

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal Kegiatan Pelaksanaan Penelitian

### Jadwal Kegiatan Pelaksanaan Penelitian

No.	Kegiatan	Waktu dalam Bulan								
		8	9	10	11	12	1	2	3	4
1	Observasi awal	■								
2	Penentuan populasi									
3	Pencarian data awal									
4	Penyusunan proposal	■	■							
5	Seminar proposal			■						
6	Perbaikan proposal			■						
7	Penyusunan instrumen penelitian				■					
8	Analisis instrumen penelitian					■				
9	Pelaksanaan penelitian						■	■		
10	Pengumpulan data						■	■		
11	Analisis data							■	■	
12	Penyusunan hasil akhir skripsi								■	■
13	Ujian skripsi									■
14	Laporan selesai atau revisi									■

## Lampiran 2. Surat Izin Observasi dan Pengumpulan Data SD No. 1 Darmasaba



**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**  
**UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR**  
**KAMPUS DENPASAR**

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964

---

Nomor : 0608/427/UN.48.10.6/KM/2022

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Observasi dan Pengumpulan Data Untuk Skripsi

Yth. Bapak/Ibu Kepala SD No. 1 Darmasaba  
 di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu difasilitasi mencari data/informasi yang diperlukan guna penyelesaian tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : I Gusti Ayu Putu Sintya Kumala Dewi  
 NIM : 1911031228  
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Semester : VII (Tujuh)

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 12 Desember 2022

Ketua,



Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.  
 NIP 19560520 198303 1002

## Lampiran 3. Surat Izin Observasi dan Pengumpulan Data SD No. 2 Darmasaba



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
**UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR**  
**KAMPUS DENPASAR**

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964

---

Nomor : 0608/427/UN.48.10.6/KM/2022

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Observasi dan Pengumpulan Data Untuk Skripsi

Yth. Bapak/Ibu Kepala SD No. 2 Darmasaba

di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu difasilitasi mencari data/informasi yang diperlukan guna penyelesaian tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : I Gusti Ayu Putu Sintya Kumala Dewi  
NIM : 1911031228  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Semester : VII (Tujuh)

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 12 Desember 2022

Ketua,

Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.  
NIP 19560520 198303 1002

## Lampiran 4. Surat Izin Observasi dan Pengumpulan Data SD No. 3 Darmasaba



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
 FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
 UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR  
 KAMPUS DENPASAR

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964

Nomor : 0608/427/UN.48.10.6/KM/2022

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Observasi dan Pengumpulan Data Untuk Skripsi

Yth. Bapak/Ibu Kepala SD No. 3 Darmasaba  
 di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu difasilitasi mencari data/informasi yang diperlukan guna penyelesaian tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : I Gusti Ayu Putu Sintya Kumala Dewi  
 NIM : 1911031228  
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Semester : VII (Tujuh)

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 12 Desember 2022

Ketua,



Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.  
 NIP 19560520 198303 1002

## Lampiran 5. Surat Izin Observasi dan Pengumpulan Data SD No. 4 Darmasaba



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
 FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
**UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR**  
**KAMPUS DENPASAR**

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964

Nomor : 0608/427/UN.48.10.6/KM/2022

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Observasi dan Pengumpulan Data Untuk Skripsi

Yth. Bapak/Ibu Kepala SD No. 4 Darmasaba

di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu difasilitasi mencari data/informasi yang diperlukan guna penyelesaian tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : I Gusti Ayu Putu Sintya Kumala Dewi  
 NIM : 1911031228  
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Semester : VII (Tujuh)

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 12 Desember 2022

Ketua,



Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.  
 NIP 19560520 198303 1002

## Lampiran 6. Surat Izin Observasi dan Pengumpulan Data SD No. 5 Darmasaba



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
 FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
 UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR  
 KAMPUS DENPASAR

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964

Nomor : 0608/427/UN.48.10.6/KM/2022

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Observasi dan Pengumpulan Data Untuk Skripsi

Yth. Bapak/Ibu Kepala SD No. 5 Darmasaba  
 di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu difasilitasi mencari data/informasi yang diperlukan guna penyelesaian tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : I Gusti Ayu Putu Sintya Kumala Dewi  
 NIM : 1911031228  
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Semester : VII (Tujuh)

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 12 Desember 2022

Ketua,



Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.  
 NIP 19560520 198303 1002

## Lampiran 7. Surat Izin Observasi dan Pengumpulan Data SD No. 6 Darmasaba



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR  
KAMPUS DENPASAR

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964

---

Nomor : 0608/427/UN.48.10.6/KM/2022

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Observasi dan Pengumpulan Data Untuk Skripsi

Yth. Bapak/Ibu Kepala SD No. 6 Darmasaba  
di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu difasilitasi mencari data/informasi yang diperlukan guna penyelesaian tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : I Gusti Ayu Putu Sintya Kumala Dewi  
NIM : 191 1031 228  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Semester : VII (Tujuh)

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 12 Desember 2022

Ketua,



Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.  
NIP 19560520 198303 1002

## Lampiran 8. Surat Izin Obserasi dan Pengumpulan Data SD No. 7 Darmasaba



UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA  
 FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
**UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR**  
**KAMPUS DENPASAR**

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar Fax & Telp. (0361)720964

Nomor : 0608/427/UN.48.10.6/KM/2022

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Observasi dan Pengumpulan Data Untuk Skripsi

Yth. Bapak/Ibu Kepala SD No. 7 Darmasaba

di Tempat

Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan dibantu difasilitasi mencari data/informasi yang diperlukan guna penyelesaian tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : I Gusti Ayu Putu Sintya Kumala Dewi  
 NIM : 1911031228  
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Semester : VII (Tujuh)

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 12 Desember 2022

Ketua,



Prof. Dr. Anak Agung Gede Agung, M.Pd.  
 NIP 19560520 198303 1002

## Lampiran 9. Surat Keterangan Judges



**KEMENTRIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI**  
**UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**  
**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**  
**UNIT PELAKSANA PROSES BELAJAR MENGAJAR**  
**KAMPUS DENPASAR**

Alamat: Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar  
 Fax & Telp. (0361)720964

---

**SURAT KETERANGAN VALIDASI**  
**TES KOMPETENSI PENGETAHUAN IPS**

Yang bertandatangan di bawah ini.

Nama : I Gusti Agung Ayu Wulandari, S.Pd., M.Pd.

NIP : 199008052015042001

Menerangkan bahwa Mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini.

Nama : I Gusti Ayu Putu Sintya Kumala Dewi

NIM : 1911031228

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Jurusan : Pendidikan Dasar

Semester : VII (Tujuh)

Telah melakukan uji validitas isi instrumen pada 8 Desember 2022.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 8 Desember 2022  
 Pakar I,

I Gusti Agung Ayu Wulandari, S.Pd., M.Pd.

NIP 199008052015042001

## Lampiran 10. Surat Keterangan Melaksanakan Uji Coba Instrumen

**SURAT KETERANGAN**

No. 045/005/SDN2Darmasaba/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Ketut Sulatra, S.Pd.  
 NIP : 19670915 198710 1 002  
 Jabatan : Kepala SD No. 2 Darmasaba

Menerangkan bahwa mahasiswa:

Nama : I Gusti Ayu Putu Sintya Kumala Dewi  
 NIM : 1911031228  
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Fakultas : Ilmu Pendidikan  
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar telah melakukan Uji Coba Instrumen Tes Kompetensi Pengetahuan IPS di kelas V SD No. 2 Darmasaba untuk kepentingan penyusunan skripsi.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

16 Januari 2023  
 Kepala SD No. 2 Darmasaba



I Ketut Sulatra, S.Pd  
 NIP. 19670915 198710 1 002

Lampiran 11. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian di SD No. 4 Darmasaba Sebagai Kelompok Eksperimen



PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG  
DINAS PENDIDIKAN, KEMUDAAN DAN OLAHRAGA  
KOORDINATOR WILAYAH KECAMATAN ABIANSEMAL  
SEKOLAH DASAR NO. 4 DARMASABA  
Alamat : Br. Telaga, Tegal, Darmasaba, Kec. Abiansemal, Kab. Badung

**SURAT KETERANGAN**

Nomor: 045:2/03/SDN4DSB/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD No. 4 Darmasaba, menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha:

Nama : I Gusti Ayu Putu Sintya Kumala Dewi  
NIM : 1911031228  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Jurusan : Pendidikan Dasar  
Fakultas : Ilmu Pendidikan

memang benar mahasiswa tersebut telah melaksanakan penelitian skripsi yang berjudul "Pengaruh Model *Teams Games Tournament* (TGT) Berbantuan *Quizizz* Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPS Siswa Kelas V SD Gugus IX Kecamatan Abiansemal Tahun Pelajaran 2022/2023", di kelas V SD No. 4 Darmasaba sebagai kelompok eksperimen.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Badung, 27 Januari 2023  
Kepala SD No. 4 Darmasaba  
Kec. Abiansemal  
BADUNG  
1-7-1980  
N. Nurul Sulisti, S.Pd., M.Pd  
NIP. 197504042005012017

Lampiran 12. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian di SD No. 5 Darmasaba Sebagai Kelompok Kontrol



**SURAT KETERANGAN**

Nomor: 045.2/12/sd5drsb/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini Plt. Kepala SD No. 5 Darmasaba, menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha:

Nama : I Gusti Ayu Putu Sintya Kumala Dewi  
 NIM : 1911031228  
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
 Jurusan : Pendidikan Dasar  
 Fakultas : Ilmu Pendidikan

memang benar mahasiswa tersebut telah melaksanakan penelitian skripsi yang berjudul "Pengaruh Model *Teams Games Tournament* (TGT) Berbantuan *Quizizz* Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPS Siswa Kelas V SD Gugus IX Kecamatan Abiansemal Tahun Pelajaran 2022/2023", di kelas V SD No. 5 Darmasaba sebagai kelompok kontrol.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Badung, 27 Januari 2023  
 Plt. Kepala SD No. 5 Darmasaba  
  
Dewi Dilah Bud Tjahaya Kencana, S.Pd.  
 NIP. 19670620198903 2 011

## Lampiran 13. Uji Kesetaraan

**HASIL UJI KESETARAAN KOMPETENSI PENGETAHUAN IPS**

Keterangan:

X<sub>1</sub> = SD No. 1 DarmasabaX<sub>3</sub> = SD No. 3 DarmasabaX<sub>5</sub> = SD No. 5 DarmasabaX<sub>7</sub> = SD No. 7 DarmasabaX<sub>2</sub> = SD No. 2 DarmasabaX<sub>4</sub> = SD No. 4 DarmasabaX<sub>6</sub> = SD No. 6 Darmasaba

No	SD NO. 1 DR SB X <sub>1</sub>	SD NO. 2 DR X <sub>2</sub>	SD NO. 3 DR X <sub>3</sub>	SD NO. 4 DR X <sub>4</sub>	SD NO. 5 DR X <sub>5</sub>	SD NO. 6 DR X <sub>6</sub>	SD NO. 7 DR X <sub>7</sub>	TOTAL
1	77	79	70	70	50	50	81	
2	60	55	80	85	82	82	79	
3	52	80	70	45	74	80	60	
4	78	80	55	83	55	60	70	
5	72	45	82	54	80	65	80	
6	50	55	65	65	50	56	65	
7	80	45	54	80	55	80	75	
8	78	81	80	52	80	88	80	
9	60	65	80	70	81	60	60	
10	80	72	65	57	70	65	68	
11	45	81	45	77	45	80	85	
12	80	80	56	55	78	65	85	
13	75	82	50	65	81	58	88	
14	45	55	82	80	50	80	75	
15	80	80	57	81	81	80	80	
16	40	55	50	50	52	50	78	
17	55	78	55	81	88	80	75	
18	50	65	80	55	80	83	85	
19	66	88	55	80	55	50	81	
20	79	75	80	80	83	80	80	
21	52	82	60	81	55	65	82	
22	45	55	78	55	79	67	72	
23	80	50	55	85	50	80	70	
24	55	80	50	65	56	56	80	
25	50	55	55	50	79	46	75	
26	70	80	81	78	55	81		
27	55	45	45	80	46			
28	82		55	52	78			
29	55		70	45	81			
30	78			80	79			
31				79	50			
N	30	27	29	31	31	26	25	199
ΣX	1934	1843	1860	2115	2078	1787	1684	13301
Rata-rata	64,46666667	68,2592593	64,137931	68,2258065	67,0322581	68,7307692	76,36	477,213
Tuntas	12	12	9	15	14	11	9	82
Tidak Tuntas	18	15	20	16	17	15	16	117
Tuntas	40	44,44	31,03	48,39	45,16	42,31	36	287,33
Tidak Tuntas	60	55,56	68,97	51,61	54,84	57,69	64	412,67

### Menguji Kesetaraan dengan Anava 1 Jalur

$$\begin{aligned}
 JK_{tot} &= \sum X_{tot}^2 - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N} \\
 &= 954466 - \frac{(13301)^2}{199} \\
 &= 954466 - 889028,1457 \\
 &= 65437,85427
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{antarA} &= \sum \frac{(\sum X_A)^2}{n_A} - \frac{(\sum X_{tot})^2}{N} \\
 &= \frac{1934^2}{30} + \frac{1843^2}{27} + \frac{1860^2}{29} + \frac{2115^2}{31} + \frac{2078^2}{31} + \frac{1787^2}{26} + \frac{1684^2}{25} - \frac{13301^2}{199} \\
 &= 124678,5333 + 125801,8148 + 119296,5517 + 144297,5806 + \\
 &\quad 139293,0323 + 122821,8846 + 113434 - 889028 \\
 &= 889623,3973 - 889028 \\
 &= 595,4916623
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{dal} &= JK_{tot} - JK_A \\
 &= 65437,85427 - 595,3973 \\
 &= 64842,36261
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 db_a &= a - 1 \\
 &= 7 - 1 \\
 &= 6
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 RJK_{antarA} &= \frac{JK_A}{db_A} \\
 &= \frac{595,4916623}{6} \\
 &= 99,24861038
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 db_{dal} &= n - a \\
 &= 199 - 7 \\
 &= 192
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 RJK_{dal} &= \frac{JK_{dal}}{db_{dal}} \\
 &= \frac{64842,36261}{192} \\
 &= 337,7206386
 \end{aligned}$$

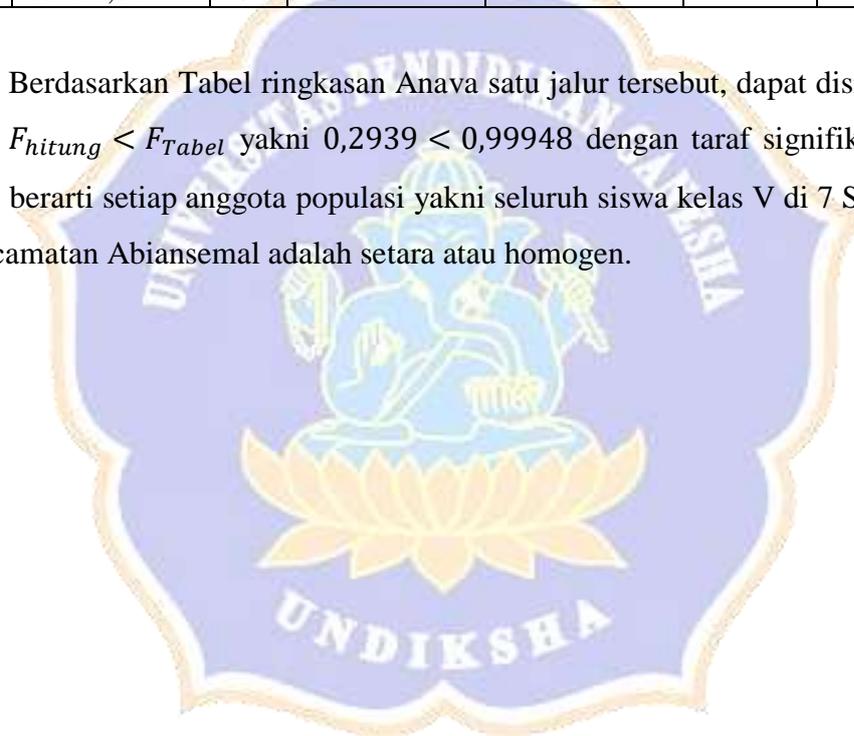
$$\begin{aligned}
 F_{hitung} &= \frac{RJK_A}{RJK_{dal}} \\
 &= \frac{99,24861038}{337,7206386} \\
 &= 0,2938778358
 \end{aligned}$$

Tabel 01.

Ringkasan Analisis Varians untuk Menguji Hipotesis 7 Kelompok

Sumber Variasi	JK	db	RJK	F <sub>hitung</sub>	F <sub>tab</sub> (5%)	Keputusan
Antar A	595,4916623	6	99,24861038	0,293877836	0,99948	Non Signifikan
Dalam	64842,36261	192	337,7206386	-	-	-
Total	65437,85427	198	-	-	-	-

Berdasarkan Tabel ringkasan Anava satu jalur tersebut, dapat disimpulkan bahwa  $F_{hitung} < F_{Tabel}$  yakni  $0,2939 < 0,99948$  dengan taraf signifikansi 5%. Hal ini berarti setiap anggota populasi yakni seluruh siswa kelas V di 7 SD Gugus IX Kecamatan Abiansemal adalah setara atau homogen.





**PERHITUNGAN UJI NORMALITAS KESETARAAN**

**SD NO. 1 Darmasaba Kelas V**

<b>No</b>	<b>X</b>	<b>(X-<math>\bar{X}</math>)</b>	<b>(X-<math>\bar{X}</math>)<sup>2</sup></b>
1	77	12,53333	157,084444
2	60	-4,46667	19,9511111
3	52	-12,4667	155,417778
4	78	13,53333	183,151111
5	72	7,533333	56,7511111
6	50	-14,4667	209,284444
7	80	15,53333	241,284444
8	78	13,53333	183,151111
9	60	-4,46667	19,9511111
10	80	15,53333	241,284444
11	45	-19,4667	378,951111
12	80	15,53333	241,284444
13	75	10,53333	110,951111
14	45	-19,4667	378,951111
15	80	15,53333	241,284444
16	50	-14,4667	209,284444
17	55	-9,46667	89,6177778
18	50	-14,4667	209,284444
19	66	1,533333	2,35111111
20	79	14,53333	211,217778
21	52	-12,4667	155,417778
22	45	-19,4667	378,951111
23	80	15,53333	241,284444
24	55	-9,46667	89,6177778
25	50	-14,4667	209,284444
26	70	5,533333	30,6177778
27	55	-9,46667	89,6177778
28	82	17,53333	307,417778
29	55	-9,46667	89,6177778
30	78	13,53333	183,151111
<b>Jumlah</b>	1934		5315,46667
<b>Mean</b>	64,46667		
<b>SD</b>	13,53854		
<b>Varians</b>	183,292		

a. Nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ) =  $\frac{\sum X_i}{n} = \frac{1934}{30} = 64,46$

b. Standar Deviasi (SD)

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{(n-1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{5315,46667}{29}}$$

$$S = \sqrt{183,292}$$

$$S = 13,54$$

c. Varians

$$S^2 = \frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{5315,46667}{29}$$

$$S^2 = 183,292$$

Setelah diketahui Standar Deviasi (SD) yaitu 13,54 dan M yaitu 64,46 pada kelompok eksperimen, selanjutnya menentukan kelas interval dengan kurva normal yang dibagi menjadi 6 bagian sebagai berikut.

