

Lampiran 1

Daftar Nama Siswa Kelas Uji Coba

No	Nama Siswa	Kode
1	Adinda Zulia	U-1
2	Aldona Safila	U-2
3	Alex Audi	U-3
4	Alisa Syamsya Shihab	U-4
5	Arifatul Latifah	U-5
6	Aulia Arofah	U-6
7	Bella Ariana Kana	U-7
8	Denanti Diva Putri	U-8
9	Fitriana Ulya Salisatus	U-9
10	Izza Atiyatul Husna	U-10
11	Khoiru Millati Azka	U-11
12	Laorazulfa faza	U-12
13	Malihah Robiatul Adawiy	U-13
14	Marisa Jala Kusuma Wati	U-14
15	Maulida Anjani M.H	U-15
16	Mazda Zahwa Latifa	U-16
17	Mazia Aina Faza	U-17
18	Munjiat Novitasari	U-18
19	Nur Layla	U-19
20	Nur Meira	U-20
21	Nurul Izzah	U-21
22	Nuzaila Nur Rohmah	U-22
23	Rakhma Dewi	U-23
24	Umi Barokhah	U-24
25	Vania Aurellia	U-25
26	Zahra Salma	U-26

Lampiran 2

Daftar Nilai Kelas Uji Coba

No	Kode	Nilai
1	U-1	87
2	U-2	80
3	U-3	87
4	U-4	80
5	U-5	90
6	U-6	87
7	U-7	73
8	U-8	73
9	U-9	87
10	U-10	80
11	U-11	87
12	U-12	87
13	U-13	73
14	U-14	67
15	U-15	90
16	U-16	97
17	U-17	80
18	U-18	93
19	U-19	87
20	U-20	63
21	U-21	73
22	U-22	87
23	U-23	73
24	U-24	77
25	U-25	80
26	U-26	93

Lampiran 3

Kisi-Kisi Soal Uji Coba

Mata Pelajaran IPA Materi Bahan Penyusun Benda

Indikator	No. Soal
1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian bahan penyusun benda	5, 6, 10, 22, 27, 30
2. Peserta didik dapat mnyebutkan jenis-jenis bahan penyusun benda	7, 9, 13,17, 25, 26, 28, 29
3. Peserta didik dapat menyebutkan sifat-sifat dari bahan penyusun benda	1, 3, 4, 11, 16, 18, 19, 21
4. Peserta didik dapat menyebutkan contoh benda dengan bahan penyusunnya	2, 8, 12, 14, 15, 20, 23, 24

SOAL TES UJI COBA

Mata Pelajaran : IPA

Kelas : V

Sekolah: MI Futuhiyyah Mranggen

Alokasi waktu :30 menit

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tepat dan benar di lembar jawab yang telah disediakan!

1. Sifat benang yang paling kuat terdapat pada
 - a. Benang jahit
 - b. Benang sulaman
 - c. Benang layang-layang
 - d. Benang sutra
2. Benang nilon terbuat dari bahan
 - a. Hewan
 - b. Tumbuhan
 - c. Serat kayu
 - d. Sintetis
3. Kain katun banyak dipilih untuk bahan pakaian daripada kain nilon karena kain katun
 - a. Lebih tahan air
 - b. Bersifat menyerap keringat
 - c. Lentur dan mudah dicuci
 - d. Mudah dijahit
4. Serat yang berasal dari tumbuhan, hewan, dan mineral disebut serat. . . .
 - a. Buatan
 - b. Alami
 - c. Sintetis
 - d. Polister
5. Jas hujan dibuat dari bahan yang bersifat
 - a. Menyerap air
 - b. Menyerap panas
 - c. Tidak mudah kusut
 - d. Kedap air
6. Benda dapat dibuat dengan menggunakan. . . .
 - a. Meja
 - b. Bahan
 - c. Air
 - d. Benda yang belum dibuat
7. Kain sutra dibuat dari . . . ulat sutra.
 - a. Telur
 - b. Kotoran
 - c. Kepompong
 - d. Air liur
8. Kertas tahan air karena adanya lapisan plastik pada permukaannya disebut kertas. . . .
 - a. HVS
 - b. Karton

- c. Manila
 - d. Minyak
9. Benang jahit dan benang wol termasuk jenis benda yang terbuat dari. . . .
- a. Serat sintetis
 - b. Kertas
 - c. Serat alam
 - d. Kaca
10. Sesuatu yang digunakan untuk membuat suatu benda disebut
- a. Bahan
 - b. Sintetis
 - c. Serat
 - d. Benang
11. Sifat kertas antara lain
- a. Menyerap air
 - b. Lentur
 - c. Kuat
 - d. Tembus pandang
12. Sekumpulan benang yang di pilin akan membentuk
- a. Kertas
 - b. Tali
 - c. Karet
 - d. Buku
13. Serat yang dihasilkan dari bahan kimia disebut. . . .
- a. Serat Buatan
 - b. Serat Kayu
 - c. Serat Sintetis
 - d. Serat Alami
14. Benda dibuat dari bahan yang sesuai dengan. . . .
- a. Aromanya
 - b. Keindahan
 - c. Warnanya
 - d. Kegunaannya
15. Pada kegiatan pramuka banyak digunakan bahan berupa
- a. Kayu
 - b. Plastik
 - c. Tali
 - d. Kaca
16. Bahan apakah yang digunakan untuk membuat kertas
- a. Kayu
 - b. Tali
 - c. Besi
 - d. Karet
17. Para nelayan membuat jala dengan menggunakan tali yang kuat yang berasal dari
- a. Wol
 - b. Benang
 - c. Sabut
 - d. Nilon
18. Kantong plastik yang diisi air, mampu menahan air lebih lama dibandingkan kantong kertas. Hal ini membuktikan bahwa plastik memiliki sifat. . . .
- a. Lebih ringan dibandingkan kertas

- b. Lebih kuat dibandingkan kertas
 - c. Lebih besar dibandingkan kertas
 - d. Lebih bagus dibandingkan kertas
19. Sifat benda yang berhubungan dengan kekuatan adalah
- a. Kasar
 - b. Kilap
 - c. Halus
 - d. Kaku
20. Benang yang dibuat dari bulu domba disebut
- a. Wol
 - b. Nilon
 - c. Sutra
 - d. Sintetis
21. Kaca memiliki sifat
- a. Kuat
 - b. Lentur
 - c. Mudah pecah
 - d. Menyerap air
22. Dengan mengatur struktur benda, sifat benda dapat disesuaikan dengan. . . .
- a. Kebutuhan
 - b. Warna benda
 - c. Gambar benda
 - d. Pakaian
23. Bahan baku untuk membuat plastik berasal dari olahan
- a. Kertas
 - b. Minyak bumi
 - c. Getah pohon karet
 - d. Kanvas
24. Amplop terbuat dari bahan
- a. Karet
 - b. Kertas
 - c. Besi
 - d. Kaca
25. Yang merupakan bagian dasar dari benang dan tali yang bentuknya berupa untaian yang tidak dapat dipisahkan lagi dengan tangan disebut
- a. Nilon
 - b. Benang
 - c. Kapas
 - d. Serat
26. Jenis bahan manakah yang paling kuat. . . .
- a. Kertas
 - b. Tali
 - c. Benang Jahit
 - d. Benang Wol
27. Gabungan dari beberapa benang disebut. . . .
- a. Bahan
 - b. Serat
 - c. Tali
 - d. Plastik

28. Berikut ini yang termasuk contoh kain yang terbuat dari bahan sintetis adalah
- Kain wol
 - Kain sutra
 - Kain nilon
 - Kain rajut
29. Jenis bahan yang mempunyai sifat tembus pandang dan mudah pecah yaitu. . . .
- Kaca
 - Kayu
 - Plastik
 - Kertas
30. Susunan bagian-bagian dari suatu benda disebut
- Serat
 - Bahan
 - Sutra
 - Struktur benda

LEMBAR KERJA SOAL UJI COBA

Nama	:
Kelas	:
No. Absen	:

Petunjuk:

Berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D pada jawaban yang paling tepat !

