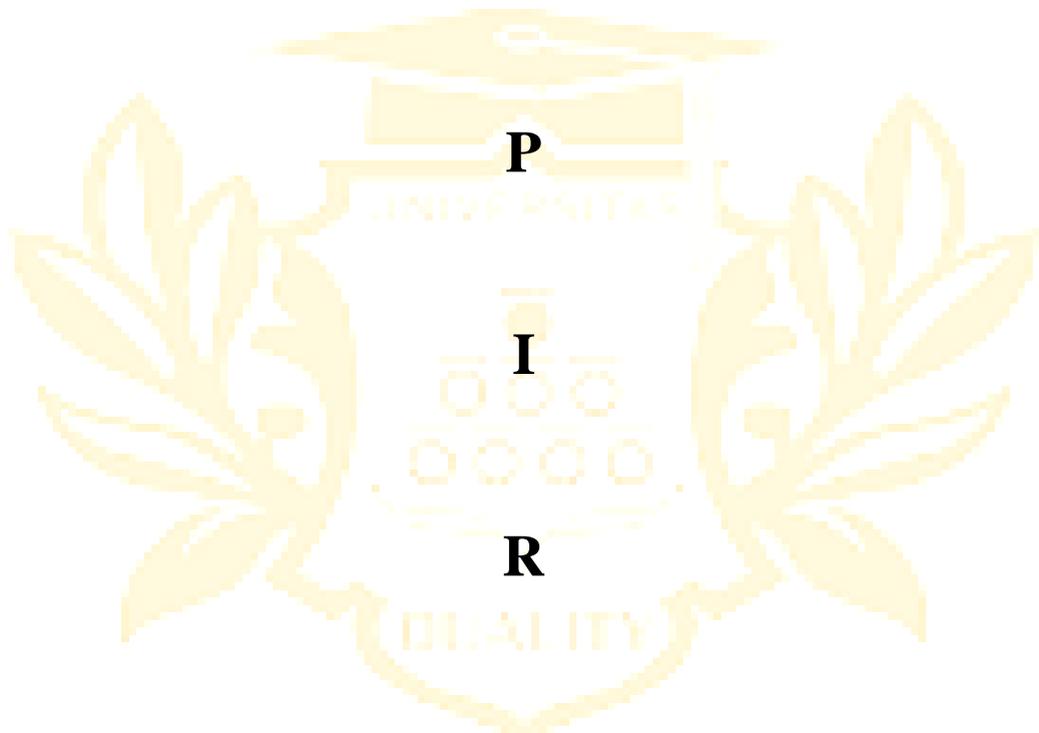


L

A

M



A

N

Lampiran I

Perolehan Data Pre Test V A

No	Nama Siswa	Skor Perolehan					Jumlah Skor	Skor Maksimal	Nilai
		1	2	3	4	5			
1	Steven Alexsander Karo-karao	5	5	5	5	5	25	100	25
2	Lionel Yoga. S	10	10	5	5	10	25	100	25
3	Dwita Febina Br Meliala	10	5	5	5	5	30	100	30
4	Jeson Bregin Sembiring	10	5	5	5	5	30	100	30
5	Christian Pemerana Purba	10	5	5	5	10	35	100	35
6	Rehia Putri Klaudia. Br Sitepu	10	5	5	5	10	35	100	35
7	Elis E. Oktavia Br Bangun	5	5	10	10	10	40	100	40
8	Hebit Given Sitepu	5	5	10	10	10	40	100	40
9	Joan Pelado Siregar	5	5	10	10	10	40	100	40
10	Joehan Valentino Tarigan	5	5	10	10	10	40	100	40
11	Olmez Surmana Sinubulan	5	5	10	10	10	40	100	40
12	Gabriel Aghina Bregi Pinem	10	10	10	10	5	45	100	45
13	Herly Fremina Br Tarigan	10	10	10	10	5	45	100	45
14	Agung Anjesta Tarigan	10	10	10	10	10	50	100	50
15	Kesya Tridara Br Purba	10	10	10	10	10	50	100	50
16	Nayza Aginka L. Br Ginting	10	10	10	10	10	50	100	50
17	Rocky Febiano Sembiring P	10	10	10	10	10	50	100	50
18	Yoelino Mesi	10	10	10	10	10	50	100	50
19	Ruth Ganesha Br Giting	10	10	10	10	15	55	100	55
20	Grace Yediza Br Sinaga	10	10	10	10	20	60	100	60
21	Naysilla Kanaya Br Purba	10	10	10	10	20	60	100	60
22	Rafad Dompok P. Nadeak	10	10	10	10	20	60	100	60
23	Restu Manalu	10	10	10	10	20	60	100	60
24	Stefani Br Sitepu	10	10	10	10	20	60	100	60
25	Angelina Elljira Odj	10	10	10	10	20	60	100	60
26	Angel Pebyola Br Sebayang	10	10	10	15	20	65	100	65
27	Diego Fransisko Tarigan	10	10	10	15	20	65	100	65
28	Hasael Steven Hura	10	10	10	15	20	65	100	65
29	Sherlly Ika O. Br Ginting	10	10	10	15	20	65	100	65

Medan, Juli 2022

Pembimbing I



Siti Rakiyah, S.Pd., M.Hum
NIDN. 0110058507

Lampiran 2

Data Pre Test Kelas V A

NO	NAMA	NILAI
1	Steven Alexander Karo-Karo	25
2	Lionel Yoga. S	25
3	DwitaFebina Br Meliala	30
4	JesonBreginSembiring	30
5	Christian PemeranaPurba	35
6	RehiaPutritaKlaudia Br Sitepu	35
7	Elis E. Oktavia Br Bangun	40
8	Hebit Given Sitepu	40
9	Joan PeladoSiregar	40
10	Joehan Valentino Tarigan	40
11	OlmezSurmanaSinubulan	40
12	Gabriel AghinaBregiPinem	45
13	HerlyFremina Br Tarigan	45
14	AgungAnjestaTarigan	50
15	KesyaTridara Br Purba	50
16	NayzaAginka L. Br Ginting	50
17	Rocky FebianoSembiring P	50
18	YoelinoMesi	50
19	Ruth Ganesha Br Ginting	55
20	Grace Yediza Br Sinaga	60
21	NaysillaKanaya Br Purba	60
22	RafardDompok P. Nadeak	60
23	RestuManalu	60
24	Stefani Br Sitepu	60
25	Angelina EllziraOdja	60
26	Angel Febyola Br Sebayang	65
27	Diego FransiskoTarigan	65
28	Hasael Steven Hura	65
29	Sherllylka O. Br Ginting	65

Lampiran 3

Nilai Rata-rata dan Simpangan Baku Pre Test Kelas VA

No	x_i	x_i^2	f_i	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
1	25	625	2	50	1250
2	30	900	2	60	1800
3	35	1225	2	70	2450
4	40	1600	5	200	8000
5	45	2025	2	90	4050
6	50	2500	5	250	12500
7	55	3025	1	55	3025
8	60	3600	6	360	21600
9	65	4225	4	260	16900
Σ	-	19725	29	1395	71575

Rumus rata-rata:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{1395}{29}$$

$$\bar{x} = 48,10$$

Simpangan Baku:

$$s^2 = \frac{n(\sum f_i x_i^2) - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s^2 = \frac{29(71575) - (1395)^2}{29(29-1)}$$

$$s = \sqrt{159,667}$$

$$s = 12,636$$

Lampiran 4

Uji Normalitas Pre Test Kelas A

x_i	f_i	f_{kum}	z_i	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ F(z_i) - S(z_i) $
25	2	2	-1,83	0,0364	0,07	0,033
30	2	4	-1,43	0,0764	0,14	0,062
35	2	6	-1,04	0,1492	0,21	0,058
40	5	11	-0,64	0,2611	0,38	0,118
45	2	13	-0,25	0,4033	0,45	0,045
50	5	18	0,15	0,5596	0,62	0,061
55	1	19	0,55	0,7068	0,66	0,052
60	6	25	0,94	0,8264	0,86	0,036
65	4	29	1,34	0,9099	1,00	0,090
Σ	29	-	-	-	-	-

Berdasarkan perhitungan nilai $L_{hitung} = 0,118$ sedangkan untuk nilai $L_{tabel} = 0,1844$, karena nilai L_{tabel} ada di dalam tabel distribusi nilai L. Karena nilai L_{hitung} lebih kecil dari pada L_{tabel} ($0,118 < 0,1844$) maka H_0 diterima atau data berdistribusi normal. Dengan kata lain data *pre tes* kelas VA berdistribusi normal.

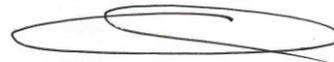
Lampiran 5

Perolehan Data Pre Test V B

No	Nama Siswa	Skor Perolehan					Jumlah Skor	Skor Maksimal	Nilai
		1	2	3	4	5			
1	Valintine Ervalena Br M	5	5	5	5	5	25	100	25
2	Yuanita Aprilla Br Ginting	5	5	5	5	5	25	100	25
3	Andre Wana	10	5	5	5	5	30	100	30
4	Malika Ramdhani	10	5	5	5	5	30	100	30
5	Adil Arianza	10	5	5	5	10	35	100	35
6	Razu Khanna Sembiring	10	5	5	5	10	35	100	35
7	Angga Prima Sitepu	5	5	10	10	10	40	100	40
8	Gilang Ahmad Maulana	5	5	10	10	10	40	100	40
9	Gracela Fransiska Sitepu	5	5	10	10	10	40	100	40
10	Laila Kharlinisa	5	5	10	10	10	40	100	40
11	Rafly Raditia Atmaja S	5	5	10	10	10	40	100	40
12	Celviana Br Brahmana	10	10	10	10	5	45	100	45
13	Firmansyah Nasution	10	10	10	10	5	45	100	45
14	Muh. Raihan Alfatih	10	10	10	10	10	50	100	50
15	Rafka Fitra Ramadhan	10	10	10	10	10	50	100	50
16	Rudy Fernando Surbakti	10	10	10	10	10	50	100	50
17	Winda Lestari	10	10	10	10	10	50	100	50
18	Florenza G Panggabean	10	10	10	10	10	50	100	50
19	Saskia Rachelly Zahra	10	10	10	10	15	55	100	55
20	Bagas Erlangga Hasibuan	10	10	10	10	20	60	100	60
21	Nabila Dwi Annisa	10	10	10	10	20	60	100	60
22	Rani Novita Sihombing	10	10	10	10	20	60	100	60
23	Rizky Aprianta Surbakti	10	10	10	10	20	60	100	60
24	Syahrkila Diwa	10	10	10	10	20	60	100	60
25	Abdul Zail	10	10	10	10	20	65	100	65
26	Alex Setiawan	10	15	10	15	20	65	100	65
27	Gibran Purba	10	10	15	15	20	65	100	65
28	Syahira Khirani	10	15	10	15	20	65	100	65

Medan, Juli 2022

Pembimbing I



Siti Rakiyah, S.Pd., M.Hum
NIDN. 0110058507

Lampiran 6

Data Pre Test Kelas VB

NO	NAMA	NILAI
1	Valentine Ervalena Br M	25
2	YuanitaAprillia Br Ginting	25
3	Andre Wana	30
4	MalikaRamadhani	30
5	AdilArianza	35
6	RazuKhannaSembiring	35
7	Angga Prima Sitepu	40
8	Gilang Ahmad Maulana	40
9	GracelaFransiskaSitepu	40
10	LailaKharlinisa	40
11	RaflyRaditiaAtmaja S	40
12	Celviana Br Brahmana	45
13	FirmansyahNasution	45
14	Muh. RaihanAlfatih	50
15	RafkaFitraRamadhan	50
16	Rudy Fernando Suebakti	50
17	Winda Lestari	50
18	Florenza G Panggabean	50
19	SaskiaRachelly Zahra	55
20	BagasErlanggaHasibuan	60
21	Nabila DwiAnnisa	60
22	Rani NovitaSihombing	60
23	RizkyApriantaSurbakti	60
24	SyakhilaDiwa	60
25	Abdul Zail	65
26	Alex Setiawan	65
27	GribranPurba	65
28	SyahiraKhirani	65

Lampran 7

Nilai Rata-rata dan Simpangan Baku Pre Test Kelas VB

No	x_i	x_i^2	f_i	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
1	25	625	2	50	1250
2	30	900	2	60	1800
3	35	1225	2	70	2450
4	40	1600	5	200	8000
5	45	2025	2	90	4050
6	50	2500	5	250	12500
7	55	3025	1	55	3025
8	60	3600	5	300	18000
9	65	4225	4	260	16900
Σ	-	19725	28	1335	67975

Rumus rata-rata:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{1335}{28}$$

$$\bar{x} = 47,68$$

Simpangan Baku:

$$s^2 = \frac{n(\sum f_i x_i^2) - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s^2 = \frac{28(67975) - (1335)^2}{28(28-1)}$$

$$s^2 = 160,152$$

$$s = \sqrt{160,152}$$

$$s = 12,655$$

Lampiran 8

Uji Normalitas Pre Test Kelas VB

x_i	f_i	f_{kum}	z_i	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ F(z_i) - S(z_i) $
25	2	2	-1,79	0,0367	0,07	0,035
30	2	4	-1,40	0,0808	0,14	0,062
35	2	6	-1,00	0,1587	0,21	0,056
40	5	11	-0,61	0,2709	0,39	0,122
45	2	13	-0,21	0,4168	0,46	0,047
50	5	18	0,18	0,5714	0,64	0,071
55	1	19	0,58	0,719	0,68	0,040
60	5	24	0,97	0,834	0,86	0,023
65	4	28	1,37	0,9147	1,00	0,085
Σ	28	-	-	-	-	-

Berdasarkan perhitungan nilai $L_{hitung} = 0,122$ sedangkan untuk nilai $L_{tabel} = 0,1818$, karena nilai L_{tabel} ada di dalam distribusi tabel nilai L. Karena nilai L_{hitung} lebih kecil dari pada L_{tabel} ($0,122 < 0,1818$) maka H_0 diterima atau data berdistribusi normal. Dengan kata lain data *pre tes* kelas VB berdistribusi normal.