M - 3 SD	sampai	M - 2 SD	=	2,28%
M - 2 SD	sampai	M - 1 SD	=	13,59%
M - 1 SD	sampai	M	=	34,13%
M	sampai	M + 1 SD	=	34,13%
M + 1 SD	sampai	M + 2 SD	=	13,59%
M + 2 SD	sampai	M + 3 SD	=	2,28%

23,84	sampai	37,38	=	24 sampai 37	2,28%
37,38	sampai	50,92	=	38 sampai 50	13,59%
50,92	sampai	64,46	=	51 sampai 64	34,13%
64,46	sampai	78	=	65 sampai 78	34,13%
78	sampai	91,54	=	79 sampai 91	13,59%
91,54	sampai	105,08	=	92 sampai 105	2,28%

Berdasarkan perhitungan di atas didapatkan skala interval, dilanjutkan dengan membuat tabel kerja *Chi-Kuadrat*.

Interval	fh	fo	fo - fh	(fo - fh) <sup>2</sup>	$\frac{(fo-fh)^2}{fh}$
24 - 37	0,684	0	-0,684	0,4679	0,684
38 - 50	4,077	7	2,923	8,54	2,095
51 - 64	10,239	8	-2,239	5,013	0,489
65 - 78	10,239	8	-2,239	5,013	0,489
79 - 91	4,077	7	2,923	8,54	2,095
92 - 105	0,684	0	-0,684	0,4679	0,684
Jumlah		30			$\sum \frac{(fo-fh)^2}{fh} =$ <b>6,536</b>

**Kesimpulan:**

Berdasarkan analisis di atas menyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal dengan hasil  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , Adapun  $\chi^2_{hitung} = 6,536$  dan  $\chi^2_{tabel} = 11,070$  pada taraf signifikansi 5%.

**SD NO. 2 Darmasaba Kelas V**

No	X	(X- $\bar{X}$ )	(X- $\bar{X}$ ) <sup>2</sup>
1	79	10,74074	115,363512
2	55	-13,2593	175,807956
3	80	11,74074	137,844993
4	80	11,74074	137,844993
5	45	-23,2593	540,993141
6	55	-13,2593	175,807956
7	45	-23,2593	540,993141
8	81	12,74074	162,326475
9	65	-3,25926	10,6227709
10	72	3,740741	13,9931413
11	81	12,74074	162,326475
12	80	11,74074	137,844993
13	82	13,74074	188,807956
14	55	-13,2593	175,807956
15	80	11,74074	137,844993
16	55	-13,2593	175,807956
17	78	9,740741	94,8820302
18	65	-3,25926	10,6227709
19	88	19,74074	389,696845
20	75	6,740741	45,4375857
21	82	13,74074	188,807956
22	55	-13,2593	175,807956
23	50	-18,2593	333,400549
24	80	11,74074	137,844993
25	55	-13,2593	175,807956
26	80	11,74074	137,844993
27	45	-23,2593	540,993141
<b>Jumlah</b>	1843		5221,18519
<b>Mean</b>	68,25926		
<b>SD</b>	14,17091		
<b>Varians</b>	200,8148		

a. Nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ) =  $\frac{\sum X_i}{n} = \frac{1843}{27} = 68,25$

b. Standar Deviasi (SD)

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{(n-1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{5221,18519}{26}}$$

$$S = \sqrt{200,81}$$

$$S = 14,17$$

c. Varians

$$S^2 = \frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{5221,18519}{26}$$

$$S^2 = 200,81$$

Setelah diketahui Standar Deviasi (SD) yaitu 14,17 dan M yaitu 68,25 pada kelompok eksperimen, selanjutnya menentukan kelas interval dengan kurva normal yang dibagi menjadi 6 bagian sebagai berikut.

M - 3 SD	sampai	M - 2 SD	=	2,28%
M - 2 SD	sampai	M - 1 SD	=	13,59%
M - 1 SD	sampai	M	=	34,13%
M	sampai	M + 1 SD	=	34,13%
M + 1 SD	sampai	M + 2 SD	=	13,59%
M + 2 SD	sampai	M + 3 SD	=	2,28%

25,74	sampai	39,91	=	26 sampai 39	2,28%
39,91	sampai	54,08	=	40 sampai 54	13,59%
54,08	sampai	68,25	=	55 sampai 68	34,13%
68,25	sampai	82,42	=	69 sampai 82	34,13%
82,42	sampai	96,59	=	83 sampai 96	13,59%
96,59	sampai	110,76	=	97 sampai 111	2,28%

Berdasarkan perhitungan di atas didapatkan skala interval, dilanjutkan dengan membuat tabel kerja *Chi-Kuadrat*.

Interval	fh	fo	fo - fh	(fo - fh) <sup>2</sup>	$\frac{(fo - fh)^2}{fh}$
26 - 39	0,6156	0	-0,6156	0,379	0,616
40 - 54	3,6693	4	0,3307	0,109	0,03
55 - 68	9,2151	8	-1,2151	1,476	0,16
69 - 82	9,2151	15	5,7849	33,47	3,632
83 - 96	3,6693	0	-3,6693	13,46	0,616
97 - 111	0,6156	0	-0,6156	0,379	0,616
Jumlah		27			$\sum \frac{(fo - fh)^2}{fh} = 5,67$

**Kesimpulan:**

Berdasarkan analisis di atas menyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal dengan hasil  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , Adapun  $\chi^2_{hitung} = 5,67$  dan  $\chi^2_{tabel} = 11,070$  pada taraf signifikansi 5%

**SD No. 3 Darmasaba Kelas V**

No	X	(X- $\bar{X}$ )	(X- $\bar{X}$ ) <sup>2</sup>
1	70	5,862069	34,36385256
2	80	15,86207	251,6052319
3	70	5,862069	34,36385256
4	55	-9,13793	83,50178359
5	82	17,86207	319,0535077
6	65	0,862069	0,743162901
7	54	-10,1379	102,7776457
8	80	15,86207	251,6052319
9	80	15,86207	251,6052319
10	65	0,862069	0,743162901
11	45	-19,1379	366,2604043
12	56	-8,13793	66,22592152
13	50	-14,1379	199,8810939
14	82	17,86207	319,0535077
15	57	-7,13793	50,95005945
16	50	-14,1379	199,8810939
17	55	-9,13793	83,50178359
18	80	15,86207	251,6052319
19	55	-9,13793	83,50178359
20	80	15,86207	251,6052319
21	60	-4,13793	17,12247325
22	78	13,86207	192,156956
23	55	-9,13793	83,50178359
24	50	-14,1379	199,8810939
25	55	-9,13793	83,50178359
26	81	16,86207	284,3293698
27	45	-19,1379	366,2604043
28	55	-9,13793	83,50178359
29	70	5,862069	34,36385256
<b>Jumlah</b>	1860		4547,448276
<b>Mean</b>	64,13793		
<b>SD</b>	12,74397		
<b>Varians</b>	162,4089		

a. Nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ) =  $\frac{\sum X_i}{n} = \frac{1860}{29} = 64,14$

b. Standar Deviasi (SD)

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{(n-1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{4547,448276}{28}}$$

$$S = \sqrt{162,41}$$

$$S = 12,74$$

c. Varians

$$S^2 = \frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{4547,448276}{28}$$

$$S^2 = 162,41$$

Setelah diketahui Standar Deviasi (SD) yaitu 12,74 dan M yaitu 64,14 pada kelompok eksperimen, selanjutnya menentukan kelas interval dengan kurva normal yang dibagi menjadi 6 bagian sebagai berikut.

M - 3 SD	sampai	M - 2 SD	=	2,28%
M - 2 SD	sampai	M - 1 SD	=	13,59%
M - 1 SD	sampai	M	=	34,13%
M	sampai	M + 1 SD	=	34,13%
M + 1 SD	sampai	M + 2 SD	=	13,59%
M + 2 SD	sampai	M + 3 SD	=	2,28%

25,92	sampai	38,66	=	26 sampai 38	2,28%
38,66	sampai	51,4	=	39 sampai 51	13,59%
51,4	sampai	64,14	=	52 sampai 64	34,13%
64,14	sampai	76,88	=	65 sampai 76	34,13%
76,88	sampai	89,62	=	77 sampai 89	13,59%
89,62	sampai	102,36	=	90 sampai 102	2,28%

Berdasarkan perhitungan di atas didapatkan skala interval, dilanjutkan dengan membuat tabel kerja *Chi-Kuadrat*.

Interval	fh	fo	fo - fh	(fo - fh) <sup>2</sup>	$\frac{(fo - fh)^2}{fh}$
26 - 38	0,6612	0	-0,6612	0,4372	0,6612
39 - 51	3,9411	5	1,0589	1,1206	0,2843
52 - 64	9,8977	10	0,1023	0,0105	0,0011
65 - 76	9,8977	5	-4,8977	23,987	2,4234
77 - 89	3,9411	9	5,0589	25,592	6,4936
90 - 102	0,6612	0	-0,6612	0,4371	0,6610
Jumlah		29			$\sum \frac{(fo - fh)^2}{fh} =$ <b>10,5246</b>

**Kesimpulan:**

Berdasarkan analisis di atas menyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal dengan hasil  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , Adapun  $\chi^2_{hitung} = 10,5246$  dan  $\chi^2_{tabel} = 11,070$  pada taraf signifikansi 5%.

**SD No. 4 Darmasaba Kelas V**

No	X	(X- $\bar{X}$ )	(X- $\bar{X}$ ) <sup>2</sup>
1	70	1,774194	3,147762747
2	85	16,77419	281,3735692
3	45	-23,2258	539,4380853
4	83	14,77419	218,276795
5	54	-14,2258	202,3735692
6	65	-3,22581	10,40582726
7	80	11,77419	138,6316337
8	52	-16,2258	263,276795
9	70	1,774194	3,147762747
10	57	-11,2258	126,0187305
11	77	8,774194	76,98647242
12	55	-13,2258	174,9219563
13	65	-3,22581	10,40582726
14	80	11,77419	138,6316337
15	81	12,77419	163,1800208
16	50	-18,2258	332,1800208
17	81	12,77419	163,1800208
18	55	-13,2258	174,9219563
19	80	11,77419	138,6316337
20	80	11,77419	138,6316337
21	81	12,77419	163,1800208
22	55	-13,2258	174,9219563
23	85	16,77419	281,3735692
24	65	-3,22581	10,40582726
25	50	-18,2258	332,1800208
26	78	9,774194	95,53485952
27	80	11,77419	138,6316337
28	52	-16,2258	263,276795
29	45	-23,2258	539,4380853
30	80	11,77419	138,6316337
31	79	10,77419	116,0832466
<b>Jumlah</b>	2115		5551,419355
<b>Mean</b>	68,22581		
<b>SD</b>	13,60321		
<b>Varians</b>	185,0473		

a. Nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ) =  $\frac{\sum X_i}{n} = \frac{2115}{31} = 68,22$

b. Standar Deviasi (SD)

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{(n-1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{5551,419355}{30}}$$

$$S = \sqrt{185,0473}$$

$$S = 13,603$$

c. Varians

$$S^2 = \frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{5551,419355}{30}$$

$$S^2 = 185,0473$$

Setelah diketahui Standar Deviasi (SD) yaitu 13,603 dan M yaitu 68,22 pada kelompok eksperimen, selanjutnya menentukan kelas interval dengan kurva normal yang dibagi menjadi 6 bagian sebagai berikut.

M - 3 SD	sampai	M - 2 SD	=	2,28%
M - 2 SD	sampai	M - 1 SD	=	13,59%
M - 1 SD	sampai	M	=	34,13%
M	sampai	M + 1 SD	=	34,13%
M + 1 SD	sampai	M + 2 SD	=	13,59%
M + 2 SD	sampai	M + 3 SD	=	2,28%

27,411	sampai	41,014	=	27 sampai 41	2,28%
41,014	sampai	54,617	=	42 sampai 54	13,59%
54,617	sampai	68,22	=	55 sampai 68	34,13%
68,22	sampai	81,823	=	69 sampai 81	34,13%
81,823	sampai	95,426	=	82 sampai 95	13,59%
95,426	sampai	109,029	=	96 sampai 109	2,28%

Berdasarkan perhitungan di atas didapatkan skala interval, dilanjutkan dengan membuat tabel kerja *Chi-Kuadrat*.

Interval	fh	fo	fo - fh	(fo - fh) <sup>2</sup>	$\frac{(fo - fh)^2}{fh}$
27 - 41	0,7068	0	-0,7068	0,4995	0,707
42 - 54	4,2129	7	2,7871	7,7679	1,844
55 - 68	10,5803	7	-3,5803	12,8185	1,212
69 - 81	10,5803	14	3,4197	11,6943	1,105
82 - 95	4,2129	3	-1,2129	1,4711	0,349
96 - 109	0,7068	0	-0,7068	0,4995	0,707
Jumlah		31			$\sum \frac{(fo - fh)^2}{fh} = 5,924$

**Kesimpulan:**

Berdasarkan analisis di atas menyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal dengan hasil  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , Adapun  $\chi^2_{hitung} = 5,924$  dan  $\chi^2_{tabel} = 11,070$  pada taraf signifikansi 5%.

**SD No. 5 Darmasaba Kelas V**

No	X	(X- $\bar{X}$ )	(X- $\bar{X}$ ) <sup>2</sup>
1	50	-17,0323	290,0978148
2	82	14,96774	224,0332986
3	74	6,967742	48,54942768
4	55	-12,0323	144,7752341
5	80	12,96774	168,1623309
6	50	-17,0323	290,0978148
7	55	-12,0323	144,7752341
8	80	12,96774	168,1623309
9	81	13,96774	195,0978148
10	70	2,967742	8,807492196
11	45	-22,0323	485,4203954
12	78	10,96774	120,2913632
13	81	13,96774	195,0978148
14	50	-17,0323	290,0978148
15	81	13,96774	195,0978148
16	52	-15,0323	225,9687825
17	88	20,96774	439,6462019
18	80	12,96774	168,1623309
19	55	-12,0323	144,7752341
20	83	15,96774	254,9687825
21	55	-12,0323	144,7752341
22	79	11,96774	143,226847
23	50	-17,0323	290,0978148
24	56	-11,0323	121,710718
25	79	11,96774	143,226847
26	55	-12,0323	144,7752341
27	46	-21,0323	442,3558793
28	78	10,96774	120,2913632
29	81	13,96774	195,0978148
30	79	11,96774	143,226847
31	50	-17,0323	290,0978148
<b>Jumlah</b>	2078		6380,967742
<b>Mean</b>	67,03226		
<b>SD</b>	14,5842		
<b>Varians</b>	212,6989		

a. Nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ) =  $\frac{\sum X_i}{n} = \frac{2078}{31} = 67,03$

b. Standar Deviasi (SD)

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{(n-1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{6380,967742}{30}}$$

$$S = \sqrt{212,6989}$$

$$S = 14,58$$

c. Varians

$$S^2 = \frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{6380,967742}{30}$$

$$S^2 = 212,6989$$

d. Setelah diketahui Standar Deviasi (SD) yaitu 14,58 dan M yaitu 67,03 pada kelompok eksperimen, selanjutnya menentukan kelas interval dengan kurva normal yang dibagi menjadi 6 bagian sebagai berikut.

M - 3 SD	sampai	M - 2 SD	=	2,28%
M - 2 SD	sampai	M - 1 SD	=	13,59%
M - 1 SD	sampai	M	=	34,13%
M	sampai	M + 1 SD	=	34,13%
M + 1 SD	sampai	M + 2 SD	=	13,59%
M + 2 SD	sampai	M + 3 SD	=	2,28%

23,29	sampai	37,84	=	23 sampai 37	2,28%
37,84	sampai	52,45	=	38 sampai 52	13,59%
52,45	sampai	67,03	=	53 sampai 67	34,13%
67,03	sampai	81,61	=	68 sampai 81	34,13%
81,61	sampai	96,19	=	82 sampai 96	13,59%
96,19	sampai	110,77	=	97 sampai 111	2,28%

Berdasarkan perhitungan di atas didapatkan skala interval, dilanjutkan dengan membuat tabel kerja *Chi-Kuadrat*.

Interval	fh	fo	fo - fh	(fo - fh) <sup>2</sup>	$\frac{(fo-fh)^2}{fh}$
23 - 37	0,7068	0	-0,7068	0,499	0,706
38 - 52	4,2129	8	3,871	14,98	3,555
53 - 67	10,5803	6	-4,5803	20,98	1,983
68 - 81	10,5803	14	3,4197	11,69	1,105
82 - 96	4,2129	3	-1,2129	1,47	0,349
97 - 111	0,7068	0	-0,7068	0,499	0,706
Jumlah		31			$\sum \frac{(fo-fh)^2}{fh} = 8,404$

**Kesimpulan:**

Berdasarkan analisis di atas menyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal dengan hasil  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , Adapun  $\chi^2_{hitung} = 8,404$  dan  $\chi^2_{tabel} = 11,070$  pada taraf signifikansi 5%.

**SD No. 6 Darmasaba Kelas V**

No	X	(X- $\bar{X}$ )	(X- $\bar{X}$ ) <sup>2</sup>
1	50	-18,7308	350,841716
2	82	13,26923	176,0724852
3	80	11,26923	126,9955621
4	60	-8,73077	76,22633136
5	65	-3,73077	13,91863905
6	56	-12,7308	162,0724852
7	80	11,26923	126,9955621
8	88	19,26923	371,3032544
9	60	-8,73077	76,22633136
10	65	-3,73077	13,91863905
11	80	11,26923	126,9955621
12	65	-3,73077	13,91863905
13	58	-10,7308	115,1494083
14	80	11,26923	126,9955621
15	80	11,26923	126,9955621
16	50	-18,7308	350,841716
17	80	11,26923	126,9955621
18	83	14,26923	203,6109467
19	50	-18,7308	350,841716
20	80	11,26923	126,9955621
21	65	-3,73077	13,91863905
22	67	-1,73077	2,99556213
23	80	11,26923	126,9955621
24	56	-12,7308	162,0724852
25	46	-22,7308	516,6878698
26	81	12,26923	150,5340237
<b>Jumlah</b>	1787		4137,115385
<b>Mean</b>	68,73077		
<b>SD</b>	12,86408		
<b>Varians</b>	165,4846		

- a. Nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ) =  $\frac{\sum X_i}{n} = \frac{1787}{26} = 68,73$   
 b. Standar Deviasi (SD)

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{(n-1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{4137,115385}{25}}$$

$$S = \sqrt{165,4846}$$

$$S = 12,86$$

c. Varians

$$S^2 = \frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{4137,115385}{25}$$

$$S^2 = 165,4846$$

Setelah diketahui Standar Deviasi (SD) yaitu 12,86 dan M yaitu 68,73 pada kelompok eksperimen, selanjutnya menentukan kelas interval dengan kurva normal yang dibagi menjadi 6 bagian sebagai berikut.

M - 3 SD	sampai	M - 2 SD	=	2,28%
M - 2 SD	sampai	M - 1 SD	=	13,59%
M - 1 SD	sampai	M	=	34,13%
M	sampai	M + 1 SD	=	34,13%
M + 1 SD	sampai	M + 2 SD	=	13,59%
M + 2 SD	sampai	M + 3 SD	=	2,28%

30,15	sampai	43,01	=	30 sampai 43	2,28%
48,01	sampai	55,87	=	44 sampai 55	13,59%
55,87	sampai	68,73	=	56 sampai 68	34,13%
68,73	sampai	81,59	=	69 sampai 81	34,13%
81,59	sampai	94,45	=	82 sampai 94	13,59%
94,45	sampai	107,31	=	95 sampai 107	2,28%

Berdasarkan perhitungan di atas didapatkan skala interval, dilanjutkan dengan membuat tabel kerja *Chi-Kuadrat*.

Interval	fh	fo	fo - fh	(fo - fh) <sup>2</sup>	$\frac{(fo - fh)^2}{fh}$
30 - 43	0,5928	0	-0,5928	0,351	0,592
44 - 55	3,5334	4	0,4666	0,217	0,061
56 - 68	8,8738	10	1,1262	1,268	0,143
69 - 81	8,8738	9	0,1262	0,016	0,002
82 - 94	3,5334	3	-0,5334	0,284	0,080
95 - 107	0,5928	0	-0,5928	0,351	0,292
Jumlah		26			$\sum \frac{(fo - fh)^2}{fh} = 1,17$

**Kesimpulan:**

Berdasarkan analisis di atas menyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal dengan hasil  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , Adapun  $\chi^2_{hitung} = 1,17$  dan  $\chi^2_{tabel} = 11,070$  pada taraf signifikansi 5%.

