

L

A

M

P

I

R

A

N



Lampiran 1 RPP Kelas Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

(Kelas Kontrol)

Satuan Pendidikan : SD Negeri 040444 KABANJAHE

Kelas/ Semester : V/ 2 (Dua)

Tema : Panas dan Perpindahannya

Sub Tema : suhu dan kalor

Pelajaran : IPA

Alokasi waktu : 2 x 35 menit

A. KOMPETENSI INTI (KI)

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, guru, dan tetangga.
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, sistematis dan logis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
<p>3.6 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari</p>	<p>3.6.1 Mengidentifikasi benda-benda sekitar yang dapat menghantarkan panas</p> <p>3.6.2 Mendemonstrasikan kegiatan untuk membedakan suhu dan kalor</p> <p>3.6.3 Mendiskusikan perubahan suhu benda dengan konsep kalor dilepaskan dan kalor diterima oleh benda</p>
<p>4.6 Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor.</p>	<p>4.6.1 Memahami perbedaan suhu dan kalor</p>

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

- a. Dengan menuliskan kata-kata kunci yang ditemukan dalam tiap paragraf bacaan, siswa mampu meringkas teks eksplanasi pada media cetak secara tepat.
- a. Dengan membuat kesimpulan bacaan, siswa mampu menyajikan

ringkasan teks secara tepat.

- b. Dengan melakukan percobaan tentang bagaimana sumber energi panas dapat menyebabkan perubahan, siswa mampu menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari secara bertanggung jawab.
- c. Dengan membuat laporan percobaan, siswa mampu melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor secara tepat.

D. MATERI PEMBELAJARAN

- a. Teks Penjelasan
- b. Ringkasan
3. Kalor dan Perpindahannya
4. Suhu dan kalor
5. Perpindahan kalor

E. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik.

Metode Pembelajaran: Simulasi, percobaan, diskusi, tanya jawab, penugasan, dan ceramah.

F. MEDIA/ALAT □ BAHAN □ DAN SUMBER BELAJAR

Media/Alat: 1. Teks bacaan.

2. visual dengan menggunakan proyektor

3. beragam benda di kelas dan lingkungan sekitar.

Sumber Belajar : 1. Buku Guru dan Buku Siswa Kelas V,

Tema 6: Panas dan Perpindahannya. Buku Tematik

Terpadu Kurikulum 2013 Revisi. Jakarta: Kementerian

Pendidikan dan Kebudayaan

G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>a. Kelas dibuka dengan salam, menanyakan kabar, dan mengecek kehadiran siswa.</p> <p>b. Kehadiran siswa.</p> <p>c. Kelas dilanjutkan dengan doa dipimpin oleh salah seorang siswa.</p> <p>d. Siswa difasilitasi untuk bertanya jawab pentingnya mengawali setiap kegiatan dengan doa. Selain berdoa, guru dapat memberikan penguatan tentang sikap syukur.</p> <p>e. Siswa diajak menyanyikan Lagu Indonesia Raya. Guru memberikan penguatan tentang pentingnya menanamkan semangat kebangsaan.</p> <p>f. Siswa diminta memeriksa kerapian diri dan kebersihan kelas.</p> <p>g. Siswa memperhatikan penjelasan guru tentang tujuan, manfaat, dan aktivitas pembelajaran yang akan dilakukan.</p> <p>h. Siswa menyimak penjelasan guru tentang pentingnya sikap</p> <p>i. disiplin yang akan dikembangkan dalam pembelajaran.</p> <p>j. Pembiasaan membaca. Siswa dan guru mendiskusikan perkembangan kegiatan literasi yang telah dilakukan.</p>	10 Menit
Inti	<p>a. Guru membuka pelajaran dengan memperkenalkan judul tema dan</p>	30