Lampiran 9

Uji Homogenitas Pre Test

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan dua rata-rata sebuah populasi yang mempunyai varians yang homogen. Uji homogenitas data (F) menggunakan rumus $F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$, dimana kriteria uji terima H_0 hanya jika $F < F_{\alpha(v_1, v_2)}$ dengan $F_{\alpha(v_1, v_2)}$ di dapat dari daftar distribusi F dengan peluang α , sedangkan derajat kebebasan v_1 dan v_2 masing-masing sesuai dengan dk pembeilang dan penyebut $\alpha = \text{taraf nyata} = 5\%$. Adapun uji homogenitas antara kelas VA dan kelas VB adalah sebagai berikut ini:

$$S_1 = 12,655$$

$$S_2 = 12,636$$

$$n_1 = 28$$

$$n_2 = 29$$

$$\alpha = 0,05$$

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} = \frac{(12,655)^2}{(12,636)^2} = 1,00$$

$$F_{\alpha(v_1, v_2)} = F_{(0,05)(28-1, 28-1)}$$

$$F_{(0,05)(28, 27)} = 1,88 \text{ (bisa dilihat dalam tabel distribusi-f)}$$

Kriteria uji $F < F_{\alpha(v_1, v_2)}$ atau $1,00 < 1,88$ maka terima H_0 atau kelas VA dan kelas VB memiliki varians yang sama atau homogen.

Lampiran 10

Uji-*t* Kesamaan Dua Rata-Rata Data *Pre Test* Siswa Kelas VA dan Kelas VB

Untuk menguji apa kelas VA dan kelas VB memiliki kemampuan yang sama sebelum dilakukan penelitian. Untuk menghitung uji-*t* kesamaan dua rata-rata menggunakan rumus: $\sigma_1 = \sigma_2$ maka $t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$, dengan nilai $s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$

sedangkan kriteria hitung $t_{hitung} > t_{tabel}$ terima H_0 , dimana rumus hipotesis adalah sebagai berikut ini:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ (Hasil belajar siswa kelas VA pada mata pelajaran IPA sama dengan hasil belajar kelas VB)

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ (Hasil belajar siswa kelas VA pada mata pelajaran IPA lebih baik dari pada Hasil belajar kelas VB)

Diketahui data kelas VA dan VB adalah sebagai berikut ini:

$$\begin{aligned}\bar{x}_1 &= 48,10 \\ \bar{x}_2 &= 47,68 \\ s_1^2 &= 159,667 \\ s_2^2 &= 160,152 \\ n_1 &= 29 \\ n_2 &= 28\end{aligned}$$

Maka nilai:

$$s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

$$s = \sqrt{\frac{(29 - 1)159,667 + (28 - 1)160,152}{29 + 28 - 2}}$$

$$s = \sqrt{159,904}$$

$$s = 12,64$$

Sedangkan uji-t adalah:

$$t = \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{48,10 - 47,68}{12,64 \sqrt{\frac{1}{29} + \frac{1}{28}}}$$

$$t = 0,445$$

Diperoleh nilai $t = 1,94$ sedangkan nilai $t_{tabel} = 1,673$ maka $t_{hitung} = 0,445 < t_{tabel} = 1,673$ terima H_0 atau hasil belajar kelas VA sama dengan hasil belajar kelas VB. Setelah mengetahui bahwa kemampuan kelas VA dan kelas VB sama maka peneliti melakukan penelitian. Dimana kelas VA diajarkan menggunakan metode pembelajaran *Kooperatif Tipe STAD* dan kelas VB diajarkan menggunakan metode Konvensional.

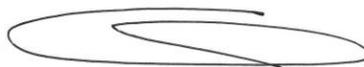
Lampiran 1

Perolehan Data Pos Test V A

No	Nama Siswa	Skor Perolehan					Jumlah Skor	Skor Maksimal	Nilai
		1	2	3	4	5			
1	Joehan Valentino Tarigan	10	10	15	10	10	55	100	55
2	Hasael Steven Hura	10	10	10	15	15	60	100	60
3	Jeson Bregin Sembiring	10	10	10	15	15	60	100	60
4	Naysilla Kanaya Br Purba	10	10	10	15	15	60	100	60
5	Rehia Putri Klaudia. Br Sitepu	10	10	10	15	15	60	100	60
6	Restu Manalu	10	10	10	15	15	60	100	60
7	Yoelino Mesi	10	10	10	15	15	60	100	60
8	Olmez Surmana Sinubulan	15	10	10	15	15	70	100	70
9	Diego Fransisko Tarigan	15	10	20	15	15	75	100	75
10	Dwita Febina Br Meliala	15	10	15	20	15	75	100	75
11	Gabriel Aghina Bregi Pinem	15	15	15	20	15	75	100	75
12	Elis E. Oktavia Br Bangun	10	20	20	15	15	80	100	80
13	Rafard Dompok P. Nadeak	10	20	20	15	15	80	100	80
14	Ruth Ganesha Br Giting	10	20	20	15	15	80	100	80
15	Steven Aleksander Karo-Karo	10	20	20	15	15	80	100	80
16	Lionel Yoga. S	10	20	20	15	15	80	100	80
17	Joan Pelado Siregar	20	20	20	15	15	85	100	85
18	Agung Anjesta Tarigan	20	20	20	20	10	90	100	90
19	Grace Yediza Br Sinaga	20	20	20	20	10	90	100	90
20	Hebit Give Sitepu	20	20	20	20	10	90	100	90
21	Nayza Aginka L. Br Giting	20	20	20	20	10	90	100	90
22	Angel Febyola Br Sebayang	20	20	20	20	15	95	100	95
23	Cristian Pemerana Purba	20	20	20	20	15	95	100	95
24	Rocky Febino Sembiring p	20	20	20	20	15	95	100	95
25	Stefani Br Sitepu	20	20	20	20	15	95	100	95
26	Angelina Ellzira Odj	20	20	20	20	18	98	100	98
27	Herly Femina	20	20	20	20	20	100	100	100
28	Kesya Tridara Br Purba	20	20	20	20	20	100	100	100
29	Sherlly Ika O. Br Giting	20	20	20	20	20	100	100	100

Medan, Juli 2022

Pembimbing I



Siti Rakiyah. S.Pd.,M.Hum
NIDN. 0110058507

Lampiran 12

Data Pos Test Kelas VA

No	Nama	Nilai
1	Joehan Valentino Tarigan	55
2	Hasael Steven Hura	60
3	JesonBreginSembiring	60
4	NaysillaKanaya Br Purba	60
5	RehiaPutritaKlaudia Br Sitepu	60
6	RestuManalu	60
7	YoelinoMesi	60
8	OlmezSurmanaSinubulan	70
9	Diego FransiskoTarigan	75
10	DwitaFebina Br Meliala	75
11	Gabriel AghinaBregiPinem	75
12	Elis E. Oktavia Br Bangun	80
13	RafardDompak P. Nadeak	80
14	Ruth Ganesha Br Ginting	80
15	Steven Alexander Karo-Karo	80
16	Lionel Yoga. S	80
17	Joan PeladoSiregar	85
18	AgungAnjestaTarigan	90
19	Grace Yediza Br Sinaga	90
20	Habit Given Sitepu	90
21	NayzaAginka L. Br Ginting	90
22	Angel Febyola Br Sebayang	95
23	Christian PemeranaPurba	95
24	Rocky FebianoSembiring P	95
25	Stefani Br Sitepu	95
26	Angelina EllziraOdja	98
27	HerlyFremina Br Tarigan	100
28	KesyaTridara Br Purba	100
29	Sherllylka O. Br Ginting	100

Lampiran 13

Nilai Rata-rata dan Simpangan Baku Pos Test Kelas VA

No	x_i	x_i^2	f_i	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
1	55	3025	1	55	3025
2	60	3600	6	360	21600
3	70	4900	1	70	4900
4	75	5625	3	225	16875
5	80	6400	5	400	32000
6	85	7225	1	85	7225
7	90	8100	4	360	32400
8	95	9025	4	380	36100
9	98	9604	1	98	9604
10	100	10000	3	300	30000
Σ	-	67504	29	2333	193729

Rumus rata-rata:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{2333}{29}$$

$$\bar{x} = 80,45$$

Simpangan Baku:

$$s^2 = \frac{n(\sum f_i x_i^2) - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s^2 = \frac{29(193729) - (2333)^2}{29(29-1)}$$

$$s = \sqrt{215,828}$$

$$s = 14,691$$

Lampiran 14

Uji Normalitas Kelas Pos Test VA

x_i	f_i	f_{kum}	z_i	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ F(z_i) - S(z_i) $
55	1	1	-1,73	0,0418	0,03	0,007
60	6	7	-1,39	0,0823	0,24	0,159
70	1	8	-0,71	0,2388	0,28	0,037
75	3	11	-0,37	0,3936	0,38	0,014
80	5	16	-0,03	0,4801	0,55	0,072
85	1	17	0,31	0,6217	0,59	0,035
90	4	21	0,65	0,7422	0,72	0,018
95	4	25	0,99	0,8369	0,86	0,025
98	1	26	1,19	0,883	0,90	0,014
100	3	29	1,33	0,9082	1,00	0,092
Σ	29	-	-	-	-	-

Berdasarkan perhitungan nilai $L_{hitung} = 0,159$ sedangkan untuk nilai $L_{tabel} = 0,1844$, karena nilai L_{tabel} ada di dalam tabel. Karena nilai L_{hitung} lebih kecil dari pada L_{tabel} ($0,159 < 0,1844$) maka H_0 diterima atau data berdistribusi normal. Dengan kata lain data *pos tes* kelas VA berdistribusi normal.

