dan 7
 - c. 3,4,5, dan 8
 - d. 3,5,6, dan 8

29. Alat-alat di bawah ini yang dapat mengubah energi listrik menjadi energi panas adalah

- a. Kipas
- b. Setrika
- c. Lampu
- d. Televisi

30. Amatilah kedua gambar dalam tabel berikut.



Perbandingan kedua alat yang memanfaatkan energi alternatif pada tabel antara lain....

- a. Gambar 1 dan gambar 2 sama-sama menggunakan generator untuk menghasilkan listrik
- b. Semakin besar perputarannya semakin kecil energi listrik yang dihasilkan
- c. Kincir angin dan kincir air sama-sama memanfaatkan matahari
- d. Kedua alat tersebut digerakkan oleh angin.

Angket Penelitian Metode Demonstrasi

KUESIONER PENELITIAN

A. Identitas Responden

Petunjuk :

Isilah bagian identitas responden berikut ini !

Nama	
Jenis Kelamin	
Usia	
Kelas	

B. Instrumen Penelitian

Petunjuk :

- Bacalah dengan cermat setiap butir pernyataan dan isilah sesuai dengan kenyataan yang ada.
- Adapun item yang dapat dipilih, yaitu S (Selalu), SR (Sering), KK (Kadang-Kadang), Tidak Pernah (Tidak Pernah).
- Lingkarilah salah satu kolom jawaban yang tersedia sesuai dengan jawaban anda.
- Jumlah butir pernyataan sebanyak 26 butir, isilah jangan sampai ada yang terlewat.

C. Item Pernyataan

Variabel Metode Demonstrasi

No	Memperagakan suatu objek atau cara	S	SR	KK	TP
1	Saya antusias mempelajari materi pelajaran dengan peragaan	S	SR	KK	TP
2	Saya lebih paham terhadap materi pelajaran melalui media peraga	S	SR	KK	TP
3	Saya malas memperagakan materi pelajaran IPA di depan kelas	S	SR	KK	TP
4	Saya senang jika guru menyuruh memperagakan ulang materi yang telah dipelajari	S	SR	KK	TP
5	Saya tetap tidak mengerti terhadap materi pelajaran walaupun dengan diperagakan	S	SR	KK	TP

6	Saya kurang semangat dalam mengikuti pelajaran meskipun dibantu dengan alat peraga	S	SR	KK	TP
---	--	---	----	----	----

No	Mengamati proses selama pelajaran berlangsung	S	SR	KK	TP
7	Saya tidak memperhatikan penjelasan guru pada saat proses pembelajaran berlangsung	S	SR	KK	TP
8	Saya tidak memberi fokus selama proses pembelajaran berlangsung	S	SR	KK	TP
9	Rasa bosan menyebabkan saya tidak mendengarkan selama proses guru menjelaskan	S	SR	KK	TP
10	Saya sangat tertarik mendengarkan selama proses penjelasan guru	S	SR	KK	TP

No	Terlibat aktif dalam belajar	S	SR	KK	TP
11	Saya malas bertanya kepada guru, walaupun saya menemui kesulitan saat pelajaran	S	SR	KK	TP
12	Saya aktif bertanya ketika ada kesulitan pada saat guru menggunakan metode demonstrasi	S	SR	KK	TP
13	Saya sangat antusias terhadap mempelajari materi yang diberikan guru menerapkan metode demonstrasi	S	SR	KK	TP
14	Saya antusias dalam mengikuti pembelajaran ketika guru menggunakan metode demonstrasi	S	SR	KK	TP
15	Saya tidak memperhatikan penjelasan guru pada saat proses pembelajaran	S	SR	KK	TP

No	Menuliskan hasil percobaan	S	SR	KK	TP
16	Saya tidak suka menuliskan ulang hasil percobaan yang telah dilakukan	S	SR	KK	TP
17	Saya tidak tertarik menyimpulkan hasil percobaan yang telah dilakukan	S	SR	KK	TP
18	Saya tidak mampu untuk menggambarkan percobaan yang telah dilakukan	S	SR	KK	TP
19	Saya lebih suka menuliskan kembali hasil percobaan yang telah saya lakukan	S	SR	KK	TP
20	Saya selalu mencatat hasil percobaan yang telah saya lakukan	S	SR	KK	TP

No	Menyampaikan Hasil Pengamatan	S	SR	KK	TP
21	Saya tidak mampu menyampaikan hasil pengamatan yang telah dilakukan	S	SR	KK	TP
22	Saya sangat antusias dalam menyampaikan hasil pengamatan yang telah dilakukan	S	SR	KK	TP
23	Saya malas menyampaikan hasil pengamatan yang telah dilakukan	S	SR	KK	TP
24	Saya bangga menyampaikan hasil pengamatan yang telah dilakukan	S	SR	KK	TP
25	Saya mampu menyampaikan kembali hasil pengamatan kepada teman-teman dan guru	S	SR	KK	TP
26	Saya tidak suka menyampaikan hasil pengamatan di depan kelas	S	SR	KK	TP