	<p>subtema(Tema:PanasdanPerpindahannya,Subtema Suhudan Panas).</p> <p>b. Guru memberikan beberapa pertanyaan untuk menstimulus rasaingin tahu siswa, tentang topik yang akan dibahas pada tema Apakah menurutmu panas bisa berpindah?</p> <p>c. Bagaimana caranya panas berpindah?</p> <p>d. Apakah kamu pernah memegang gagang panci di atas kompor yang menyala? Apakah kamu merasakan panas?</p> <p>e. Bagaimana hal tersebut bisa terjadi?</p> <p>f. Siswa mencermati gambar yang disajikan di Buku Siswa, guru mengarahkan diskusi dengan meminta siswa untuk mengamati gambar tersebut.</p> <p>g. Mengapa baju yang basah apabila dijemur dibawah sinar matahari bisa kering?</p> <p>h. Apa yang terjadi pada air di dalam panci tersebut?</p> <p>i. Apakah kamu pernah melihat peristiwaperistiwa seperti dalam gambar?</p> <p>j. Sumber panas apa saja yang dapat kamu temukan dalam gambar?</p> <p>k. Ayo Membaca Siswa membaca teks bacaan yang berjudul “Sumber Energi Panas” di dalam hati. Siswa diperbolehkan untuk menggaris bawahi informasi penting yang ia temukan dalam bacaan.</p> <p>l. Siswa menjawab pertanyaan yang disediakan berdasarkan informasi yang ia dapatkan dari bacaan.</p> <p>m. Ayo Menulis Siswa membaca kembali bacaan Sumber Energi Panas, kemudian menjawab pertanyaan yang berhubungan dengan isi bacaan</p>	Menit
--	--	-------

	<p>n. Siswa menuliskan kata-kata kunci yang ia temukan di setiap paragraf. Guru memberikan penjelasan tentang makna kata</p> <p>o. kunci, bahwa kata kunci adalah kata-kata yang dianggap penting dalam paragraf terkait.</p> <p>p. Hasil dari kegiatan pembelajaran pada tahap ini, dapat digunakan untuk memahami KD Bahasa Indonesia tentang meringkas teks penjelasan, khususnya mengenai kata kunci dalam teks penjelasan.</p> <p>q. Siswa membuat kesimpulan dari bacaan dan menjelaskan kepada teman sebangkunya.</p>	
Penutup	<p>a. Siswa bersama guru melakukan refleksi atas pembelajaran 15 menit</p> <p>b. telah berlangsung.</p> <p>c. Apa saja yang telah dipelajari dari kegiatan hari ini?</p> <p>d. Apa yang akan dilakukan untuk menghargai perbedaan di sekitar?</p> <p>e. Siswa bersama guru menyimpulkan hasil pembelajaran pada hari ini.</p>	10 Menit

PENILAIAN

1. Lingkup Penilaian : Sikap, Pengetahuan, Keterampilan
2. Teknik Penilaian
 - a. Penilaian Sikap : Observasi
 - b. Penilaian pengetahuan : Tertulis
 - c. Penilaian Keterampilan : Unjuk kerja
3. Bentuk Instrumen Penelitian
 - a. Penilaian Sikap : Lembar Observasi
 - b. Penilaian Pengetahuan : Tertulis



Lampiran 2 RPP Kelas Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) (KELAS EKSPERIMEN)

Satuan Pendidikan : SD Negeri Percontohan Kabanjahe

Mata Pelajaran : IPA

Kelas/ Semester : V (Lima) 1

Tema : 4/Sehat itu penting

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

A. KOMPETENSI INTI (KI)

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, guru, dan tetangga.
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, sistematis dan logis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.7 Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari	<p>3.7.1 Mengidentifikasi benda-benda sekitar yang dapat menghantarkan panas</p> <p>3.7.2 Mendemonstrasikan kegiatan untuk membedakan suhu</p>

	<p>dan kalor</p> <p>3.7.3 Mendiskusikan perubahan suhu benda dengan konsep kalor dilepaskan dan kalor diterima oleh benda</p>
<p>4.7 Melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor.</p>	<p>4.7.1 Memahami perbedaan suhu dan kalor</p>

G.TUJUAN PEMBELAJARAN

- a. Dengan menuliskan kata-kata kunci yang ditemukan dalam tiap paragraf bacaan, siswa mampu meringkas teks eksplanasi pada media cetak secara tepat.
- d. Dengan membuat kesimpulan bacaan, siswa mampu menyajikan ringkasan teks secara tepat.
- e. Dengan melakukan percobaan tentang bagaimana sumber energi panas dapat menyebabkan perubahan, siswa mampu menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari secara bertanggung jawab.
- f. Dengan membuat laporan percobaan, siswa mampu melaporkan hasil pengamatan tentang perpindahan kalor secara tepat.