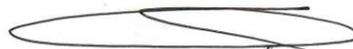
Lampiran 15

Perolehan Data Pos Test V B

No	Nama Siswa	Skor Perolehan					Jumlah Skor	Skor Maksimal	Nilai
		1	2	3	4	5			
1	Gilang Ahmad Maulana	10	10	10	10	10	50	100	50
2	Rafka Fitra Ramadhan	10	10	10	10	10	50	100	50
3	Florenza G Panggabean	10	10	10	10	10	50	100	50
4	Firmansyah Nasution	10	10	10	10	15	55	100	55
5	Rudy Fernando Surbakti	15	10	10	10	10	55	100	55
6	Bagas Erlangga Hasibuan	10	15	15	10	10	60	100	60
7	Razu Khanna Sembiring	10	15	15	10	10	60	100	60
8	Rizky Aprianta Sembiring	10	15	15	10	15	65	100	65
9	Adil Arianza	10	15	15	15	15	70	100	70
10	Alex Setiawan	10	15	15	15	15	70	100	70
11	Angga Prima Sitepu	10	15	15	15	15	70	100	70
12	Celviana Br Brahmana	15	15	15	10	15	70	100	70
13	Valentine Ervalena Br M	10	15	15	15	15	70	100	70
14	Gracela Fransiska Sitepu	10	15	17	15	15	72	100	72
15	Andre Wana	17	15	15	15	15	72	100	72
16	Laila Kharlinisa	10	17	15	15	15	72	100	72
17	Muh. Raihan Alfatih	15	15	15	15	15	75	100	75
18	Syahrila Diwa	15	15	15	15	15	75	100	75
19	Winda Lestari	15	15	15	15	15	75	100	75
20	Abdul Zail	15	15	15	15	15	75	100	75
21	Gbran Purba	15	15	15	15	15	75	100	75
22	Malika Ramadhani	20	15	10	15	20	80	100	80
23	Rafly Raditia Atmaja S	20	15	10	15	20	80	100	80
24	Saskia Rachelly Zahra	20	15	10	15	20	80	100	80
25	Yuanita Aprilla Br Ginting	20	15	15	15	20	85	100	85
26	Rani Novita Sihombing	20	15	20	15	20	90	100	90
27	Nabila Dwi Annisa	20	15	20	15	20	90	100	90
28	Syahira Khirani	20	15	20	15	20	90	100	90

Medan, Juli 2022

Pembimbing I



Siti Rakiyah, S.Pd., M.Hum
NIDN. 0110058507

Lampiran 16

Data Pos Test Kelas VB

No	Nama	Nilai
1	Gilang Ahmad Maulana	50
2	RafkaFitraRamadhan	50
3	Florenza G Panggabean	50
4	FirmansyahNasution	55
5	Rudy Fernando Suebakti	55
6	BagasErlanggaHasibuan	60
7	RazuKhannaSembiring	60
8	RizkyApriantaSurbakti	65
9	AdilArianza	70
10	Alex Setiawan	70
11	Angga Prima Sitepu	70
12	Celviana Br Brahmana	70
13	Valentine Ervalena Br M	70
14	GracelaFransiskaSitepu	72
15	Andre Wana	72
16	LailaKharlinisa	72
17	Muh. RaihanAlfatih	75
18	SyakhilaDiwa	75
19	Winda Lestari	75
20	Abdul Zail	75
21	GribranPurba	75
22	MalikaRamadhani	80
23	RaflyRaditiaAtmaja S	80
24	SaskiaRachelly Zahra	80
25	YuanitaAprillia Br Ginting	85
26	Rani NovitaSihombing	90
27	Nabila DwiAnnisa	90
28	SyahiraKhirani	90

Lampiran 17

Nilai Rata-rata dan Simpangan Baku Pos Test Kelas VB

No	x_i	x_i^2	f_i	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
1	50	2500	3	150	7500
2	55	3025	2	110	6050
3	60	3600	2	120	7200
4	65	4225	1	65	4225
5	70	4900	5	350	24500
6	72	5184	3	216	15552
7	75	5625	5	375	28125
8	80	6400	3	240	19200
9	85	7225	1	85	7225
10	90	8100	3	270	24300
Σ	-	50784	28	1981	143877

Rumus rata-rata:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{1981}{28}$$

$$\bar{x} = 70,75$$

Simpangan Baku:

$$s^2 = \frac{n(\sum f_i x_i^2) - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s^2 = \frac{28(143877) - (1981)^2}{28(28-1)}$$

$$s = \sqrt{137,824}$$

$$s = 11,740$$

Lampiran 18

Uji Normalitas Pos Test Kelas VB

x_i	f_i	f_{kum}	z_i	$F(z_i)$	$S(z_i)$	$ F(z_i) - S(z_i) $
50	3	3	-1,77	0,0384	0,10	0,065
55	2	5	-1,34	0,0901	0,17	0,082
60	2	7	-0,92	0,1788	0,24	0,063
65	1	8	-0,49	0,3121	0,28	0,036
70	5	13	-0,06	0,477	0,45	0,029
72	3	16	0,11	0,5394	0,55	0,012
75	5	21	0,36	0,6406	0,72	0,084
80	3	24	0,79	0,7853	0,83	0,042
85	1	25	1,21	0,8849	0,86	0,023
90	3	28	1,64	0,9496	0,97	0,016
Σ	28	-	-	-	-	-

Berdasarkan perhitungan nilai $L_{hitung} = 0,084$ sedangkan untuk nilai $L_{tabel} = 0,187$ nilai bisa di lihat pada distribusi tabel. Karena nilai L_{hitung} lebih kecil dari pada L_{tabel} ($0,084 < 0,187$) maka H_0 diterima atau data berdistribusi normal. Dengan kata lain data *pos tes* kelas VB berdistribusi normal.

Lampiran 19

Uji Homogenitas Pos Test

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan dua rata-rata sebuah populasi yang mempunyai varian yang homogen. Uji homogenitas data (F) menggunakan rumus $F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$, dimana kriteria uji terima H_0 hanya jika $F < F_{\alpha(v_1, v_2)}$ dengan $F_{\alpha(v_1, v_2)}$ di dapat dari daftar distribusi F dengan peluang α , sedangkan derajat kebebasan v_1 dan v_2 masing-masing sesuai dengan dk pembilang dan penyebut $\alpha = \text{taraf nyata} = 5\%$. Adapun uji homogenitas antara kelas VA dan kelas VB adalah sebagai berikut ini:

$$S_1 = 14,691$$

$$S_2 = 11,740$$

$$n_1 = 29$$

$$n_2 = 28$$

$$\alpha = 0,05$$

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} = \frac{(14,691)^2}{(11,740)^2} = 1,57$$

$$F_{\alpha(v_1, v_2)} = F_{(0,05)(29-1, 28-1)}$$

$$F_{(0,05)(28, 27)} = 1,88 \text{ (bisa dilihat dalam tabel distribusi-f)}$$

Kriteria uji $F < F_{\alpha(v_1, v_2)}$ atau $1,57 < 1,88$ maka terima H_0 atau kelas VA dan kelas VB memiliki varian yang sama atau homogen.

Lampiran 20

Uji-*t* Kesamaan Dua Rata-Rata Data *Pos Test* Siswa Kelas VA dan Kelas VB

Untuk menguji apa kelas yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *Kooperatif Tipe SDAT* lebih baik dari pada kelas yang diajarkan menggunakan model pembelajaran Konvensional. Untuk menghitung uji-*t* kesamaan dua rata-rata menggunakan rumus: $\sigma_1 = \sigma_2$ maka $t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$ Dengan:

$s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$, terima H_0 , dimana rumus hipotesis adalah sebagai berikut

ini:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$ (Hasil belajar IPA pada materi Perubahan Wujud Benda menggunakan menggunakan model pembelajaran *Kooperatif Tipe SDAT* sama dengan Hasil Belajar siswa menggunakan model pembelajaran Konvensional)

$H_1: \mu_1 > \mu_2$ (Hasil belajar IPA pada materi Perubahan Wujud Benda menggunakan menggunakan model pembelajaran *Kooperatif Tipe SDAT* lebih baik dari pada hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran Konvensional)

Untuk menghitung uji-*t* kesamaan dua rata-rata, berdasarkan nilai rata-rata kelas VA dan kelas VB serta simpangan baku diketahui data sebagai berikut ini:

$$\bar{x}_1 = 80,45$$

$$\bar{x}_2 = 70,75$$

$$s_1^2 = 215,828$$

$$s_2^2 = 137,824$$

$$n_1 = 29$$

$$n_2 = 28$$

Maka nilai:

$$s = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

$$s = \sqrt{\frac{(29 - 1)215,828 + (28 - 1)137,824}{29 + 28 - 2}}$$

$$s = \sqrt{177,535}$$

$$s = 13,324$$

Sedangkan uji-t adalah:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{80,45 - 70,75}{13,324 \sqrt{\frac{1}{29} + \frac{1}{28}}}$$

$$t = \frac{9,70}{0,96}$$

$$t = 10,02$$

Diperoleh nilai $t = 10,02$ sedangkan nilai $t_{tabel} (t_{(0,975)(55)})$ terima H_0 , dimana rumus hipotesis adalah sebagai berikut ini: $t_{tabel} = 1,673$ maka $t_{hitung} = 10,02 > t_{tabel} = 1,673$ terima H_1 atau hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *Kooperatif Tipe SDAT* pada mata materi Perubahan Wujud Benda kelas V SD Negeri Percontohan Kabanjahe lebih baik dari pada hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran Konvensional pada mata materi Perubahan Wujud Benda kelas V SD Negeri Percontohan Kabanjahe Tahun Ajaran 2021/2022.

Lampiran 21

Uji Hipotesis

Untuk membuktikan hipotesis maka dilakukan pengujian menggunakan uji B/K sebagai berikut ini:

$H_0 : \rho = 0$ (Tidak ada pengaruh signifikan dengan menggunakan metode pembelajaran *Kooperatif Tipe STAD* dengan metode Konvensional terhadap hasil belajar siswa pada materi Perubahan Wujud Benda kelas V SD Negeri Percontohan Kabanjahe Tahun Ajaran 2021/2022)

$H_1 : \rho \neq 0$ (Ada pengaruh signifikan dengan menggunakan metode pembelajaran *Kooperatif Tipe STAD* dengan metode Konvensional terhadap hasil belajar siswa pada materi Perubahan Wujud Benda kelas V SD Negeri Percontohan Kabanjahe Tahun Ajaran 2021/2022)

Maka diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} = 14,309$ sedangkan $\chi^2_{tabel} (\chi^2_{(0,05)(4)}) = 9,49$ maka nilai $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{(0,05)(4)}$ terima H_1 atau Ada pengaruh signifikan dengan menggunakan metode pembelajaran *Kooperatif Tipe STAD* dengan metode konvensional terhadap hasil belajar siswa pada materi Perubahan Wujud Benda kelas V SD Negeri Percontohan Kabanjahe Tahun Ajaran 2021/2022.

Adapun uji independent dua faktor adalah berikut ini:

Rentang Nilai	Kelas		Σ
	Kelas A	Kelas B	
50-60	7	5	12
61-70	1	8	9
71-80	8	11	19
81-90	5	4	9
91-100	8	0	8
Σ	29	28	57

Pendapat	Kelas		Σ
	Kelas A	Kelas B	
O	7	5	12
E	6,11	5,89	
O	1	8	9
E	4,58	4,42	
O	8	11	19
E	9,67	9,33	
O	5	4,00	9
E	4,58	4,42	
O	8,00	0,00	8
E	4,07	3,93	
Σ	29	28	57

Rumus Chi-Kuadrat

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^B \sum_{j=1}^K \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

maka:

$$\frac{(O_{1,1} - E_{1,1})^2}{E_{1,1}} = 0,1311 \quad \frac{(O_{2,1} - E_{2,1})^2}{E_{2,1}} = 0,0387$$

$$\frac{(O_{1,2} - E_{1,2})^2}{E_{1,2}} = 2,7973 \quad \frac{(O_{2,2} - E_{2,2})^2}{E_{2,2}} = 3,7943$$

$$\frac{(O_{1,3} - E_{1,3})^2}{E_{1,3}} = 0,2874 \quad \frac{(O_{2,3} - E_{2,3})^2}{E_{2,3}} = 0,1358$$

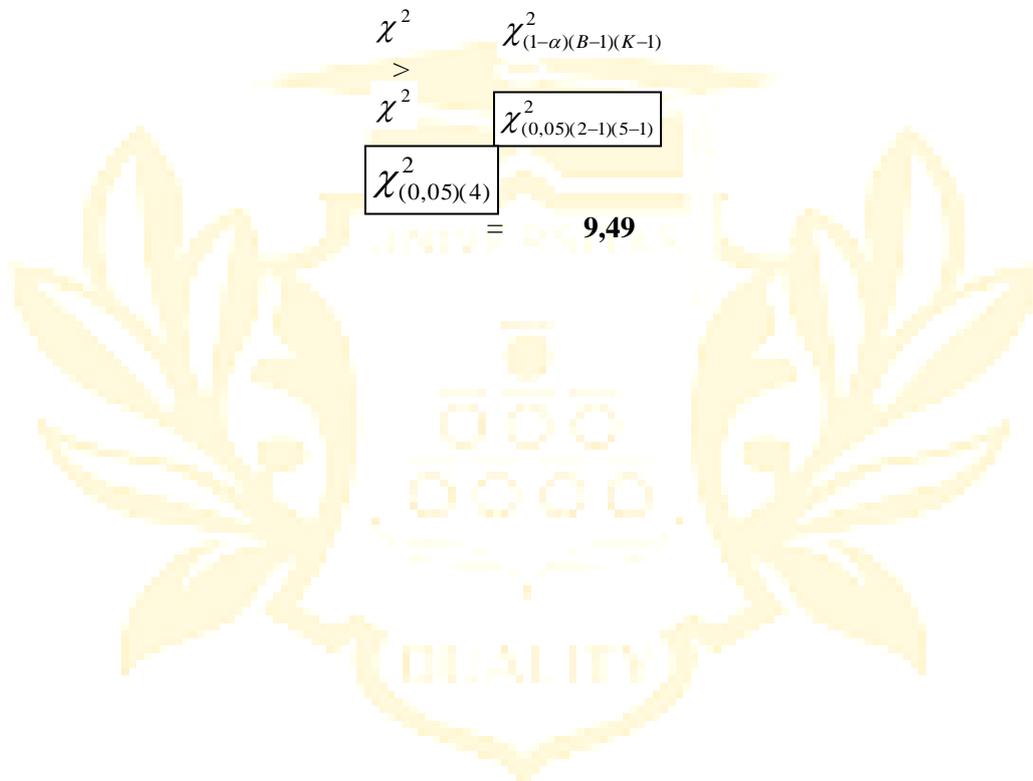
Maka		2,897243
		0,297619
χ^2	= 14,3093	3,929825
		14,3093
χ^2	= 14,3093	