**SD No. 7 Darmasaba Kelas V**

No	X	(X- $\bar{X}$ )	(X- $\bar{X}$ ) <sup>2</sup>
1	81	4,64	21,5296
2	79	2,64	6,9696
3	60	-16,36	267,6496
4	70	-6,36	40,4496
5	80	3,64	13,2496
6	65	-11,36	129,0496
7	75	-1,36	1,8496
8	80	3,64	13,2496
9	60	-16,36	267,6496
10	68	-8,36	69,8896
11	85	8,64	74,6496
12	85	8,64	74,6496
13	88	11,64	135,4896
14	75	-1,36	1,8496
15	80	3,64	13,2496
16	78	1,64	2,6896
17	75	-1,36	1,8496
18	85	8,64	74,6496
19	81	4,64	21,5296
20	80	3,64	13,2496
21	82	5,64	31,8096
22	72	-4,36	19,0096
23	70	-6,36	40,4496
24	80	3,64	13,2496
25	75	-1,36	1,8496
<b>Jumlah</b>	1909		1351,76
<b>Mean</b>	76,36		
<b>SD</b>	7,504887		
<b>Varians</b>	56,32333		

- Nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ) =  $\frac{\sum X_i}{n} = \frac{1909}{25} = 76,36$
- Standar Deviasi (SD)

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{(n-1)}}$$

$$S = \sqrt{\frac{1351,76}{24}}$$

$$S = \sqrt{56,323}$$

$$S = 7,50$$

c. Varians

$$S^2 = \frac{\sum(X_i - \bar{X})^2}{(n-1)}$$

$$S^2 = \frac{1351,76}{24}$$

$$S^2 = 56,323$$

Setelah diketahui Standar Deviasi (SD) yaitu 7,50 dan M yaitu 76,36 pada kelompok eksperimen, selanjutnya menentukan kelas interval dengan kurva normal yang dibagi menjadi 6 bagian sebagai berikut.

M - 3 SD	sampai	M - 2 SD	=	2,28%
M - 2 SD	sampai	M - 1 SD	=	13,59%
M - 1 SD	sampai	M	=	34,13%
M	sampai	M + 1 SD	=	34,13%
M + 1 SD	sampai	M + 2 SD	=	13,59%
M + 2 SD	sampai	M + 3 SD	=	2,28%

53,86	sampai	61,36	=	54 sampai 61	2,28%
61,36	sampai	68,86	=	62 sampai 68	13,59%
68,86	sampai	76,36	=	69 sampai 76	34,13%
76,36	sampai	83,86	=	77 sampai 83	34,13%
83,86	sampai	91,36	=	84 sampai 91	13,59%
91,36	sampai	98,86	=	92 sampai 99	2,28%

Berdasarkan perhitungan di atas didapatkan skala interval, dilanjutkan dengan membuat tabel kerja *Chi-Kuadrat*.

Interval	fh	fo	fo - fh	(fo - fh) <sup>2</sup>	$\frac{(fo - fh)^2}{fh}$
54 - 61	0,57	2	1,43	2,0449	3,59
62 - 68	3,3975	2	-1,3975	1,9530	0,575
69 - 76	8,5325	7	-1,5325	2,3485	0,275
77 - 83	8,5325	10	1,4675	2,1535	0,252
84 - 91	3,3975	4	0,6025	0,3630	0,107
92 - 99	0,57	0	-0,57	0,3249	0,57
Jumlah		25			$\sum \frac{(fo - fh)^2}{fh} = 5,369$

### Kesimpulan:

Berdasarkan analisis di atas menyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal dengan hasil  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , Adapun  $\chi^2_{hitung} = 5,369$  dan  $\chi^2_{tabel} = 11,070$  pada taraf signifikansi 5%.

## Lampiran 15. Uji Barlet Kesetaraan

No	SD NO. 1	SD NO. 2 DRSE	SD NO. 3	SD NO. 4	SD NO. 5 DR	SD NO. 6	SD NO. 7	TOTAL
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	
1	77	79	70	70	50	50	81	
2	60	55	80	85	82	82	79	
3	52	80	70	45	74	80	60	
4	78	80	55	83	55	60	70	
5	72	45	82	54	80	65	80	
6	50	55	65	65	50	56	65	
7	80	45	54	80	55	80	75	
8	78	81	80	52	80	88	80	
9	60	65	80	70	81	60	60	
10	80	72	65	57	70	65	68	
11	45	81	45	77	45	80	85	
12	80	80	56	55	78	65	85	
13	75	82	50	65	81	58	88	
14	45	55	82	80	50	80	75	
15	80	80	57	81	81	80	80	
16	50	55	50	50	52	50	78	
17	55	78	55	81	88	80	75	
18	50	65	80	55	80	83	85	
19	66	88	55	80	55	50	81	
20	79	75	80	80	83	80	80	
21	52	82	60	81	55	65	82	
22	45	55	78	55	79	67	72	
23	80	50	55	85	50	80	70	
24	55	80	50	65	56	56	80	
25	50	55	55	50	79	46	75	
26	70	80	81	78	55	81		
27	55	45	45	80	46			
28	82		55	52	78			
29	55		70	45	81			
30	78			80	79			
31				79	50			
<b>Jumlah</b>	1934	1843	1860	2115	2078	1787	1909	
<b>Rata-rata</b>	64,46667	68,25925926	64,13793	68,22581	67,03225806	68,73077	76,36	
<b>S</b>	13,53854	14,1709144	12,74397	13,60321	14,5842012	12,86408	7,504887	
<b>S<sup>2</sup></b>	183,292	200,8148148	162,4089	185,0473	212,6989247	165,4846	56,32333	



**PERHITUNGAN TABEL KERJA UJI BARLET KESETARAAN**

No.	ni-1	$S^2$	$(ni-1)S^2$	$\log S^2$	$(ni-1)\log S^2$
1	29	183,291954	5315,467	2,263143	65,63115863
2	26	200,8148148	5221,185	2,302796	59,87268948
3	28	162,408867	4547,448	2,21061	61,89707263
4	30	185,0473118	5551,419	2,267283	68,01848342
5	30	212,6989247	6380,968	2,327765	69,83295883
6	25	165,4846154	4137,115	2,218758	55,46894062
7	24	56,32333333	1351,76	1,750688	42,01652038
Jumlah	192		32505,36		422,737824

1. Varians Gabungan

$$S^2 = \frac{\sum(ni-1)S^2}{\sum(ni-1)} = \frac{32505,36}{192} = 169,29875$$

2. Nilai B Satuan

$$\begin{aligned} B &= (\log S^2)(\sum ni - 1) \\ &= \log 169,29875 \times 192 \\ &= 2,22865 \times 192 \\ &= 427,902 \end{aligned}$$

3. Nilai Chi Kuadrat Hitung

$$\begin{aligned} X^2 &= \ln 10 \cdot (B - \sum(ni - 1) \log S^2) \\ &= 2,30(427,902 - 422,738) \\ &= 11,8772 \end{aligned}$$

4. Nilai *Chi-Kuadrat* Tabel

Uji signifikansi dengan cara membandingkan nilai  $X^2$  hitung dengan nilai  $X^2$  tabel. Terima  $H_0$  jika  $X^2$  hitung  $\leq X^2$  tabel pada selang kepercayaan 95% atau  $\alpha = 0,05$ .

$$dk = 7 - 1 = 6$$

$$X^2 \text{ tabel} = 12,59159$$

Berdasarkan analisis di atas menyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal dengan hasil  $X^2$  hitung  $\leq X^2$  tabel. Adapun  $X^2$  hitung = 11,8772 dan  $X^2$  tabel = 12,59159 pada selang kepercayaan 95% atau  $\alpha = 0,05$  artinya  $H_0$  diterima, dan populasi dikatakan **homogen**.

## Lampiran 16. Kisi-Kisi Uji Coba Instrumen

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar  
 Muatan Materi : IPS  
 Tema : 6 / Panas dan Perpindahannya  
 Subtema : 1 (Suhu dan Kalor)  
 Kelas/Semester : V/Genap  
 Tahun Ajaran : 2022/2023  
 Kurikulum : 2013  
 Jumlah Soal : 35 butir

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator	Jenjang Kognitif						Bentuk Tes	No. Soal	Jumlah Butir Soal
		C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6			
3.2 Menganalisis bentuk-bentuk interaksi manusia dengan lingkungan dan pengaruhnya terhadap pembangunan	3.2.1 Menganalisis bentuk interaksi manusia dengan lingkungan alam, social, budaya, ekonomi				√			Pilihan Ganda	1,2,3,8,9,14,18,23,29,30	10
	3.2.2 Menganalisis pengaruh interaksi				√			Pilihan ganda	10,11,17,20,21,31,34	7

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator	Jenjang Kognitif						Bentuk Tes	No. Soal	Jumlah Butir Soal
		C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6			
sosial, budaya, dan ekonomi	manusia terhadap pembangunan sosial, budaya, dan ekonomi									
	3.2.3 Menentukan dampak negatif dan positif dari interaksi manusia dengan lingkungan			√				Pilihan Ganda	4,5,6,7,15, 22,24,26,28,33	10
	3.2.4 Menganalisis cara menjaga dan memperbaiki alam				√			Pilihan Ganda	12,13,16,19, 25,27,32, 35	8
Jumlah Soal									35	

## Lampiran 17. Instrumen Uji Coba

**SOAL UJI INSTRUMEN KOMPETENSI PENGETAHUAN IPS**

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: Sekolah Dasar</b>
<b>Muatan Materi</b>	<b>: IPS</b>
<b>Tema</b>	<b>: 6 / Panas dan Perpindahannya</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: V (Lima) / II (Genap)</b>
<b>Tahun Ajaran</b>	<b>: 2022/2023</b>
<b>Kurikulum</b>	<b>: 2013</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 45 menit</b>
<b>Jumlah Soal</b>	<b>: 35 butir</b>

**Petunjuk Kerja:**

- 1) Isilah lembar jawaban dengan identitas yang lengkap!
- 2) Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling tepat dan beri tanda silang (X) untuk pilihan A, B, C, dan D!
- 3) Laporkan kepada guru atau pengawas apabila ada tulisan yang kurang jelas, rusak, atau jumlah soal kurang.
- 4) Kerjakan soal yang lebih mudah terlebih dahulu!
- 5) Periksa pekerjaan, sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas!

**\*\*\*SELAMAT BEKERJA\*\*\***

Jawablah soal berikut pada lembar jawaban yang telah disediakan dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c atau d sebagai jawaban yang benar!

**A. Pilihlah jawaban yang tepat!**

1. Perhatikan gambar berikut ini!



Hubungan yang terjalin antara manusia dengan lingkungan yang di dalamnya terdapat unsur saling mempengaruhi satu sama lain seperti pada gambar di atas disebut....

- a. ekosistem alam dan buatan
- b. interaksi manusia dengan lingkungan
- c. interaksi hewan dengan tanaman
- d. interaksi lingkungan dengan hewan

2. Perhatikan pernyataan dibawah ini!

- 1 Kegiatan jual beli antara pembeli dan penjual di pasar
- 2 Petani yang menanam padi di sawah
- 3 Menanam pohon bersama
- 4 Mengerjakan tugas kelompok bersama

Pernyataan diatas yang menunjukkan contoh dari interaksi manusia dengan alam adalah ....

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

3. Interaksi manusia terhadap lingkungan sosial terjadi karena manusia merupakan makhluk sosial. Pengertian manusia sebagai makhluk sosial adalah ....

- a. manusia dapat hidup sendiri
- b. manusia yang mandiri
- c. manusia dapat menjalankan hidupnya sendiri
- d. manusia tidak dapat menjalankan hidupnya sendiri

4. Perhatikan tabel di bawah ini

1.	Menangkap ikan dengan bahan peledak
2.	Membersihkan sekolah bersama-sama
3.	Menyiram tanaman secara rutin
4.	Menebang pohon sebanyak-banyaknya
5.	Menanam tanaman di halaman rumah

Berdasarkan pernyataan di atas, kegiatan yang menunjukkan interaksi yang positif terhadap lingkungan yaitu ...

- a. 1, 2, 3
- b. 2, 3, 5
- c. 2, 3, 4
- d. 3, 4, 5

5. Perhatikan tabel di bawah ini

1.	Menangkap ikan dengan bahan peledak
2.	Membersihkan sekolah bersama-sama
3.	Menyiram tanaman secara rutin
4.	Menebang pohon sebanyak-banyaknya
5.	Menanam tanaman di halaman rumah

Berdasarkan pernyataan di atas, kegiatan yang menunjukkan interaksi yang negatif dengan lingkungan yaitu ...

- 1, 2, 3, 4
- 4, 5, 6
- 1 dan 4
- 4 dan 5

6. Pengaruh negatif interaksi manusia terhadap lingkungan apabila manusia tidak menjaga lingkungan adalah, *kecuali* ....

a.



b.



c.



d.



7. Perhatikan pernyataan berikut!

1.	Terdapat inovasi tumbuhan-tumbuhan yang baru akibat dari teknologi rekayasa manusia
2.	Pencemaran air, pencemaran udara, pencemaran tanah
3.	Manusia mendapatkan sumber dalam pemenuhan sandang, pangan, dan papan
4.	Dapat menyebabkan beberapa bencana
5.	Mendapatkan berbagai sumber obat-obatan

Berdasarkan pernyataan di atas yang termasuk ke dalam pengaruh dampak positif interaksi manusia dengan lingkungan adalah ....

- 1, 2, 4, 5
- 1, 2, 3, 4
- 4, 5, 6
- 1, 3, 5

8. Kegiatan berikut yang termasuk ke dalam interaksi manusia dengan lingkungan budaya adalah ...
- melakukan kegiatan jual beli di pasar, menggunakan baju daerah
  - belajar membuat batik dan menari tarian daerah
  - menyanyikan lagu daerah, menanam tanaman palawija di kebun
  - membantu ayah menanam padi dan belajar menari tarian daerah

9. Perhatikan gambar di bawah ini



(1)



(2)



(3)



(4)

Contoh bentuk kegiatan interaksi manusia dengan lingkungan terhadap pembangunan ekonomi ditunjukkan pada gambar ....

- gambar (1) dan (2)
- gambar (2), (3), dan (4)
- gambar (1) dan (3)
- gambar (1) dan (4)

10. Perhatikan tabel di bawah ini!

1	Menambah angka pengangguran
2	Meningkatkan kemiskinan
3	Mendorong pertumbuhan ekonomi
4	Memperkaya keanekaragaman budaya
5	Dapat membuka peluang kerja
6	Mendorong inovasi dan kreativitas dalam produksi dan distribusi barang dan jasa

Berdasarkan tabel di atas pengaruh interaksi manusia terhadap pembangunan ekonomi adalah...

- (1) dan (2)
- (2) dan (6)
- (3) dan (5)
- (1), (4), dan (5)

11. Apa pengaruh interaksi manusia terhadap pembangunan sosial ....

a.	Mengurangi ketimpangan sosial
b.	Menjaga tradisi lokal
c.	Menambah konflik antar kelompok
d.	Meningkatkan kebencian antar masyarakat

12. Terdapat 3 cara untuk mengelola sampah, yaitu ...

- reduce, reuse, recycle
- remake, reboisasi, recycle
- reuse, recycle, reboisasi
- reboisasi, remake, recycle

13. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

- Menggunakan kembali tas plastik yang sudah digunakan
- Membuang plastik ke tempat sampah
- Menjual botol bekas ke pemulung
- Mengubah sampah kemasan kopi menjadi tas

Permasalahan sampah dapat menggunakan 3 cara yaitu 3R. Berdasarkan pernyataan di atas, yang termasuk contoh kegiatan recycle sampah yaitu ....

- pernyataan (4)
- pernyataan (2)
- pernyataan (1)
- pernyataan (3)

14. Contoh interaksi manusia dengan lingkungan terhadap pembangunan ekonomi adalah pelelangan ikan. Apa yang dimaksud dengan pelelangan ikan? ...

- kegiatan pertemuan antara nelayan penangkap ikan dengan pembeli dengan melakukan penawaran harga
- kegiatan pertemuan nelayan dengan nelayan lainnya mencari ikan di laut menggunakan jaring
- kegiatan pertemuan nelayan dan pembeli dengan menyumbangkan ikan secara sukarela
- kegiatan pertemuan nelayan dengan penduduk sekitar untuk membagikan ikan kepada penduduk sekitar

15. Perilaku manusia yang menebang hutan secara liar akan berdampak negatif pada lingkungan yaitu, *kecuali*....

- banjir dan abrasi
- kebakaran hutan
- abrasi dan penyakit mata
- reboisasi

16. Hal yang dapat dilakukan agar sampah di sekolah tidak berserakan dan tidak membuang sampah sembarangan adalah ....
- Membuat aturan tertib lalu lintas
  - Melarang adanya kantin sekolah
  - Menyediakan tempat sampah yang cukup dan membuat aturan dilarang membuang sampah sembarangan
  - Membuang sampah pada tempat sampah dan di kolong bangku
17. Pengaruh positif dalam penggunaan teknik pewarnaan alami pada batik yang dilakukan oleh pengrajin batik yaitu bermanfaat dalam memelihara lingkungan sekitarnya. Kegiatan tersebut sebagai upaya peningkatan pembangunan dibidang ....
- pendidikan
  - ekonomi
  - politik
  - sosial budaya
18. Perhatikan gambar di bawah ini!



(A)



(B)

Pernyataan berikut yang tepat adalah ...

- Gambar (A) menunjukkan interaksi nelayan dengan ikan, sedangkan gambar (B) menunjukkan interaksi petani dengan laut
  - Gambar (A) menunjukkan interaksi petani dengan ikan, sedangkan gambar (B) menunjukkan interaksi petani dengan nelayan
  - Gambar (A) menunjukkan interaksi nelayan dengan ikan, sedangkan gambar (B) menunjukkan interaksi petani dengan padi
  - Gambar (A) menunjukkan interaksi petani dengan padi, sedangkan gambar (B) menunjukkan interaksi nelayan dengan laut
19. Perhatikan gambar berikut!



Gambar di atas menunjukkan salah satu permasalahan sosial. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu ....

- a. Melakukan reboisasi
  - b. Membuat terasering
  - c. Membakar sisa pohon
  - d. Meniadakan sistem tebang pilih
20. Interaksi manusia dalam pembangunan sosial dapat memiliki pengaruh yang besar terhadap kualitas kehidupan sosial masyarakat. Apa pengaruh interaksi manusia terhadap pembangunan sosial...
- a. Meningkatkan ketimpangan sosial
  - b. Menjaga tradisi lokal
  - c. Membuat masyarakat terbelah antar kelompok
  - d. Mendorong pertumbuhan ekonomi
21. Manfaat dari interaksi manusia dalam pembangunan sosial, budaya, dan ekonomi ....
- a. Meningkatkan ketimpangan sosial
  - b. Membuat masyarakat terbelah antar kelompok
  - c. Meningkatkan partisipasi masyarakat dalam proses pembangunan
  - d. Meningkatkan konflik antar kelompok
22. Dampak negatif dari interaksi manusia terhadap lingkungan pada penggunaan bahan kimia dalam pertanian adalah...
- a. Meningkatkan produktivitas tanaman
  - b. Meningkatkan kualitas air dan mengurangi polusi air
  - c. Meningkatkan keanekaragaman hayati
  - d. Mencemari tanah dan air, merusak lingkungan dan kesehatan manusia
23. Perhatikan tabel di bawah ini!