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

11.	A	B	C	D
12.	A	B	C	D
13.	A	B	C	D
14.	A	B	C	D
15.	A	B	C	D
16.	A	B	C	D
17.	A	B	C	D
18.	A	B	C	D
19.	A	B	C	D
20.	A	B	C	D

21.	A	B	C	D
22.	A	B	C	D
23.	A	B	C	D
24.	A	B	C	D
25.	A	B	C	D
26.	A	B	C	D
27.	A	B	C	D
28.	A	B	C	D
29.	A	B	C	D
30.	A	B	C	D

LEMBAR KERJA SOAL UJI COBA

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

11.	A	B	C	D
12.	A	B	C	D
13.	A	B	C	D
14.	A	B	C	D
15.	A	B	C	D
16.	A	B	C	D
17.	A	B	C	D
18.	A	B	C	D
19.	A	B	C	D
20.	A	B	C	D

21.	A	B	C	D
22.	A	B	C	D
23.	A	B	C	D
24.	A	B	C	D
25.	A	B	C	D
26.	A	B	C	D
27.	A	B	C	D
28.	A	B	C	D
29.	A	B	C	D
30.	A	B	C	D

Lampiran 7

ANALISIS ITEM SOAL PILIHAN GANDA																	
No	Kode	No Soal															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Uc-16	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
2	Uc-20	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	
3	Uc-23	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	
4	Uc-14	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	
5	Uc-13	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	
6	Uc-07	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	
7	Uc-21	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	
8	Uc-18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
9	Uc-10	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	
10	Uc-25	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	
11	Uc-04	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	
12	Uc-15	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	
13	Uc-08	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	
14	Uc-12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	
15	Uc-11	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	
16	Uc-22	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	
17	Uc-03	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	
18	Uc-17	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
19	Uc-05	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	
20	Uc-06	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	
21	Uc-19	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	
22	Uc-01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
23	Uc-09	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
24	Uc-02	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	
25	Uc-24	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	
26	Uc-25	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	
Jumlah		24	23	22	19	14	20	24	15	23	17	16	19	23	24	22	
Validitas	Mp	24,92	24,96	25,14	23,84	25,57	24,75	24,88	25,47	24,96	25,53	25,88	23,84	24,96	24,63	24,45	
	Mt	24,58	24,58	24,58	24,58	24,58	24,58	24,58	24,58	24,58	24,58	24,58	24,58	24,58	24,58	24,58	
	p	0,923	0,885	0,846	0,731	0,538	0,769	0,923	0,577	0,885	0,654	0,615	0,731	0,885	0,923	0,846	
	q	0,077	0,115	0,154	0,269	0,462	0,231	0,077	0,423	0,115	0,346	0,385	0,269	0,115	0,077	0,154	
	p/q	12	7,667	5,5	2,714	1,167	3,333	12	1,364	7,667	1,889	1,6	2,714	7,667	12	5,5	
	St	2,483	2,483	2,483	2,483	2,483	2,483	2,483	2,483	2,483	2,483	2,483	2,483	2,483	2,483	2,483	2,483
	r	0,474	0,423	0,528	0,487	0,433	0,127	0,416	0,418	0,423	0,527	0,661	0,487	0,423	0,067	0,116	
	r tabel	Dengan taraf signifikan 5% dan N=26 diperoleh r tabel=										0,388					
Kriteria	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	INVALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	VALID	INVALID	INVALID	
Tingkat Kesukaran	B	24	23	22	19	14	20	24	15	23	17	16	19	23	24	22	
	JS	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	
	IK	0,923	0,885	0,846	0,731	0,538	0,769	0,923	0,577	0,885	0,654	0,615	0,731	0,885	0,923	0,846	
	Kriteria	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	
Daya Pembeda	BA	11	10	10	11	7	11	11	5	11	6	6	11	10	12	12	
	BB	13	13	12	8	7	9	13	10	12	11	10	8	13	12	10	
	JA	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	
	JB	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	
	D	1,846	1,769	1,692	0,231	1,077	0,154	1,846	1,154	1,769	1,308	1,231	0,231	1,769	0	0,154	
	Kriteria	baik sek	baik sek	baik sek	cukup	baik sek	jelek	baik sek	baik sek	baik sek	baik sek	baik sek	cukup	baik sek	jelek	jelek	
Kriteria	Dipaka	Dipaka	Dipaka	Dipaka	Dipaka	Dibuar	Dipaka	Dipaka	Dipaka	Dipaka	Dipaka	Dipaka	Dipaka	Dipaka	Dibuar	Dibuar	

															Y	y2
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	29	841
0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	19	361
1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	484
1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	20	400
0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	22	484
0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	22	484
0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	22	484
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	28	784
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	24	576
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	28	784
1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	24	576
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	27	729
0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	22	484
1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	26	676
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	26	676
0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	26	676
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	26	676
0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	24	576
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	27	729
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	26	676
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	26	676
1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	26	676
1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	26	676
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	24	576
0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	23	529
1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	24	576
17	16	20	21	23	13	25	24	24	24	21	12	20	14	22	639	15865
25,29	25,5	24,45	24,57	25,13	26	24,6	24,88	24,88	24,92	24,71	23,42	24,45	23,43	24,55		
24,58	24,58	24,58	24,58	24,58	24,58	24,58	24,58	24,58	24,58	24,58	24,58	24,58	24,58	24,58		
0,654	0,615	0,769	0,808	0,885	0,5	0,962	0,923	0,923	0,923	0,808	0,462	0,769	0,538	0,846		
0,346	0,385	0,231	0,192	0,115	0,5	0,038	0,077	0,077	0,077	0,192	0,538	0,231	0,462	0,154		
1,889	1,6	3,333	4,2	7,667	1	25	12	12	12	4,2	0,857	3,333	1,167	5,5		
2,483	2,483	2,483	2,483	2,483	2,483	2,483	2,483	2,483	2,483	2,483	2,483	2,483	2,483	2,483		
0,397	0,47	0,093	0,005	0,617	0,573	0,046	0,416	0,416	0,474	0,113	0,433	0,093	0,499	0,03		
VALID	VALID	INVALID	INVALID	VALID	VALID	INVALID	VALID	VALID	VALID	INVALID	VALID	INVALID	VALID	INVALID		
17	16	20	21	23	13	25	24	24	24	21	12	20	14	22		
26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26		
0,654	0,615	0,769	0,808	0,885	0,5	0,962	0,923	0,923	0,923	0,808	0,462	0,769	0,538	0,846		
Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah		
7	7	10	12	10	5	12	11	11	11	11	8	12	8	11		
10	9	10	9	13	8	13	13	13	13	10	4	8	6	11		
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13		
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13		
1,308	1,231	0	0,231	1,769	1	1,923	1,846	1,846	1,846	0,077	0,308	0,308	1,077	0		
baik sek	baik sek	jelek	cukup	baik sek	baik sek	baik sek	baik sek	baik sek	baik sek	jelek	cukup	cukup	baik sek	jelek		
Dipaka	Dipaka	Dibuar	Dibuar	Dipaka	Dipaka	Dibuar	Dipaka	Dipaka	Dipaka	Dibuar	Dipaka	Dibuar	Dipaka	Dibuang		

Lampiran 8

**Perhitungan Validitas Butir Soal Pilihan Ganda
Materi Bahan Penyusun Benda**

Rumus

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

- M_p = Rata-rata skor total yang menjawab benar pada butir soal
- M_t = Rata-rata skor total
- S_t = Standart deviasi skor total
- p = Proporsi siswa yang menjawab benar pada setiap butir soal
- q = Proporsi siswa yang menjawab salah pada setiap butir soal

Kriteria

Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka butir soal valid.

Perhitungan

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.

No	Kode	Butir soal no 1 (X)	Skor Total (Y)	Y2	XY
1	Uc-16	1	29	841	29
2	Uc-20	0	19	361	0
3	Uc-23	1	22	484	22
4	Uc-14	1	20	400	20
5	Uc-13	1	22	484	22
6	Uc-07	1	22	484	22
7	Uc-21	0	22	484	0
8	Uc-18	1	28	784	28
9	Uc-10	1	24	576	24
10	Uc-25	1	28	784	28
11	Uc-04	1	24	576	24
12	Uc-15	1	27	729	27
13	Uc-08	1	22	484	22
14	Uc-12	1	26	676	26
15	Uc-11	1	26	676	26
16	Uc-22	1	26	676	26
17	Uc-03	1	26	676	26
18	Uc-17	1	24	576	24
19	Uc-05	1	27	729	27
20	Uc-06	1	26	676	26
21	Uc-19	1	26	676	26
22	Uc-01	1	26	676	26
23	Uc-09	1	26	676	26
24	Uc-02	1	24	576	24
25	Uc-24	1	23	529	23
26	Uc-25	1	24	576	24
Jumlah		24	639	15865	598

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh:

$$\begin{aligned}
 M_p &= \frac{\text{Jumlah skor total yang menjawab benar pada no 1}}{\text{Banyaknya siswa yang menjawab benar pada no 1}} \\
 &= \frac{598}{24} \\
 &= 24,92 \\
 M_t &= \frac{\text{Jumlah skor total}}{\text{Banyaknya siswa}} \\
 &= \frac{639}{26} \\
 &= 24,58
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 p &= \frac{\text{Jumlah skor yang menjawab benar pada no 1}}{\text{Banyaknya siswa}} \\
 &= \frac{24}{26} \\
 &= 0,92 \\
 q &= 1 - p = 1 - 0,92 = 0,08 \\
 S_t &= \sqrt{\frac{15865 - \frac{639^2}{26}}{26}} = 2,48 \\
 r_{pbis} &= \frac{24,92 - 24,58}{2,48} = \sqrt{\frac{0,92}{0,08}} \\
 &= 0,47
 \end{aligned}$$

Pada taraf signifikansi 5%, dengan $N = 26$, diperoleh $r_{tabel} = 0,388$

Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa butir item tersebut valid.

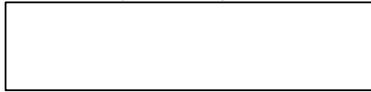
ANALISIS ITEM SOAL PILIHAN GANDA (RELIABILITAS)

No	Kode	Nomor Soal													
		1	2	3	4	5	7	8	9	10	11	12	13	16	17
1	Uc-16	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	
2	Uc-20	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	
3	Uc-23	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	
4	Uc-14	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	
5	Uc-13	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	
6	Uc-07	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	
7	Uc-21	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	
8	Uc-18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
9	Uc-10	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	
10	Uc-25	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
11	Uc-04	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	
12	Uc-15	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	
13	Uc-08	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	
14	Uc-12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
15	Uc-11	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	
16	Uc-22	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	
17	Uc-03	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	
18	Uc-17	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	
19	Uc-05	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
20	Uc-06	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	
21	Uc-19	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
22	Uc-01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
23	Uc-09	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
24	Uc-02	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	
25	Uc-24	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	
26	Uc-25	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
Jumlah		24	23	22	19	14	24	15	23	17	16	19	23	17	
Reliabilitas	P	0,92	0,88	0,85	0,73	0,54	0,92	0,58	0,88	0,65	0,62	0,73	0,88	0,65	
	q	0,08	0,12	0,15	0,27	0,46	0,08	0,42	0,12	0,35	0,38	0,27	0,12	0,35	
	pq	0,07	0,1	0,13	0,2	0,25	0,07	0,24	0,1	0,23	0,24	0,2	0,1	0,23	
	S2	8,24													
	r11	0,61													

20	21	23	24	25	27	29	Y	Y2
1	1	1	1	1	1	0	18	324
0	0	1	1	0	1	1	8	64
0	0	1	1	1	1	1	12	144
0	1	0	0	1	1	1	15	225
1	0	1	0	0	1	1	12	144
1	0	0	1	1	0	1	11	121
1	0	1	1	1	0	1	12	144
1	1	1	1	1	0	1	20	400
1	0	1	1	1	1	0	17	289
1	1	1	1	1	1	0	18	324
1	1	1	1	1	0	0	16	256
1	0	1	1	1	0	0	15	225
1	0	1	1	1	1	1	13	169
1	1	1	1	1	0	1	18	324
1	1	1	1	1	0	0	15	225
1	0	1	1	1	0	1	16	256
1	1	1	1	1	0	0	14	196
1	0	1	1	1	1	0	15	225
1	1	1	1	1	0	0	17	289
1	1	1	1	1	0	1	18	324
1	1	1	1	1	0	0	17	289
1	1	1	1	1	0	1	20	400
1	1	1	1	1	0	0	18	324
1	0	1	1	1	1	1	18	324
1	0	1	1	1	1	1	15	225
1	0	1	1	1	1	0	18	324
23	13	24	24	24	12	14	406	6554
0,88	0,50	0,92	0,92	0,92	0,46	0,54	$(\sum y)^2 =$	164.836
0,12	0,50	0,08	0,08	0,08	0,54	0,46	$\sum y^2 =$	6.554
0,1	0,25	0,07	0,07	0,07	0,25	0,25	$\sum pq =$	3,45