Kriteria Uji tolak Ho jika

$$\chi^2 > \chi^2_{(1-\alpha)(B-1)(K-1)}$$

$$\chi^2 > \chi^2_{(0,05)(2-1)(5-1)}$$

$$\chi^2_{(0,05)(4)} = 9,49$$



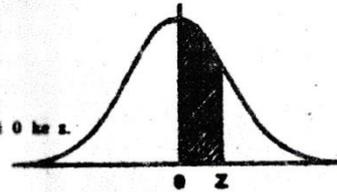
Gambar
Nilai Kritis Untuk Uji Lilliefors

Ukuran Sampel	Tarf Nyata (α)				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
$n = 4$	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,189	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
$n > 30$	<u>1,031</u>	<u>0,886</u>	<u>0,805</u>	<u>0,768</u>	<u>0,736</u>
	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}

Gambar
Tabel Nilai z_i

DAFTAR F

LUAS DIBAWAH LENCKUNGAN NORMAL STANDAR Dari 0 ke z .
(Bilangan dalam badan daftar menyatakan desimal).



z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0,0	0000	0040	0080	0120	0160	0199	0239	0279	0319	0359
0,1	0399	0438	0478	0517	0557	0596	0636	0675	0714	0754
0,2	0793	0832	0871	0910	0948	0987	1026	1064	1103	1141
0,3	1179	1217	1255	1293	1331	1368	1406	1443	1480	1517
0,4	1554	1591	1628	1664	1700	1736	1772	1808	1844	1879
0,5	1915	1950	1985	2019	2054	2088	2123	2157	2190	2224
0,6	2258	2291	2324	2357	2389	2422	2454	2486	2518	2549
0,7	2580	2612	2642	2673	2704	2734	2764	2794	2823	2852
0,8	2881	2910	2939	2967	2996	3023	3051	3078	3106	3133
0,9	3159	3186	3212	3238	3264	3289	3315	3340	3366	3389
1,0	3413	3438	3461	3485	3508	3531	3554	3577	3599	3621
1,1	3643	3665	3686	3708	3729	3749	3770	3790	3810	3830
1,2	3849	3869	3888	3907	3925	3944	3962	3980	3997	4015
1,3	4032	4049	4066	4082	4099	4115	4131	4147	4162	4177
1,4	4192	4207	4222	4236	4251	4265	4279	4292	4306	4319
1,5	4332	4345	4357	4370	4382	4394	4406	4418	4429	4441
1,6	4452	4463	4474	4484	4495	4505	4516	4526	4536	4545
1,7	4554	4564	4573	4582	4591	4599	4608	4616	4625	4633
1,8	4641	4649	4656	4664	4671	4678	4686	4693	4699	4706
1,9	4713	4719	4726	4732	4738	4744	4750	4756	4761	4767
2,0	4772	4778	4783	4788	4793	4798	4803	4808	4812	4817
2,1	4821	4826	4830	4834	4838	4842	4846	4850	4854	4857
2,2	4861	4864	4868	4871	4875	4878	4881	4884	4887	4890
2,3	4893	4896	4898	4901	4904	4906	4909	4911	4913	4916
2,4	4918	4920	4922	4925	4927	4929	4931	4932	4934	4936
2,5	4938	4940	4941	4943	4945	4946	4948	4949	4951	4952
2,6	4953	4955	4956	4957	4959	4960	4961	4962	4963	4964
2,7	4965	4966	4967	4968	4969	4970	4971	4972	4973	4974
2,8	4974	4975	4976	4977	4977	4978	4979	4979	4980	4981
2,9	4981	4982	4982	4983	4984	4984	4985	4985	4986	4986
3,0	4987	4987	4987	4988	4988	4989	4989	4989	4990	4990
3,1	4990	4991	4991	4991	4992	4992	4992	4992	4993	4993
3,2	4993	4993	4994	4994	4994	4994	4994	4995	4995	4995
3,3	4995	4995	4995	4996	4996	4996	4996	4996	4996	4997
3,4	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4998
3,5	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998
3,6	4998	4998	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3,7	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3,8	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3,9	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000

Sumber : *Theory and Problems of Statistics*, Spiegel, M.R., Ph.D., Schaum Publishing Co., New York, 1961.

Gambar
Tabel Nilai z_i

$V_1 = a$ pembulat	$V_2 = dk$ pembilang																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞
1	161 4082	200 4999	216 5403	225 5675	230 5764	234 5859	237 5928	239 5981	241 6022	242 6056	243 6082	244 6106	245 6142	246 6169	248 6208	249 6234	250 6258	251 6286	252 6302	253 6323	253 6338	254 6352	254 6361	254 6366
2	18,61 98,49	19,00 99,01	19,16 99,17	19,25 99,25	19,30 99,30	19,33 99,33	19,36 99,34	19,37 99,36	19,38 99,38	19,39 99,40	19,40 99,41	19,41 99,42	19,42 99,43	19,43 99,44	19,44 99,45	19,45 99,46	19,46 99,47	19,47 99,48	19,47 99,48	19,48 99,49	19,49 99,49	19,49 99,49	19,50 99,50	19,50 99,50
3	10,13 34,12	9,85 30,81	9,28 29,46	9,12 28,71	9,01 28,34	8,94 27,91	8,88 27,67	8,84 27,49	8,81 27,34	8,78 27,23	8,76 27,13	8,74 27,06	8,71 26,92	8,69 26,83	8,66 26,69	8,64 26,60	8,62 26,50	8,60 26,41	8,58 26,30	8,57 26,27	8,56 26,23	8,54 26,18	8,54 26,14	8,53 26,12
4	7,71 21,30	6,94 19,90	6,59 18,69	6,39 18,06	6,26 17,52	6,16 17,21	6,09 16,98	6,04 16,80	6,00 16,66	5,96 16,54	5,93 16,45	5,91 16,37	5,87 16,24	5,84 16,15	5,80 16,02	5,77 15,93	5,74 15,81	5,71 15,74	5,70 15,69	5,68 15,61	5,66 15,57	5,65 15,52	5,64 15,48	5,63 15,46
5	6,01 16,26	5,79 15,27	5,41 14,06	5,19 13,39	5,05 12,97	4,95 12,67	4,88 12,48	4,82 12,27	4,78 12,15	4,74 12,05	4,70 11,96	4,68 11,89	4,64 11,77	4,60 11,68	4,56 11,55	4,53 11,47	4,50 11,38	4,48 11,29	4,44 11,24	4,42 11,17	4,40 11,13	4,38 11,07	4,37 11,04	4,36 11,02
6	5,00 12,74	5,14 10,92	4,76 9,78	4,59 9,15	4,39 8,75	4,28 8,47	4,21 8,26	4,15 8,10	4,10 7,98	4,06 7,87	4,03 7,79	4,00 7,72	3,98 7,60	3,92 7,52	3,87 7,39	3,84 7,31	3,81 7,23	3,77 7,14	3,75 7,09	3,72 7,02	3,71 6,99	3,69 6,94	3,68 6,90	3,67 6,88
7	5,59 12,25	4,74 9,55	4,35 8,45	4,12 7,85	3,97 7,44	3,87 7,19	3,79 7,00	3,73 6,81	3,68 6,71	3,63 6,62	3,60 6,54	3,57 6,47	3,52 6,35	3,49 6,27	3,44 6,15	3,41 6,07	3,38 5,96	3,34 5,90	3,32 5,85	3,29 5,78	3,28 5,75	3,26 5,70	3,24 5,67	3,23 5,66
8	5,33 11,26	4,46 8,66	4,07 7,59	3,84 7,01	3,69 6,63	3,58 6,27	3,50 6,19	3,44 6,03	3,39 5,91	3,34 5,82	3,31 5,74	3,28 5,67	3,23 5,55	3,20 5,48	3,16 5,36	3,12 5,28	3,07 5,20	3,05 5,11	3,03 5,06	3,00 5,00	2,98 4,94	2,96 4,91	2,94 4,88	2,93 4,86
9	5,19 10,36	4,36 8,02	3,96 6,99	3,69 6,42	3,48 6,06	3,37 5,69	3,30 5,62	3,23 5,47	3,18 5,35	3,13 5,26	3,10 5,18	3,07 5,11	3,03 5,00	2,98 4,92	2,93 4,80	2,90 4,72	2,86 4,64	2,82 4,56	2,80 4,51	2,77 4,45	2,76 4,41	2,73 4,36	2,72 4,33	2,71 4,31