Belajar di kelas	Mengikuti pelajaran olahraga
Bekerja kelompok	Menggunakan pakaian adat
Mengikuti ekstrakurikuler tari	Membersihkan halaman sekolah

Berdasarkan tabel di atas, yang termasuk interaksi manusia dengan lingkungan dalam pembangunan sosial budaya di sekolah adalah...

- a. Belajar di kelas, bekerja kelompok, dan mengikuti ekstrakurikuler tari
- b. Mengikuti pelajaran olahraga, dan menggunakan pakaian adat
- c. mengikuti ekstrakurikuler tari dan menggunakan pakaian adat
- d. Membersihkan halaman sekolah dan mengikuti pelajaran olahraga

24. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

1.	Meningkatkan keanekaragaman hayati
2.	Menghasilkan asap dan gas beracun yang dapat merusak kualitas udara
3.	Meningkatkan kualitas air dan mengurangi polusi air
4.	Meningkatkan polusi udara
5.	Meningkatkan kualitas udara dan mengurangi polusi udara

Berdasarkan pernyataan di atas dampak positif interaksi manusia dengan lingkungan dari menanam pohon di lingkungan sekitar adalah....

- Pernyataan 1, 2, dan 3
- Pernyataan 1,3 dan 5
- Pernyataan 1,3,4, dan 5
- Pernyataan 2, 3 dan 5

25. Perhatikan tabel berikut

Membuang sampah di sungai	Menebang pohon sembarangan
Melakukan daur ulang	Mengurangi penggunaan plastik
Menanam pohon	Membakar sampah plastik di rumah

Berdasarkan pernyataan di atas, kegiatan yang harus dilakukan untuk menjaga lingkungan tetap bersih, aman, dan lestari adalah ....

- Membuang sampah sembarangan dan menanam pohon
- Mengurangi penggunaan plastik dan menebang pohon
- Melakukan daur ulang, menanam pohon, dan menebang pohon
- Melakukan daur ulang dan menanam pohon

26. Salah satu kegiatan manusia yang dapat merusak keseimbangan alam, kecuali ....

- Mencari ikan dengan pukat harimau
- Menebang pohon dengan sistem tebang pilih
- Membuang sampah sembarangan
- Mengeksploitasi bahan tambang sebanyak-banyaknya

27. Perhatikan gambar di bawah ini



Hal yang dapat dilakukan agar tidak terjadi musibah seperti yang terdapat pada gambar di atas adalah ....

- Membuang sampah pada tempatnya
- Membuang sampah pada sungai

- c. Melakukan penebangan pohon
- d. Melakukan pembakaran hutan

28. Pernyataan yang benar yang menunjukkan dampak negatif yang terjadi karena adanya interaksi manusia dengan lingkungannya adalah, *kecuali* ....

a.	Pertanian	Penggunaan pupuk buatan berlebihan merusak tanah
b.	Perkebunan	Penggunaan pupuk pada tanaman akan membuat tanaman menjadi subur
c.	Peternakan	Pembuangan limbah peternakan ke sungai menyebabkan bau tidak enak yang menyengat.
d.	Perikanan	Limbah sisa pengolahan ikan menimbulkan pencemaran lingkungan

29. Pernyataan yang benar yang menunjukkan bentuk interaksi manusia dengan lingkungan budaya adalah....

1	Belajar bahasa asing dan menonton televisi sepanjang hari
2	Berpartisipasi dalam kegiatan tari tradisional dan bermain game
3	Memakai pakaian tradisional dan menggunakan bahasa daerah
4	Menari tarian daerah dan bermain hp setiap saat

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

30. Membeli barang atau jasa adalah bentuk interaksi manusia dengan lingkungan ekonomi karena ....

- a. Memberikan bantuan kepada orang yang membutuhkan
- b. Menjaga perekonomian agar tidak berjalan
- c. Manusia dapat menggunakan barang atau jasa yang dibeli untuk memenuhi kebutuhan atau keinginan mereka
- d. Dapat menimbulkan konflik

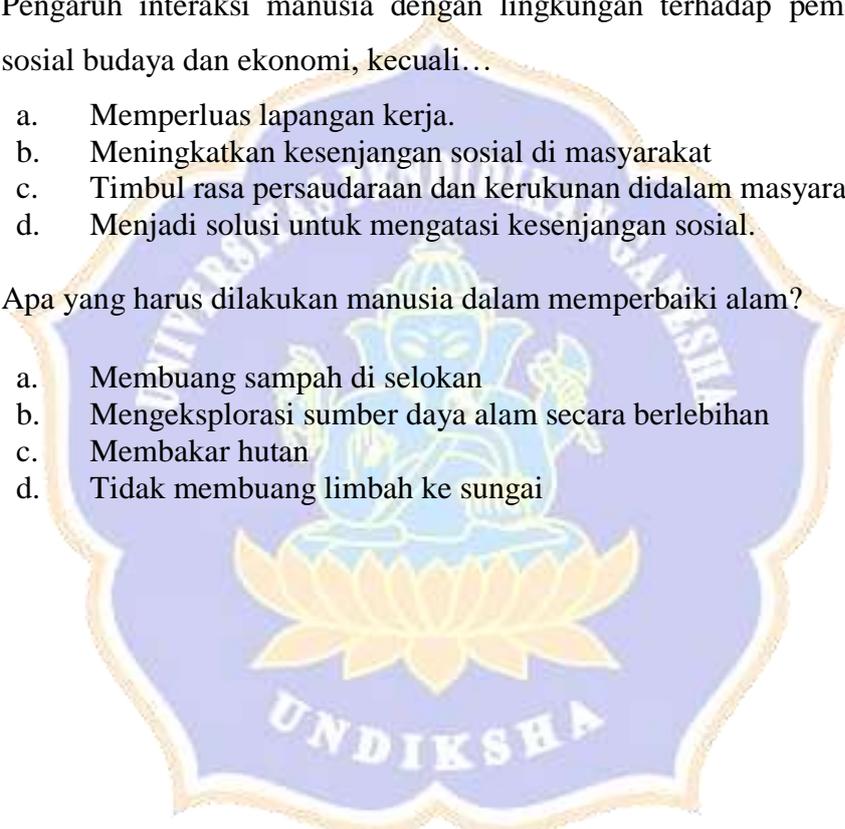
31. Salah satu contoh pengaruh positif dari interaksi manusia terhadap pembangunan ekonomi adalah ...

- a. Meningkatkan taraf hidup masyarakat
- b. Menyebabkan krisis ekonomi
- c. Menyebabkan kerusakan lingkungan
- d. Meningkatkan kemiskinan

32. Kegiatan yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya tanah longsor adalah ...

- a. Membangun rumah di sekitar lereng tebing

- b. Tidak menebang pohon di sekitar lereng sembarangan
  - c. Membuat sawah di atas lereng
  - d. Membuang sampah sembarangan
33. Contoh usaha-usaha untuk memperbaiki pengaruh negatif dari interaksi manusia dengan lingkungannya ....
- a. Menggunakan pupuk alam dari kotoran hewan
  - b. Menggunakan pukot harimau dan pengeboman untuk mencari ikan
  - c. Membuang limbah ternak ke sungai
  - d. Membuang limbah sisa pengolahan ikan ke laut
34. Pengaruh interaksi manusia dengan lingkungan terhadap pembangunan sosial budaya dan ekonomi, kecuali...
- a. Memperluas lapangan kerja.
  - b. Meningkatkan kesenjangan sosial di masyarakat
  - c. Timbul rasa persaudaraan dan kerukunan didalam masyarakat.
  - d. Menjadi solusi untuk mengatasi kesenjangan sosial.
35. Apa yang harus dilakukan manusia dalam memperbaiki alam?
- a. Membuang sampah di selokan
  - b. Mengeksplorasi sumber daya alam secara berlebihan
  - c. Membakar hutan
  - d. Tidak membuang limbah ke sungai



## Lampiran 18. Kunci Jawaban Uji Coba Instrumen

**KUNCI JAWABAN SOAL UJI INSTRUMEN KOMPETENSI  
PENGETAHUAN IPS**

---

**Satuan Sekolah : Sekolah Dasar**

**Kelas/Semester : V (Lima) / II (Genap)**

**Tema : 6 / Panas dan Perpindahannya**

---

1	B	11	A	21	C	31	A
2	C	12	A	22	D	32	B
3	D	13	A	23	C	33	A
4	B	14	A	24	B	34	B
5	C	15	D	25	D	35	D
6	C	16	C	26	B		
7	D	17	D	27	A		
8	B	18	C	28	B		
9	D	19	A	29	C		
10	C	20	b	30	C		



Lampiran 19. Kisi-Kisi Instrumen *Pre-Test* dan *Post-Test*

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar  
 Muatan Materi : IPS  
 Tema : 6 / Panas dan Perpindahannya  
 Kelas/Semester : V/Genap  
 Tahun Ajaran : 2022/2023  
 Kurikulum : 2013  
 Jumlah Soal : 30 butir

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator	Jenjang Kognitif						Bentuk Tes	No. Soal	Jumlah Butir Soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6			
3.3 Menganalisis bentuk-bentuk interaksi manusia dengan lingkungan dan pengaruhnya terhadap pembangunan	3.3.1 Menganalisis bentuk interaksi manusia dengan lingkungan alam, social, budaya, ekonomi				√			Pilihan Ganda	1,2,3,8,9,16,20,26,27	9
	3.3.2 Menganalisis pengaruh interaksi manusia				√			Pilihan ganda	10,11,15,18,30	5



Lampiran 20. Instrumen *Pre-Test* dan *Post-Test* Kompetensi Pengetahuan IPS

**SOAL PRE-TEST POST-TEST INSTRUMEN KOMPETENSI PENGETAHUAN  
IPS TAHUN AJARAN 2022/2023**

<b>Satuan Pendidikan</b>	<b>: Sekolah Dasar</b>
<b>Muatan Materi</b>	<b>: IPS</b>
<b>Tema</b>	<b>: 6 / Panas dan Perpindahannya</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: V (Lima) / II (Genap)</b>
<b>Tahun Ajaran</b>	<b>: 2022/2023</b>
<b>Kurikulum</b>	<b>: 2013</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 45 menit</b>
<b>Jumlah Soal</b>	<b>: 30 butir</b>

**Petunjuk Kerja:**

- 1) Isilah lembar jawaban dengan identitas yang lengkap!
- 2) Pilihlah salah satu jawaban yang dianggap paling tepat dan beri tanda silang (X) untuk pilihan A, B, C, dan D!
- 3) Laporkan kepada guru atau pengawas apabila ada tulisan yang kurang jelas, rusak, atau jumlah soal kurang.
- 4) Kerjakan soal yang lebih mudah terlebih dahulu!
- 5) Periksa pekerjaan, sebelum diserahkan kepada guru atau pengawas!

**\*\*\*SELAMAT BEKERJA\*\*\***

**A. Pilihlah jawaban yang tepat!**

1. Perhatikan gambar berikut ini!



Hubungan yang terjalin antara manusia dengan lingkungan yang di dalamnya terdapat unsur saling mempengaruhi satu sama lain seperti pada gambar di atas disebut....

- a. ekosistem alam dan buatan
- b. interaksi manusia dengan lingkungan
- c. interaksi hewan dengan tanaman
- d. interaksi lingkungan dengan hewan

2. Perhatikan pernyataan dibawah ini!

- 1 Kegiatan jual beli antara pembeli dan penjual di pasar
- 2 Petani yang menanam padi di sawah
- 3 Menanam pohon bersama
- 4 Mengerjakan tugas kelompok bersama

Pernyataan diatas yang menunjukkan contoh dari interaksi manusia dengan lingkungan alam adalah ....

- a. 1 dan 2
  - b. 1 dan 4
  - c. 2 dan 3
  - d. 3 dan 4
3. Interaksi manusia dengan lingkungan sosial terjadi karena manusia merupakan makhluk sosial. Pengertian manusia sebagai makhluk sosial adalah ....
- a. manusia dapat hidup sendiri
  - b. manusia yang mandiri
  - c. manusia dapat menjalankan hidupnya sendiri
  - d. manusia tidak dapat menjalankan hidupnya sendiri
4. Perhatikan tabel di bawah ini

1.	Menangkap ikan dengan bahan peledak
2.	Membersihkan sekolah bersama-sama
3.	Menyiram tanaman secara rutin
4.	Menebang pohon sebanyak-banyaknya
5.	Menanam tanaman di halaman rumah

Berdasarkan pernyataan di atas, kegiatan yang menunjukkan interaksi yang positif terhadap lingkungan yaitu ...

- a. 1, 2, 3
  - b. 2, 3, 5
  - c. 2, 3, 4
  - d. 3, 4, 5
5. Perhatikan tabel di bawah ini

1.	Menangkap ikan dengan bahan peledak
2.	Membersihkan sekolah bersama-sama
3.	Menyiram tanaman secara rutin
4.	Menebang pohon sebanyak-banyaknya
5.	Menanam tanaman di halaman rumah

Berdasarkan pernyataan di atas, kegiatan yang menunjukkan interaksi yang negatif dengan lingkungan yaitu ...

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

6. Pengaruh negatif interaksi manusia terhadap lingkungan apabila manusia tidak menjaga lingkungan adalah, *kecuali* ....

a.



b.



c.



d.



7. Perhatikan pernyataan berikut!

1.	Terdapat inovasi tumbuhan-tumbuhan yang baru akibat dari teknologi rekayasa manusia
2.	Pencemaran air, pencemaran udara, pencemaran tanah
3.	Manusia mendapatkan sumber dalam pemenuhan sandang, pangan, dan papan
4.	Dapat menyebabkan beberapa bencana
5.	Mendapatkan berbagai sumber obat-obatan

Berdasarkan pernyataan di atas yang termasuk ke dalam pengaruh dampak positif interaksi manusia dengan lingkungan adalah ....

a. 1, 2, 4, 5

b. 1, 2, 3, 4

c. 4, 5, 6

d. 1, 3, 5

8. Kegiatan berikut yang termasuk ke dalam interaksi manusia dengan lingkungan budaya adalah ...

a. melakukan kegiatan jual beli di pasar, menggunakan baju daerah

b. Belajar membuat batik dan menari tarian daerah

c. menyanyikan lagu daerah, menanam tanaman palawija di kebun

d. membantu ayah menanam padi dan belajar menari tarian daerah

9. Perhatikan gambar di bawah ini



(1)



(2)



(3)



(4)

Contoh bentuk kegiatan interaksi manusia dengan lingkungan terhadap pembangunan ekonomi ditunjukkan pada gambar ....

- gambar (1) dan (2)
- gambar (2), (3), dan (4)
- gambar (1) dan (3)
- gambar (1) dan (4)

10. Perhatikan tabel di bawah ini!

1	Menambah angka pengangguran
2	Meningkatkan kemiskinan
3	Mendorong pertumbuhan ekonomi
4	Memperkaya keanekaragaman budaya
5	Dapat membuka peluang kerja
6	Mendorong inovasi dan kreativitas dalam produksi dan distribusi barang dan jasa

Berdasarkan tabel di atas pengaruh interaksi manusia terhadap pembangunan ekonomi adalah...

- (1) dan (2)
- (2) dan (6)
- (3) dan (5)
- (1), (4), dan (5)

11. Apa pengaruh interaksi manusia terhadap pembangunan sosial ....

- Mengurangi ketimpangan sosial
- Menjaga tradisi lokal
- Menambah konflik antar kelompok
- Meningkatkan kebencian antar masyarakat

12. Terdapat 3 cara untuk mengelola sampah, yaitu ...

- Reduce, reuse, recycle
- remake, reboisasi, recycle
- reuse, recycle, reboisasi
- reboisasi, remake, recycle

13. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

1. Menggunakan kembali tas plastik yang sudah digunakan
2. Membuang plastik ke tempat sampah
3. Menjual botol bekas ke pemulung
4. Mengubah sampah kemasan kopi menjadi tas

Permasalahan sampah dapat menggunakan 3 cara yaitu 3R. Berdasarkan pernyataan di atas, yang termasuk contoh kegiatan recycle sampah yaitu ....

- a. pernyataan (4)
- b. pernyataan (2)
- c. pernyataan (1)
- d. pernyataan (3)

14. Hal yang dapat dilakukan agar sampah di sekolah tidak berserakan dan tidak membuang sampah sembarangan adalah ....

- a. Membuat aturan tertib lalu lintas
- b. Melarang adanya kantin sekolah
- c. Menyediakan tempat sampah yang cukup dan membuat aturan dilarang membuang sampah sembarangan
- d. Membuang sampah pada tempat sampah dan di kolong bangku

15. Pengaruh positif dalam penggunaan teknik pewarnaan alami pada batik yang dilakukan oleh pengrajin batik yaitu bermanfaat dalam memelihara lingkungan sekitarnya. Kegiatan tersebut sebagai upaya peningkatan pembangunan dibidang ....

- a. pendidikan
- b. ekonomi
- c. politik
- d. sosial budaya

16. Perhatikan gambar di bawah ini!



(A)



(B)

Pernyataan berikut yang tepat adalah ...

- a. Gambar (A) menunjukkan interaksi nelayan dengan ikan, sedangkan gambar (B) menunjukkan interaksi petani dengan laut
- b. Gambar (A) menunjukkan interaksi petani dengan ikan, sedangkan gambar (B) menunjukkan interaksi petani dengan nelayan

- c. Gambar (A) menunjukkan interaksi nelayan dengan ikan, sedangkan gambar (B) menunjukkan interaksi petani dengan padi
- d. Gambar (A) menunjukkan interaksi petani dengan padi, sedangkan gambar (B) menunjukkan interaksi nelayan dengan laut

17. Perhatikan gambar berikut!



Gambar di atas menunjukkan salah satu permasalahan sosial. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu ....

- a. Melakukan reboisasi
  - b. Membuat terasering
  - c. Membakar sisa pohon
  - d. Meniadakan sistem tebang pilih
18. Manfaat dari interaksi manusia dalam pembangunan sosial, budaya, dan ekonomi ....
- a. Meningkatkan ketimpangan sosial
  - b. Membuat masyarakat terbelah antar kelompok
  - c. Meningkatkan partisipasi masyarakat dalam proses pembangunan
  - d. Meningkatkan konflik antar kelompok
19. Dampak negatif dari interaksi manusia terhadap lingkungan pada penggunaan bahan kimia dalam pertanian adalah...
- a. Meningkatkan produktivitas tanaman
  - b. Meningkatkan kualitas air dan mengurangi polusi air
  - c. Meningkatkan keanekaragaman hayati
  - d. Mencemari tanah dan air, merusak lingkungan dan kesehatan manusia

20. Perhatikan tabel di bawah ini!

Belajar di kelas	Mengikuti pelajaran olahraga
Bekerja kelompok	Menggunakan pakaian adat
Mengikuti ekstrakurikuler tari	Membersihkan halaman sekolah

Berdasarkan tabel di atas, yang termasuk interaksi manusia dengan lingkungan dalam lingkungan sosial budaya di sekolah adalah...

- a. Belajar di kelas, bekerja kelompok, dan mengikuti ekstrakurikuler tari
- b. Mengikuti pelajaran olahraga, dan menggunakan pakaian adat
- c. mengikuti ekstrakurikuler tari dan menggunakan pakaian adat
- d. Membersihkan halaman sekolah dan mengikuti pelajaran olahraga

21. Perhatikan pernyataan di bawah ini!

1.	Meningkatkan keanekaragaman hayati
2.	Menghasilkan asap dan gas beracun yang dapat merusak kualitas udara
3.	Meningkatkan kualitas air dan mengurangi polusi air
4.	Meningkatkan polusi udara
5.	Meningkatkan kualitas udara dan mengurangi polusi udara

Berdasarkan pernyataan di atas dampak positif interaksi manusia dengan lingkungan dari menanam pohon di lingkungan sekitar adalah....