**Perhitungan Reliabilitas Soal Pilihan Ganda
Materi Bahan Penyusun Benda**

$$R_{11} = \frac{k}{k-1} \left(\frac{s^2 - \sum pq}{s^2} \right)$$



- Keterangan: $\frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$
- r_{11} : reliabilitas yang dicari
 - k : banyaknya item yang valid
 - p : proporsi peserta tes menjawab benar
 - q : proporsi peserta tes menjawab salah
 - S^2 : varians =
 - $\sum pq$: jumlah hasil kali p dan q
 - n : jumlah siswa

Kriteria

Interval	Kriteria
$\sum x r_{11} \leq 0,2 \frac{(\sum x)^2}{N}$	Sangat rendah
$0,2 < r_{11} \leq 0,4$	Rendah
$0,4 < r_{11} \leq 0,6$	Sedang
$0,6 < r_{11} \leq 0,8$	Tinggi
$0,8 < r_{11} \leq 1,0$	Sangat tinggi

Berdasarkan tabel pada analisis ujicoba diperoleh:

$$k = 21$$

$$\sum pq = 3,45$$

$$S^2 = \frac{6554}{26} - \frac{164836}{26} = 8,24$$

$$r_{11} = \left(\frac{21}{21-1} \right) \left(\frac{8,24 - 3,45}{8,24} \right)$$

$$= 0,61$$

Nilai koefisien korelasi tersebut pada interval 0,6-0,8 dalam kategori tinggi

Lampiran 11

Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Pilihan Ganda

Rumus

$$P = \frac{N_p}{N}$$

P : Indeks kesukaran

N_p : Jumlah peserta didik yang menjawab soal dengan benar

N : Jumlah seluruh peserta didik yang ikut tes

Kriteria

Interval IK	Kriteria
0,00 - 0,30	Sukar
0,31 - 0,70	Sedang
0,71 - 1,00	Mudah

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.

Kelompok atas			Kelompok Bawah		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	Uc-16	1	1	Uc-12	1
2	Uc-20	0	2	Uc-11	1
3	Uc-23	1	3	Uc-22	1
4	Uc-14	1	4	Uc-03	1
5	Uc-13	1	5	Uc-17	1
6	Uc-07	1	6	Uc-05	1
7	Uc-21	0	7	Uc-06	1
8	Uc-18	1	8	Uc-19	1
9	Uc-10	1	9	Uc-01	1
10	Uc-25	1	10	Uc-09	1
11	Uc-04	1	11	Uc-02	1
12	Uc-15	1	12	Uc-24	1
13	Uc-08	1	13	Uc-25	1
Jumlah		11	Jumlah		13

$$P = \frac{11 + 13}{26}$$

$$= 0,923$$

Berdasarkan kriteria, maka soal no 1 mempunyai tingkat kesukaran yang mudah

Perhitungan Daya Pembeda Soal

1. Soal Pilihan Ganda

Rumus

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

D : Daya Pembeda

B_A : Banyaknya peserta didik kelompok atas yang menjawab benarB_B : Banyaknya peserta didik kelompok bawah yang menjawab benarJ_A : Banyaknya peserta didik kelompok atasJ_B : Banyaknya peserta didik kelompok bawah

Kriteria

Interval D	Kriteria
D ≤ 0,00	Sangat jelek
0,00 < D ≤ 0,20	Jelek
0,20 < D ≤ 0,40	Cukup
0,40 < D ≤ 0,70	Baik
0,70 < D ≤ 1,00	Sangat Baik

Perhitungan

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.

Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	Uc-16	1	1	Uc-12	1
2	Uc-20	0	2	Uc-11	1
3	Uc-23	1	3	Uc-22	1
4	Uc-14	1	4	Uc-03	1
5	Uc-13	1	5	Uc-17	1
6	Uc-07	1	6	Uc-05	1
7	Uc-21	0	7	Uc-06	1
8	Uc-18	1	8	Uc-19	1
9	Uc-10	1	9	Uc-01	1
10	Uc-25	1	10	Uc-09	1
11	Uc-04	1	11	Uc-02	1
12	Uc-15	1	12	Uc-24	1
13	Uc-08	1	13	Uc-25	1
Jumlah		11	Jumlah		13

$$DP = \frac{11}{13} - \frac{13}{13}$$

$$= 1,85$$

Berdasarkan kriteria, maka soal no 1 mempunyai daya pembeda sangat baik

DAFTAR NAMA DAN NILAI ULANGAN HARIAN
(Data Nilai Awal Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol)

No	KELAS EKSPERIMEN			KELAS KONTROL		
	Nama	Kode	Nilai	Nama	Kode	Nilai
1	AULIA RIQZA INASTASYA	E-01	80	MUHAMMAD FIKRI NADHIF	K-01	30
2	ALYA ATIKA PRATIWI	E-02	90	M DAFFA MALIKA ZAINI	K-02	80
3	AQILLA FADIA HAYA	E-03	75	M ABID BAKHTIAR AL THOOF	K-03	70
4	KHARISMA ALIA MUTHOHAR	E-04	95	M ALFATH MAULANA	K-04	45
5	MUFIDAH SAYYIDATUN NAFI	E-05	85	M ALIF FAISHOL MUSLIH	K-05	70
6	OSZY NURUL FADHILLAH	E-06	60	M FATHUR RIZQI	K-06	55
7	PUTRI NAHDA FADILA	E-07	45	M ISNAN AINUL YAQIN	K-07	35
8	RODLIYA MAULA AZMI	E-08	65	MUHAMMAD FAJRIL NADZIQ	K-08	20
9	ZULFA MAFTUKHATUS ZAKI	E-09	95	MUHAMMAD IRAWAN SENTO	K-09	75
10	VIENA AOLA LABBAIKA	E-10	80	M ELFAN GHANI	K-10	95
11	FARAH AULIA	E-11	50	ZADA AKMAL FAZA	K-11	90
12	HASNA QONITA RAFELINA	E-12	55	VALEN ARDIANSYAH PRA	K-12	60
13	ELVI SA'ADA	E-13	75	YUSUF IBRAHIM	K-13	85
14	JANNATUL ULYA	E-14	85	M ARDHI BAHTIAR	K-14	95
15	MISSA ULFASYAH	E-15	90	AGUS ROHMAN SURYANI	K-15	90
16	ARDELIA NABILAH	E-16	65	AZKA AKMALLABIB	K-16	25
17	NADYNE AZZAHRA	E-17	80	BEKTI PRASETYO ASMORO	K-17	60
18	NUR MILLA RIZQI MARDHIY	E-18	95	M FAHMI ILHAM ADTYAKSA	K-18	75
19	TSANIA TANAFFASYAL MAUL	E-19	75	M MIFTAHUL RIZQI	K-19	75
20	VERA ZULANDA	E-20	35	M NABILA ADAM	K-20	50
21	WAHYU WULANSARI	E-21	30	M Wafa BADRUT TAMAM	K-21	45
22	SHOHIBATUS SA'ADAH	E-22	75	MUHAMMAD HA EKAL SAPUT	K-22	85
23	ISTOFANI NABILA	E-23	85	NABINA MUHAMMAD	K-23	50
24	IFKA AINUR ROHMA	E-24	70	M KEVIN SATYA WASESO	K-24	70
25	SINTA RAHMAWATI	E-25	50	BIYAA LUTFI ADITYA	K-25	40
26	FIDYAN FAUZIAH ARBI	E-26	65	MUHAMMAD ZAINUL FALAH	K-26	80
27	ALLENIS FARA AZZAHRA	E-27	45	LUTFI ABDUL KARIM	K-27	55
28	DIAN KURNIA SAADATI	E-28	65	M SYAFI'UL ANAM	K-28	80
29	SEPTYANI AYUNTIAS	E-29	55	IQBAL SENJA PERMADI	K-29	70
30	UMI BAROKHAH	E-30	75			

**Uji Normalitas Nilai Awal
Kelas Eksperimen V-A**

HipotesisH₀: Data berdistribusi normalH_a: Data tidak berdistribusi normal**Pengujian Hipotesis**

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakanH₀ diterima jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ **Pengujian Hipotesis**

Nilai maksimal	=	95	
Nilai minimal	=	30	
Rentang nilai (R)	=	95 - 30	= 65
Banyaknya kelas (k)	=	$1 + 3,3 \log 30$	= 5,875 = 6 kelas
Panjang kelas (P)	=	65/6	= 10,8333

Tabel mencari Rata-Rata dan Standar Deviasi

No.	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	80	11,17	124,69
2	90	21,17	448,03
3	75	6,17	38,03
4	95	26,17	684,69
5	85	16,17	261,36
6	60	-8,83	78,03
7	45	-23,83	568,03
8	65	-3,83	14,69
9	70	1,17	1,36
10	80	11,17	124,69
11	50	-18,83	354,69
12	55	-13,83	191,36
13	75	6,17	38,03
14	85	16,17	261,36
15	90	21,17	448,03
16	65	-3,83	14,69
17	80	11,17	124,69
18	95	26,17	684,69
19	75	6,17	38,03
20	35	-33,83	1144,69
21	30	-38,83	1508,03
22	75	6,17	38,03
23	85	16,17	261,36
24	70	1,17	1,36
25	50	-18,83	354,69
26	65	-3,83	14,69
27	45	-23,83	568,03
28	65	-3,83	14,69
29	55	-13,83	191,36
30	75	6,17	38,03
Σ	2065		8634,167

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata } (\bar{X}) &= \frac{\sum X}{N} \\ &= \frac{2065}{30} \\ &= 68,83333 \end{aligned}$$

Standar deviasi (S):

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{\sum (x_i - \bar{X})^2}{n - 1} \\ &= \frac{8634,167}{(30-1)} \\ S^2 &= 297,7299 \\ S &= 17,25485 \end{aligned}$$