G. MATERI PEMBELAJARAN

- a. Teks Penjelasan
- b. Ringkasan
6. Kalor dan Perpindahannya
7. Suhu dan kalor
8. Perpindahan kalor

H. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik.

Metode Pembelajaran: Simulasi, percobaan, diskusi, tanya jawab, penugasan, dan ceramah.

I. MEDIA/ALAT □ BAHAN □ DAN SUMBER BELAJAR

Media/Alat: 1. Teks bacaan.

4. Audio visual dengan menggunakan proyektor

5. beragam benda di kelas dan lingkungan sekitar.

Sumber Belajar : 1. Buku Guru dan Buku Siswa Kelas V,

Tema 6: Panas dan Perpindahannya. Buku Tematik

Terpadu Kurikulum 2013 Revisi. Jakarta: Kementerian

Pendidikan dan Kebudayaan

PENILAIAN

4. Lingkup Penilaian : Sikap, Pengetahuan, Keterampilan

5. Teknik Penilaian

d. Penilaian Sikap : Observasi

e. Penilaian pengetahuan : Tertulis

f. Penilaian Keterampilan : Unjuk kerja

6. Bentuk Instrumen Penelitian

a. Penilaian Sikap : Lembar Observasi

b. Penilaian Pengetahuan : Tertulis



H. Penilaian

Instrumen penelitian : pretese dan postese

Kabangabe, April 2024

WALI KELAS V.B

Sry Katarina Br P.S.Pd
NIP.19860101 201101 2033

Peneliti

Atania br Depari
NPM: 2015010091



Aty. Br Gintung S.Pd
NIP. 1985120101 2015



Lampiran 3 Soal Pretest dan Posttest Sebelum di Validasi

INSTRUMEN PENELITIAN PRETEST/POSTEST

(SEBELUM DI VALIDASI)

INSTRUMEN PENELITIAN SOAL PRETEST/POSTTEST

1. Saat minyak goreng dan air dalam jumlah yang sama dimasukkan dalam wajan yang berbeda, kemudian dipanaskan, ternyata permukaan zat cair minyak goreng lebih tinggi daripada permukaan air. Hal ini disebabkan ...

- a. Koefisien muai volume minyak goreng lebih kecil dari pada air.
 - b. Koefisien muai volume minyak goreng lebih besar dari pada air.
 - c. Koefisien muai panjang minyak goreng lebih kecil dari pada air.
 - d. Koefisien muai panjang minyak goreng lebih besar dari pada air
2. Syahrul sedang melakukan percobaan, ia memasang masing-masing sebuah balon pada dua botol kaca. Kemudian dimasukkan ke dalam air dingin dan yang lainnya pada air panas. Hasil pengamatan Syahrul menunjukkan bahwa balon B lebih mengembang dibandingkan dengan balon A. Hal tersebut dikarenakan ...
- a. Udara dalam botol A bertambah banyak sehingga lebih berat dan turun ke bawah.
 - b. Pada botol B air berubah wujud menjadi uap kemudian masuk ke dalam mengembangkan.
 - c. Air yang berada di luar dinding botol A bergerak lambat dikarenakan mengambil panas dari dalam botol.
 - d. Udara pada botol B memuai sehingga bergerak lebih cepat karena pengaruh panas dari air di luar dinding botol
3. Saat tangan kita menyentuh es. Sensasi dingin yang dirasakan oleh kulit merupakan gambaran saat...
- a. Tubuh mendapatkan energi dingin dari es.
 - b. Tubuh kehilangan panas karena berpindah menuju es.
 - c. Tubuh mendapatkan panas dari es.
 - d. Tubuh kehilangan energi dingin karena berpindah menuju es.