- Pernyataan 1, 2, dan 3
- Pernyataan 1,3 dan 5
- Pernyataan 1,3,4, dan 5
- Pernyataan 2, 3 dan 5

22. Perhatikan tabel berikut

Membuang sampah di sungai	Menebang pohon sembarangan
Melakukan daur ulang	Mengurangi penggunaan plastik
Menanam pohon	Membakar sampah plastik di rumah

Berdasarkan pernyataan di atas, kegiatan yang harus dilakukan untuk menjaga lingkungan tetap bersih, aman, dan lestari adalah ....

- Membuang sampah sembarangan dan menanam pohon
- Mengurangi penggunaan plastik dan menebang pohon
- Melakukan daur ulang, menanam pohon, dan menebang pohon
- Melakukan daur ulang dan menanam pohon

23. Salah satu kegiatan manusia yang dapat merusak keseimbangan alam, *kecuali* ....

- Mencari ikan dengan pukat harimau
- Menebang pohon dengan sistem tebang pilih
- Membuang sampah sembarangan
- Mengeksploitasi bahan tambang sebanyak-banyaknya

24. Perhatikan gambar di bawah ini



Hal yang dapat dilakukan agar tidak terjadi musibah seperti yang terdapat pada gambar di atas adalah ....

- a. Membuang sampah pada tempatnya
- b. Membuang sampah pada sungai
- c. Melakukan penebangan pohon
- d. Melakukan pembakaran hutan

25. Pernyataan yang benar yang menunjukkan dampak negatif yang terjadi karena adanya interaksi manusia dengan lingkungannya adalah, *kecuali* ....

a.	Pertanian	Penggunaan pupuk buatan berlebihan merusak tanah
b.	Perkebunan	Penggunaan pupuk pada tanaman akan membuat tanaman menjadi subur
c.	Peternakan	Pembuangan limbah peternakan ke sungai menyebabkan bau tidak enak yang menyengat.
d.	Perikanan	Limbah sisa pengolahan ikan menimbulkan pencemaran lingkungan

26. Pernyataan yang benar yang menunjukkan bentuk interaksi manusia dengan lingkungan budaya adalah....

1	Belajar bahasa asing dan menonton televisi sepanjang hari
2	Berpartisipasi dalam kegiatan tari tradisional dan bermain game
3	Memakai pakaian tradisional dan menggunakan bahasa daerah
4	Menari tarian daerah dan bermain hp setiap saat

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

27. Membeli barang atau jasa adalah bentuk interaksi manusia dengan lingkungan ekonomi karena ....

- a. Memberikan bantuan kepada orang yang membutuhkan
- b. Menjaga perekonomian agar tidak berjalan
- c. Manusia dapat menggunakan barang atau jasa yang dibeli untuk memenuhi kebutuhan atau keinginan mereka
- d. Dapat menimbulkan konflik

28. Kegiatan yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya tanah longsor adalah ...

- a. Membangun rumah di sekitar lereng tebing
- b. Tidak menebang pohon di sekitar lereng sembarangan
- c. Membuat sawah di atas lereng
- d. Membuang sampah sembarangan

29. Contoh usaha-usaha untuk memperbaiki pengaruh negatif dari interaksi manusia dengan lingkungannya ....
- Menggunakan pupuk alam dari kotoran hewan
  - Menggunakan pukat harimau dan pengeboman untuk mencari ikan
  - Membuang limbah ternak ke sungai
  - Membuang limbah sisa pengolahan ikan ke laut
30. Pengaruh interaksi manusia dengan lingkungan terhadap pembangunan sosial budaya dan ekonomi, kecuali...
- Memperluas lapangan kerja.
  - Meningkatkan kesenjangan sosial di masyarakat
  - Timbul rasa persaudaraan dan kerukunan didalam masyarakat.
  - Menjadi solusi untuk mengatasi kesenjangan sosial.



Lampiran 21. Kunci Jawaban Instrumen *Pre-Test* dan *Post-Test*

**KUNCI JAWABAN SOAL *PRE-TEST POST-TEST* INSTRUMEN  
KOMPETENSI PENGETAHUAN IPS**

---

---

**Satuan Sekolah : Sekolah Dasar**

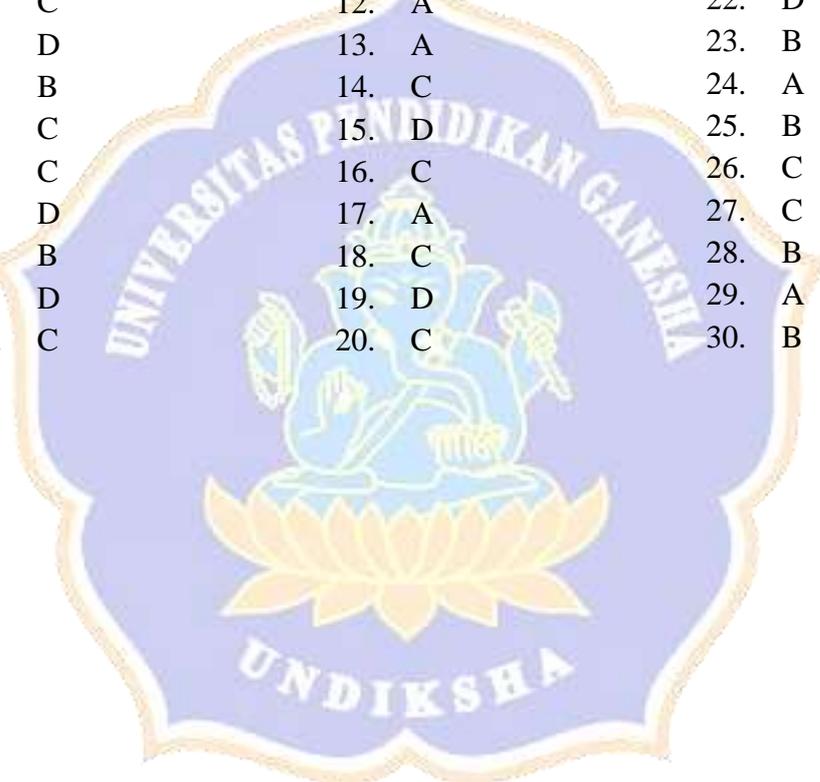
**Kelas/Semester : V (Lima) / II (Genap)**

**Tema : 6 / Panas dan Perpindahannya**

---

---

- |       |       |       |
|-------|-------|-------|
| 1. B  | 11. A | 21. B |
| 2. C  | 12. A | 22. D |
| 3. D  | 13. A | 23. B |
| 4. B  | 14. C | 24. A |
| 5. C  | 15. D | 25. B |
| 6. C  | 16. C | 26. C |
| 7. D  | 17. A | 27. C |
| 8. B  | 18. C | 28. B |
| 9. D  | 19. D | 29. A |
| 10. C | 20. C | 30. B |



## Lampiran 22. Uji Validitas Isi

**LEMBAR VALIDITAS ISI**  
**INSTRUMEN TES KOMPETENSI PENGETAHUAN IPS**

**A. Judul Penelitian**

“Pengaruh Model *Teams Games Tournament* (TGT) Berbantuan *Quizizz* Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPS Siswa Kelas V SD Gugus IX Kecamatan Abiansemal Tahun Ajaran 2022/2023”

**B. Identitas Peneliti**

Nama : I Gusti Ayu Putu Sintya Kumala Dewi  
NIM : 1911031228  
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

**C. Identitas Judges I**

Nama : I Gusti Agung Ayu Wulandari, S.Pd., M.Pd.  
NIP : 199008052015042001

**D. Petunjuk**

Berilah tanda checklist (✓) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap tes kompetensi pengetahuan IPS dengan skala penilaian sebagai berikut.

- 1 : Sangat Tidak Relevan
- 2 : Tidak Relevan
- 3 : Relevan
- 4 : Sangat Relevan

**E. Lembar Validasi**

Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Sangat Tidak Relevan	
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
1.	✓				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
2.	✓				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.

Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Sangat Tidak Relevan	
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
3.		✓			Soal tidak sesuai dengan kisi-kisi dan pokok bahasan.
4.		✓			Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
5.		✓			Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
6.	✓				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
7.	✓				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
8.		✓			Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
9.	✓				Baik namun harus merubah gambar dikarenakan gambar nomer 2 juga berdampak untuk ekonomi
10.		✓			Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
11.	✓				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
12.		✓			Sudah baik dan sesuai dengan kisi-

Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Sangat Tidak Relevan	
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
					kisi serta pedoman pembuatan soal.
13.		✓			Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
14.		✓			Jawaban terlihat sangat mencolok, karena sangat berbeda dengan pilihan jawaban lainnya
15.		✓			Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
16.		✓			Soal diubah dari bentuk tabel ke bentuk pertanyaan biasa.
17.				✓	Tidak sesuai dengan indicator pada kisi-kisi
18.		✓			Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
19.				✓	Tidak sesuai dengan indicator pada kisi-kisi
20.	✓				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
21.		✓			Sudah baik dan sesuai dengan kisi-

Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Sangat Tidak Relevan	
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
					kisi serta pedoman pembuatan soal.
22.		✓			Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
23.		✓			Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
24.				✓	Tidak sesuai dengan indikator: Menganalisis bentuk interaksi manusia dengan lingkungan karena di kisi-kisi ditulis no 24 masuk pada indicator tsb
25.	✓				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
26.		✓			Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
27.	✓				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
28.				✓	Tidak sesuai dengan indikator: 3.3.1 Menganalisis bentuk interaksi manusia dengan

Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Sangat Tidak Relevan	
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
					lingkungan karena di kisi-kisi ditulis no 28 masuk pada indicator tsb
29.		✓			Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
30.	✓				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
31.		✓			Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
32.	✓				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
33.	✓				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
34.	✓				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
35.		✓			Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.

Butir Tes	Relevansi				Catatan
	Sangat Relevan	Relevan	Tidak Relevan	Sangat Tidak Relevan	
	Skor	Skor	Skor	Skor	
	4	3	2	1	
36.				✓	Tidak sesuai dengan indikator pada kisi-kisi
37.		✓			Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
38.		✓			Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
39.	✓				Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.
40.		✓			Sudah baik dan sesuai dengan kisi-kisi serta pedoman pembuatan soal.

Denpasar, 8 Desember 2022  
Pakar I,



I Gusti Agung Ayu Wulandari, S.Pd., M.Pd.  
NIP 199008052015042001



### Uji Validitas Butir Kompetensi Pengetahuan IPS

Dalam penelitian ini, pengujian validitas butir hasil belajar menggunakan rumus *point biserial*. Dalam rangka uji validitas butir menggunakan rumus tersebut, maka perlu dibuat sebuah tabel yang mencerminkan nilai  $M_p$ ,  $M_t$ ,  $SD_t$ ,  $p$ ,  $q$ . Berikut adalah contoh perhitungan untuk memperoleh nilai  $r_{xy}$  pada butir soal no.1.

Tabel 01.  
Ringkasan Perhitungan Butir No.1

Responden	X
1	1
2	0
3	1
4	0
5	0
6	0
7	1
8	1
9	0
10	1
11	0
12	0
13	0
14	1
15	0
16	1
17	0
18	0
19	1
20	1
21	1
22	0
23	1
24	0
25	1
26	0
27	0
$\Sigma$	<b>12</b>

Berdasarkan tabel tersebut, diketahui bahwa  $M_p = 27,417$ ,  $M_t = 19,963$ ,  $SD_t = 9,006$ ,  $p = 0,444$ ,  $q = 0,556$ . Kemudian nilai-nilai tersebut dimasukkan kedalam rumus *point biserial*.

$$r_{pbi} = \left[ \frac{M_p - M_t}{SD_t} \right] \left( \sqrt{\frac{p}{q}} \right)$$

$$r_{pbi} = \left[ \frac{27,417 - 19,963}{9,006} \right] \left( \sqrt{\frac{0,444}{0,556}} \right)$$

$$r_{pbi} = \left[ \frac{7,454}{9,006} \right] (\sqrt{0,798})$$

$$r_{pbi} = [0,828](0,893)$$

$$r_{pbi} = 0,740$$

Dengan db sebesar 27, diperoleh harga “r” tabel sebesar 0,380 (pada taraf signifikansi 5%). Setelah dibandingkan dengan nilai “r” tabel, ternyata nilai  $r_{pbi} = 0,740 > r_{tabel} = 0,380$ . Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa butir soal no. 1 pada tes kompetensi pengetahuan IPS adalah **valid**. Perhitungan validitas untuk butir no. 2 sampai dengan 35 mengikuti yang telah diuraikan sebelumnya. Berikut adalah rangkuman hasil perhitungan keseluruhan butir tes kompetensi pengetahuan IPS serta keterangannya.

Tabel 01  
Rangkuman Hasil Uji Validitas Butir Tes Kompetensi Pengetahuan IPS

No. Soal	$r_{pbi}$	$r_{tabel}$	Keterangan
1	0,740	0,380	Valid
2	0,597	0,380	Valid
3	0,695	0,380	Unvalid
4	0,814	0,380	Unvalid
5	0,474	0,380	Valid
6	0,608	0,380	Unvalid
7	0,564	0,380	Valid
8	0,695	0,380	Valid
9	0,712	0,380	Valid
10	0,644	0,380	Valid

No. Soal	$r_{pbi}$	$r_{tabel}$	Keterangan
11	0,669	0,380	Unvalid
12	0,549	0,380	Valid
13	0,498	0,380	Valid
14	-0,222	0,380	Valid
15	-0,254	0,380	Valid
16	0,658	0,380	Valid
17	0,547	0,380	Valid
18	0,465	0,380	Valid
19	0,712	0,380	Valid
20	-0,210	0,380	Valid
21	0,634	0,380	Valid
22	0,733	0,380	Unvalid
23	0,547	0,380	Valid
24	0,538	0,380	Unvalid
25	0,547	0,380	Valid
26	0,757	0,380	Valid
27	0,814	0,380	Unvalid
28	0,597	0,380	Valid
29	0,634	0,380	Valid
30	0,567	0,380	Valid
31	-0,114	0,380	Unvalid
32	0,825	0,380	Valid
33	0,493	0,380	Valid
34	0,524	0,380	Valid
35	-0,129	0,380	Valid

Keterangan:

Banyaknya butir soal yang valid = 35

Banyaknya butir soal yang tidak valid = 5

Lampiran 24. Uji Reliabilitas

UJI RELIABILITAS

Responden	Item Soal																																		Jumlah			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34				
1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
2	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	
4	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	9	
5	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	18		
6	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	18			
7	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	13		
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	26		
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27		
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	
12	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25		
13	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	9	
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	26	
15	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
16	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	26
17	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	27	
18	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	
19	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	26	
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25	
21	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	27	
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	28	
24	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	12
25	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26
26	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
27	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	16
<b>Jumlah</b>	32	14	17	20	17	18	14	17	14	17	18	16	14	15	14	17	18	15	16	14	18	14	12	20	14	18	17	16	19	16	481							
Nilai p	0,44444	0,51852	0,62963	0,74074	0,62963	0,66667	0,51852	0,62963	0,51852	0,62963	0,66667	0,59259	0,51852	0,55556	0,51852	0,62963	0,66667	0,55556	0,59259	0,51852	0,66667	0,51852	0,44444	0,74074	0,51852	0,66667	0,62963	0,59259	0,7037	0,59259								
Nilai q	0,55556	0,48148	0,37037	0,25926	0,37037	0,33333	0,48148	0,37037	0,48148	0,37037	0,33333	0,40741	0,48148	0,44444	0,48148	0,37037	0,33333	0,44444	0,40741	0,48148	0,33333	0,48148	0,55556	0,25926	0,48148	0,33333	0,37037	0,40741	0,2963	0,40741								
ps	0,24691	0,24966	0,2332	0,19204	0,2332	0,22222	0,24966	0,2332	0,24966	0,2332	0,22222	0,24143	0,24966	0,24691	0,24966	0,2332	0,22222	0,24691	0,24143	0,24966	0,22222	0,24966	0,24691	0,19204	0,24966	0,22222	0,2332	0,24143	0,2085	0,24143								
Σpi	7,0535																																					
SD	9,5132																																					
SD <sup>2</sup>	90,5413																																					
K	30																																					
Reliabilitas	0,95389																																					

### Hasil Uji Reliabilitas Tes Kompetensi Pengetahuan IPS

Berdasarkan data di atas, dapat dihitung koefisien reliabilitas tes kompetensi pengetahuan IPS sebagai berikut.

$$r_{1.1} = \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( \frac{SD^2 - \sum pq}{SD^2} \right)$$

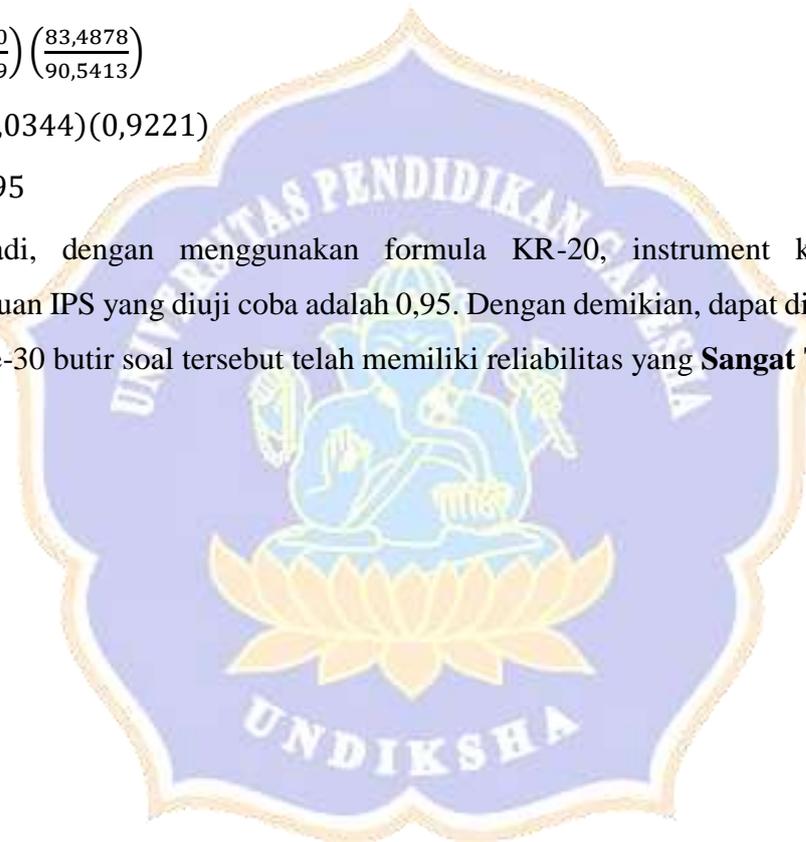
$$r_{1.1} = \left( \frac{30}{30-1} \right) \left( \frac{90,5413 - 7,0535}{90,5413} \right)$$

$$r_{1.1} = \left( \frac{30}{29} \right) \left( \frac{83,4878}{90,5413} \right)$$

$$r_{1.1} = (1,0344)(0,9221)$$

$$r_{1.1} = 0,95$$

Jadi, dengan menggunakan formula KR-20, instrument kompetensi pengetahuan IPS yang diuji coba adalah 0,95. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa ke-30 butir soal tersebut telah memiliki reliabilitas yang **Sangat Tinggi**.





### Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Tes Hasil Belajar IPS

Berdasarkan rumus cara perhitungan yang dipakai, untuk menghitung angka indeks kesukaran item pada butir soal nomor 1 mengikuti cara sebagai berikut.

$$P = \frac{nB}{n}$$

$$P = \frac{12}{27}$$

$$P = 0,444$$

Dari hasil perhitungan tersebut, diketahui bahwa nilai P untuk butir soal nomor 1 adalah 0,444. Setelah dibandingkan dengan tabel interpretasi, ternyata angka indeks kesukaran item nomor 1 termasuk ke dalam kategori **Sedang**.

Ringkasan Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Butir Tes Kompetensi Pengetahuan IPS dapat dilihat pada tabel 01 sebagai berikut.