Daftar nilai frekuensi observasi kelas V-A

Kelas	Bk	Z _i	P(Z _i)	Luas Daerah	O _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	29,5	-2,28	0,4887				
30 – 41				0,0453	2	1,4	0,3034
	41,5	-1,58	0,4434				
42 – 53				0,1305	4	3,9	0,0018
	53,5	-0,89	0,3129				
54 – 65				0,3895	7	11,7	1,8783
	65,5	-0,19	-0,0766				
66 – 77				0,2689	7	8,1	0,1408
	77,5	0,50	0,1923				
78 – 89				0,1922	6	5,8	0,0094
	89,5	1,20	0,3845				
90 – 101				0,0863	4	2,6	0,7671
	101,5	1,89	0,4708				
Jumlah					30	X ² =	3,1009

Keterangan:

Bk = batas kelas bawah - 0.5

$$Z_i = \frac{Bk_i - \bar{X}}{S}$$

P(Z_i) = nilai Z_i pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari 0 s/d Z

$$\text{Luas Daerah} = P(Z_1) - P(Z_2)$$

$$E_i = E_i \times N$$

$$O_i = f_i$$

Jntuk $\alpha = 5\%$, dengan dk = 6 - 1 = 5 diperoleh X² tabel = 11,0705

Karena X² hitung < X² tabel, maka data tersebut berdistribusi normal

**Uji Normalitas Nilai Awal
Kelas Kontrol V-B**

HipotesisH₀: Data berdistribusi normalH_a: Data tidak berdistribusi normal**Pengujian Hipotesis**

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakanH₀ diterima jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ **Pengujian Hipotesis**

Nilai maksimal	=	95		
Nilai minimal	=	20		
Rentang nilai (R)	=	95 - 20	=	75
Banyaknya kelas (k)	=	1 + 3,3 log 29	=	5,826 = 6 kelas
Panjang kelas (P)	=	75/6	=	12,5 = 13

Tabel mencari Rata-Rata dan Standar Deviasi

No.	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	30	-33,97	1153,66
2	80	16,03	257,10
3	70	6,03	36,41
4	45	-18,97	359,69
5	70	6,03	36,41
6	55	-8,97	80,38
7	35	-28,97	839,00
8	20	-43,97	1932,97
9	75	11,03	121,76
10	95	31,03	963,14
11	90	26,03	677,79
12	60	-3,97	15,73
13	85	21,03	442,45
14	95	31,03	963,14
15	90	26,03	677,79
16	25	-38,97	1518,31
17	60	-3,97	15,73
18	75	11,03	121,76
19	75	11,03	121,76
20	50	-13,97	195,04
21	45	-18,97	359,69
22	85	21,03	442,45
23	50	-13,97	195,04
24	70	6,03	36,41
25	40	-23,97	574,35
26	80	16,03	257,10
27	55	-8,97	80,38
28	80	16,03	257,10
29	70	6,03	36,41
Σ	1855		12768,97

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata (X)} &= \frac{\sum X}{N} \\ &= \frac{1855}{29} \\ &= 63,96552 \end{aligned}$$

Standar deviasi (S):

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1} \\ &= \frac{12768,97}{(29-1)} \\ S^2 &= 456,0345 \\ S &= 21,35496 \end{aligned}$$

Daftar nilai frekuensi observasi kelas V-B

Kelas	Bk	Z _i	P(Z _i)	Luas Daerah	O _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	19,5	-2,08	0,4813				
20 – 33				0,0582	3	1,7	1,0213
	33,5	-1,43	0,4232				
34 – 47				0,1435	4	4,2	0,0063
	47,5	-0,77	0,2797				
48 – 61				0,3256	6	9,4	1,2553
	61,5	-0,12	-0,0460				
62 – 75				0,2514	7	7,3	0,0116
	75,5	0,54	0,2054				
76 – 89				0,1786	5	5,2	0,0063
	89,5	1,20	0,3841				
90 – 103				0,0838	4	2,4	1,0120
	103,5	1,85	0,4679				
Jumlah					29	X ² =	3,3127

Keterangan:

Bk = batas kelas bawah - 0.5

Z_i = $\frac{Bk_i - \bar{X}}{S}$

P(Z_i) = nilai Z_i pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari 0 s/d Z

Luas Daerah = $P(Z_1) - P(Z_2)$

E_i = E_i x N

O_i = f_i

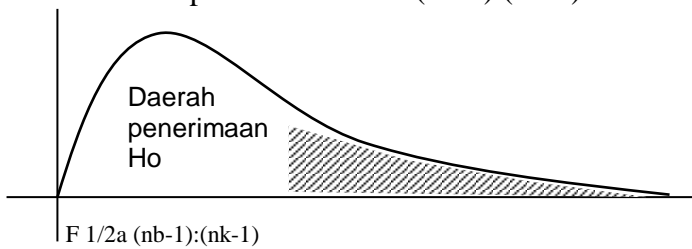
Untuk $\alpha = 5\%$, dengan dk = 6 - 1 = 5 diperoleh X² tabel = 11,0705

Karena X²hitung < X² tabel, maka data tersebut berdistribusi normal

UJI HOMOGENITAS NILAI AWAL**Sumber Data**

Kelas	V-A	V-B
Jumlah	2065	1855
n	30	29
\bar{X}	68,83	63,97
Varians (S^2)	297,73	456,03
Standart deviasi (S)	17,25	21,36

Ho diterima apabila $F < F_{1/2\alpha}(nb-1):(nk-1)$



$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{456,03}{297,73} = 1,5317$$

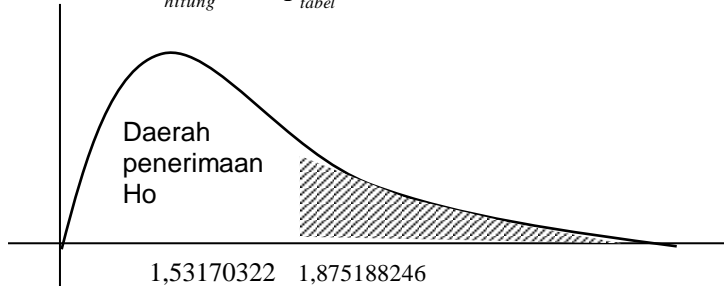
untuk $\alpha = 5\%$ dengan

dk pembilang = $nb - 1 = 30 - 1 = 29$

dk penyebut = $nk - 1 = 29 - 1 = 28$

$F(0.05)(29:28) = 1,8752$

Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka variansi kedua kelas homogen



UJI KESAMAAN DUA RATA-RATA
NILAI AWAL ANTARA KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Sumber data

Kelas	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	2065	1855
n	30	29
\bar{X}	68,833	63,966
Varians (s^2)	297,730	456,034
Standart deviasi (s)	17,255	21,355

Perhitungan

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} = \frac{(30-1) \cdot 297,73}{30 + 29 - 2} + \frac{(29-1) \cdot 456,034}{30 + 29 - 2}$$

$$S^2 = 375,49$$

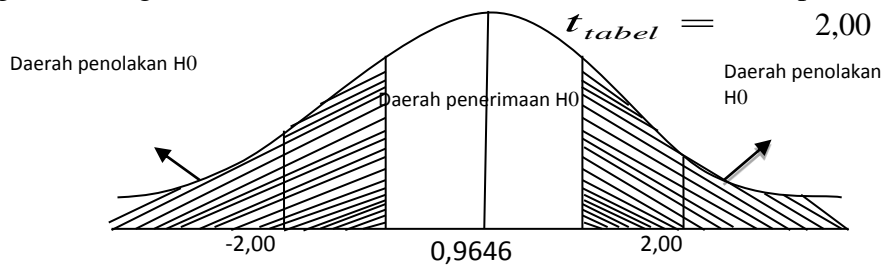
$$S = 19,3777$$

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{68,833 - 63,966}{19,3777 \sqrt{\frac{1}{30} + \frac{1}{29}}}$$

$$= \frac{4,8678}{5,0462}$$

$$t_{hitung} = 0,9646$$

Dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dk = $n_1 + n_2 - 2 = 30 + 29 - 2 = 57$ diperoleh



Karena t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} maka t_{hitung} berada pada daerah penerimaan H_0 . Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata antara kelompok eksperimen dan kelas kontrol

DAFTAR NAMA DAN NILAI HASIL BELAJAR
(Data Nilai Akhir Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol)

No	KELAS EKSPERIMEN			KELAS KONTROL		
	Nama	Kode	Nilai	Nama	Kode	Nilai
1	AULIA RIQZA INASTASYA	E-01	90	MUHAMMAD FIKRI NADHIF	K-01	70
2	ALYA ATIKA PRATIWI	E-02	85	M DAFFA MALIKA ZAINI	K-02	65
3	AQILLA FADIA HAYA	E-03	95	M ABID BAKHTIAR AL THOOF	K-03	80
4	KHARISMA ALIA MUTHOHAR	E-04	70	M ALFATH MAULANA	K-04	85
5	MUFIDAH SAYYIDATUN NAFI	E-05	85	M ALIF FAISHOL MUSLIH	K-05	50
6	OSZY NURUL FADHILLAH	E-06	55	M FATHUR RIZQI	K-06	70
7	PUTRI NAHDA FADILA	E-07	60	M ISNAN AINUL YAQIN	K-07	80
8	RODLIYA MAULA AZMI	E-08	75	MUHAMMAD FAJRIL NADZIQ	K-08	75
9	ZULFA MAFTUKHATUS ZAKI	E-09	100	MUHAMMAD IRAWAN SENTO	K-09	55
10	VIENA AOLA LABBAIKA	E-10	90	M ELFAN GHANI	K-10	65
11	FARAH AULIA	E-11	65	ZADA AKMAL FAZA	K-11	90
12	HASNA QONITA RAFELINA	E-12	95	VALEN ARDIANSYAH PRA	K-12	60
13	ELVI SA'ADA	E-13	85	YUSUF IBRAHIM	K-13	85
14	JANNATUL ULYA	E-14	80	M ARDHI BAHTIAR	K-14	100
15	MISSA ULFASYAH	E-15	100	AGUS ROHMAN SURYANI	K-15	85
16	ARDELIA NABILAH	E-16	85	AZKA AKMALLABIB	K-16	60
17	NADYNE AZZAHRA	E-17	90	BEKTI PRASETYO ASMORO	K-17	65
18	NUR MILLA RIZQI MARDHIY	E-18	85	M FAHMI ILHAM ADTYAKSA	K-18	70
19	TSANIA TANAFFASYAL MAUL	E-19	75	M MIFTAHUL RIZQI	K-19	70
20	VERA ZULANDA	E-20	95	M NABILA ADAM	K-20	60
21	WAHYU WULANSARI	E-21	75	M Wafa BADRUT TAMAM	K-21	75
22	SHOHIBATUS SA'ADAH	E-22	95	MUHAMMAD HAEKAL SAPUT	K-22	70
23	ISTOFANI NABILA	E-23	95	NABINA MUHAMMAD	K-23	60
24	IFKA AINUR ROHMA	E-24	75	M KEVIN SATYA WASESO	K-24	55
25	SINTA RAHMAWATI	E-25	75	BIYAA LUTFI ADITYA	K-25	70
26	FIDYAN FAUZIAH ARBI	E-26	65	MUHAMMAD ZAINUL FALAH	K-26	65
27	ALLENIS FARA AZZAHRA	E-27	85	LUTFI ABDUL KARIM	K-27	60
28	DIAN KURNIA SAADATI	E-28	90	M SYAFTUL ANAM	K-28	70
29	SEPTYANI AYUNTIAS	E-29	75	IQBAL SENJA PERMADI	K-29	65
30	UMI BAROKHAH	E-30	95			