4. Bagaimana perpindahan panas oleh konveksi terjadi?
 - a. Melalui gelombang panas yang merambat.
 - b. Melalui pergerakan partikel-partikel fluida yang membawa energi panas.
 - c. Melalui radiasi sinar inframerah.
 - d. Melalui konduksi.
5. Apa yang dimaksud dengan radiasi?
 - a. Perpindahan panas melalui pergerakan partikel-partikel fluida.
 - b. Perpindahan panas melalui kontak langsung antara partikel-partikel zat.
 - c. Perpindahan panas melalui gelombang elektromagnetik yang dapat merambat di ruang hampa udara.
 - d. Partikel-partikel itu akan diam dan tidak bergerak.
6. Lukman memasukan sebuah bola besi panas pada wadah berisi air dingin, hal yang terjadi adalah...
 - A. Bola besi menjadi dingin seperti air dalam wadah.
 - B. Air dalam wadah menjadi panas seperti bola besi.
 - C. Bola besi turun suhunya, air dalam wadah naik suhunya hingga keduanya memiliki suhu yang sama.
 - D. Bola besi perlahan-lahan mendingin hingga memiliki suhu yang sama dengan air dalam wadah.
7. Apa yang terjadi saat partikel-partikel zat mendapatkan energi panas?
 - a. Partikel-partikel itu akan diam dan tidak bergerak.
 - b. Partikel-partikel itu akan mendingin.
 - c. Partikel-partikel itu akan bergerak lebih cepat dan jauh satu sama lain.
 - d. partikel akan tetap ada pada wujut nya
8. sumber energi panas terbesar bagi mahluk hidup di bumi adalah
 - a. api
 - b. magma
 - c. Matahari
 - d. air
9. manusia memanfaatkan sinr matahari diantaranya untuk

- a. berkembang biak
- b. menjemur pakaian
- c. memasak nasi
- d. menghangatkan badan.

10. Sebatang logam dipanaskan pada salah satu ujungnya, lambat laun ujung batang logam lainnya mulai terasa panas. Peristiwa ini merupakan perpindahan kalor dengan cara ...

- a. Konduksi
- b. Konveksi
- c. Kalibrasi
- d. Radiasi

KUNCI JAWABAN INSTRUMEN SOAL PRETEST/POSTTEST
(SEBELUM DIVALIDASI)

- 1.b
- 2.d
- 3.a
- 4.b
- 5.c
- 6.b
- 7.c
- 8.c
- 7.c
- 8.c
- 9.b
- 10.a



Lampiran 4 Soal Pretest dan Posttest Setelah Di Validasi

INSTRUMEN PENELITIAN SOAL PRETEST/POSTTEST

(SETELAH DI VALIDASI)

1. Saat minyak goreng dan air dalam jumlah yang sama dimasukkan dalam wajan yang berbeda, kemudian dipanaskan, ternyata permukaan zat cair minyak goreng lebih tinggi daripada permukaan air. Hal ini disebabkan ...

- A. Koefisien muai volume minyak goreng lebih kecil dari pada air.
- B. Koefisien muai volume minyak goreng lebih besar dari pada air.
- C. Koefisien muai panjang minyak goreng lebih kecil dari pada air.
- D. Koefisien muai panjang minyak goreng lebih besar dari pada air

2. Syahrul sedang melakukan percobaan, ia memasang masing-masing sebuah balon pada dua botol kaca. Kemudian dimasukkan ke dalam air dingin dan yang lainnya pada air panas. Hasil pengamatan Syahrul menunjukkan bahwa balon B lebih mengembang dibandingkan dengan balon A. Hal tersebut dikarenakan ...

- A. Udara dalam botol A bertambah banyak sehingga lebih berat dan turun ke bawah.
- B. Pada botol B air berubah wujud menjadi uap kemudian masuk ke dalam mengembang.
- C. Air yang berada di luar dinding botol A bergerak lambat dikarenakan mengambil panas dari dalam botol.
- D. Udara pada botol B memuai sehingga bergerak lebih cepat karena pengaruh panas dari air di luar dinding botol.

3. Saat tangan kita menyentuh es. Sensasi dingin yang dirasakan oleh kulit merupakan gambaran saat...

- A. Tubuh mendapatkan energi dingin dari es.
- B. Tubuh kehilangan panas karena berpindah menuju es.
- C. Tubuh mendapatkan panas dari es.
- D. Tubuh kehilangan energi dingin karena berpindah menuju es.