Tabel 01.  
Ringkasan Hasil Analisis Tingkat Kesukaran Butir Tes Kompetensi Pengetahuan  
IPS

No. Soal	P	Interpretasi
1	0,444	SEDANG
2	0,519	SEDANG
3	0,630	SEDANG
4	0,741	MUDAH
5	0,630	SEDANG
6	0,667	SEDANG
7	0,519	SEDANG
8	0,630	SEDANG
9	0,519	SEDANG
10	0,630	SEDANG
11	0,667	SEDANG
12	0,593	SEDANG
13	0,519	SEDANG
16	0,556	SEDANG
17	0,519	SEDANG
18	0,630	SEDANG
19	0,667	SEDANG
21	0,556	SEDANG
22	0,593	SEDANG

<b>No. Soal</b>	<b>P</b>	<b>Interpretasi</b>
23	0,519	SEDANG
24	0,667	SEDANG
25	0,519	SEDANG
26	0,444	SEDANG
27	0,741	MUDAH
28	0,519	SEDANG
29	0,667	SEDANG
30	0,630	SEDANG
32	0,593	SEDANG
33	0,704	MUDAH
34	0,593	SEDANG





### Hasil Uji Daya Beda Kompetensi Pengetahuan IPS

Berikut adalah perhitungan untuk memperoleh nilai “D” butir nomor 1 dengan rumus sebagai berikut.

$$D_B = \frac{n_{BA}}{n_A} - \frac{n_{BB}}{B}$$

$$D_B = \frac{12}{13} - \frac{1}{13}$$

$$D_B = 0,923 - 0,077$$

$$D_B = 0,85$$

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan rumus tersebut, diperoleh koefisien daya beda untuk butir nomor 1 sebesar 0,85 termasuk dalam kategori Baik. Untuk menghitung beda item nomor 2 sampai dengan 30 mengikuti cara yang telah dipaparkan sebelumnya. Berikut adalah ringkasan perhitungan daya beda 30 item sebagai berikut.

Tabel 01.  
Ringkasan Hasil Perhitungan Daya Beda Item (D)  
pada Kompetensi Pengetahuan IPS

No. Soal	D	Interpretasi
1	0,85	SANGAT BAIK
2	0,46	BAIK
3	0,54	BAIK
4	0,46	BAIK
5	0,54	BAIK
6	0,54	BAIK
7	0,54	BAIK
8	0,46	BAIK
9	0,77	SANGAT BAIK
10	0,46	BAIK
11	0,62	BAIK
12	0,69	BAIK
13	0,46	BAIK
16	0,69	BAIK
17	0,46	BAIK
18	0,38	CUKUP
19	0,46	BAIK
21	0,62	BAIK

<b>No. Soal</b>	<b>D</b>	<b>Interpretasi</b>
22	0,77	SANGAT BAIK
23	0,46	BAIK
24	0,46	BAIK
25	0,46	BAIK
26	0,77	SANGAT BAIK
27	0,46	BAIK
28	0,46	BAIK
29	0,38	CUKUP
30	0,46	BAIK
32	0,77	SANGAT BAIK
33	0,38	CUKUP
34	0,46	BAIK



## Lampiran 27. Data Siswa Kelompok Eksperimen

**DATA SISWA KELOMPOK EKSPERIMEN**

<b>Kode Siswa</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Sekolah</b>
E01	I Gede Arya Abhirama	SD No. 4 Darmasaba
E02	I Gede Dedi Darma Saputra	SD No. 4 Darmasaba
E03	I Gede Purnayasa	SD No. 4 Darmasaba
E04	I Kadek Nova Surya Dhinata	SD No. 4 Darmasaba
E05	I Ketut Andika Dirma Suyasa	SD No. 4 Darmasaba
E06	I Komang Arum Adi Prasetya	SD No. 4 Darmasaba
E07	I Komang Pasek Erlangga Pradnyan Mahardika	SD No. 4 Darmasaba
E08	I Komang Regal Adi Saputra	SD No. 4 Darmasaba
E09	I Made Dedik Adhi Putra	SD No. 4 Darmasaba
E10	I Made Lanang Saputra	SD No. 4 Darmasaba
E11	I Made Wira Saputra	SD No. 4 Darmasaba
E12	I Nyoman Ajun Sanjaya Semadi Putra	SD No. 4 Darmasaba
E13	I Putu Dion Prema Dana	SD No. 4 Darmasaba
E14	Kadek Widi Ariana Putra	SD No. 4 Darmasaba
E15	Muhamad Abdul Azis	SD No. 4 Darmasaba
E16	Ni Kadek Angel Dwi Cahyani	SD No. 4 Darmasaba
E17	Ni Kadek Lidya Oktavioni	SD No. 4 Darmasaba
E18	Ni Kadek Raisa Putri Dwipayani	SD No. 4 Darmasaba
E19	Ni Kadek Viona Larasati	SD No. 4 Darmasaba
E20	Ni Ketut Harisanti Pertiwi	SD No. 4 Darmasaba
E21	Ni Komang Aira Monika Florentia Sujana	SD No. 4 Darmasaba
E22	Ni Komang Anggita Purnama Sari	SD No. 4 Darmasaba
E23	Ni Luh Sinar Darma Laksani	SD No. 4 Darmasaba
E24	Ni Made Cinta Dewi Putri	SD No. 4 Darmasaba
E25	Ni Putu Oryza Rita Nugraha	SD No. 4 Darmasaba
E26	Ni Putu Reysia Kanahaya Fiori	SD No. 4 Darmasaba
E27	Ni Wayan Tika Oktaviani	SD No. 4 Darmasaba
E28	Putri Lailatul Nabila	SD No. 4 Darmasaba
E29	Sella Dewi Antari	SD No. 4 Darmasaba
E30	Selly Dwi Antari	SD No. 4 Darmasaba
E31	Wayan Nimas Ayu Diana Arum	SD No. 4 Darmasaba

## Lampiran 28. Data Siswa Kelompok Kontrol

**DATA SISWA KELOMPOK KONTROL**

<b>Kode Siswa</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Sekolah</b>
K01	I Gede Nata Gunadiarta	SD No. 5 Darmasaba
K02	I Kadek Ari Dipayana	SD No. 5 Darmasaba
K03	I Kadek Candra Wiguna	SD No. 5 Darmasaba
K04	I Kadek Nevan Christian Dinata	SD No. 5 Darmasaba
K05	I Kadek Raditya Darma Putra	SD No. 5 Darmasaba
K06	I Ketut Arta Jaya	SD No. 5 Darmasaba
K07	I Ketut Satria Dharma Winata	SD No. 5 Darmasaba
K08	I Ketut Sidhi Astika	SD No. 5 Darmasaba
K09	I Komang Budiawan	SD No. 5 Darmasaba
K10	I Komang Gede Wira Adnyana	SD No. 5 Darmasaba
K11	I Komang Roni Adi Saputra	SD No. 5 Darmasaba
K12	I Made Sudana Merta	SD No. 5 Darmasaba
K13	I Made Surya Adi Putra	SD No. 5 Darmasaba
K14	I Nyoman Ananta Yoga Suputra	SD No. 5 Darmasaba
K15	I Nyoman Santika Putra	SD No. 5 Darmasaba
K16	I Putu Prema Khrisna Putra	SD No. 5 Darmasaba
K17	I Wayan Rangga Adi Candra	SD No. 5 Darmasaba
K18	Luh Putu Tania Sagita Dewi	SD No. 5 Darmasaba
K19	Ni Kadek Ayu Natasya Dwianjani Putri	SD No. 5 Darmasaba
K20	Ni Kadek Susianti	SD No. 5 Darmasaba
K21	Ni Ketut Wiryasanti Pinatih Putri	SD No. 5 Darmasaba
K22	Ni Ketut Zhelva Ayunda	SD No. 5 Darmasaba
K23	Ni Komang Nada Velisa	SD No. 5 Darmasaba
K24	Ni Komang Ussy Ayu Suwandewi	SD No. 5 Darmasaba
K25	Ni Luh Putu Nia Ningsih	SD No. 5 Darmasaba
K26	Ni Luh Putu Risya Juliantini	SD No. 5 Darmasaba
K27	Ni Nyoman Merlyana Puspita Dewi	SD No. 5 Darmasaba
K28	Ni Putu Cinta Alita Rahayu	SD No. 5 Darmasaba
K29	Ni Putu Dina Fridayanti	SD No. 5 Darmasaba
K30	Ni Putu Juni Astari	SD No. 5 Darmasaba
K31	Ni Wayan Mita Purnamasari	SD No. 5 Darmasaba

## Lampiran 29. Data Siswa Uji Coba Instrumen

**DATA SISWA UJI COBA INSTRUMEN**

<b>Kode Siswa</b>	<b>Nama Siswa</b>	<b>Sekolah</b>
U01	Egha Novrizam Eza Harmawang	SD No. 2 Darmasaba
U02	Gede Riski Adi Putra	SD No. 2 Darmasaba
U03	Igede Nova Pratama	SD No. 2 Darmasaba
U04	I Kadek Angga Gunadi	SD No. 2 Darmasaba
U05	I Ketut Andhika Sanjaya Putra Jenggo	SD No. 2 Darmasaba
U06	I Ketut Gede Ginarta	SD No. 2 Darmasaba
K07	I Komang Adi Saputra	SD No. 2 Darmasaba
U08	I Komang Adya Sarana	SD No. 2 Darmasaba
U09	I Komang Agus Sarya	SD No. 2 Darmasaba
U10	I Komang Gede Agus Triananta	SD No. 2 Darmasaba
U11	I Made Adianta Juli Anggara	SD No. 2 Darmasaba
U12	I Made Candra Pramana	SD No. 2 Darmasaba
U13	I Made Risky Aditya Pratama.	SD No. 2 Darmasaba
U14	I Putu Gilang Prayadnya	SD No. 2 Darmasaba
U15	L Putu Juna Darma Putra	SD No. 2 Darmasaba
U16	I Putu Winarta Saputra	SD No. 2 Darmasaba
U17	Lalu Rizky Dewata Saputra	SD No. 2 Darmasaba
U18	Ni Dewa Ayu Adnyani	SD No. 2 Darmasaba
U19	Ni Kadek Lindya Pradnya Swari	SD No. 2 Darmasaba
U20	Ni Kadek Swastini	SD No. 2 Darmasaba
U21	Ni Luh Ayu Novi Sriani	SD No. 2 Darmasaba
U22	Ni Luh Putu Maysa Dewi	SD No. 2 Darmasaba
U23	Ni Luh Juniari	SD No. 2 Darmasaba
U24	Ni Putu Adelia Cantika Putri	SD No. 2 Darmasaba
U25	Putri Diva Yuliyanti	SD No. 2 Darmasaba
U26	Rifni Aida Putri Lestari	SD No. 2 Darmasaba
U27	Rizka Anada Putri	SD No. 2 Darmasaba

Lampiran 30. Data Skor *Pre-Test* Kelompok Eksperimen

**Data Skor *Pre-Test* Kelompok Eksperimen**



Responden	Skor Per- No Butir																														Total		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	17		
2	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	19		
3	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	25		
4	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	9		
5	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	10		
6	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	10		
7	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	16		
8	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	20		
9	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	21		
10	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	10		
11	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	19		
12	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	18		
13	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	25	
14	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	11		
15	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	15	
16	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	19		
17	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	17	
18	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	9	
19	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	16	
20	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	21	
21	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	20	
22	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	21	
23	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	16	
24	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	17	
25	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	17	
26	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	14
27	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	19	
28	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	16	
29	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	12
30	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	13	
31	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	16

Lampiran 31. Data Skor *Pre-Test* Kelompok Kontrol

**Data Skor *Pre-Test* Kelompok Kontrol**

Responden	Skor Per- No Butir																														Total		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	9		
2	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	15		
3	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	24	
4	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	22	
5	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	13
6	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	23	
7	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	15	
8	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	14	
9	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	20		
10	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	20	
11	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	7	
12	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	15		
13	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	11	
14	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	20	
15	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	10		
16	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	9	
17	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	16		
18	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	15	
19	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	18	
20	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	12	
21	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	12	
22	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	8	8		
23	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	14		
24	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	13	
25	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	16	
26	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	11	
27	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	19	
28	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	17	
29	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	17	
30	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	22	
31	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	18

Lampiran 32. Data Skor *Post-Test* Kelompok Eksperimen

**Data Skor *Post-Test* Kelompok Eksperimen**

Responde	Skor Per- No Butir																														Total		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30			
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	19
2	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	20	
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
4	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	13	
5	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	23	
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	25	
7	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	18	
8	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	22	
9	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	25	
10	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	18
11	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	21
12	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	26	
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	27	
14	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	13	
15	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	21	
16	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	25	
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	27	
18	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	19	
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	28	
20	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	25
21	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	27
22	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	25
23	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	19
24	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26
25	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	20
26	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	19
27	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28
28	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	22
29	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	20
30	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	19
31	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	21



## Lampiran 34. Perhitungan M, Me, Mo, SD, dan Varians Pre-Test Eksperimen

**Deskripsi Data *Pre-Test* Kompetensi Pengetahuan IPS**

Tabel 01.

## Daftar Subjek Penelitian Kelompok Eksperimen

No	$X_1$	$X_1^2$
1	57	3249
2	63	3969
3	83	6889
4	30	900
5	33	1089
6	33	1089
7	53	2809
8	67	4489
9	70	4900
10	33	1089
11	63	3969
12	60	3600
13	83	6889
14	37	1369
15	50	2500
16	63	3969
17	57	3249
18	30	900
19	53	2809
20	70	4900
21	67	4489
22	70	4900
23	53	2809
24	57	3249
25	57	3249
26	47	2209
27	63	3969
28	53	2809
29	40	1600
30	43	1849
31	53	2809
$\Sigma$	1691	98567

- a. Menurut Agung (2016:19) rumus menentukan rentangan skor (*range*)

$$r = (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}) + 1$$

$$r = (83 - 30) + 1$$

$$r = 54$$

Jadi, rentangan skor (*range*) yang digunakan adalah 54.

- b. Menurut Agung (2016:22) rumus menentukan banyaknya kelas (*k*)

$$k = 1 + (3,3) \log n$$

$$k = 1 + (3,3) \log 31$$

$$k = 1 + (3,3) 1,49$$

$$k = 1 + 4,917$$

$$k = 5,917 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

Jadi, banyaknya kelas yang digunakan adalah 6.

- c. Menurut Agung (2016:22) rumus menentukan panjang kelas (*p*)

$$p = \frac{r}{k} = \frac{54}{6} = 9$$

Jadi, panjang kelas yang digunakan adalah 9.

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka ditetapkan banyak kelas adalah 6 dan panjang kelas adalah 9. Distribusi frekuensi data hasil belajar *pre-test* kelompok eksperimen disajikan pada Tabel 02 sebagai berikut.

Tabel 02.

Distribusi Frekuensi Kompetensi Pengetahuan IPS Kelompok Eksperimen

Interval	X	f	fX	fk	x'	fx'	x' <sup>2</sup>	fx' <sup>2</sup>
75 – 83	79	2	158	31	2	4	4	8
66 – 74	70	5	350	29	1	5	1	5
57 – 65	61	9	549	24	0	0	0	0
48 – 56	52	6	312	15	-1	-6	1	6
39 – 47	43	3	129	9	-2	-6	4	12
30 – 38	34	6	204	6	-3	-18	9	54
		n = 31	$\sum fX =$ 1702			$\sum fx' = -21$		$\sum fx'^2 = 85$

### Menentukan Mean, Median, Modus, Standar Deviasi dan Varians

#### 1. Mean (M)

Diketahui:

$$\sum fX = 1702$$

$$n = 31$$

$$M = \frac{\sum fX}{n}$$

$$M = \frac{1702}{31}$$

$$M = 54,903$$

Jadi, mean dari kelompok eksperimen adalah 54,903.

## 2. Median (Me)

Diketahui:

$$B = 56,5$$

$$i = 9$$

$$n = 31$$

$$f_{kb} = 15$$

$$f_m = 9$$

$$Me = B + i \left( \frac{\frac{1}{2}n - f_{kb}}{f_m} \right)$$

$$Me = 56,5 + 9 \left( \frac{\frac{1}{2}31 - 15}{9} \right)$$

$$Me = 56,5 + 9 \left( \frac{0,5}{9} \right)$$

$$Me = 56,5 + 9 (0,05)$$

$$Me = 56,5 + 0,45$$

$$Me = 56,95$$

Jadi, median dari kelompok eksperimen adalah 56,95.

## 3. Modus (Mo)

Diketahui:

$$B = 56,5$$

$$i = 9$$

$$b_1 = 9 - 6 = 3$$

$$b_2 = 9 - 5 = 4$$

$$Mo = B + i \left( \frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

$$Mo = 56,5 + 9 \left( \frac{3}{3 + 4} \right)$$

$$Mo = 56,5 + 9 (0,43)$$

$$Mo = 56,5 + 3,87$$

$$Mo = 60,37$$

Jadi, modus dari kelompok eksperimen adalah 60,37.

#### 4. Standar Deviasi (SD)

Diketahui:

$$\sum fx'^2 = 85$$

$$\sum fx' = -21$$

$$i = 9$$

$$n = 31$$

$$SD = i \sqrt{\frac{\sum fx'^2}{n} - \left(\frac{\sum fx'}{n}\right)^2}$$

$$SD = 9 \sqrt{\frac{85}{31} - \left(\frac{-21}{31}\right)^2}$$

$$SD = 9 \sqrt{2,742 - (-0,68)^2}$$

$$SD = 9 \sqrt{2,742 - 0,462}$$

$$SD = 9 \sqrt{2,28}$$

$$SD = 9 (1,51)$$

$$SD = 13,59$$

Jadi, Standar Deviasi dari kelompok eksperimen adalah 13,59.

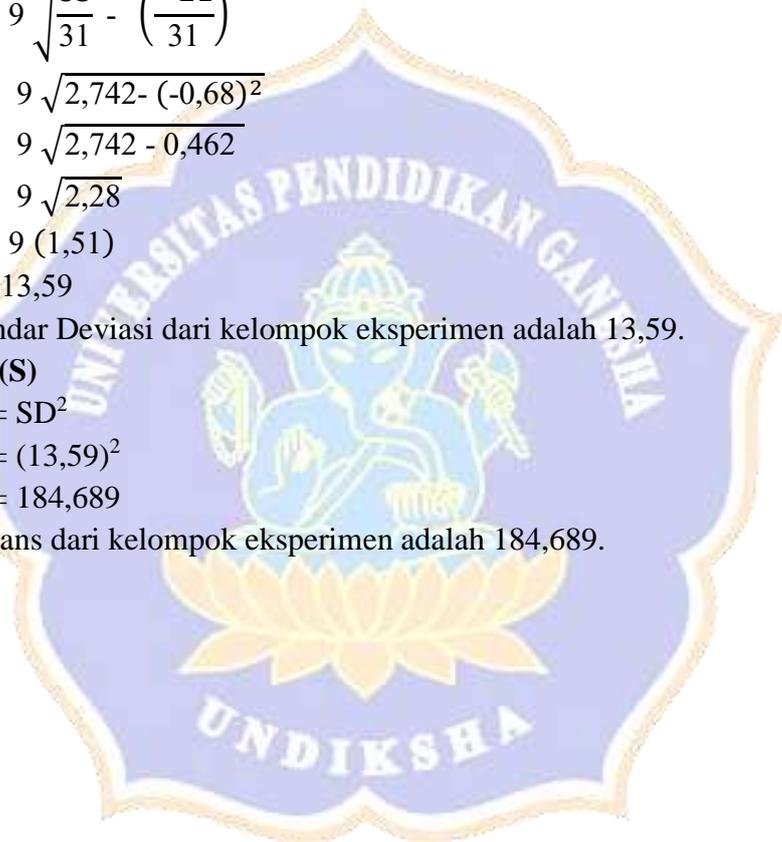
#### 5. Varians (S)

$$\text{Varians} = SD^2$$

$$\text{Varians} = (13,59)^2$$

$$\text{Varians} = 184,689$$

Jadi, varians dari kelompok eksperimen adalah 184,689.