**Uji Normalitas Nilai *Post-Test*
Kelas Eksperimen V-A**

HipotesisH₀: Data berdistribusi normalH_a: Data tidak berdistribusi normal**Pengujian Hipotesis**

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakanH₀ diterima jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ **Pengujian Hipotesis**

Nilai maksimal = 100
 Nilai minimal = 55
 Rentang nilai (R) = 100 - 55 = 45
 Banyaknya kelas (k) = $1 + 3,3 \log 30 = 5,875 = 6$ kelas
 Panjang kelas (P) = $45/6 = 7,5$

Dibulatkan menjadi 7

Tabel mencari Rata-Rata dan Standar Deviasi

No.	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	90	7,17	51,36
2	85	2,17	4,69
3	95	12,17	148,03
4	70	-12,83	164,69
5	85	2,17	4,69
6	55	-27,83	774,69
7	60	-22,83	521,36
8	75	-7,83	61,36
9	100	17,17	294,69
10	90	7,17	51,36
11	65	-17,83	318,03
12	95	12,17	148,03
13	85	2,17	4,69
14	80	-2,83	8,03
15	100	17,17	294,69
16	85	2,17	4,69
17	90	7,17	51,36
18	85	2,17	4,69
19	75	-7,83	61,36
20	95	12,17	148,03
21	75	-7,83	61,36
22	95	12,17	148,03
23	95	12,17	148,03
24	75	-7,83	61,36
25	75	-7,83	61,36
26	65	-17,83	318,03
27	85	2,17	4,69
28	90	7,17	51,36
29	75	-7,83	61,36
30	95	12,17	148,03
Σ	2485		4184,167

$$\begin{aligned}
 \text{Rata-rata } (\bar{X}) &= \frac{\sum X}{N} \\
 &= \frac{2485}{30} \\
 &= 82,8333
 \end{aligned}$$

Standar deviasi (S):

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1} \\
 &= \frac{4184,17}{(30-1)} \\
 S^2 &= 144,282 \\
 S &= 12,0117
 \end{aligned}$$

Daftar nilai frekuensi observasi kelas V-A

Kelas	Bk	Z _i	P(Z _i)	Luas Daerah	O _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	54,5	-2,36	0,4908				
55 – 62				0,0361	2	1,1	0,7778
	62,5	-1,69	0,4548				
63 – 70				0,1070	3	3,2	0,0138
	70,5	-1,03	0,3477				
71 – 78				0,4886	6	14,7	5,1139
	78,5	-0,36	-0,1409				
79 – 86				0,2608	7	7,8	0,0866
	86,5	0,31	0,1199				
87 – 94				0,2144	4	6,4	0,9192
	94,5	0,97	0,3343				
95 – 102				0,1149	8	3,4	6,0111
	102,5	1,64	0,4492				
Jumlah					30	X ² =	3,9643

Keterangan:

- Bk = batas kelas bawah - 0.5
 Z_i = $\frac{Bk_i - \bar{x}}{s}$
 P(Z_i) = nilai Z_i pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari 0 s/d Z
 Luas Daerah = $P(Z_1) - P(Z_2)$
 E_i = E_i x N
 O_i = f_i

Jntuk $\alpha = 5\%$, dengan dk = 6 - 1 = 5 diperoleh X² tabel = 11,0705

Karena X²hitung < X² tabel, maka data tersebut berdistribusi normal

**Uji Normalitas Nilai *Post-Test*
Kelas Kontrol V-B**

HipotesisH₀: Data berdistribusi normalH_a: Data tidak berdistribusi normal**Pengujian Hipotesis**

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Kriteria yang digunakanH₀ diterima jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ **Pengujian Hipotesis**

Nilai maksimal	=	100	
Nilai minimal	=	50	
Rentang nilai (R)	=	100 - 50	= 50
Banyaknya kelas (k)	=	$1 + 3,3 \log 29$	= 5,826 = 6 kelas
Panjang kelas (P)	=	$50/6$	= 8,33333 = 8

Tabel mencari Rata-Rata dan Standar Deviasi

No.	X	$X - \bar{X}$	$(X - \bar{X})^2$
1	70	0,00	0,00
2	65	-5,00	25,00
3	80	10,00	100,00
4	85	15,00	225,00
5	50	-20,00	400,00
6	70	0,00	0,00
7	80	10,00	100,00
8	75	5,00	25,00
9	55	-15,00	225,00
10	65	-5,00	25,00
11	90	20,00	400,00
12	60	-10,00	100,00
13	85	15,00	225,00
14	100	30,00	900,00
15	85	15,00	225,00
16	60	-10,00	100,00
17	65	-5,00	25,00
18	70	0,00	0,00
19	70	0,00	0,00
20	60	-10,00	100,00
21	75	5,00	25,00
22	70	0,00	0,00
23	60	-10,00	100,00
24	55	-15,00	225,00
25	70	0,00	0,00
26	65	-5,00	25,00
27	60	-10,00	100,00
28	70	0,00	0,00
29	65	-5,00	25,00
Σ	2030		3700,00

$$\begin{aligned} \text{Rata-rata (X)} &= \frac{\sum X}{N} \\ &= \frac{2030}{29} \\ &= 70,0000 \end{aligned}$$

Standar deviasi (S):

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n - 1} \\ &= \frac{3700,00}{(29-1)} \\ S^2 &= 132,143 \\ S &= 11,4953 \end{aligned}$$

Daftar nilai frekuensi observasi kelas V-B

Kelas	Bk	Z _i	P(Z _i)	Luas Daerah	O _i	E _i	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
	49,5	-1,78	0,4627				
50 – 58				0,1213	3	3,5	0,0761
	58,5	-1,00	0,3414				
59 – 67				0,2554	10	7,4	0,9090
	67,5	-0,22	0,0861				
68 – 76				0,1280	9	3,7	7,5286
	76,5	0,57	0,2141				
77 – 85				0,1971	5	5,7	0,0898
	85,5	1,35	0,4112				
86 – 94				0,0722	1	2,1	0,5722
	94,5	2,13	0,4835				
95 – 103				0,0165	1	0,5	0,5652
	103,5	9,00	0,5000				
Jumlah					29	X ² =	9,7409

Keterangan:

Bk

= batas kelas bawah - 0.5

Z_i

$$= \frac{Bk_i - \bar{X}}{S}$$

P(Z_i)

= nilai Z_i pada tabel luas di bawah lengkung kurva normal standar dari 0 s/d Z

Luas Daerah

$$= P(Z_1) - P(Z_2)$$

E_i

$$= E_i \times N$$

O_i

$$= f_i$$

Jntuk $\alpha = 5\%$, dengan dk = 6 - 1 = 5 diperoleh X² tabel = 11,0705

Karena X²hitung < X² tabel, maka data tersebut berdistribusi normal

Lampiran 19

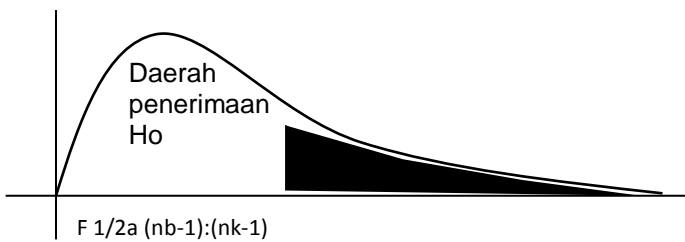
UJI HOMOGENITAS NILAI *POST-TEST*

Sumber Data

Sumber variasi	V-A	V-B
Jumlah	2485	2030
n	30	29
\bar{X}	82,83	70,00
Varians (S^2)	144,28	132,14
Standart deviasi (S)	12,01	11,50

Ho diterima apabila $F < F_{1/2\alpha}(nb-1):(nk-1)$

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{144,28}{132,14} = 1,092$$



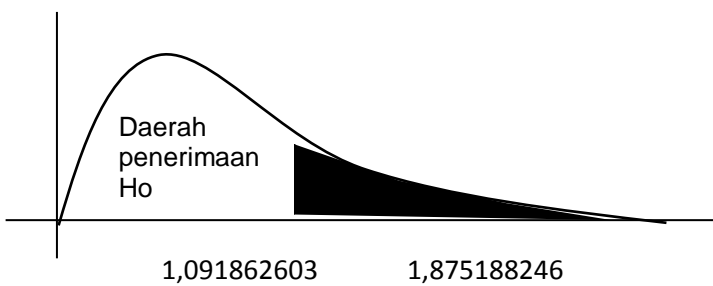
untuk $\alpha = 5\%$ dengan

$$dk \text{ pembilang} = nb - 1 = 30 - 1 = 29$$

$$dk \text{ penyebut} = nk - 1 = 29 - 1 = 28$$

$$F(0.05)(29:28) = 1,8751882$$

Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka variansi kedua kelas homogen



UJI PERBEDAAN DUA RATA-RATA
NILAI AKHIR ANTARA KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Sumber data