$V_1 = \text{dk}$ pembilang	$V_2 = \text{dk}$ pembilang																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞		
10	4,96 10,04	4,10 7,06	3,71 6,55	3,48 6,19	3,33 5,84	3,22 5,59	3,14 5,21	3,07 4,96	3,02 4,66	2,97 4,35	2,94 4,05	2,91 3,71	2,86 3,42	2,82 3,12	2,77 2,82	2,74 2,52	2,70 2,25	2,67 1,91	2,64 1,64	2,61 1,38	2,59 1,12	2,56 0,86	2,55 0,60	2,54 0,34		
11	4,84 9,66	3,95 7,20	3,55 6,22	3,36 5,67	3,20 5,32	3,09 5,07	3,01 4,88	2,95 4,74	2,90 4,63	2,86 4,54	2,82 4,46	2,79 4,40	2,74 4,29	2,70 4,21	2,66 4,10	2,61 4,02	2,57 3,94	2,53 3,86	2,50 3,80	2,47 3,74	2,45 3,70	2,42 3,66	2,41 3,62	2,40 3,58		
12	4,75 9,33	3,88 6,93	3,49 6,05	3,26 5,41	3,11 5,06	3,00 4,82	2,92 4,65	2,85 4,50	2,80 4,39	2,76 4,30	2,72 4,22	2,69 4,16	2,64 4,05	2,60 3,98	2,54 3,86	2,50 3,78	2,46 3,70	2,42 3,61	2,40 3,58	2,36 3,49	2,35 3,46	2,32 3,41	2,31 3,38	2,30 3,35		
13	4,67 9,07	3,80 6,70	3,41 6,14	3,18 5,29	3,02 4,85	2,92 4,62	2,84 4,44	2,77 4,30	2,72 4,19	2,67 4,10	2,63 4,02	2,60 3,96	2,55 3,85	2,51 3,78	2,46 3,67	2,42 3,59	2,38 3,51	2,34 3,42	2,32 3,37	2,28 3,30	2,26 3,27	2,24 3,21	2,22 3,18	2,21 3,16		
14	4,60 8,95	3,74 6,51	3,34 6,06	3,11 5,03	2,96 4,69	2,85 4,46	2,77 4,28	2,70 4,14	2,65 4,03	2,60 3,94	2,56 3,86	2,53 3,80	2,48 3,70	2,44 3,62	2,39 3,51	2,35 3,43	2,31 3,34	2,27 3,28	2,24 3,21	2,21 3,14	2,19 3,11	2,16 3,08	2,14 3,02	2,13 3,00		
15	4,54 8,88	3,68 6,38	3,29 5,92	3,06 4,89	2,90 4,56	2,79 4,32	2,70 4,14	2,64 4,00	2,59 3,89	2,55 3,80	2,51 3,73	2,48 3,67	2,43 3,56	2,39 3,48	2,33 3,36	2,29 3,29	2,25 3,20	2,21 3,12	2,18 3,07	2,15 3,00	2,12 2,97	2,10 2,92	2,08 2,89	2,07 2,87		
16	4,49 8,83	3,63 6,23	3,24 5,29	3,01 4,77	2,86 4,44	2,74 4,20	2,66 4,03	2,59 3,89	2,54 3,78	2,49 3,69	2,45 3,61	2,42 3,55	2,37 3,45	2,33 3,37	2,28 3,25	2,24 3,18	2,20 3,10	2,16 3,01	2,13 2,96	2,09 2,89	2,07 2,86	2,04 2,80	2,02 2,77	2,01 2,75		
17	4,45 8,40	3,59 6,11	3,20 5,18	2,96 4,67	2,81 4,34	2,70 4,10	2,62 3,93	2,55 3,79	2,50 3,68	2,46 3,59	2,41 3,52	2,38 3,45	2,33 3,35	2,29 3,27	2,23 3,16	2,19 3,08	2,15 3,00	2,11 2,92	2,08 2,88	2,04 2,79	2,02 2,76	1,99 2,70	1,97 2,67	1,96 2,65		
18	4,41 8,28	3,55 6,01	3,16 5,09	2,93 4,58	2,77 4,25	2,66 4,01	2,58 3,85	2,51 3,71	2,46 3,60	2,41 3,51	2,37 3,44	2,34 3,37	2,29 3,27	2,25 3,19	2,19 3,07	2,15 3,00	2,11 2,91	2,07 2,83	2,04 2,78	2,00 2,71	1,98 2,68	1,95 2,62	1,93 2,58	1,92 2,57		
19	4,38 8,18	3,52 5,93	3,13 5,01	2,90 4,50	2,74 4,17	2,63 3,94	2,55 3,77	2,48 3,63	2,43 3,52	2,38 3,43	2,34 3,36	2,31 3,30	2,26 3,19	2,21 3,12	2,18 3,00	2,11 2,92	2,07 2,84	2,02 2,76	2,00 2,70	1,96 2,63	1,94 2,60	1,91 2,54	1,90 2,51	1,88 2,49		
20	4,35 8,10	3,49 5,85	3,10 4,94	2,87 4,43	2,71 4,10	2,60 3,87	2,52 3,71	2,45 3,56	2,40 3,45	2,36 3,37	2,31 3,30	2,26 3,23	2,23 3,13	2,18 3,05	2,12 2,94	2,08 2,86	2,04 2,77	1,99 2,69	1,96 2,63	1,92 2,60	1,90 2,53	1,87 2,47	1,85 2,44	1,84 2,43		
21	4,32 8,02	3,47 5,78	3,07 4,87	2,84 4,37	2,68 4,04	2,57 3,81	2,49 3,66	2,42 3,51	2,37 3,40	2,32 3,31	2,28 3,24	2,25 3,17	2,20 3,07	2,16 2,99	2,09 2,88	2,05 2,80	2,00 2,72	1,96 2,63	1,93 2,58	1,89 2,51	1,87 2,47	1,84 2,42	1,82 2,38	1,81 2,36		
22	4,30 7,94	3,44 5,72	3,05 4,82	2,82 4,31	2,66 3,99	2,55 3,76	2,47 3,59	2,40 3,45	2,35 3,35	2,30 3,26	2,26 3,18	2,23 3,12	2,18 3,02	2,13 2,94	2,07 2,83	2,03 2,75	1,98 2,67	1,93 2,58	1,91 2,53	1,87 2,46	1,84 2,42	1,81 2,37	1,80 2,33	1,79 2,31		
23	4,28 7,88	3,42 5,66	3,03 4,76	2,80 4,26	2,64 3,94	2,53 3,71	2,45 3,54	2,38 3,41	2,32 3,30	2,28 3,21	2,24 3,14	2,20 3,07	2,14 2,97	2,10 2,89	2,04 2,78	2,00 2,70	1,96 2,62	1,91 2,53	1,88 2,48	1,84 2,41	1,82 2,37	1,79 2,32	1,77 2,28	1,76 2,26		

$V_2 = \text{dk}$ pembelian	$V_1 = \text{dk}$ pembelian																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	25	30	40	50	
24	4,35	3,49	3,01	2,78	2,60	2,51	2,43	2,36	2,30	2,25	2,20	2,15	2,11	2,07	2,03	2,00	1,97	1,94	1,91	1,88	1,85	1,82	1,79	1,76	1,73
	7,82	5,81	4,73	4,22	3,90	3,67	3,50	3,36	3,25	3,17	3,09	3,03	2,98	2,93	2,88	2,84	2,80	2,76	2,73	2,69	2,66	2,63	2,60	2,57	2,54
25	4,34	3,38	2,90	2,76	2,60	2,49	2,41	2,34	2,28	2,24	2,20	2,16	2,11	2,06	2,02	1,99	1,96	1,93	1,90	1,87	1,84	1,81	1,77	1,74	1,71
	7,77	5,67	4,59	4,18	3,86	3,63	3,46	3,32	3,21	3,13	3,05	2,99	2,93	2,89	2,84	2,79	2,75	2,71	2,68	2,64	2,61	2,58	2,55	2,52	2,49
26	4,32	3,37	2,89	2,74	2,59	2,47	2,39	2,32	2,27	2,23	2,19	2,15	2,10	2,05	1,99	1,95	1,92	1,89	1,86	1,83	1,80	1,76	1,73	1,70	1,67
	7,72	5,53	4,54	4,14	3,82	3,59	3,42	3,28	3,17	3,09	3,02	2,96	2,90	2,86	2,77	2,69	2,63	2,59	2,55	2,41	2,38	2,35	2,32	2,29	2,26
27	4,31	3,35	2,86	2,73	2,57	2,46	2,37	2,30	2,25	2,20	2,16	2,12	2,08	2,03	1,97	1,93	1,90	1,87	1,84	1,80	1,76	1,74	1,71	1,68	1,65
	7,66	5,49	4,50	4,11	3,79	3,56	3,39	3,26	3,14	3,06	2,99	2,93	2,88	2,83	2,74	2,63	2,56	2,47	2,39	2,32	2,26	2,21	2,16	2,12	2,10
28	4,29	3,34	2,85	2,71	2,56	2,44	2,36	2,29	2,24	2,19	2,15	2,12	2,06	2,02	1,96	1,91	1,87	1,81	1,78	1,75	1,72	1,69	1,67	1,64	1,61
	7,61	5,45	4,57	4,07	3,76	3,53	3,36	3,23	3,11	3,03	2,96	2,90	2,85	2,80	2,71	2,60	2,53	2,44	2,36	2,30	2,22	2,16	2,12	2,09	2,06
29	4,18	3,23	2,80	2,70	2,54	2,43	2,35	2,28	2,23	2,18	2,14	2,10	2,05	2,00	1,94	1,90	1,86	1,80	1,77	1,73	1,71	1,68	1,65	1,64	1,61
	7,56	5,32	4,54	4,04	3,73	3,50	3,33	3,20	3,08	3,00	2,93	2,87	2,77	2,68	2,57	2,49	2,41	2,32	2,27	2,19	2,15	2,10	2,06	2,03	2,00
30	4,17	3,22	2,82	2,69	2,53	2,42	2,34	2,27	2,21	2,16	2,12	2,08	2,04	1,99	1,93	1,89	1,84	1,79	1,76	1,72	1,69	1,66	1,64	1,62	1,59
	7,50	5,29	4,51	4,02	3,70	3,47	3,30	3,17	3,05	2,97	2,90	2,84	2,74	2,66	2,55	2,47	2,38	2,30	2,22	2,16	2,12	2,07	2,03	2,00	1,97
33	4,15	3,20	2,79	2,67	2,51	2,40	2,32	2,25	2,19	2,14	2,10	2,07	2,02	1,97	1,91	1,86	1,82	1,76	1,73	1,70	1,67	1,64	1,61	1,59	1,56
	7,50	5,34	4,46	3,97	3,66	3,42	3,25	3,12	3,01	2,94	2,86	2,80	2,70	2,62	2,51	2,42	2,34	2,25	2,20	2,12	2,06	2,02	1,98	1,95	1,92
34	4,13	3,18	2,65	2,63	2,49	2,38	2,30	2,23	2,17	2,12	2,08	2,05	2,00	1,95	1,89	1,84	1,80	1,74	1,71	1,67	1,64	1,61	1,59	1,57	1,54
	7,44	5,30	4,42	3,93	3,61	3,38	3,21	3,08	2,97	2,90	2,82	2,76	2,66	2,58	2,47	2,38	2,30	2,21	2,15	2,08	2,04	1,99	1,94	1,91	1,88
36	4,11	3,16	2,60	2,63	2,46	2,36	2,28	2,21	2,15	2,10	2,06	2,02	1,98	1,93	1,87	1,82	1,76	1,72	1,68	1,65	1,62	1,59	1,56	1,54	1,51
	7,39	5,25	4,36	3,87	3,55	3,32	3,15	3,04	2,94	2,84	2,76	2,72	2,62	2,54	2,43	2,35	2,26	2,17	2,12	2,04	2,00	1,94	1,90	1,87	1,84
38	4,10	3,15	2,65	2,63	2,46	2,35	2,28	2,21	2,15	2,10	2,06	2,02	1,98	1,93	1,87	1,82	1,76	1,71	1,67	1,63	1,60	1,57	1,54	1,52	1,49
	7,38	5,21	4,34	3,85	3,54	3,31	3,14	3,03	2,91	2,82	2,75	2,68	2,59	2,51	2,40	2,32	2,23	2,14	2,08	2,00	1,97	1,90	1,86	1,84	1,81
40	4,08	3,13	2,64	2,61	2,45	2,34	2,26	2,19	2,12	2,07	2,04	2,00	1,95	1,90	1,84	1,79	1,74	1,69	1,65	1,61	1,58	1,55	1,53	1,51	1,48
	7,31	5,18	4,31	3,82	3,51	3,28	3,11	2,99	2,89	2,80	2,72	2,66	2,56	2,49	2,37	2,30	2,20	2,11	2,05	1,97	1,94	1,86	1,84	1,81	1,78
42	4,07	3,12	2,63	2,60	2,44	2,33	2,24	2,17	2,11	2,06	2,02	1,98	1,94	1,89	1,83	1,78	1,73	1,68	1,64	1,60	1,57	1,54	1,51	1,49	1,46
	7,27	5,15	4,27	3,78	3,47	3,24	3,10	2,98	2,88	2,77	2,70	2,64	2,54	2,46	2,35	2,26	2,17	2,08	2,02	1,94	1,91	1,83	1,80	1,78	1,75
44	4,06	3,11	2,62	2,59	2,43	2,31	2,23	2,16	2,10	2,05	2,01	1,96	1,92	1,88	1,81	1,76	1,72	1,66	1,63	1,59	1,56	1,53	1,50	1,48	1,45
	7,24	5,12	4,24	3,75	3,44	3,21	3,07	2,94	2,84	2,76	2,68	2,62	2,52	2,44	2,32	2,24	2,15	2,06	2,00	1,92	1,89	1,81	1,78	1,75	1,72
46	4,05	3,10	2,61	2,57	2,42	2,30	2,22	2,14	2,08	2,04	2,00	1,97	1,91	1,87	1,80	1,75	1,71	1,65	1,62	1,57	1,54	1,51	1,48	1,46	1,43
	7,21	5,10	4,24	3,76	3,44	3,21	3,05	2,92	2,82	2,73	2,66	2,59	2,49	2,42	2,30	2,22	2,13	2,04	1,98	1,90	1,86	1,80	1,76	1,73	1,70
48	4,04	3,10	2,60	2,56	2,41	2,29	2,21	2,14	2,08	2,03	1,99	1,95	1,90	1,86	1,79	1,74	1,70	1,64	1,61	1,56	1,53	1,50	1,47	1,45	1,42
	7,19	5,08	4,22	3,74	3,42	3,19	3,04	2,92	2,82	2,73	2,66	2,59	2,49	2,42	2,30	2,22	2,11	2,02	1,96	1,88	1,84	1,78	1,73	1,70	1,67