Lampiran 35. Perhitungan M, Me, Mo, SD, dan Varians *Pre-Test* Kontrol**Deskripsi Data *Pre-Test* Kompetensi Pengetahuan IPS**

Tabel 01.

## Daftar Subjek Penelitian Kelompok Kontrol

No	$X_1$	$X_1^2$
1	30	900
2	50	2500
3	80	6400
4	73	5329
5	43	1849
6	77	5929
7	50	2500
8	47	2209
9	67	4489
10	67	4489
11	23	529
12	50	2500
13	37	1369
14	67	4489
15	33	1089
16	30	900
17	53	2809
18	50	2500
19	60	3600
20	40	1600
21	40	1600
22	27	729
23	47	2209
24	43	1849
25	53	2809
26	37	1369
27	63	3969
28	57	3249
29	57	3249
30	73	5329
31	60	3600
$\Sigma$	1584	87940

- a. Menurut Agung (2016:19) rumus menentukan rentangan skor (*range*)

$$r = (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}) + 1$$

$$r = (80 - 23) + 1$$

$$r = 58$$

Jadi, rentangan skor (*range*) yang digunakan adalah 58.

- b. Menurut Agung (2016:22) rumus menentukan banyaknya kelas (*k*)

$$k = 1 + (3,3) \log n$$

$$k = 1 + (3,3) \log 31$$

$$k = 1 + (3,3) 1,491$$

$$k = 1 + 4,920$$

$$k = 5,92 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

Jadi, banyaknya kelas yang digunakan adalah 6.

- c. Menurut Agung (2016:22) rumus menentukan panjang kelas (*p*)

$$p = \frac{r}{k} = \frac{58}{6} = 9,67 \text{ dibulatkan menjadi 10}$$

Jadi, panjang kelas yang digunakan adalah 10.

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka ditetapkan banyak kelas adalah 6 dan panjang kelas adalah 10. Distribusi frekuensi data kompetensi pengetahuan *pre-test* kelompok kontrol disajikan pada Tabel 02 sebagai berikut.

Tabel 02.

Distribusi Frekuensi Kompetensi Pengetahuan IPS Kelompok Kontrol

Interval	X	f	fX	fk	x'	fx'	x' <sup>2</sup>	fx' <sup>2</sup>
73 – 82	77,5	4	310	31	3	12	9	36
63 – 72	67,5	4	270	27	2	8	4	16
53 – 62	57,5	6	345	23	1	6	1	6
43 – 52	47,5	8	380	17	0	0	0	0
33 – 42	37,5	5	187,5	9	-1	-5	1	5
23 – 32	27,5	4	110	4	-2	-8	4	16
		n = 31	$\sum fX = 1602,5$			$\sum fx' = 13$		$\sum fx'^2 = 79$

### Menentukan Mean, Median, Modus, Standar Deviasi dan Varians

#### 1. Mean (M)

Diketahui:

$$\sum fX = 1602,5$$

$$n = 31$$

$$M = \frac{\sum fX}{n}$$

$$M = \frac{1602,5}{31}$$

$$M = 51,694$$

Jadi, mean dari kelompok eksperimen adalah 51,694

## 2. Median (Me)

Diketahui:

$$B = 42,5$$

$$i = 9$$

$$n = 31$$

$$f_{kb} = 9$$

$$f_m = 8$$

$$Me = B + i \left( \frac{\frac{1}{2}n - f_{kb}}{f_m} \right)$$

$$Me = 42,5 + 9 \left( \frac{\frac{1}{2}31 - 9}{8} \right)$$

$$Me = 42,5 + 9 \left( \frac{6,5}{8} \right)$$

$$Me = 42,5 + 9 (0,813)$$

$$Me = 42,5 + 7,317$$

$$Me = 49,817$$

Jadi, median dari kelompok eksperimen adalah 49,817.

## 3. Modus (Mo)

Diketahui:

$$B = 42,5$$

$$i = 9$$

$$b_1 = 8 - 5 = 3$$

$$b_2 = 8 - 6 = 2$$

$$Mo = B + i \left( \frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

$$Mo = 42,5 + 9 \left( \frac{3}{3 + 2} \right)$$

$$Mo = 42,5 + 9 (0,75)$$

$$Mo = 42,5 + 6,75$$

$$Mo = 49,25$$

Jadi, modus dari kelompok eksperimen adalah 49,25.

#### 4. Standar Deviasi (SD)

Diketahui:

$$\sum fx'^2 = 79$$

$$\sum fx' = 13$$

$$i = 9$$

$$n = 31$$

$$SD = i \sqrt{\frac{\sum fx'^2}{n} - \left(\frac{\sum fx'}{n}\right)^2}$$

$$SD = 9 \sqrt{\frac{79}{31} - \left(\frac{13}{31}\right)^2}$$

$$SD = 9 \sqrt{2,548 - (0,419)^2}$$

$$SD = 9 \sqrt{2,548 - 0,175}$$

$$SD = 9 \sqrt{2,373}$$

$$SD = 9 (1,540)$$

$$SD = 13,86$$

Jadi, Standar Deviasi dari kelompok eksperimen adalah 13,86.

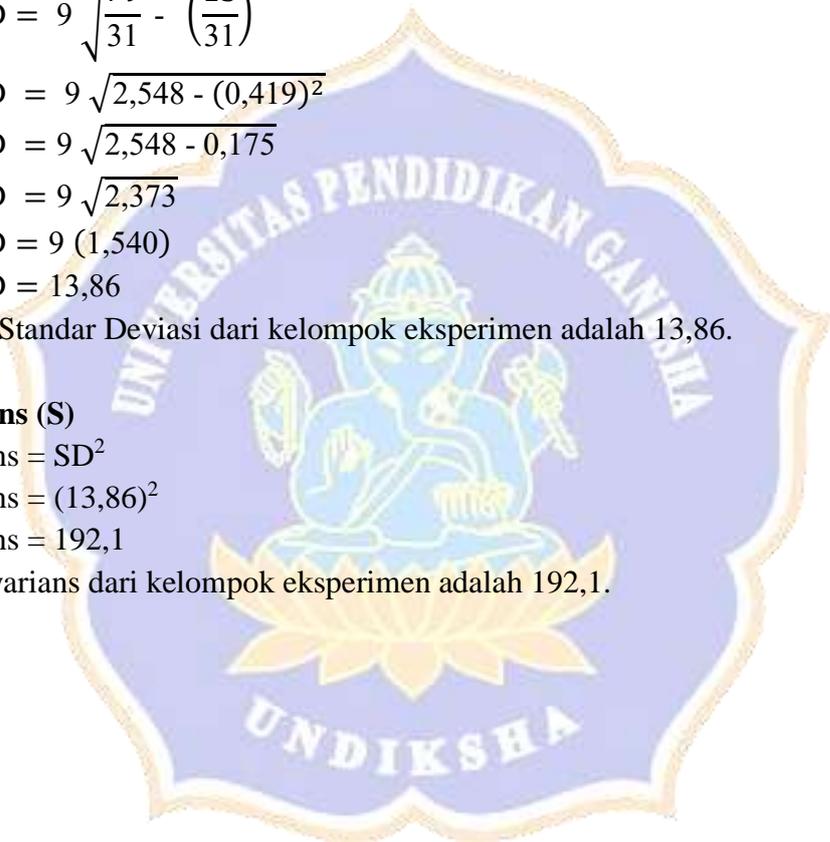
#### 5. Varians (S)

$$\text{Varians} = SD^2$$

$$\text{Varians} = (13,86)^2$$

$$\text{Varians} = 192,1$$

Jadi, varians dari kelompok eksperimen adalah 192,1.



## Lampiran 36. Perhitungan M, Me, Mo, SD, dan Varians Post-Test Eksperimen

**Deskripsi Data *Post-Test* Kompetensi Pengetahuan IPS**

Tabel 01.

## Daftar Subjek Penelitian Kelompok Eksperimen

No	X <sub>1</sub>	X <sub>1</sub> <sup>2</sup>
1	63	3969
2	67	4489
3	97	9409
4	43	1849
5	80	6400
6	83	6889
7	60	3600
8	73	5329
9	83	6889
10	60	3600
11	70	4900
12	87	7569
13	90	8100
14	43	1849
15	70	4900
16	80	6400
17	90	8100
18	63	3969
19	97	9409
20	83	6889
21	90	8100
22	83	6889
23	63	3969
24	87	7569
25	67	4489
26	63	3969
27	93	8649
28	73	5329
29	67	4489
30	63	3969
31	70	4900
$\Sigma$	<b>2301</b>	<b>176829</b>

- a. Menurut Agung (2016:19) rumus menentukan rentangan skor (*range*)

$$r = (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}) + 1$$

$$r = (97 - 43) + 1$$

$$r = 55$$

Jadi, rentangan skor (*range*) yang digunakan adalah 55.

- b. Menurut Agung (2016:22) rumus menentukan banyaknya kelas (*k*)

$$k = 1 + (3,3) \log n$$

$$k = 1 + (3,3) \log 31$$

$$k = 1 + (3,3) 1,49$$

$$k = 1 + 4,917$$

$$k = 5,917 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

Jadi, banyaknya kelas yang digunakan adalah 6.

- c. Menurut Agung (2016:22) rumus menentukan panjang kelas (*p*)

$$p = \frac{r}{k} = \frac{55}{6} = 9,17 \text{ (dibulatkan menjadi 9)}$$

Jadi, panjang kelas yang digunakan adalah 9.

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka ditetapkan banyak kelas adalah 6 dan panjang kelas adalah 9. Distribusi frekuensi data kompetensi pengetahuan *pre-test* kelompok kontrol disajikan pada Tabel 02 sebagai berikut.

Tabel 02.

Distribusi Frekuensi Kompetensi Pengetahuan IPS Kelompok Kontrol

Interval	X	f	fX	fk	x'	fx'	x' <sup>2</sup>	fx' <sup>2</sup>
88-96	92	6	552	31	2	12	4	24
79-87	83	8	664	25	1	8	1	8
70-78	74	5	370	17	0	0	0	0
61-69	65	8	520	12	-1	-8	1	8
52-60	56	2	112	4	-2	-4	4	8
43-51	47	2	94	2	-3	-6	9	18
		n = 31	$\sum fX =$ 2312			$\sum fx' =$ 2		$\sum fx'^2 =$ 66

### Menentukan Mean, Median, Modus, Standar Deviasi dan Varians

#### 1. Mean (M)

Diketahui:

$$\sum fX = 2312$$

$$n = 31$$

$$M = \frac{\sum fX}{n}$$

$$M = \frac{2312}{31}$$

$$M = 74,58$$

Jadi, mean dari kelompok eksperimen adalah 74,58

## 2. Median (Me)

Diketahui:

$$B = 69,5$$

$$i = 9$$

$$n = 31$$

$$f_{kb} = 12$$

$$f_m = 5$$

$$Me = B + i \left( \frac{\frac{1}{2}n - f_{kb}}{f_m} \right)$$

$$Me = 69,5 + 9 \left( \frac{\frac{1}{2}31 - 12}{5} \right)$$

$$Me = 69,5 + 9 \left( \frac{3,5}{5} \right)$$

$$Me = 69,5 + 9 (0,7)$$

$$Me = 69,5 + 6,3$$

$$Me = 75,8$$

Jadi, median dari kelompok eksperimen adalah 75,8.

## 3. Modus (Mo)

Diketahui:

$$B = 69,5$$

$$i = 9$$

$$b_1 = 5 - 8 = -3$$

$$b_2 = 5 - 8 = -3$$

$$Mo = B + i \left( \frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

$$Mo = 69,5 + 9 \left( \frac{-3}{-3 + (-3)} \right)$$

$$Mo = 69,5 + 9 (0,5)$$

$$Mo = 69,5 + 4,5$$

$$Mo = 74$$

Jadi, modus dari kelompok eksperimen adalah 74.

#### 4. Standar Deviasi (SD)

Diketahui:

$$\sum fx'^2 = 66$$

$$\sum fx' = 2$$

$$i = 9$$

$$n = 31$$

$$SD = i \sqrt{\frac{\sum fx'^2}{n} - \left(\frac{\sum fx'}{n}\right)^2}$$

$$SD = 9 \sqrt{\frac{66}{31} - \left(\frac{2}{31}\right)^2}$$

$$SD = 9 \sqrt{2,13 - (0,064)^2}$$

$$SD = 9 \sqrt{2,13 - 0,004}$$

$$SD = 9 \sqrt{2,126}$$

$$SD = 9 (1,46)$$

$$SD = 13,14$$

Jadi, Standar Deviasi dari kelompok eksperimen adalah 13,14.

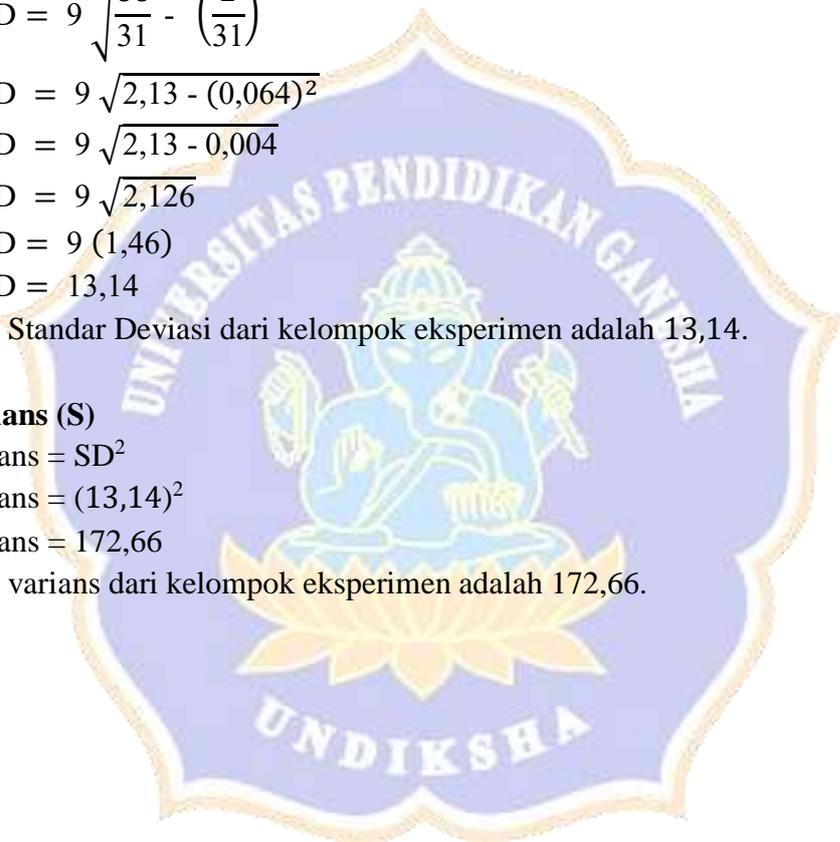
#### 5. Varians (S)

$$\text{Varians} = SD^2$$

$$\text{Varians} = (13,14)^2$$

$$\text{Varians} = 172,66$$

Jadi, varians dari kelompok eksperimen adalah 172,66.



Lampiran 37. Perhitungan M, Me, Mo, SD, dan Varians *Post-Test* Kontrol**Deskripsi Data *Post-Test* Kompetensi Pengetahuan IPS**

Tabel 01.

## Daftar Subjek Penelitian Kelompok Kontrol

No	X <sub>1</sub>	X <sub>1</sub> <sup>2</sup>
1	37	1369
2	50	2500
3	80	6400
4	67	4489
5	47	2209
6	80	6400
7	47	2209
8	50	2500
9	70	4900
10	70	4900
11	30	900
12	47	2209
13	33	1089
14	70	4900
15	37	1369
16	30	900
17	57	3249
18	57	3249
19	57	3249
20	33	1089
21	40	1600
22	53	2809
23	50	2500
24	33	1089
25	60	3600
26	33	1089
27	67	4489
28	57	3249
29	57	3249
30	80	6400
31	60	3600
<b>Σ</b>	<b>1639</b>	<b>93753</b>

- a. Menurut Agung (2016:19) rumus menentukan rentangan skor (*range*)

$$r = (\text{skor tertinggi} - \text{skor terendah}) + 1$$

$$r = (80 - 30) + 1$$

$$r = 51$$

Jadi, rentangan skor (*range*) yang digunakan adalah 51.

- b. Menurut Agung (2016:22) rumus menentukan banyaknya kelas (*k*)

$$k = 1 + (3,3) \log n$$

$$k = 1 + (3,3) \log 31$$

$$k = 1 + (3,3) 1,49$$

$$k = 1 + 4,917$$

$$k = 5,917 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

Jadi, banyaknya kelas yang digunakan adalah 6.

- c. Menurut Agung (2016:22) rumus menentukan panjang kelas (*p*)

$$p = \frac{r}{k} = \frac{51}{6} = 8,5 \text{ dibulatkan menjadi 9}$$

Jadi, panjang kelas yang digunakan adalah 9.

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka ditetapkan banyak kelas adalah 6 dan panjang kelas adalah 9. Distribusi frekuensi data kompetensi pengetahuan *pre-test* kelompok kontrol disajikan pada Tabel 02 sebagai berikut.

Tabel 02.

Distribusi Frekuensi Kompetensi Pengetahuan IPS Kelompok Kontrol

Interval	X	f	fX	fk	x'	fx'	x' <sup>2</sup>	fx' <sup>2</sup>
75 – 83	79	3	237	31	-3	-9	9	27
66 – 74	70	5	350	28	-2	-10	4	20
57 – 65	61	7	427	23	-1	-7	1	7
48 – 56	52	4	208	16	0	0	0	0
39 – 47	43	4	172	12	1	4	1	4
30 – 38	34	8	272	8	2	16	4	32
		n = 31	$\sum fX =$ 1666			$\sum fx' =$ -6		$\sum fx'^2 =$ 90

### Menentukan Mean, Median, Modus, Standar Deviasi dan Varians

#### 1. Mean (M)

Diketahui:

$$\sum fX = 1666$$

$$n = 31$$

$$M = \frac{\sum fX}{n}$$

$$M = \frac{1666}{31}$$

$$M = 53,742$$

Jadi, mean dari kelompok kontrol adalah 53,742

## 2. Median (Me)

Diketahui:

$$B = 47,5$$

$$i = 9$$

$$n = 31$$

$$f_{kb} = 12$$

$$f_m = 4$$

$$Me = B + i \left( \frac{\frac{1}{2}n - f_{kb}}{f_m} \right)$$

$$Me = 47,5 + 9 \left( \frac{\frac{1}{2}31 - 12}{4} \right)$$

$$Me = 47,5 + 9 \left( \frac{3,5}{4} \right)$$

$$Me = 47,5 + 9 (0,875)$$

$$Me = 47,5 + 7,875$$

$$Me = 55,375$$

Jadi, median dari kelompok kontrol adalah 55,375.

## 3. Modus (Mo)

Diketahui:

$$B = 47,5$$

$$i = 9$$

$$b_1 = 4 - 4 = 0$$

$$b_2 = 4 - 7 = -3$$

$$Mo = B + i \left( \frac{b_1}{b_1 + b_2} \right)$$

$$Mo = 47,5 + 9 \left( \frac{0}{0 + (-3)} \right)$$

$$Mo = 47,5 + 9 (0)$$

$$Mo = 47,5 + 0$$

$$Mo = 47,5$$

Jadi, modus dari kelompok kontrol adalah 47,5.