Sumber variasi	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	2485	2030
n	30	29
\bar{X}	82,833	70,000
Varians (s^2)	144,282	132,143
Standart deviasi (s)	12,012	11,495

Perhitungan

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} = \frac{(30-1) \cdot 144,282 + (29-1) \cdot 132,143}{30 + 29 - 2}$$

$$S^2 = 138,319$$

$$S = 11,761$$

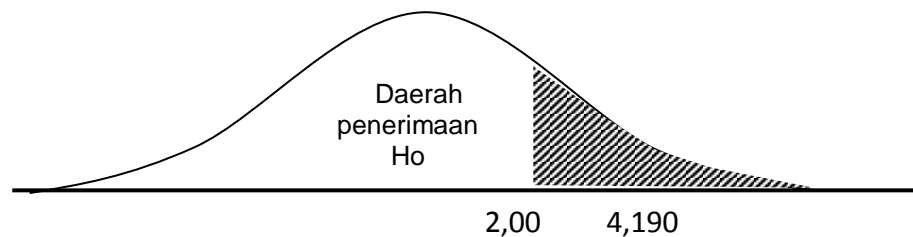
$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} = \frac{82,833 - 70,000}{11,761 \sqrt{\frac{1}{30} + \frac{1}{29}}}$$

$$= \frac{12,833}{3,063}$$

$$t_{hitung} = 4,190$$

Dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dk = $n_1 + n_2 - 2 = 30 + 29 - 2 = 57$ diperoleh

$$t_{tabel} = 2,00$$



Karena t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka t_{hitung} berada pada daerah penerimaan H_a . Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara kelompok eksperimen dan kelas kontrol

Lampiran 21 a**SILABUS**

Nama Madrasah : MI Futuhiyyah Mranggen

Kelas : VA

Mata Pelajaran : IPA

Standar Kompetensi : 4. Memahami hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya dan perubahan sifat benda sebagai hasil suatu proses.

KOMPETENSI DASAR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	INDIKATOR	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
1	2	3	4	5	6	7
4.1 Mendeskripsikan hubungan antara sifat bahan dengan bahan penyusunnya, misalnya benang, kain, dan kertas.	Jenis bahan dan sifatnya	<ul style="list-style-type: none"> • Penerapan model kartu arisan • Kuis dengan penerapan metode TGT • Drill 	4.1.1 Menjelaskan pengertian bahan 4.1.2 Menyebutkan jenis-jenis bahan 4.1.3 Menyebutkan sifat-sifat dari bahan penyusun benda 4.1.4 Menyebutkan contoh benda dengan bahan penyusunnya	<ul style="list-style-type: none"> • Tertulis (pilihan ganda) 	3 x 35 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Buku paket kelas V • LKPD

Semarang, 09 November 2016

Mengetahui,
Kepala Madrasah

Praktikan

Abdul Chamid Al Choaf, AH. S.Pd, M.Pd.I
NIP.

Eva Apriliyanti
NIM. 113911054

Lampiran 21 b

SILABUS

Nama Madrasah : MI Futuhiyyah Mranggen
Kelas : VB
Mata Pelajaran : IPA
Standar Kompetensi : 4. Memahami hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya dan perubahan sifat benda sebagai hasil suatu proses.

KOMPETENSI DASAR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	INDIKATOR	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	SUMBER BELAJAR
1	2	3	4	5	6	7
4.1 Mendeskripsikan hubungan antara sifat bahan dengan bahan penyusunnya misalnya benang, kain, dan kertas.	Jenis bahan dan sifatnya	<ul style="list-style-type: none">• Ceramah• Drill	4.1.1 Menjelaskan pengertian bahan 4.1.2 Menyebutkan jenis-jenis bahan 4.1.3 Menyebutkan sifat-sifat dari bahan penyusun benda 4.1.4 Menyebutkan contoh benda dengan bahan penyusunnya	<ul style="list-style-type: none">• Tertulis (pilihan ganda)	3 x 35 menit	<ul style="list-style-type: none">• Buku paket kelas V

Semarang, 15 November 2016

Mengetahui,
Kepala Madrasah

Praktikan

Abdul Chamid Al Choaf, AH. S.Pd, M.Pd.I
NIP.

Eva Aprilivanti
NIM. 113911054

Lampiran 22 a

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS EKSPERIMEN

Nama Sekolah	: MI Futuhiyyah Mranggen Demak
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas	: VA
Alokasi Waktu	: 3 JPL/(3 x 35) Menit
Standar Kompetensi	: 4. Memahami hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya dan perubahan sifat benda sebagai hasil suatu proses.
Kompetensi Dasar	: 4.1 Mendeskripsikan hubungan antara sifat bahan dengan bahan penyusunnya, misalnya benang, kain, dan kertas.
Indikator	: 4.1.1 Menjelaskan pengertian bahan 4.1.2 Menyebutkan jenis-jenis bahan 4.1.3 Menyebutkan sifat-sifat dari bahan penyusun benda 4.1.4 Menyebutkan contoh benda dengan bahan penyusunnya

I. Tujuan Pembelajaran

1. Dengan menjelaskan pengertian bahan, peserta didik dapat menyebutkan pengertian dari bahan dengan baik dan benar
2. Dengan mempelajari materi lebih lanjut secara individual, peserta didik dapat menyebutkan jenis-jenis bahan penyusun benda
3. Dengan diskusi kelompok, peserta didik dapat menyebutkan sifat-sifat dari bahan penyusun benda
4. Melalui *games*, peserta didik dapat menyebutkan benda dengan bahan penyusunnya
5. Setelah pembelajaran selesai maka peserta didik dapat menjelaskan materi bahan penyusun benda dan sifatnya serta contoh-contoh benda dengan bahan penyusunnya.

II. Materi Ajar

Bahan adalah sesuatu yang digunakan untuk membuat suatu benda, suatu benda dapat berasal dari bahan yang berbeda.

1. Jenis Bahan

- a. Serat

Serat dibedakan menjadi dua, yaitu serat alam dan serat buatan (sintetis). Serat yang dihasilkan dari tumbuhan, hewan, dan mineral disebut serat alami. Adapun serat yang dihasilkan dari campuran bahan kimia disebut serat sintetis.

b. Benang dan Tali

Benang dan tali umumnya berasal dari serat. Benang merupakan gabungan dari beberapa serat. Sedangkan tali merupakan gabungan beberapa benang. Contoh benang adalah benang jahit dan benang nilon. Contoh tali adalah tali plastik dan tali tambang.

c. Kain

Kain terbuat dari serat. Serat-serat ini dipintal membentuk benang. Benang kemudian ditenun untuk dijadikan kain. Beberapa jenis kain diantaranya kain katun, kain sutra, dan kain wol.

d. Kertas

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering menggunakan kertas. Contohnya untuk menulis, membungkus, dan mengemas suatu benda. Kertas berasal dari serat tumbuh-tumbuhan. Tumbuhan yang sering digunakan sebagai bahan pembuat kertas adalah pinus, cemara, dan kapas. Kertas akan sangat mudah rusak jika terkena air. Sifat-sifat kertas antara lain ringan, mudah robek, dapat didaur ulang, menyerap air, dan mudah terbakar.

2. Penggunaan Bahan Berdasarkan Sifatnya

Telah dijelaskan sebelumnya bahwa pemanfaatan bahan haruslah sesuai dengan sifat bahan tersebut. Nah berikut ini adalah pemanfaatan bahan berdasarkan sifatnya dengan kegunaan benda.

1. Wol

Wol berasal dari bulu domba. Sifat-sifat wol adalah kuat, tahan panas, dan lembut. Wol dapat digunakan untuk bahan pakaian, selimut, karpet, dan bahan membuat rajutan.

2. Nilon

Nilon merupakan serat sintetis yang dibuat dari batu bara dan minyak bumi. Nilon dapat dihasilkan dalam jumlah yang banyak. Sifat-sifat nilon antara lain kuat, tahan terhadap pelarut, dan cepat kering. Nilon dapat digunakan untuk membuat jala, alat pancing, jaring atau net.

3. Tali plastik

Plastik dibuat dari biji-biji plastik. Plastik digunakan sebagai pembuat tali. Sifat- sifat plastik adalah tidak kaku, ringan, tahan lama, dan tidak mudah putus. Tali plastik dapat digunakan untuk senar raket, dawai gitar, tali pancing, dan tali layang-layang.

4. Kertas

Jenis kertas bermacam-macam. Contohnya HVS, kertas karton, kertas tisu, dan kardus. Berikut ini jenis kertas sesuai dengan penggunaannya.

a. Kertas HVS

Warna kertas HVS putih terang dan halus. Kertas HVS digunakan untuk menulis atau mencetak. Buku bacaan yang dicetak dalam kertas HVS akan tampak terang sehingga mudah dibaca.

b. Kertas koran

Bentuk kertas ini agak kasar dan warnanya tidak seterang kertas HVS. Kertas koran digunakan untuk bahan mencetak surat kabar dan tabloid.

c. Kertas kardus

Bentuk kertas kardus tebal dan kuat. Bahan pembungkus dari kardus mempunyai kelebihan yaitu dapat didaur ulang sehingga tidak menimbulkan pencemaran. Umumnya kertas kardus digunakan untuk mengepak atau mengemas barang.

e. Model dan Metode Pembelajaran

1. Model pembelajaran

Model kartu arisan, dalam penerapan model kartu arisan dalam pembelajaran, peneliti mendesain pembelajaran dengan kuis yang dirancang seperti arisan dengan menggunakan media kartu yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang nantinya harus dijawab oleh siswa.