4. Lukman memasukan sebuah bola besi panas pada wadah berisi air dingin, hal yang terjadi adalah...

- A. Bola besi menjadi dingin seperti air dalam wadah.
- B. Air dalam wadah menjadi panas seperti bola besi.

- C. Bola besi turun suhunya, air dalam wadah naik suhunya hingga keduanya memiliki suhu yang sama.
- D. Bola besi perlahan-lahan mendingin hingga memiliki suhu yang sama dengan air dalam wadah.
5. Sebatang logam dipanaskan pada salah satu ujungnya, lambat laun ujung batang logam lainnya mulai terasa panas. Peristiwa ini merupakan perpindahan kalor dengan cara ...
- A. Konduksi
- B. Konveksi
- C. Kalibrasi
- D. Radiasi



KUNCI JAWABAN INSTRUMEN SOAL PRETEST/POSTTEST

(SETELAH DI VALIDASI)

1. a
2. d
3. a
4. b
5. a



Lampiran 5 Tabel Validitas

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
4	B3	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	6	
5	B4	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	
6	B5	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	8	
7	B6	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	
8	B7	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	5	
9	B8	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	6	
10	B9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	
11	B10	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	6	
12	B11	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	6	
13	B12	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	4	
14	B13	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9	
15	B14	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	6	
16	B15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	
17	B16	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	5	
18	B17	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	6	
19	B18	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9	
20	B19	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	5	
21	B20	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	8	
22	B21	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	7	
23	B22	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	7	
24	B23	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	8	
25	B24	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	5	
26	B25	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	7	
27	B26	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	6	
28	B27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	
29	B28	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	
30	B29	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	8	
31	B30	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	6	
32													
33	R Tabel	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361		
34	R Hitung	0,59702	0,44093	0,40339	0,11171	0,26404	0,43086	0,25852	0,34562	0,31482	0,49668		
35		V	V	V	T	T	V	T	T	T	V		
36													
37													
38													
39													



	Sig. (2-tailed)	.721	.552	.534	.379	.827	1.000	.350	.466		.159	.090
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Soal_10	Pearson Correlation	.277	.148	.024	-.113	-.113	.213	-.267	.323	.264	1	.487**
	Sig. (2-tailed)	.138	.436	.901	.552	.552	.258	.155	.081	.159		.006
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Total	Pearson Correlation	.597**	.441*	.403*	.112	.264	.431*	.259	.346	.315	.487**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	.015	.027	.557	.159	.017	.168	.061	.090	.006	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30



Lampiran 6 Perhitungan Reliabilitas Tes

PERHITUNGAN RELIABILITAS TES

Setelah melakukan analisis mengenai validitas butir soal, maka hasil soal tes yang telah valid yang akan dilakukan uji reliabilitas. Uji reliabilitas menyatakan sejauh mana hasil suatu pengukuran dapat dipercaya. Dalam menguji reliabilitas instrumen soal sesuai dengan rumus nilai Cronbach Alpha maka dinyatakan bahwa:

1. Jika nilai **Cronbach Alpha** > 0,70 maka dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian dinyatakan reliabel
2. Jika nilai **Cronbach Alpha** < 0,70 maka dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian dinyatakan tidak reliabel

Setelah dilakukan uji Reliabilitas menggunakan aplikasi SPSS menggunakan ketentuan **Cronbach Alpha** maka di dapatkan hasil sebagai berikut:

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.300	10

Berdasarkan hasil dari uji Reliabilitas diatas menunjukkan bahwa nilai **Cronbach Alpha** lebih besar dari 0,70. Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen penelitian Reliabel.