V ₁ - dk penyebut	V ₂ - dk pembilang																													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞	
50	1.03	3.14	2.79	2.36	2.00	2.29	2.20	2.13	2.07	2.02	1.98	1.95	1.90	1.85	1.78	1.71	1.69	1.63	1.60	1.53	1.52	1.48	1.46	1.44	1.42	1.40	1.38	1.36	1.34	1.32
50	7.17	5.06	4.28	3.73	3.11	3.18	3.02	2.95	2.78	2.70	2.63	2.56	2.46	2.39	2.26	2.18	2.10	2.00	1.91	1.80	1.82	1.76	1.71	1.68	1.64	1.62	1.60	1.58	1.56	
50	3.02	3.17	2.78	2.31	2.28	2.27	2.18	2.11	2.05	2.00	1.97	1.93	1.88	1.83	1.76	1.72	1.67	1.61	1.58	1.52	1.50	1.46	1.43	1.41	1.39	1.37	1.35	1.33	1.31	
50	7.12	5.01	4.16	3.68	3.07	3.13	2.98	2.90	2.73	2.65	2.58	2.51	2.41	2.33	2.23	2.15	2.06	1.96	1.86	1.80	1.82	1.76	1.71	1.68	1.64	1.62	1.60	1.58	1.56	
60	1.00	3.15	2.76	2.33	2.07	2.23	2.17	2.10	2.01	1.99	1.95	1.92	1.86	1.81	1.75	1.70	1.65	1.59	1.56	1.50	1.48	1.44	1.41	1.39	1.37	1.35	1.33	1.31	1.29	
60	7.08	4.98	4.13	3.65	3.04	3.12	2.95	2.87	2.72	2.63	2.56	2.50	2.40	2.32	2.20	2.12	2.03	1.93	1.87	1.79	1.71	1.68	1.63	1.60	1.58	1.56	1.54	1.52	1.50	
60	3.09	3.11	2.75	2.31	2.28	2.21	2.15	2.08	2.02	1.98	1.91	1.88	1.83	1.80	1.73	1.68	1.63	1.57	1.54	1.49	1.46	1.42	1.41	1.39	1.37	1.35	1.33	1.31	1.29	
60	7.04	4.95	4.10	3.62	3.01	3.09	2.93	2.79	2.70	2.61	2.54	2.47	2.37	2.30	2.18	2.09	2.00	1.90	1.81	1.76	1.71	1.68	1.63	1.60	1.58	1.56	1.54	1.52	1.50	
70	1.00	3.13	2.71	2.30	2.25	2.22	2.11	2.07	2.01	1.97	1.93	1.89	1.81	1.79	1.72	1.67	1.62	1.56	1.53	1.47	1.45	1.40	1.37	1.35	1.33	1.31	1.29	1.27	1.25	
70	7.01	4.92	4.06	3.60	3.20	3.07	2.91	2.77	2.67	2.58	2.51	2.43	2.35	2.28	2.15	2.07	1.98	1.88	1.82	1.71	1.68	1.63	1.60	1.58	1.56	1.54	1.52	1.50	1.48	
70	3.06	3.11	2.72	2.30	2.23	2.21	2.12	2.06	1.99	1.95	1.91	1.88	1.82	1.77	1.70	1.65	1.60	1.51	1.51	1.45	1.42	1.38	1.35	1.33	1.31	1.29	1.27	1.25	1.23	
70	6.98	4.88	4.04	3.58	3.25	3.01	2.87	2.71	2.61	2.55	2.48	2.41	2.32	2.21	2.11	2.03	1.94	1.84	1.78	1.70	1.65	1.60	1.58	1.56	1.54	1.52	1.50	1.48	1.46	
100	1.00	3.09	2.70	2.36	2.20	2.19	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.83	1.79	1.75	1.68	1.63	1.57	1.51	1.48	1.42	1.39	1.34	1.30	1.28	1.26	1.24	1.22	1.20	1.18	
100	6.95	4.82	3.98	3.51	3.20	2.98	2.82	2.66	2.56	2.50	2.43	2.36	2.26	2.19	2.06	1.98	1.89	1.79	1.73	1.61	1.59	1.51	1.48	1.46	1.44	1.42	1.40	1.38	1.36	
100	3.07	3.07	2.68	2.31	2.29	2.17	2.08	2.01	1.95	1.90	1.86	1.83	1.77	1.72	1.65	1.60	1.55	1.49	1.45	1.39	1.36	1.31	1.27	1.25	1.23	1.21	1.19	1.17	1.15	
100	6.91	4.78	3.91	3.47	3.17	2.95	2.79	2.65	2.56	2.47	2.40	2.33	2.23	2.15	2.03	1.91	1.85	1.75	1.68	1.56	1.54	1.46	1.43	1.40	1.38	1.36	1.34	1.32	1.30	
150	1.00	3.06	2.67	2.33	2.27	2.16	2.07	2.00	1.94	1.89	1.85	1.82	1.76	1.71	1.61	1.59	1.51	1.47	1.44	1.37	1.34	1.29	1.25	1.22	1.20	1.18	1.16	1.14	1.12	
150	6.81	4.75	3.91	3.44	3.13	2.92	2.76	2.62	2.53	2.41	2.37	2.30	2.20	2.12	2.00	1.91	1.83	1.72	1.66	1.56	1.51	1.45	1.37	1.34	1.32	1.30	1.28	1.26	1.24	
150	3.05	3.04	2.65	2.31	2.28	2.14	2.06	1.98	1.92	1.87	1.83	1.80	1.74	1.69	1.62	1.57	1.52	1.45	1.42	1.35	1.32	1.26	1.22	1.20	1.18	1.16	1.14	1.12	1.10	
150	6.76	4.71	3.88	3.41	3.11	2.90	2.73	2.60	2.50	2.41	2.31	2.24	2.14	2.06	1.97	1.89	1.79	1.69	1.62	1.53	1.48	1.39	1.32	1.28	1.26	1.24	1.22	1.20	1.18	
200	1.00	3.02	2.62	2.30	2.23	2.12	2.03	1.96	1.90	1.85	1.81	1.78	1.72	1.67	1.60	1.51	1.49	1.42	1.38	1.32	1.28	1.22	1.20	1.18	1.16	1.14	1.12	1.10	1.08	
200	6.70	4.66	3.83	3.36	3.06	2.85	2.69	2.55	2.46	2.37	2.30	2.23	2.12	2.01	1.92	1.81	1.71	1.61	1.57	1.47	1.42	1.32	1.28	1.26	1.24	1.22	1.20	1.18	1.16	
200	3.05	3.00	2.61	2.28	2.22	2.10	2.02	1.95	1.89	1.81	1.80	1.70	1.70	1.65	1.58	1.53	1.47	1.41	1.36	1.30	1.26	1.20	1.18	1.16	1.14	1.12	1.10	1.08	1.06	
200	6.65	4.62	3.80	3.31	3.01	2.82	2.66	2.52	2.43	2.31	2.26	2.20	2.09	2.01	1.89	1.81	1.71	1.61	1.51	1.44	1.38	1.28	1.24	1.22	1.20	1.18	1.16	1.14	1.12	
∞	1.01	2.99	2.60	2.27	2.21	2.09	2.01	1.91	1.88	1.83	1.79	1.75	1.69	1.64	1.57	1.52	1.46	1.40	1.35	1.28	1.24	1.17	1.11	1.09	1.07	1.05	1.03	1.01	0.99	
∞	6.61	4.59	3.75	3.28	2.98	2.80	2.64	2.51	2.41	2.32	2.24	2.14	2.07	1.98	1.87	1.79	1.69	1.59	1.52	1.41	1.36	1.26	1.22	1.20	1.18	1.16	1.14	1.12	1.10	

Gambar
Tabel Nilai t

ν	$t_{0,995}$	$t_{0,99}$	$t_{0,975}$	$t_{0,95}$	$t_{0,90}$	$t_{0,80}$	$t_{0,70}$	$t_{0,60}$	$t_{0,50}$	$t_{0,40}$
1	63,66	31,82	12,91	6,31	3,08	1,376	1,000	0,727	0,325	0,158
2	9,92	6,96	4,30	2,92	1,89	1,061	0,816	0,617	0,289	0,142
3	5,84	4,54	3,18	2,35	1,64	0,978	0,765	0,584	0,277	0,137
4	4,60	3,75	2,78	2,13	1,53	0,941	0,741	0,569	0,271	0,131
5	4,03	3,36	2,57	2,02	1,48	0,920	0,727	0,559	0,267	0,132
6	3,71	3,14	2,45	1,94	1,44	0,906	0,718	0,553	0,265	0,131
7	3,50	3,00	2,36	1,90	1,42	0,896	0,711	0,549	0,263	0,130
8	3,36	2,90	2,31	1,86	1,40	0,889	0,706	0,546	0,262	0,130
9	3,25	2,82	2,26	1,83	1,38	0,883	0,703	0,543	0,261	0,129
10	3,17	2,76	2,23	1,81	1,37	0,879	0,700	0,542	0,260	0,129
11	3,11	2,72	2,20	1,80	1,36	0,876	0,697	0,540	0,260	0,129
12	3,06	2,68	2,18	1,78	1,36	0,873	0,695	0,539	0,259	0,128
13	3,01	2,66	2,16	1,77	1,35	0,870	0,694	0,538	0,259	0,128
14	2,96	2,62	2,14	1,76	1,34	0,868	0,692	0,537	0,258	0,128
15	2,95	2,60	2,13	1,75	1,34	0,866	0,691	0,536	0,258	0,128
16	2,92	2,58	2,12	1,75	1,34	0,865	0,690	0,535	0,258	0,128
17	2,90	2,57	2,11	1,74	1,33	0,863	0,689	0,534	0,257	0,128
18	2,88	2,55	2,10	1,73	1,33	0,862	0,688	0,534	0,257	0,127
19	2,86	2,54	2,09	1,73	1,33	0,861	0,688	0,533	0,257	0,127
20	2,84	2,53	2,09	1,72	1,32	0,860	0,687	0,533	0,257	0,127
21	2,83	2,52	2,08	1,72	1,32	0,859	0,686	0,532	0,257	0,127
22	2,82	2,51	2,07	1,72	1,32	0,858	0,686	0,532	0,256	0,127
23	2,81	2,50	2,07	1,71	1,32	0,858	0,685	0,532	0,256	0,127
24	2,80	2,49	2,06	1,71	1,32	0,857	0,685	0,531	0,256	0,127
25	2,79	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
26	2,78	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
27	2,77	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,684	0,531	0,256	0,127
28	2,76	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,683	0,530	0,256	0,127
29	2,76	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
30	2,75	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
40	2,70	2,42	2,02	1,68	1,30	0,851	0,681	0,529	0,256	0,126
60	2,56	2,39	2,00	1,67	1,30	0,848	0,679	0,527	0,254	0,126
120	2,52	2,36	1,98	1,66	1,29	0,845	0,677	0,526	0,254	0,126
∞	2,58	2,33	1,96	1,645	1,28	0,842	0,674	0,524	0,253	0,126

Lampiran 22

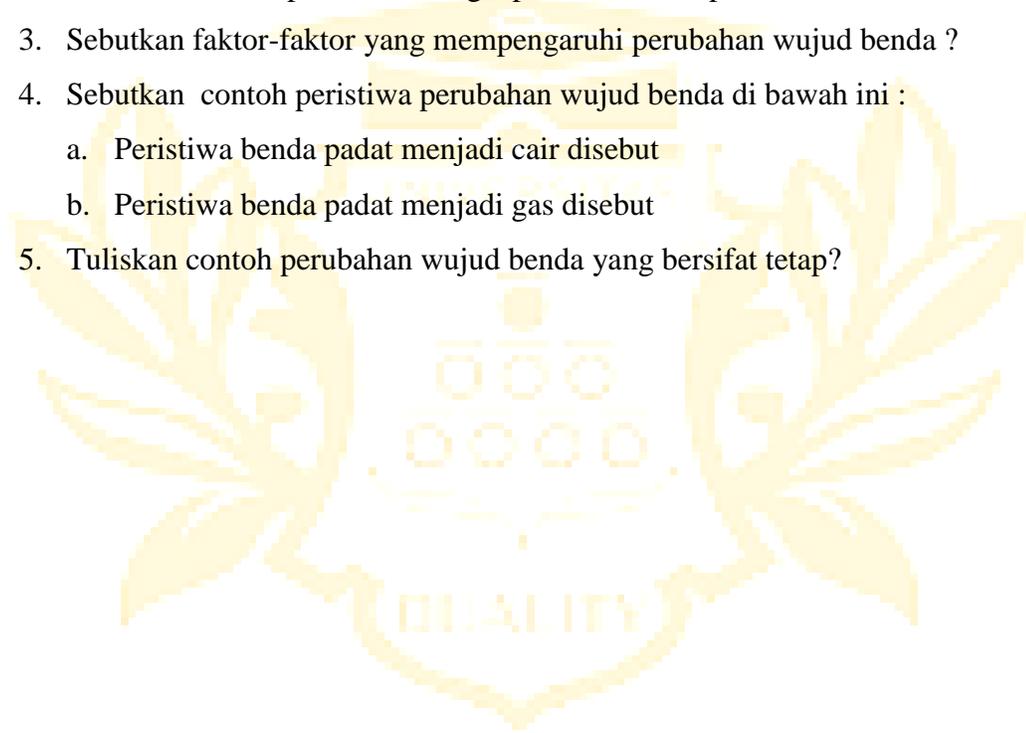
LAMPIRAN SOAL PRE TEST

SD NEGERI PERCONTOHAN KABANJAHE

NAMA :

KELAS :

1. Sebutkan macam-macam peristiwa perubahan wujud benda?
2. Sebutkan contoh peristiwa menguap dalam kehidupan sehari-hari?
3. Sebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan wujud benda ?
4. Sebutkan contoh peristiwa perubahan wujud benda di bawah ini :
 - a. Peristiwa benda padat menjadi cair disebut
 - b. Peristiwa benda padat menjadi gas disebut
5. Tuliskan contoh perubahan wujud benda yang bersifat tetap?