DOKUMENTASI



Foto 1. Siswa sedang mengerjakan soal



Foto 2. Mengamati siswa dalam mengerjakan soal



Foto 3. Mengamati siswa dalam mengisi kuesioner



Foto 4. Mengamati siswa dalam mengerjakan soal *pretest*



Foto 5. Siswa menulis jawaban kelompok



Foto 6. Guru sedang mendemonstrasikan kincir angin



Foto 7. Siswa membuat kincir angin



Foto 8. Guru mengamati siswa



Foto 9. Siswa mengerjakan soal individual



Foto 10. Guru mengamati siswa saat mengisi kuesioner

Tabel r

Tabel r untuk $df = 1 - 50$

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0,9877	0,9969	0,9995	0,9999	1,0000
2	0,9000	0,9500	0,9800	0,9900	0,9990
3	0,8054	0,8783	0,9343	0,9587	0,9911
4	0,7293	0,8114	0,8822	0,9172	0,9741
5	0,6694	0,7545	0,8329	0,8745	0,9509
6	0,6215	0,7067	0,7887	0,8343	0,9249
7	0,5822	0,6664	0,7498	0,7977	0,8983
8	0,5494	0,6319	0,7155	0,7646	0,8721
9	0,5214	0,6021	0,6851	0,7348	0,8470
10	0,4973	0,5760	0,6581	0,7079	0,8233
11	0,4762	0,5529	0,6339	0,6835	0,8010
12	0,4575	0,5324	0,6120	0,6614	0,7800
13	0,4409	0,5140	0,5923	0,6411	0,7604
14	0,4259	0,4973	0,5742	0,6226	0,7419
15	0,4124	0,4821	0,5577	0,6055	0,7247
16	0,4000	0,4683	0,5425	0,5897	0,7084
17	0,3887	0,4555	0,5285	0,5751	0,6932
18	0,3783	0,4438	0,5155	0,5614	0,6788
19	0,3687	0,4329	0,5034	0,5487	0,6652
20	0,3598	0,4227	0,4921	0,5368	0,6524
21	0,3515	0,4132	0,4815	0,5256	0,6402
22	0,3438	0,4044	0,4716	0,5151	0,6287
23	0,3365	0,3961	0,4622	0,5052	0,6178
24	0,3297	0,3882	0,4534	0,4958	0,6074

25	0,3233	0,3809	0,4451	0,4869	0,5974
26	0,3172	0,3739	0,4372	0,4785	0,5880
27	0,3115	0,3673	0,4297	0,4705	0,5790
28	0,3061	0,3610	0,4226	0,4629	0,5703
29	0,3009	0,3550	0,4158	0,4556	0,5620
30	0,2960	0,3494	0,4093	0,4487	0,5541
31	0,2913	0,3440	0,4032	0,4421	0,5465
32	0,2869	0,3388	0,3972	0,4357	0,5392
33	0,2826	0,3338	0,3916	0,4296	0,5322
34	0,2785	0,3291	0,3862	0,4238	0,5254
35	0,2746	0,3246	0,3810	0,4182	0,5189
36	0,2709	0,3202	0,3760	0,4128	0,5126
37	0,2673	0,3160	0,3712	0,4076	0,5066
38	0,2638	0,3120	0,3665	0,4026	0,5007
39	0,2605	0,3081	0,3621	0,3978	0,4950
40	0,2573	0,3044	0,3578	0,3932	0,4896
41	0,2542	0,3008	0,3536	0,3887	0,4843
42	0,2512	0,2973	0,3496	0,3843	0,4791
43	0,2483	0,2940	0,3457	0,3801	0,4742
44	0,2455	0,2907	0,3420	0,3761	0,4694
45	0,2429	0,2876	0,3384	0,3721	0,4647
46	0,2403	0,2845	0,3348	0,3683	0,4601
47	0,2377	0,2816	0,3314	0,3646	0,4557
48	0,2353	0,2787	0,3281	0,3610	0,4514
49	0,2329	0,2759	0,3249	0,3575	0,4473
50	0,2306	0,2732	0,3218	0,3542	0,4432

Tabel t

Tabel t untuk df = 1 – 40

DF	TINGKAT SIGNIFIKANSI						
	Dua sisi	20%	10%	5%	2%	1%	0,2%
Satu sisi	10%	5%	2,5%	1%	0,5%	0,1%	0,05%
1	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657	318,309	636,619
2	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	22,327	31,599
3	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	10,215	12,924
4	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	7,173	8,610
5	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	5,893	6,869
6	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,208	5,959
7	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	4,785	5,408
8	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	4,501	5,041
9	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,297	4,781
10	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,144	4,587
11	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,025	4,437
12	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	3,930	4,318
13	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	3,852	4,221
14	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	3,787	4,140
15	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	3,733	4,073
16	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	3,686	4,015
17	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,646	3,965
18	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,610	3,922
19	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,579	3,883
20	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,552	3,850
21	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,527	3,819
22	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,505	3,792

23	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,485	3,768
24	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,467	3,745
25	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,450	3,725
26	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,435	3,707
27	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,421	3,690
28	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,408	3,674
29	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,396	3,659
30	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,385	3,646
31	1,309	1,696	2,040	2,453	2,744	3,375	3,633
32	1,309	1,694	2,037	2,449	2,738	3,365	3,622
33	1,308	1,692	2,035	2,445	2,733	3,356	3,611
34	1,307	1,691	2,032	2,441	2,728	3,348	3,601
35	1,306	1,690	2,030	2,438	2,724	3,340	3,591
36	1,306	1,688	2,028	2,434	2,719	3,333	3,582
37	1,305	1,687	2,026	2,431	2,715	3,326	3,574
38	1,304	1,686	2,024	2,429	2,712	3,319	3,566
39	1,304	1,685	2,023	2,426	2,708	3,313	3,558
40	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	3,307	3,551