Lampiran 7 Uji Daya Pembeda Soal

TABEL KLASIFIKASI DAYA PEMBEDA SOAL

Pembeda (DP)	Kualifikasi	Jumlah	Nomor Butir Soal
0,00-0,10	Buruk	5	4,7,8,9,5
0,10-0,30	Cukup	4	2,3,6,10
0,30-0,50	Baik	1	1
0,50-1,00	Baik sekali	-	-

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
Soal_1	6.60	2.041	.349	.141
Soal_2	6.47	2.326	.188	.239
Soal_3	6.43	2.392	.157	.255
Soal_4	6.40	2.800	-.132	.374
Soal_5	6.40	2.593	.021	.314
Soal_6	6.53	2.326	.157	.252
Soal_7	6.53	2.602	-.030	.345
Soal_8	6.57	2.461	.055	.305
Soal_9	6.40	2.524	.075	.292
Soal_10	6.47	2.257	.242	.212

Untuk memperoleh uji tingkat kesukaran soal, cara pengerjaannya tidak jauh beda dengan uji daya pembeda soal. Hasil analisis yang diperoleh dari uji tingkat kesukaran soal maka diperoleh dari 10 butir soal yang disajikan, terdapat 0 butir soal $TK < 0,30$ masuk kategori Sukar, 4 butir soal $TK < 0,50$ masuk kategori Sedang, dan 6 butir soal $TK < 1,00$ termasuk kategori Mudah.

Lampiran 8 Uji Tingkat Kesukaran Soal

TABEL TINGKAT KESUKARAN SOAL

Statistics

		Soal_1	Soal_2	Soal_3	Soal_4	Soal_5	Soal_6	Soal_7	Soal_8	Soal_9	Soal_10
N	Valid	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		.60	.73	.77	.80	.80	.67	.67	.63	.80	.73
Maximum		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Rentang Tingkat Kesukaran	Jumlah	Nomor Butir Soal	Kategori
0,00-0,30	0		Sukar
0,030-0,050	4	1,6,7,8,4	Sedang
0,050-1,00	6	2,3,4,5,9,10	Mudah

Untuk memperoleh uji tingkat kesukaran soal, cara pengerjaannya tidak jauh beda dengan uji daya pembeda soal. Hasil analisis yang diperoleh dari uji tingkat kesukaran soal maka diperoleh dari 10 butir soal yang disajikan, terdapat 0 butir soal $TK < 0,30$ masuk kategori Sukar, 4 butir soal $TK < 0,50$ masuk kategori Sedang, dan 6 butir soal $TK < 1,00$ termasuk kategori Mudah.

Lampiran 9 Tabel Frekuensi Distribusi Nilai Pretest Dan Posttest

Statistik Dasar Nilai Pretest dan Posttest dan Perhitungan Tabel Frekuensi Distribusi

Nilai Rata-Rata

Berdasarkan hasil *pretest* yang diberikan pada kelas kontrol diperoleh nilai rata-ratanya yakni sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{720}{24} = 30$$

Sedangkan *pretest* pada kelas eksperimen diperoleh:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{940}{20} = 47$$

Setelah diberikan perlakuan yang berbeda antara kedua kelas penelitian, maka diberikan lagi soal *posttest* kepada kedua kelas tersebut untuk melihat hasil perbandingan yang diperoleh sebelum maupun setelah diberikan perlakuan.

Berdasarkan hasil *posttest* tersebut diperoleh nilai rata-rata di kelas kontrol sebagai berikut:

Setelah diberikan perlakuan yang berbeda antara kedua kelas penelitian, maka diberikan lagi soal *posttest* kepada kedua kelas tersebut untuk melihat hasil perbandingan yang diperoleh sebelum maupun setelah diberikan perlakuan. Berdasarkan hasil *posttest* tersebut diperoleh nilai rata-rata di kelas kontrol sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{1.400}{24} = 58,33$$

Sementara itu *posttest* pada kelas eksperimen diperoleh:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} = \frac{1960}{20} = 98$$

. Standar Deviasi

Perhitungan standar deviasi pada hasil *pretest* yang diberikan pada kelas eksperimen, sebagai berikut:

$$\begin{aligned} SD &= \frac{\sqrt{N(\sum Xi^2) - (\sum Xi)^2}}{N(N-1)} \\ &= \frac{\sqrt{20(52.400) - (940)^2}}{20(20-1)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{\sqrt{20(52,400) - (883,600)^2}}{20(19)} \\
&= \frac{\sqrt{1,048,000 - 883,600}}{380} \\
&= \frac{\sqrt{164,400}}{380} \\
&= \sqrt{432,63} \\
&= 20,79
\end{aligned}$$