Lampiran 23

Lembar Jawaban Pre Tes

NO	Jawaban	Skor
1	Macam-macam perubahan wujud benda a. Mengkritis b. Mengembun c. Mecaair d. Menguap e. Menyumblim f. membeku.	17
2	Contoh peristiwa menguap dalam kehidupan sehari-hari a. memeasak air medidih b. menjemur.	17
3	Faktor-faktor yang mempengaruhi Wujud Benda a. Pembeakaran b. Pembususkan c. Pemanasan d. Pendinginan e. perkara	22
4	a. peristiwa benda padat menjadi cair disebut ? mencair b. peristiwa benda padat menjadi cair disebut ? menyumblim	22
5	Contoh perubahan wujud benda yang bersifat tetap ialah kertas, kayu, batu, emas.	22
	Jumlah	100

Lampiran 24

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Satuan Pendidikan : SD Negeri Percontohan Kabanjahe

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Aslam (IPA)

Kelas/ Semester : V/2

Materi Pokok : Perubahan Wujud Benda

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga.
3. Memahami pengetahuan dengan cara mengamati atau mendengar, melihat, membaca dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya dirumah, disekolah dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan factual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estesis, dalam gerakan yang mencerminkan dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar

- 3.3. Mengidentifikasi tentang konsep perubahan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari.
- 4.3. Membandingkan perubahan wujud benda yang ada di sekitar lingkungan.

C. Indikator

- 3.2.1. Menjelaskan materi perubahan wujud benda dengan tepat dan jelas.
- 3.4.1. Mengidentifikasi perubahan wujud benda ke dalam beberapa jenis

C. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu memahami materi perubahan wujud benda.
2. Siswa mampu mengidentifikasi perubahan wujud benda.
3. Siswa mampu membedakan perubahan wujud benda yang kembali ke bentuk semula dan tidak dapat kembali.
4. Siswa mampu mengetahui apa saja penyebab terjadinya perubahan wujud benda.

D. Materi Pembelajaran

Perubahan wujud benda.

E. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Model : Kooperatif Tipe STAD

Metode : Ceramah, Tanya jawab, dan penugasan.

F. Sumber dan Media / Alat peraga

1. Media : Audio visual/video pembelajaran
2. Alat dan bahan : Laptop. Pengeras suara, papan tulis, dan spidol.
3. Sumber belajar : Buku kelas V tema 6 materi perubahan wujud benda

G. Langkah – Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa dengan menunjuk salah satu siswa. 2. Mengabsensi siswa. 3. Memberi apersepsi atau motivasi kepada siswa. 4. Mengulang sedikit materi yang sudah lewat. 	15
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan topic kepada siswa 	50

	<ol style="list-style-type: none"> 2. Guru memberikan bahan ajar 3. Guru menjelaskan materi pembelajaran 4. Guru meminta siswa untuk untuk mempelajari bahan tersebut 5. Guru membentuk sebuah kelompok kecil yang terdiri dari 4-5 perkelompok 6. Guru menampilkan sebuah video dengan materi perubahan wujud benda dengan model pembelajaran Kooperatif Tipe STAD 7. Guru menyuruh siswa agar memperhatikan video tersebut 8. Guru menguji kemampuan siswa dengan menggunakan tes / soal selama waktu 10-20 menit 9. Guru mengumpulkan hasil tes dan melakukan penilaian 10. Guru dan siswa bersama-sama menyimpulkan materi yang telah dipelajari 11. Guru memberikan tugas kepada siswa 	
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menutup pembelajaran dengan berdoa dan menunjuk satu orang untuk berdoa 2. Guru mempersilahkan siswa untuk pulang 	10

H. Evaluasi Penilaian

Teknik penilaian : Tes tertulis

Bentuk instrumen : Essay test

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Mengetahui

Guru Kelas V



Suantika Br Nadeak S.Pd

NIP :

Kabanjahe, 13 Mei 2022

Peneliti



Rindiyan Marselina Sembiring

NPM : 1805030115



Kepala Sekolah SD N Percontohan



H. Mardim Ginting S.Pd

NIP : 197205061994111001

Lampiran 25

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

KELAS KONTROL

Satuan Pendidikan : SD Negeri Percontohan Kabanjahe

Mata Pelajaran : Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Kelas/ Semester : V/2

Materi Pokok : Perubahan Wujud Benda

Alokasi Waktu : 2 x 35 menit

A. Kompetensi Inti

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga.
3. Memahami pengetahuan dengan cara mengamati atau mendengar, melihat, membaca dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya dirumah, disekolah dan tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan factual dalam bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang estesis, dalam gerakan yang mencerminkan dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar

- 3.3. Membuat skema perubahan wujud benda yang ada disekitar lingkungan.
- 4.3. Membandingkan perubahan wujud benda yang ada di sekitar lingkungan.

C. Indikator

- 3.2.1. Menjelaskan materi perubahan wujud benda dengan tepat dan jelas.

3.4.1. Mengidentifikasi perubahan wujud benda ke dalam beberapa jenis

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa mampu memahami materi perubahan wujud benda.
2. Siswa mampu mengidentifikasi perubahan wujud benda.
3. Siswa mampu membedakan perubahan wujud benda yang kembali ke bentuk semula dan tidak dapat kembali.
4. Siswa mampu mengetahui apa saja penyebab terjadinya perubahan wujud benda.

E. Materi Pembelajaran

Perubahan wujud benda

F. Metode Pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Model : konvensional

Metode : Ceramah, Tanya jawab, dan penugasan.

G. Sumber dan Media / Alat peraga

1. Media : papan tulis
2. Alat dan bahan : lembar kerja
3. Sumber belajar : buku kelas V tema 6 Materi perubahan wujud benda

H. Langkah – Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu (Menit)
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka pembelajaran dengan mengucapkan salam dan berdoa dengan menunjuk salah satu siswa. 2. Mengabsensi siswa. 3. Memberi apersepsi atau motivasi kepada siswa. 4. Mengulang sedikit materi yang sudah lewat. 	15

Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan bahan ajar 2. Guru menjelaskan materi pembelajaran 3. Guru meminta siswa untuk mempelajari bahan ajar tersebut 4. Guru memberikan kesempatan untuk siswa untuk bertanya tentang materi yang belum di mengerti 5. Guru menguji kemampuan siswa dengan menggunakan tes / soal selama waktu 10-20 menit 6. Guru menyimpulkan hasil tes dan melakukan penilaian 7. Guru memberikan tugas kepada siswa 	50
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menutup pembelajaran dengan doa dan menunjuk satu orang untuk untuk berdoa 2. Guru mempersilahkan siswa untuk pulang 	10

I. Evaluasi Penilaian

Teknik penilaian : Tes tertulis

Bentuk instrumen : Essay test

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimum}} \times 100$$

Mengetahui
Guru Kelas V

Asri S.Br Boang Manalu S.Pd

NIP :

Kabanjahe, 13 Mei 2022

Peneliti

Rindiyani Marselina Sembiring

NPM : 1805030115



Kepala Sekolah SD N Percontohan

H. Mardim Ginting S.Pd

NIP : 197205061994111001

Lampiran 26

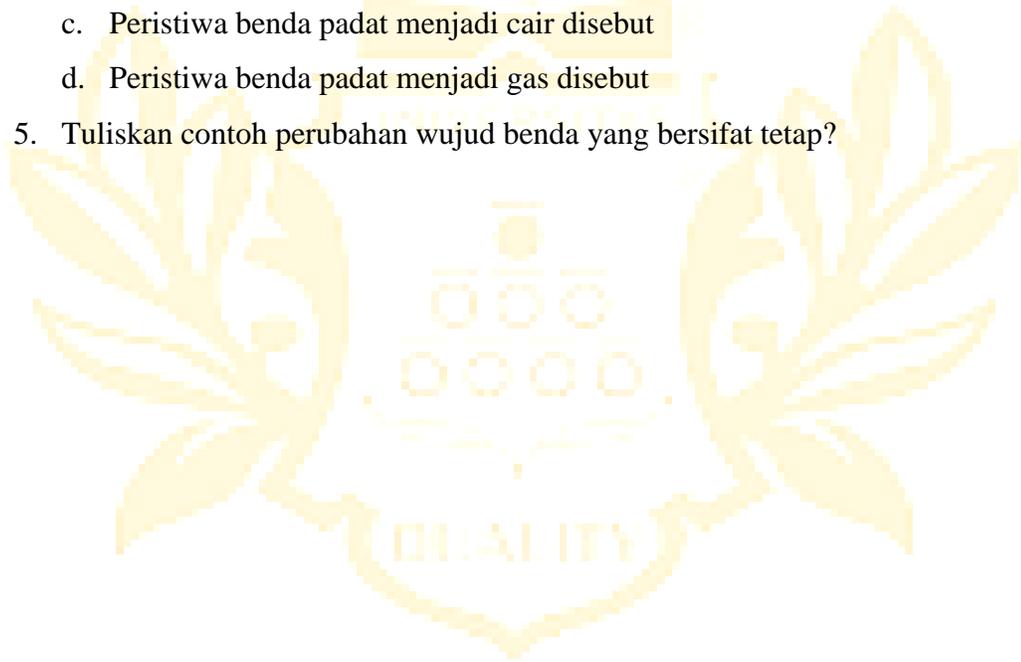
LAMPIRAN SOAL POS TEST

SD NEGERI PERCONTOHAN KABANJAHE

NAMA :

KELAS :

1. Sebutkan macam-macam peristiwa perubahan wujud benda?
2. Sebutkan contoh peristiwa menguap dalam kehidupan sehari-hari?
3. Sebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan wujud benda ?
4. Sebutkan contoh peristiwa perubahan wujud benda di bawah ini :
 - c. Peristiwa benda padat menjadi cair disebut
 - d. Peristiwa benda padat menjadi gas disebut
5. Tuliskan contoh perubahan wujud benda yang bersifat tetap?



Lampiran 27

Lembar Jawaban Pos Tes

NO	Jawaban	Skor
1	Macam-macam perubahan wujud benda g. Mengkritis h. Mengembun i. Mecaair j. Menguap k. Menyumbli l. membeku.	17
2	Contoh peristiwa menguap dalam kehidupan sehari-hari c. memeasak air medidih d. menjemur.	17
3	Faktor-faktor yang mempengaruhi Wujud Benda f. Pembeakaran g. Pembususkan h. Pemanasan i. Pendinginan j. perkara	22
4	c. peristiwa benda padat menjadi cair disebut ? mencair d. peristiwa benda padat menjadi cair disebut ? menyumbli	22
5	Contoh perubahan wujud benda yang bersifat tetap ialah kertas, kayu, batu, emas.	22
	Jumlah	100

Lampiran 28

Materi pembelajaran perubahan wujud benda

Benda-benda di sekitar kita memiliki sifat dan ciri yang unik. Dengan memahami sifat-sifat benda, kita dapat mempelajari fenomena alam yang terjadi di sekitar kita dengan baik. Dengan memahami sifat benda, kamu tahu apa yang akan kamu lakukan ketika kamu berada di sungai, di laut, atau di danau. Dengan mengetahui sifat benda, kamu tahu apa yang akan kamu lakukan untuk mengubah bentuk benda-benda tersebut.