2. Metode pembelajaran

Metode TGT (*Team Games Turnament*), sedangkan dalam penerapan metode TGT peneliti membentuk tim dengan presentasi akademik yang bervariasi untuk menjawab soal yang diberikan oleh peneliti secara berkelompok kemudian turnamen diselenggarakan pada akhir pembelajaran dengan anggota kelompok yang berbeda dan menjawab pertanyaan yang diberikan dengan menggunakan model kartu arisan.

f. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
		Peserta didik	Waktu
	Kegiatan awal		
1	Guru masuk kelas tepat waktu, mengucapkan salam, memeriksa kehadiran siswa dan kebersihan kelas	K	10 menit
2	Apersepsi , guru menanyakan kabar, dan meminta siswa untuk menyiapkan buku atau alat tulis yang akan digunakan	K	
3	Motivasi , <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberi tahu kepada siswa materi yang akan di sampaikan yaitu bahan penyusun benda - Guru menginformasikan model pembelajaran yang digunakan 	K	
	Kegiatan inti		
	Eksplorasi		
5	Guru memberikan pengantar mater tentang bahan penyusun benda	K	12 menit
6	Guru meminta siswa untuk mempelajari materi bahan penyusun benda lebih lanjut	K	
7	Guru membagi kelompok menjadi 5-7 kelompok	G	
8	Guru membagikan lembaran soal kepada masing-masing kelompok untuk dikerjakan oleh masing-masing siswa	G	
	Elaborasi		
9	Masing-masing kelompok mendapatkan lembar yang berisi soal-soal untuk dikerjakan oleh masing-masing siswa kemudian saling mengecek pekerjaan satu tim.	G	12 menit
10	Bila ada teman satu tim yang tidak dapat mengerjakan soal, teman satu tim bertanggung jawab untuk menjelaskan.	G	3 menit
11	Guru memberikan kunci jawaban dari soal agar siswa dapat mengecek hasil pekerjaannya	K	4 menit
12	Setelah selesai, guru membagi kelompok kembali secara heterogen untuk kuis selanjutnya	G	4 menit
13	Guru memberikan pertanyaan secara acak dengan mengocok soal seperti model arisan untuk dijawab oleh kelompok yang lebih dulu mengangkat tangan	G	20 menit
14	Guru memberikan pengarahan dan penegasan pada materi pembelajaran yang telah dipelajari	K	3 menit
	Konfirmasi		
15	Guru memberikan penghargaan/skor pada kelompok	K	10 menit
16	Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya bagi yang belum faham	K	
17	Peserta didik kembali ke tempat duduk semula	K	3 menit
	Penutup		

No	Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
		Peserta didik	Waktu
18	Guru memberikan soal evaluasi kepada peserta didik untuk dikerjakan secara individu	I	20 menit
19	Jawaban evaluasi dikumpulkan	K	7 menit
20	Do'a sebagai penutup pelajaran dan guru mengucapkan salam sebelum meninggalkan kelas	K	
Alokasi waktu total			105 menit

Keterangan:

K=Klasikal, G=Group, P = Berpasangan, I = Individual

g. Bahan Ajar

Buku Paket IPS kelas V,LKPD,

h. Penilaian

1. Prosedur Tes

- a. Tes awal : tidak ada
- b. Tes proses : ada
- c. Tes akhir : ada

2. Jenis Tes

- a. Tes awal : -
- b. Tes proses : pengamatan
- c. Tes akhir : tertulis

3. Alat Tes

- a. Tes awal : -
- b. Tes Proses : Lembar Pengamatan

No	Nama Peserta Didik	Aspek yang dinilai			Skor	Nilai
		A	B	C		
1.						
2.						
...						
...						
24.						

Keterangan :

- A. Keaktifan siswa dalam diskusi
- B. Kedisiplinan siswa dalam diskusi
- C. Kelengkapan dan kebenaran jawaban

Skala Penilaian

3= Baik

2= Kurang

1= Sangat kurang

Skor = Skor A + Skor B + Skor C

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor}}{9} \times 100$$

- c. Tes akhir :
Terlampir

Semarang, 09 November 2016

Mengetahui,
Guru Mapel VA

Peneliti

Budiyono, S.Pd.I

NIP.

Eva Apriliyanti

NIM. 113911054

Kepala Madrasah

Abdul Chamid Al Choaf, AH. S.Pd, M.Pd.I

NIP.

Lampiran 22 b

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELAS KONTROL

Nama Sekolah	:	MI Futuhiyyah Mranggen
Mata Pelajaran	:	IPA
Kelas	:	VB
Alokasi Waktu	:	3 JPL/(3 x 35) Menit
Standar Kompetensi	:	4. Memahami hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya dan perubahan sifat benda sebagai hasil suatu proses.
Kompetensi Dasar	:	4.1 Mendeskripsikan hubungan antara sifat bahan dengan bahan penyusunnya, misalnya benang, kain, dan kertas.
Indikator	:	4.1.1 Menjelaskan pengertian bahan penyusun benda 4.1.2 Menyebutkan jenis-jenis bahan 4.1.3 Menyebutkan sifat-sifat dari bahan penyusun benda 4.1.4 Menyebutkan contoh benda dengan bahan penyusunnya

I. Tujuan Pembelajaran

1. Dengan menjelaskan pengertian bahan penyusun benda, peserta didik dapat menyebutkan pengertian dari bahan penyusun benda dengan baik dan benar
2. Dengan pembelajaran konvensional (ceramah dan *drill*), peserta didik dapat menyebutkan jenis-jenis bahan penyusun benda
3. Dengan mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru, peserta didik dapat menyebutkan sifat-sifat dari bahan penyusun benda
4. Melalui penegasan yang diberikan guru, peserta didik dapat menyebutkan contoh benda dengan bahan penyusunnya

II. Materi Ajar

Bahan adalah sesuatu yang digunakan untuk membuat suatu benda, suatu benda dapat berasal dari bahan yang berbeda.

1. Jenis Bahan

- a. Serat

Serat dibedakan menjadi dua, yaitu serat alam dan serat buatan (sintetis). Serat yang dihasilkan dari tumbuhan, hewan, dan mineral disebut serat alami. Adapun serat yang dihasilkan dari campuran bahan kimia disebut serat sintetis.

b. Benang dan Tali

Benang dan tali umumnya berasal dari serat. Benang merupakan gabungan dari beberapa serat. Sedangkan tali merupakan gabungan beberapa benang. Contoh benang adalah benang jahit dan benang nilon. Contoh tali adalah tali plastik dan tali tambang.

c. Kain

Kain terbuat dari serat. Serat-serat ini dipintal membentuk benang. Benang kemudian ditenun untuk dijadikan kain. Beberapa jenis kain diantaranya kain katun, kain sutra, dan kain wol.

d. Kertas

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering menggunakan kertas. Contohnya untuk menulis, membungkus, dan mengemas suatu benda. Kertas berasal dari serat tumbuh-tumbuhan. Tumbuhan yang sering digunakan sebagai bahan pembuat kertas adalah pinus, cemara, dan kapas. Kertas akan sangat mudah rusak jika terkena air. Sifat-sifat kertas antara lain ringan, mudah robek, dapat didaur ulang, menyerap air, dan mudah terbakar.

2. Penggunaan Bahan Berdasarkan Sifatnya

Telah dijelaskan sebelumnya bahwa pemanfaatan bahan haruslah sesuai dengan sifat bahan tersebut. Nah berikut ini adalah pemanfaatan bahan berdasarkan sifatnya dengan kegunaan benda.

a. Wol

Wol berasal dari bulu domba. Sifat-sifat wol adalah kuat, tahan panas, dan lembut. Wol dapat digunakan untuk bahan pakaian, selimut, karpet, dan bahan membuat rajutan.

b. Nilon

Nilon merupakan serat sintetis yang dibuat dari batu bara dan minyak bumi. Nilon dapat dihasilkan dalam jumlah yang banyak. Sifat-sifat nilon antara lain kuat, tahan terhadap pelarut, dan cepat kering. Nilon dapat digunakan untuk membuat jala, alat pancing, jaring atau net.

c. Tali plastik

Plastik dibuat dari biji-biji plastik. Plastik digunakan sebagai pembuat tali. Sifat- sifat plastik adalah tidak kaku, ringan, tahan lama, dan tidak mudah putus. Tali plastik dapat digunakan untuk senar raket, dawai gitar, tali pancing, dan tali layang-layang.

d. Kertas

Jenis kertas bermacam-macam. Contohnya HVS, kertas karton, kertas tisu, dan kardus. Berikut ini jenis kertas sesuai dengan penggunaannya.

a) Kertas HVS

Warna kertas HVS putih terang dan halus. Kertas HVS digunakan untuk menulis atau mencetak. Buku bacaan yang dicetak dalam kertas HVS akan tampak terang sehingga mudah dibaca.

b) Kertas koran

Bentuk kertas ini agak kasar dan warnanya tidak seterang kertas HVS. Kertas koran digunakan untuk bahan mencetak surat kabar dan tabloid.

c) Kertas kardus

Bentuk kertas kardus tebal dan kuat. Bahan pembungkus dari kardus mempunyai kelebihan yaitu dapat didaur ulang sehingga tidak menimbulkan pencemaran. Umumnya kertas kardus digunakan untuk mengepak atau mengemas barang.

III. Metode Pembelajaran

Ceramah, *drill*

IV. Langkah-langkah Pembelajaran

No	Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
		Peserta didik	Waktu
	Kegiatan awal		
1	Guru masuk kelas tepat waktu, mengucapkan salam, berdo'a kemudian dilanjutkan presensi (pendidikan karakter religius dan disiplin)	K	10 menit
2	Apersepsi , dengan menanyakan pengertian bahan penyusun benda	K	
3	Motivasi , dengan meminta peserta didik untuk menyebutkan contoh benda dan bahan penyusunnya, misalnya: a. Menyebutkan meja yang terbuat dari kayu b. Menyebutkan ban kendaraan bermotor yang terbuat karet, karet merupakan hasil olahan dari getah pohon karet	K	
4	Menyampaikan tujuan pembelajaran, yaitu peserta didik dapat menyebutkan benda-benda dan bahan penyusunnya	K	
	Kegiatan inti		

No	Kegiatan Pembelajaran	Pengorganisasian	
		Peserta didik	Waktu
	Eksplorasi		
6	Guru memberikan penjelasan mengenai materi bahan penyusun benda.	K	30 Menit
7	Guru memberikan beberapa pertanyaan untuk diselesaikan secara individu.	K	
	Elaborasi		
8	Masing-masing peserta didik mencatat penjelasan di buku catatan (pendidikan karakter disiplin dan patuh pada aturan-aturan sosial)	I	25 menit
9	Masing-masing peserta didik mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru.		
10	Sementara peserta didik mengerjakan soal, guru mendampingi peserta didik apabila ada kesulitan.	K	
	Konfirmasi		
11	Guru menunjuk peserta didik secara acak untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya. (pendidikan karakter menghargai karya orang lain)	I	15 menit
12	Peserta didik yang tidak presentasi memperhatikan dan menanggapi peserta didik yang sedang mempresentasikan hasil pekerjaannya.	K	
	Penutup		
15	Guru memberikan soal evaluasi kepada peserta didik untuk dikerjakan secara individu	K	20 menit
16	Do'a sebagai penutup pelajaran dan guru mengucapkan salam sebelum meninggalkan kelas	K	5 menit
Alokasi waktu total			105 menit

Keterangan:

K=Klasikal, G=Group, P = Berpasangan, I = Individual

V. Bahan Ajar

Buku Paket IPA kelas V

VI. Penilaian

1. Prosedur Tes

- a. Tes awal : tidak ada
- b. Tes proses : tidak ada
- c. Tes akhir : ada

2. Jenis Tes

- a. Tes awal : -
- b. Tes proses : -

- c. Tes akhir : tertulis
3. Alat Tes
- a. Tes awal : -
 - b. Tes Proses : -
 - c. Tes akhir :
Terlampir

Semarang, 15 November 2016

Mengetahui,
Guru Kelas VB

Peneliti

Budiyono, S.Pd.I
NIP.