Perhitungan standar deviasi pada hasil *posttest* yang diberikan pada kelas eksperimen, yaitu:

$$\begin{aligned}
SD &= \frac{\sqrt{N(\sum Xi^2) - (\sum Xi)^2}}{N(N-1)} \\
&= \frac{\sqrt{20(192,800) - (1,960)^2}}{20(20-1)} \\
&= \frac{\sqrt{20(192,800) - (3,841,600)}}{20(19)} \\
&= \frac{\sqrt{3,856,000 - 3,841,600}}{380} \\
&= \frac{\sqrt{14,400}}{380} \\
&= \sqrt{37,89} \\
&= 6,15
\end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas maka dapat diperoleh juga varians hasil *pretest* pada kelas eksperimen yaitu $S^2 = 432,22$ dan varians hasil *posttest* pada kelas eksperimen yaitu 37,82. Selain itu, standar deviasi pada hasil *pretest* dalam kelas kontrol sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
SD &= \frac{\sqrt{N(\sum Xi^2) - (\sum Xi)^2}}{N(N-1)} \\
&= \frac{\sqrt{24(24,000) - (720)^2}}{24(24-1)} \\
&= \frac{\sqrt{24(24,000) - (518,400)}}{24(23)} \\
&= \frac{\sqrt{576,000 - 518,400}}{552} \\
&= \frac{\sqrt{57,600}}{552} \\
&= \sqrt{104,34}
\end{aligned}$$

$$= 10,21 \text{ dengan varians } S^2 = 104,24$$

Perhitungan standar deviasi pada hasil *posttest* yang diberikan pada kelas kontrol, yaitu:

$$SD = \frac{\sqrt{N(\sum Xi^2) - (\sum Xi)^2}}{N(N-1)}$$

$$= \frac{\sqrt{24(91,200) - (1,400)^2}}{24(24-1)}$$

$$= \frac{\sqrt{24(91,200) - (1,960,000)}}{24(23)}$$

$$= \frac{\sqrt{2,188,800 - 1,960,000}}{552}$$

$$= \frac{\sqrt{228,800}}{552}$$

$$= \sqrt{414,49}$$

$$= 20,35 \text{ dengan varians } S^2 = 414,12$$



Lampiran 10 Uji Normalitas

UJI NORMALITAS

Pengujian untuk mengetahui apakah sebuah data berdistribusi normal atau tidak normal, maka dilakukan uji normalitas. Dari hasil uji normalitas dengan menggunakan SPSS, yaitu uji Kolmogorov-Smirnova dan Shapiro-Wilk. Adapun hasil uji normalitas dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.12 Hasil SPSS Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
KelompokEksperime n	.192	20	.050	.874	20	.014
KelompokKontrol	.209	20	.022	.887	20	.024

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil tabel diatas, maka jika:

- Jika nilai **Sig**>**0,05** maka data berdistribudi normal
- Jika nilai **Sig**< **0,05** maka data tidak berdistribusi normal

Dan hasil dari uji Normalitas diatas menunjukkan bahwa nilai **Sigma** di kelas Kontrol dan kelas Eksperimen lebih besar dari **0,05**. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data Pre-Test dan Post-Test pada kelas Kontrol dan kelas Eksperimen **berdistribusi normal**.

Lampiran 11 Uji Homogenitas

UJI HOMOGENITAS

Uji homogenitas pada penelitian ini merupakan salah satu persyaratan sebelum melakukan uji hipotesis berupa uji regresi linier sederhana. Pengujian ini digunakan untuk meyakinkan bahwa kelompok data memang berasal dari populasi yang memiliki varian yang sama (homogen). Adapun hasil uji homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.13 Hasil SPSS Uji Homogenitas

		Levene			
		Statistic	df1	df2	Sig.
HasilBelajar	Based on Mean	.506	1	42	.481
	Based on Median	.135	1	42	.716
	Based on Median and with adjusted df	.135	1	36.401	.716
	Based on trimmed mean	.494	1	42	.486

Berdasarkan hasil tabel diatas, maka jika:

1. Jika nilai **Sig**>**0,05** maka distribusi data homogen
2. Jika nilai **Sig**< **0,05** maka distribusi data tidak homogen

Dan hasil dari uji homogenitas diatas menunjukkan bahwa nilai **Sigma** di kelas Kontrol dan kelas Eksperimen lebih besar dari 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data Pre-Test dan Post-Test pada kelas Kontrol dan kelas Eksperimen berdistribusi Homogen.