1. Macam-macam perubahan wujud benda**a) Mencair**

Gambar 2.1 perubahan wujud benda mencair

Sumber : <https://haloedukasi.com/perubahan-wujud-benda>

Mencair adalah bentuk perubahan wujud benda yang terjadi pada benda padat menjadi benda cair. Agar dapat terjadi perubahan wujud mencair maka memerlukan panas atau kalor yang mempengaruhi zat benda tersebut. Perubahan wujud ini juga bisa kita kenal dengan istilah meleleh. Contohnya pada saat memanaskan mentega lama kelamaan mentega akan mencair.

b) Membeku

Gambar 2.2 perubahan wujud benda membeku

Sumber : <https://www.tribunnews.com/pendidikan/2021/10/11/perubahan-wujud-benda-mencair-membeku-menguap-mengembun-menyublim-dan-mengkristal>

Membeku adalah bentuk perubahan wujud benda yang terjadi pada benda cair menjadi benda padat. Perubahan wujud membeku bisa dibalik kebalikan dari mencair. Itu artinya proses perubahan wujud dengan membeku akan melepaskan panas pada suhu yang dingin. Contohnya seperti memasukkan air ke dalam freezer lama kelamaan air akan membeku.

c) Menguap

Gambar 2.3 perubahan wujud benda menguap

Sumber : <https://materiipa.com/penguapan>

Menguap adalah bentuk perubahan wujud yang terjadi pada benda cair menjadi zat gas. Menguap adalah perubahan wujud yang memerlukan kalor atau pemanasan. Perubahan tersebut tidak hanya terjadi pada zat cair saja, namun juga bisa terjadi di dalam tubuh manusia. Contohnya seperti memasak air sampai mendidih lama kelamaan akan muncul uapan yang disebut menguap.

d) Mengembun



Gambar 2.4 perubahan wujud benda mengembun

Sumber : <https://kumparan.com/kabar-harian/perubahan-wujud-benda-gas-menjadi-cair-disebut-apa-1wO2UGUOBM9>

Proses pengembunan berhubungan erat dengan proses penguapan. Semakin banyak uap yang berada di atas permukaan, tekanan uapnya juga semakin tinggi. Pada tekanan tertentu, jumlah uap tersebut akan mencapai suatu kejenuhan sehingga menyebabkan terjadinya pengembunan. Mengembun adalah bentuk perubahan wujud yang terjadi pada benda gas menjadi benda cair. Contohnya terbentuknya awan, uap air menjadi air yang menempel di dedaunan di pagi hari.

e) Menyublin



Gambar 2.5 perubahan wujud benda menyublin

Sumber : <https://id.theasianparent.com/perubahan-wujud-benda>

Menyublin adalah bentuk perubahan wujud yang terjadi pada benda padat menjadi gas. Proses perubahan wujud dengan menyublin membutuhkan kalor atau energy panas agar benda padat tersebut bisa berubah menjadi molekul gas di udara. Contohnya jika meletakkan kapur barus di suatu ruangan maka lama kelamaan akan habis.

F) Mengkristal



Gamabar 2.6 perubahan wujud benda mengkristal

Sumber : <https://kids.grid.id/read/472919247/mengenali-perubahan-wujud-benda-dalam-kehidupan-sehari-hari-dari-mencair-hingga-mengkristal?page=all>

Mengkristal adalah bentuk perubahan wujud yang terjadi pada material yang lebih padat. Proses perubahan wujud ini terjadi karena adanya pelepasan energi panas atau kalor pada suhu yang lebih rendah dari benda. Contohnya seperti butiran-butiran bunga es di dalam prizer.



**D
O
K
U
M
E
N
T
A
S
I**



Foto bersama kepala sekolah SD Negeri Percontohan Kabanjahe



Foto bersama wali kelas V-A



Foto bersama wawid kelas V-B



Foto bersama guru-guru SD Negeri Percontohan Kabanjahe



Proses belajar mengajar di kelas V-A



Proses Belajar mengajar kelas V-B



Penyerahan penghargaan



VALIDASI RPP KELAS EKSPERIMEN

Kompetensi Dasar	Indikator	Tujuan Pembelajaran	Aspek Yang Divalidasi	Hasil Validasi Baik/ Kurang Baik
3.3 Mengidentifikasi tentang konsep perubahan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari 4.3. Membandingkan perubahan wujud benda yang ada di sekitar lingkungan	3.2.1 menjelaskan materi perubahan wujud benda 3.4.1 mengidentifikasi perubahan wujud benda ke dalam beberapa jenis	1. Siswa mampu memahami materi perubahan wujud benda 2. Siswa mampu mengidentifikasi perubahan wujud benda 3. Siswa mampu membedakan perubahan wujud benda yang kembali ke bentuk semula dan tidak dapat kembali 4. Siswa mampu mengetahui apa saja penyebab terjadinya perubahan wujud benda	1. Sistematika penulisan RPP 2. Kesesuaian rumusan masalah dan bahan ajar pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran 3. Kesesuaian tujuan dengan langkah-langkah pembelajaran 4. Bahasa yang digunakan dalam RPP	

Pembimbing I



Siti Rakiyah, S.Pd., M.Hum

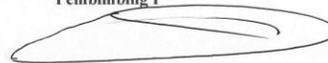
NIDN. 0110058507



VALIDASI TES

Kompetensi Dasar	Indikator	Tujuan Pembelajaran	Aspek Yang Divalidasi	Hasil Validasi Baik/Kurang Baik
3.3 Mengidentifikasi tentang konsep perubahan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari	3.2.1 menjelaskan materi perubahan wujud benda 3.4.1 mengidentifikasi perubahan wujud benda ke dalam beberapa jenis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu memahami materi perubahan wujud benda 2. Siswa mampu mengidentifikasi perubahan wujud benda 3. Siswa mampu membedakan perubahan wujud benda yang kembali kebentuk semula dan tidak dapat kembali 4. Siswa mampu mengetahui apa saja penyebab terjadinya perubahan wujud benda 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran 2. Kesesuaian waktu 3. Kesesuaian ranah kognitif 4. Sistematika penulisan soal 5. Kesesuaian bahasa yang digunakan dalam RPP 	

Pembimbing I



Siti Rakivah, S.Pd.,M.Hum

NIDN. 0110058507



VALIDASI RPP KELAS KONTROL

Kompetensi Dasar	Indikator	Tujuan Pembelajaran	Aspek Yang Divalidasi	Hasil Validasi Lengkap/Kurang Lengkap
3.3 Mengidentifikasi tentang konsep perubahan wujud benda dalam kehidupan sehari-hari 4.3. membandingkan perubahan wujud benda yang ada di sekitar lingkungan	3.2.1 menjelaskan materi perubahan wujud benda 3.4.1 mengidentifikasi perubahan wujud benda ke dalam beberapa jenis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu memahami materi perubahan wujud benda 2. Siswa mampu mengidentifikasi perubahan wujud benda 3. Siswa mampu membedakan perubahan wujud benda yang kembali ke bentuk semula dan tidak dapat kembali 4. Siswa mampu mengetahui apa saja penyebab terjadinya perubahan wujud benda 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistematika penulisan RPP 2. Kesesuaian rumusan masalah 3. Kesesuaian metode dan bahan pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran 4. Kesesuaian tujuan dengan langkah-langkah pembelajaran 5. Bahasa yang digunakan dalam RPP 	

Pembimbing I



Siti Rakivah, S.Pd., M.Hum

NIDN. 0110058507





UNIVERSITAS QUALITY

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

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

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Rindiyani Marselina Sembiring
NPM : 1805030115
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : **Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Teams Achievement Division) Pada Materi Perubahan Wujud Benda Pada Mata Pelajaran IPA Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V SD Negeri Percontohan Kabanjahe Tahun Ajaran 2021/2022**
Pembimbing I : Siti Rakiyah, S.Pd.,M.Hum

No	Hari/Tanggal Bimbingan	Topik Bahasan	Hal Yang Dibicarakan/Diserahkan	Paraf Pembimbing
1.	30 Nov 2021	Judul skripsi	Perbaiki Judul skripsi	
2.	02 Des 2021	Acc Judul	Judul dapat dilanjutkan	
3.	13 Des 2021	Bab I - II	Perbaiki Latar belakang	
4.	24 Jan 2022	Bab I - III	Perbaiki isi bab I - III	
5.	09 Feb 2022	Bab I - III	Perbaiki sistematika penulisan	
6.	19 Feb 2022	Bab I - III	Acc Proposal	
7.	14 Juni 2022	Bab IV - V	Perbaiki isi dan tulisan	
8.	15 Juni 2022	Acc	Acc Laporan hasil penelitian	
9.	06 Juli 2022	Bab I - V	Perbaiki tulisan	
10.	07 Juli 2022	Bab I - V	Acc Skripsi	

Dekan

Dr. Gemala Widiyarti, S.So.S.i., M.P
NIDN. 0123098603

Mengetahui
Dosen Pembimbing I

Siti Rakiyah, S.Pd., M.Hum
NIDN. 110058507

Mahasiswa

Rindiyani Marselina Sembiring
NPM. 1805030116



UNIVERSITAS QUALITY

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

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

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Rindiyani Marselina Sembiring
NPM : 1805030115
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Judul Skripsi : **Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Teams Achievement Division) Pada Materi Perubahan Wujud Benda Pada Mata pelajaran IPA Terhadap Hasil Belajar Siswa kelas V SD Negeri Percontohan Kabanjahe Tahun Ajaran 2021/2022**
Pembimbing II : Hotma Tiolina Siregar, S.Pd., M.Pd

No	Hari/Tanggal Bimbingan	Topik Bahasan	Hal Yang Dibicarakan/Diserahkan	Paraf Pembimbing
1.	10 Maret 2022	Bab I - III	Perbaikan daftar isi dan tulisan	HP
2.	12 Maret 2022	Bab I - III	Acc Proposal	HP
3.	7 April 2022	Revisi Proposal	Perbaikan revisi proposal	HP
4.	16 Juni 2022	Bab IV - V	Perbaikan isi dan tulisan	HP HP
5.	17 Juni 2022	Bab IV - V	Acc laporan hasil penelitian	HP
6.	08 Juli 2022	Bab I - V	LANJUTKAN SKRIPSI	HP

Dekan

Dr. Gerda Widiyarti, S.So.i., M.Pd
NIDN. 0123098603

Mengetahui
Dosen Pembimbing II

Hotma Tiolina Siregar, S.Pd., M.Pd
NIDN. 0112078003

Mahasiswa

Rindiyani Marselina Sembiring
NPM. 1805030115



UNIVERSITAS QUALITY
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

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

Medan, 28 April 2022

NOMOR : 1119/SPT/FKIP/UQ/IV/2022

LAMP : -

H A L : Izin Penelitian.

Kepada Yth :
Kepala Sekolah SD Negeri Percontohan Kabanjahe

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami :

N a m a : Rindiyani Marselina Sembiring
N P M : 1805030115
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jenjang Pendidikan : S.1

Bermaksud sedang proses penyelesaian tugas akhir skripsi dengan Judul:

“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD (STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION) PADA MATERI PERUBAHAN WUJUD BENDA PADA MATA PELAJARAN IPA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS V SD NEGERI PERCONTOHAN KABANJAHE TAHUN AJARAN 2021/2022”.

Sehubungan dengan hal tersebut, mohon kiranya agar mahasiswa yang bersangkutan dapat diberikan ijin melakukan penelitian di tempat yang Bapak Pimpin dengan alokasi waktu bulan April sampai dengan selesai.

Kami sangat mengharapkan bantuan Bapak agar sudi kiranya dapat memberikan data yang diperlukan berhubungan dengan judul Skripsi di atas.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerja sama yang baik sebelumnya kami ucapkan terima kasih.



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

Tembusan :

1. Ka. Prodi PGSD;
2. Dosen Pembimbing;



PEMERINTAH KABUPATEN KARO
DINAS PENDIDIKAN
SD NEGERI PERCONTOHAN
KECAMATAN KABANJAHE - KABUPATEN KARO
Jalan Selamat Kemren Kabanjahe, Kode Pos 22112. E-mail: sdpercontohan_kanjahe@kabkar.go.id



SURAT KETERANGAN

Nomor : 420/258/SD.23/12/2022

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **H. MARDIM GINTING,S.Pd**
NIP : 1972 0506 1994 11 1001
Pangkat/Gol : Pembina Tk.I / IV b
Jabatan : Plt Kepala SD Negeri Percontohan Kabanjahe

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : RINDIYANI MARSELINA SEMBIRING
NPM : 1805030115
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jenjang : S-1

Sesuai dengan surat izin penelitian No. 1119/SPT/FKIP/UQ/IV/2022 maka mahasiswa tersebut dengan judul skripsi **"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TPR STAND (STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION) PADA MATERI PERUBAHAN WUJUD BENDA PADA MATA PELAJARAN IPA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS V SD NEGERI PERCONTOHAN KABANJAHE"**. Dengan ini kami nyatakan bahwa mahasiswa tersebut telah melaksanakan penelitian di SD Negeri Percontohan Kabanjahe untuk menunjang penyusunan skripsi. Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Kabanjahe 12 Mei 2022
Plt Kepala Sekolah

H. MARDIM GINTING S.Pd
NIP.1972 0506 1994 11 1001