Eva Apriliyanti
NIM. 113911054

Kepala Madrasah

Abdul Chamid Al Choaf, AH. S.Pd, M.Pd.I
NIP.

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

(Soal Diskusi Kelompok)

1. Jelaskan macam-macam dari serat dan berikan contohnya!
2. Apa yang dimaksud dengan serat setengah sintesis?
3. Apa perbedaan antara benang dan tali? Berikan contohnya!
4. Jelaskan proses pembuatan kertas!
5. Bagaimana cara pengambilan getah pohon karet? Sebutkan sifat-sifat dari karet !

KARTU ARISAN

Sebutkan contoh-contoh serat alami	Jelaskan apa yang disebut serat alam
Jelaskan perbedaan antara benang dan tali?	Apa yang kamu ketahui tentang bahan?
Sebutkan ciri-ciri tali yang baik	Dari apakah serat sintetis dibuat?
Sebutkan tumbuhan-tumbuhan yang biasa digunakan sebagai bahan pembuat kertas	Sebutkan contoh prabot rumah tangga yang terbuat dari kayu
Sebutkan sifat-sifat dari plastik	Bahan pembuat karet berasal dari

Kisi-Kisi Soal Post Test

Mata Pelajaran IPA Materi Bahan Penyusun Benda

Indikator	No. Soal
1. Peserta didik dapat menjelaskan pengertian bahan penyusun benda	4, 9, 12, 18
2. Peserta didik dapat menyebutkan jenis-jenis bahan penyusun benda	8, 11, 15, 16, 19
3. Peserta didik dapat menyebutkan sifat-sifat dari bahan penyusun benda	1, 3, 5, 7, 10, 20
4. Peserta didik dapat menyebutkan contoh benda dengan bahan penyusunnya	2, 6, 13, 14, 17

SOAL TES UJI COBA

Mata Pelajaran : IPA

Kelas : V

Sekolah: MI Futuhiyyah Mranggen

Alokasi waktu :30 menit

Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan tepat dan benar di lembar jawab yang telah disediakan!

1. Sifat benang yang paling kuat terdapat pada
 - a. Benang jahit
 - b. Benang sulaman
 - c. Benang layang-layang
 - d. Benang sutra
2. Benang nilon terbuat dari bahan
 - a. Hewan
 - b. Tumbuhan
 - c. Serat kayu
 - d. Sintetis
3. Kain katun banyak dipilih untuk bahan pakaian daripada kain nilon karena kain katun
 - a. Lebih tahan air
 - b. Bersifat menyerap keringat
 - c. Lentur dan mudah dicuci
 - d. Mudah dijahit
4. Serat yang berasal dari tumbuhan, hewan, dan mineral disebut serat. . . .
 - a. Buatan
 - b. Alami
 - c. Sintetis
 - d. Polister
5. Jas hujan dibuat dari bahan yang bersifat
 - a. Menyerap air
 - b. Menyerap panas
 - c. Tidak mudah kusut
 - d. Kedap air
6. Kain sutra dibuat dari . . . ulat sutra.
 - a. Telur
 - b. Kotoran
 - c. Kepompong
 - d. Air liur
7. Kertas tahan air karena adanya lapisan plastik pada permukaannya disebut kertas. . . .
 - a. HVS
 - b. Karton
 - c. Manila
 - d. Minyak
8. Benang jahit dan benang wol termasuk jenis benda yang terbuat dari. . . .
 - a. Serat sintetis
 - b. Kertas

- c. Serat alam
 - d. Kaca
9. Sesuatu yang digunakan untuk membuat suatu benda disebut
- a. Bahan
 - b. Sintetis
 - c. Serat
 - d. Benang
10. Sifat kertas antara lain
- a. Menyerap air
 - b. Lentur
 - c. Kuat
 - d. Tembus pandang
11. Sekumpulan benang yang di pilin akan membentuk
- a. Kertas
 - b. Tali
 - c. Karet
 - d. Buku
12. Serat yang dihasilkan dari bahan kimia disebut. . . .
- a. Serat Buatan
 - b. Serat Kayu
 - c. Serat Sintetis
 - d. Serat Alami
13. Bahan apakah yang digunakan untuk membuat kertas
- a. Kayu
 - b. Tali
 - c. Besi
 - d. Karet
14. Para nelayan membuat jala dengan menggunakan tali yang kuat yang berasal dari
- a. Wol
 - b. Benang
 - c. Sabut
 - d. Nilon
15. Benang yang dibuat dari bulu domba disebut
- a. Wol
 - b. Nilon
 - c. Sutra
 - d. Sintetis
16. Bahan baku untuk membuat plastik berasal dari olahan
- a. Kertas
 - b. Minyak bumi
 - c. Getah pohon karet
 - d. Kanvas
17. Amplop terbuat dari bahan
- a. Karet
 - b. Kertas
 - c. Besi
 - d. Kaca
18. Yang merupakan bagian dasar dari benang dan tali yang bentuknya berupa untaian yang tidak dapat dipisahkan lagi dengan tangan disebut
- a. Nilon

- b. Benang
- c. Kapas
- d. Serat

19. Gabungan dari beberapa benang disebut. . . .

- a. Bahan
- b. Serat
- c. Tali
- d. Plasti

20. Jenis bahan yang mempunyai sifat tembus pandang dan mudah pecah yaitu. . . .

- a. Kaca
- b. Kayu
- c. Plastik
- d. Kertas

LEMBAR KERJA SOAL UJI COBA

Nama	:
Kelas	:
No. Absen	:

Petunjuk:

Berilah tanda silang (X) pada huruf A, B, C, atau D pada jawaban yang paling tepat !

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

11.	A	B	C	D
12.	A	B	C	D
13.	A	B	C	D
14.	A	B	C	D
15.	A	B	C	D
16.	A	B	C	D
17.	A	B	C	D
18.	A	B	C	D
19.	A	B	C	D
20.	A	B	C	D

KUNCI JAWABAN SOAL POST TEST

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

11.	A	B	C	D
12.	A	B	C	D
13.	A	B	C	D
14.	A	B	C	D
15.	A	B	C	D
16.	A	B	C	D
17.	A	B	C	D
18.	A	B	C	D
19.	A	B	C	D
20.	A	B	C	D

DAFTAR KELOMPOK PERTAMA

Kelompok A	Kelompok B
<ol style="list-style-type: none">1. FIDYAN FAUZIAH ARBI2. WAHYU WULANSARI3. ARDELIA NABILAH4. FARAH AULIA5. OSZY NURUL FADHILLAH6. AULIA RIQZA INASTASYA	<ol style="list-style-type: none">1. ALYA ATIKA PRATIWI2. PUTRI NAHDA FADILA3. HASNA QONITA RAFELINA4. NADYNE AZZAHRA5. SHOHIBATUS SA'ADAH6. ALLENIS FARA AZZAHRA

Kelompok C	Kelompok D
<ol style="list-style-type: none">1. AQILLA FADIA HAYA2. RODLIYA MAULA AZMI3. ELVI SA'ADA4. NUR MILLA RIZQI MARDHIY5. ISTOFANI NABILA6. DIAN KURNIA SAADATI	<ol style="list-style-type: none">1. KHARISMA ALIA MUTHOHAR2. ZULFA MAFTUKHATUS ZAKI3. JANNATUL ULYA4. TSANIA TANAFFASYAL MAUL5. IFKA AINUR ROHMA6. SEPTYANI AYUNTIAS

Kelompok E
<ol style="list-style-type: none">1. MUFIDAH SAYYIDATUN NAFI2. VIENA AOLA LABBAIKA3. MISSA ULFASYAH4. VERA ZULANDA5. SINTA RAHMAWATI6. UMI BAROKHAH

DAFTAR KELOMPOK KE DUA

Kelompok A	Kelompok B
<ol style="list-style-type: none">1. FIDYAN FAUZIAH ARBI2. ALYA ATIKA PRATIWI3. AQILLA FADIA HAYA4. KHARISMA ALIA MUTHOHAR5. MUFIDAH SAYYIDATUN NAFI6. SEPTYANI AYUNTIAS	<ol style="list-style-type: none">1. PUTRI NAHDA FADILA2. WAHYU WULANSARI3. RODLIYA MAULA AZMI4. ZULFA MAFTUKHATUS ZAKI5. VIENA AOLA LABBAIKA6. UMI BAROKHAH

Kelompok C	Kelompok D
<ol style="list-style-type: none">1. ARDELIA NABILAH2. HASNA QONITA RAFELINA3. MISSA ULFASYAH4. JANNATUL ULYA5. ELVI SA'ADA6. AULIA RIQZA INASTASYA	<ol style="list-style-type: none">1. TSANIA TANAFFASYAL MAUL2. FARAH AULIA3. NADYNE AZZAHRA4. NUR MILLA RIZQI MARDHIY5. VERA ZULANDA6. ALLENIS FARA AZZAHRA

Kelompok E
<ol style="list-style-type: none">1. SINTA RAHMAWATI2. OSZY NURUL FADHILLAH3. SHOHIBATUS SA'ADAH4. IFKA AINUR ROHMA5. ISTOFANI NABILA6. DIAN KURNIA SAADATI