Hasil Belajar	Equal variances assumed	16.416	.000	8.385	42	.000	39.667	4.731	30.120	49.213
	Equal variances not assumed			9.061	27.917	.000	39.667	4.378	30.698	48.635

Hasil dari pengujian t-Test menunjukkan nilai signifikansi 0,000 dilihat pada tabel sig (2-tailed). Nilai tersebut menunjukkan bahwa lebih kecil dari 0,05 atau di tuliskan dalam angka hasilnya adalah $0,000 < 0,05$. Nilai tersebut menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima artinya terdapat perbedaan yang signifikan pada kelas eksperimen sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem beads learning* terhadap hasil belajar ipa siswa kelas V SD Negeri 040444 Kabanjahe.



Lampiran 13 R-Tabel

R-TABEL

DISTRIBUSI NILAI r_{tabel} SIGNIFIKANSI 5% dan 1%

N	The Level of Significance		N	The Level of Significance	
	5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	38	0.320	0.413
4	0.950	0.990	39	0.316	0.408
5	0.878	0.959	40	0.312	0.403
6	0.811	0.917	41	0.308	0.398
7	0.754	0.874	42	0.304	0.393
8	0.707	0.834	43	0.301	0.389
9	0.666	0.798	44	0.297	0.384
10	0.632	0.765	45	0.294	0.380
11	0.602	0.735	46	0.291	0.376
12	0.576	0.708	47	0.288	0.372
13	0.553	0.684	48	0.284	0.368
14	0.532	0.661	49	0.281	0.364
15	0.514	0.641	50	0.279	0.361
16	0.497	0.623	55	0.266	0.345
17	0.482	0.606	60	0.254	0.330
18	0.468	0.590	65	0.244	0.317
19	0.456	0.575	70	0.235	0.306
20	0.444	0.561	75	0.227	0.296
21	0.433	0.549	80	0.220	0.286
22	0.432	0.537	85	0.213	0.278
23	0.413	0.526	90	0.207	0.267
24	0.404	0.515	95	0.202	0.263
25	0.396	0.505	100	0.195	0.256
26	0.388	0.496	125	0.176	0.230
27	0.381	0.487	150	0.159	0.210
28	0.374	0.478	175	0.148	0.194
29	0.367	0.470	200	0.138	0.181
30	0.361	0.463	300	0.113	0.148
31	0.355	0.456	400	0.098	0.128
32	0.349	0.449	500	0.088	0.115
33	0.344	0.442	600	0.080	0.105
34	0.339	0.436	700	0.074	0.097
35	0.334	0.430	800	0.070	0.091
36	0.329	0.424	900	0.065	0.086
37	0.325	0.418	1000	0.062	0.081

Lampiran 14 T-Tabel

T-TABEL

Titik Persentase Distribusi t (df = 1 – 40)

Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
df	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
1	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5	0.72969	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26	0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27	0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29	0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30	0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31	0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32	0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33	0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34	0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35	0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36	0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37	0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38	0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39	0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
40	0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

Lampiran 15 F-Tabel

F-TABEL

Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilitas = 0,05

df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	218	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.04	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.28	3.05	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.45	3.59	3.20	2.97	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.18	2.14	2.11	2.09
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.58	2.47	2.38	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.00
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00	1.98
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.22	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.97
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.28	2.21	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.99	1.96
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.95
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10	2.06	2.02	2.00	1.97	1.95
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99	1.96	1.94
39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.98	1.95	1.93
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92
41	4.08	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07	2.03	2.00	1.97	1.94	1.92
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.03	1.99	1.96	1.94	1.91
43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06	2.02	1.99	1.96	1.93	1.91
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.95	1.92	1.90
45	4.06	3.20	2.81	2.58	2.42	2.31	2.22	2.15	2.10	2.05	2.01	1.97	1.94	1.92	1.89

Lampiran 16 Dokumentasi**DOKUMENTASI**

Kelas V B Experimen





Kelas VA kontrol