#### 4. Standar Deviasi (SD)

Diketahui:

$$\sum fx'^2 = 90$$

$$\sum fx' = -6$$

$$i = 9$$

$$n = 31$$

$$SD = i \sqrt{\frac{\sum fx'^2}{n} - \left(\frac{\sum fx'}{n}\right)^2}$$

$$SD = 9 \sqrt{\frac{90}{31} - \left(\frac{-6}{31}\right)^2}$$

$$SD = 9 \sqrt{2,903 - (-0,193)^2}$$

$$SD = 9 \sqrt{2,903 - 0,037}$$

$$SD = 9 \sqrt{2,866}$$

$$SD = 9 (1,693)$$

$$SD = 15,237$$

Jadi, Standar Deviasi dari kelompok kontrol adalah 15,237.

#### 5. Varians (S)

$$\text{Varians} = SD^2$$

$$\text{Varians} = (15,237)^2$$

$$\text{Varians} = 232,166$$

Jadi, varians dari kelompok kontrol adalah 232,166.



Lampiran 38. Uji Normalitas Sebaran Data *Pre-Test* Kelompok Eksperimen

**Uji Normalitas Sebaran Data**  
Distribusi Frekuensi Skor *Pre-Test* Kelompok Eksperimen

Interval	X	f	fX	fk	x'	fx'	x' <sup>2</sup>	fx' <sup>2</sup>
75 – 83	79	2	158	31	2	4	4	8
66 – 74	70	5	350	29	1	5	1	5
57 – 65	61	9	549	24	0	0	0	0
48 – 56	52	6	312	15	-1	-6	1	6
39 – 47	43	3	129	9	-2	-6	4	12
30 – 38	34	6	204	6	-3	-18	9	54
		n = 31	∑fX = 1702			∑fx' = - 21		∑fx' <sup>2</sup> = 85

Diketahui:

$$\sum fx' = -21, \sum fx'^2 = 85, n = 31$$

**Aplikasi rumus:**

$$M = MT + i \left( \frac{\sum fx'}{n} \right)$$

$$M = 61 + 9 \left( \frac{-21}{31} \right)$$

$$M = 61 + 9 (-0,677)$$

$$M = 61 - 6,093$$

$$M = 54,907$$

$$SD = i \sqrt{\frac{\sum fx'^2}{n} - \left( \frac{\sum fx'}{n} \right)^2}$$

$$SD = 9 \sqrt{\frac{85}{31} - \left( \frac{-21}{31} \right)^2}$$

$$SD = 9 \sqrt{2,742 - (-0,677)^2}$$

$$SD = 9 \sqrt{2,742 - 0,458}$$

$$SD = 9 \sqrt{2,284}$$

$$SD = 9 (1,511)$$

$$SD = 13,599$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh SD sebesar 13,599. Setelah M dan SD diketahui, selanjutnya masukan M dan SD tersebut ke rumus skala interval yang telah dibuat di atas, adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

M - 3 SD	sampai	M - 2 SD	=	2,28%
M - 2 SD	sampai	M - 1 SD	=	13,59%
M - 1 SD	sampai	M	=	34,13%
M	sampai	M + 1 SD	=	34,13%
M + 1 SD	sampai	M + 2 SD	=	13,59%
M + 2 SD	sampai	M + 3 SD	=	2,28%

14,110	sampai	27,709	=	14 sampai 28	2,28%
27,709	sampai	41,308	=	29 sampai 41	13,59%
41,308	sampai	54,907	=	42 sampai 55	34,13%
54,907	sampai	68,506	=	56 sampai 69	34,13%
68,506	sampai	82,105	=	70 sampai 82	13,59%
82,105	sampai	95,704	=	83 sampai 96	2,28%

Setelah diketahui skala interval di atas, dilanjutkan dengan membuat tabel kerja statistik sebagai berikut.

Interval	fh	fo	fo - fh	(fo - fh) <sup>2</sup>	$\frac{(fo-fh)^2}{fh}$
14 - 28	0,707	0	-0,707	0,500	0,707
29 - 41	4,213	7	2,787	7,767	1,844
42 - 55	10,583	8	-2,583	6,672	0,630
56 - 69	10,580	11	0,420	0,176	0,017
70 - 82	4,213	3	-1,213	1,471	0,349
83 - 96	0,707	2	1,293	1,672	2,365
Jumlah		31			$\sum \frac{(fo-fh)^2}{fh} =$ <b>5,912</b>

### Kesimpulan

Berdasarkan analisis di atas menyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal dengan hasil  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , Adapun  $\chi^2_{hitung} = 5,912$  dan  $\chi^2_{tabel} = 11,070$  pada taraf signifikansi 5%.

Lampiran 39. Uji Normalitas Sebaran Data *Pre-Test* Kelompok Kontrol

**Uji Normalitas Sebaran Data**  
Tabel 01.  
Distribusi Frekuensi Skor *Pre-Test* Kelompok Kontrol

Interval	X	f	fX	fk	x'	fx'	x' <sup>2</sup>	fx' <sup>2</sup>
73 – 82	77,5	4	310	31	3	12	9	36
63 – 72	67,5	4	270	27	2	8	4	16
53 – 62	57,5	6	345	23	1	6	1	6
43 – 52	47,5	8	380	17	0	0	0	0
33 – 42	37,5	5	187,5	9	-1	-5	1	5
23 – 32	27,5	4	110	4	-2	-8	4	16
		n = 31	∑fX = 1602,5			∑fx' = 13		∑fx' <sup>2</sup> = 79

Diketahui:

$$\sum fx' = 13, \sum fx'^2 = 79, n = 31$$

**Aplikasi rumus:**

$$M = MT + i \left( \frac{\sum fx'}{n} \right)$$

$$M = 47,5 + 9 \left( \frac{13}{31} \right)$$

$$M = 47,5 + 9 (0,419)$$

$$M = 47,5 + 3,771$$

$$M = 43,729$$

$$SD = i \sqrt{\frac{\sum fx'^2}{n} - \left( \frac{\sum fx'}{n} \right)^2}$$

$$SD = 9 \sqrt{\frac{79}{31} - \left( \frac{13}{31} \right)^2}$$

$$SD = 9 \sqrt{2,548 - (0,419)^2}$$

$$SD = 9 \sqrt{2,548 - 0,176}$$

$$SD = 9 \sqrt{2,408}$$

$$SD = 9 (1,552)$$

$$SD = 13,968$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh SD sebesar 13,968. Setelah M dan SD diketahui, selanjutnya masukan M dan SD tersebut ke rumus skala interval yang telah dibuat di atas, adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

M - 3 SD	sampai	M - 2 SD	=	2,28%
M - 2 SD	sampai	M - 1 SD	=	13,59%
M - 1 SD	sampai	M	=	34,13%
M	sampai	M + 1 SD	=	34,13%
M + 1 SD	sampai	M + 2 SD	=	13,59%
M + 2 SD	sampai	M + 3 SD	=	2,28%

1,825	sampai	15,793	=	2 sampai 16	2,28%
15,793	sampai	29,761	=	17 sampai 30	13,59%
29,761	sampai	43,729	=	31 sampai 44	34,13%
43,729	sampai	57,697	=	45 sampai 58	34,13%
57,697	sampai	71,665	=	59 sampai 72	13,59%
71,665	sampai	85,633	=	73 sampai 86	2,28%

Setelah diketahui skala interval di atas, dilanjutkan dengan membuat tabel kerja statistik sebagai berikut.

Interval	fh	fo	fo - fh	(fo - fh) <sup>2</sup>	$\frac{(fo-fh)^2}{fh} =$
2 - 16	0,707	0	-0,707	0,500	0,707
17 - 30	4,213	4	-0,213	0,045	0,011
31 - 44	10,580	7	-3,580	12,816	1,211
45 - 58	10,580	10	-0,580	0,336	0,032
59 - 72	4,213	6	1,787	3,193	0,758
73 - 86	0,707	4	3,293	5,844	8,266
		31			$\sum \frac{(fo-fh)^2}{fh} = 10,985$

### Kesimpulan

Berdasarkan analisis di atas menyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal dengan hasil  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , Adapun  $\chi^2_{hitung} = 10,985$  dan  $\chi^2_{tabel} = 11,070$  pada taraf signifikansi 5%.

Lampiran 40. Uji Normalitas Sebaran Data *Post-Test* Kelompok Eksperimen

**Uji Normalitas Sebaran Data**  
Distribusi Frekuensi Skor *Post-Test* Kelompok Eksperimen

Interval	X	f	fX	fk	x'	fx'	x' <sup>2</sup>	fx' <sup>2</sup>
88-96	92	6	552	31	2	12	4	24
79-87	83	8	664	25	1	8	1	8
70-78	74	5	370	17	0	0	0	0
61-69	65	8	520	12	-1	-8	1	8
52-60	56	2	112	4	-2	-4	4	8
43-51	47	2	94	2	-3	-6	9	18
		n = 31	∑fX = 2312			∑fx' = 2		∑fx' <sup>2</sup> = 66

Diketahui:

$$\sum fx' = 2, \sum fx'^2 = 66, n = 31$$

**Aplikasi rumus:**

$$M = MT + 9 \left( \frac{\sum fx'}{n} \right)$$

$$M = 74 + 9 \left( \frac{2}{31} \right)$$

$$M = 74 + 9 (0,065)$$

$$M = 74 + (0,065)$$

$$M = 83,065$$

$$SD = i \sqrt{\frac{\sum fx'^2}{n} - \left( \frac{\sum fx'}{n} \right)^2}$$

$$SD = 9 \sqrt{\frac{66}{31} - \left( \frac{2}{31} \right)^2}$$

$$SD = 9 \sqrt{2,129 - (0,065)^2}$$

$$SD = 9 \sqrt{2,129 - 0,004}$$

$$SD = 9 \sqrt{2,125}$$

$$SD = 9 (1,458)$$

$$SD = 13,122$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh SD sebesar 13,122. Setelah M dan SD diketahui, selanjutnya masukan M dan SD tersebut ke rumus skala interval yang telah dibuat di atas, adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

M - 3 SD	sampai	M - 2 SD	=	2,28%
M - 2 SD	sampai	M - 1 SD	=	13,59%
M - 1 SD	sampai	M	=	34,13%
M	sampai	M + 1 SD	=	34,13%
M + 1 SD	sampai	M + 2 SD	=	13,59%
M + 2 SD	sampai	M + 3 SD	=	2,28%

43,699	sampai	56,821	=	44 sampai 60	2,28%
56,821	sampai	69,943	=	61 sampai 70	13,59%
69,943	sampai	83,065	=	71 sampai 83	34,13%
83,065	sampai	96,187	=	84 sampai 96	34,13%
96,187	sampai	109,309	=	97 sampai 109	13,59%
109,309	sampai	122,431	=	110 sampai 122	2,28%

Setelah diketahui skala interval di atas, dilanjutkan dengan membuat tabel kerja statistik sebagai berikut.

Interval	fh	fo	fo - fh	(fo - fh) <sup>2</sup>	$\frac{(fo-fh)^2}{fh}$
44 - 60	0,707	4	3,293	4,001	5,659
61 - 70	4,213	11	6,787	7,002	1,662
71 - 83	10,580	8	-2,580	6,656	0,629
84 - 96	10,580	8	-2,580	6,656	0,629
97 - 109	4,213	0	-4,213	17,749	4,213
110 - 122	0,707	0	-0,707	0,500	0,707
Jumlah		31			$\sum \frac{(fo-fh)^2}{fh} = 10,499$

### Kesimpulan:

Berdasarkan analisis di atas menyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal dengan hasil  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , Adapun  $\chi^2_{hitung} = 10,499$  dan  $\chi^2_{tabel} = 11,070$  pada taraf signifikansi 5%.

Lampiran 41. Uji Normalitas Sebaran Data *Post-Test* Kelompok Kontrol

**Uji Normalitas Sebaran Data**  
Tabel 01.  
Distribusi Frekuensi Skor *Post-Test* Kelompok Kontrol

Interval	X	f	fX	fk	x'	fx'	x' <sup>2</sup>	fx' <sup>2</sup>
75 – 83	79	3	237	31	-3	-9	9	27
66 – 74	70	5	350	28	-2	-10	4	20
57 – 65	61	7	427	23	-1	-7	1	7
48 – 56	52	4	208	16	0	0	0	0
39 – 47	43	4	172	12	1	4	1	4
30 – 38	34	8	272	8	2	16	4	32
		n = 31	∑fX = 1666			∑fx' = -6		∑fx' <sup>2</sup> = 90

Diketahui:

$$\sum fx' = -6, \sum fx'^2 = 90, n = 31$$

**Aplikasi rumus:**

$$M = MT + i \left( \frac{\sum fx'}{n} \right)$$

$$M = 52 + 9 \left( \frac{-6}{31} \right)$$

$$M = 52 + 9 (-0,194)$$

$$M = 52 + (-1,746)$$

$$M = 50,254$$

$$SD = i \sqrt{\frac{\sum fx'^2}{n} - \left( \frac{\sum fx'}{n} \right)^2}$$

$$SD = 9 \sqrt{\frac{90}{31} - \left( \frac{-6}{31} \right)^2}$$

$$SD = 9 \sqrt{2,903 - (-0,194)^2}$$

$$SD = 9 \sqrt{2,903 - 0,038}$$

$$SD = 9 \sqrt{2,865}$$

$$SD = 9 (1,693)$$

$$SD = 15,237$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh SD sebesar 4,818. Setelah M dan SD diketahui, selanjutnya masukan M dan SD tersebut ke rumus skala interval yang telah dibuat di atas, adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut.

M - 3 SD	sampai	M - 2 SD	=	2,28%
M - 2 SD	sampai	M - 1 SD	=	13,59%
M - 1 SD	sampai	M	=	34,13%
M	sampai	M + 1 SD	=	34,13%
M + 1 SD	sampai	M + 2 SD	=	13,59%
M + 2 SD	sampai	M + 3 SD	=	2,28%

4,543	sampai	19,780	=	5 sampai 20	2,28%
19,780	sampai	35,017	=	21 sampai 35	13,59%
35,017	sampai	50,254	=	36 sampai 50	34,13%
50,254	sampai	65,491	=	51 sampai 65	34,13%
65,491	sampai	80,728	=	66 sampai 81	13,59%
80,728	sampai	95,965	=	82 sampai 96	2,28%

Setelah diketahui skala interval di atas, dilanjutkan dengan membuat tabel kerja statistik sebagai berikut.

Interval	fh	fo	fo - fh	(fo - fh) <sup>2</sup>	$\frac{(fo - fh)^2}{fh}$
5 - 20	0,707	0	-0,707	0,500	0,707
21 - 35	4,213	6	1,787	3,193	0,758
36 - 50	10,580	9	-1,580	2,496	0,236
51 - 65	10,580	8	-2,580	6,656	0,629
66 - 81	4,213	8	3,787	14,341	3,404
82 - 96	0,707	0	-0,707	0,500	0,707
		31			$\sum \frac{(fo - fh)^2}{fh} =$ <b>6,441</b>

### Kesimpulan:

Berdasarkan analisis di atas menyatakan bahwa data tersebut berdistribusi normal dengan hasil  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ . Adapun  $\chi^2_{hitung} = 6,441$  dan  $\chi^2_{tabel} = 11,070$  pada taraf signifikansi 5%.

Lampiran 42. Uji Homogenitas Varians *Pre-Test* Eksperimen dan Kontrol

**UJI HOMOGENITAS VARIANS *PRE-TEST*  
KOMPETENSI PENGETAHUAN IPS**

**Kelompok Eksperimen:**

Rata-rata = 54,903

Standar Deviasi (SD) = 13,590

Varians ( $s_1^2$ ) = 184,689

**Kelompok Kontrol:**

Rata-rata = 51,694

Standar Deviasi (SD) = 13,860

Varians ( $s_1^2$ ) = 192,10

Memasukan data ke dalam rumus:

$$F = \frac{\text{varians yang lebih besar}}{\text{varians yang lebih kecil}}$$

$$F = \frac{192,10}{184,689}$$

$$F = 1,041$$

Berdasarkan perhitungan di atas, didapatkan harga  $F_{hitung}$  sebesar 1,041. Selanjutnya harga  $F_{hitung}$  tersebut dibandingkan dengan  $F_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5%. Dengan  $df_{pembilang} = k - 1 = 2 - 1 = 1$ ,  $df_{penyebut} = n - k = 62 - 2 = 60$ , maka  $F_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% adalah 4,001, sehingga dapat disimpulkan varians data kompetensi pengetahuan IPS kelompok eksperimen dan kontrol adalah homogen.

Lampiran 43. Uji Homogenitas Varians *Post-Test* Eksperimen dan Kontrol

**UJI HOMOGENITAS VARIANS *POST-TEST***  
**KOMPETENSI PENGETAHUAN IPS**

**Kelompok Eksperimen:**

Rata-rata = 74,580

Standar Deviasi (SD) = 13,140

Varians ( $s_1^2$ ) = 172,660

**Kelompok Kontrol:**

Rata-rata = 53,742

Standar Deviasi (SD) = 15,237

Varians ( $s_1^2$ ) = 232,166

Memasukan data ke dalam rumus:

$$F = \frac{\text{varians yang lebih besar}}{\text{varians yang lebih kecil}}$$

$$F = \frac{232,166}{172,660}$$

$$F = 1,345$$

Berdasarkan perhitungan di atas, didapatkan harga  $F_{hitung}$  sebesar 1,345. Selanjutnya harga  $F_{hitung}$  tersebut dibandingkan dengan  $F_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5%. Dengan  $df_{pembilang} = k - 1 = 2 - 1 = 1$ ,  $df_{penyebut} = n - k = 62 - 2 = 60$ , maka  $F_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% adalah 4,001, sehingga dapat disimpulkan varians data kompetensi pengetahuan IPS kelompok eksperimen dan kontrol adalah homogen.

## Lampiran 44. Uji Linieritas

**Uji Linieritas Eksperimen**

Untuk menguji linearitas dan keberartian koefisien arah regresi, dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

(1) Membuat Tabel Kerja Statistik1

Tabel 3.6  
Tabel Kerja Statistik

No.	X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
1	57	63	3591	3249	3969
2	63	67	4221	3969	4489
3	83	97	8051	6889	9409
4	30	43	1290	900	1849
5	33	80	2640	1089	6400
6	33	83	2739	1089	6889
7	53	60	3180	2809	3600
8	67	73	4891	4489	5329
9	70	83	5810	4900	6889
10	33	60	1980	1089	3600
11	63	70	4410	3969	4900
12	60	87	5220	3600	7569
13	83	90	7470	6889	8100
14	37	43	1591	1369	1849
15	50	70	3500	2500	4900
16	63	80	5040	3969	6400
17	57	90	5130	3249	8100
18	30	63	1890	900	3969
19	53	97	5141	2809	9409
20	70	83	5810	4900	6889

21	67	90	6030	4489	8100
22	70	83	5810	4900	6889
23	53	63	3339	2809	3969
24	57	87	4959	3249	7569
25	57	67	3819	3249	4489
26	47	63	2961	2209	3969
27	63	93	5859	3969	8649
28	53	73	3869	2809	5329
29	40	67	2680	1600	4489
30	43	63	2709	1849	3969
31	53	70	3710	2809	4900
<b>Jumlah</b>	<b>1691</b>	<b>2301</b>	<b>129340</b>	<b>98567</b>	<b>176829</b>

(2) Membuat Tabel Pengelompokan Skor Kompetensi Pengetahuan

Tabel 3.7  
Pengelompokan Skor Kompetensi Pengetahuan

Pretest (X)	Kelompok	N	Posttest (Y)
30	1	2	63
30			67
33	2	3	97
33			43
33			80
37	3	1	83
40	4	1	60
43	5	1	73
47	6	1	83
50	7	1	60

53	8	5	70
53			87
53			90
53			43
53			70
57	9	4	80
57			90
57			63
57			97
60	10	1	83
63	11	4	90
63			83
63			63
63			87
67	12	2	67
67			63
70	13	3	93
70			73
70			67
83	14	2	63
83			70

1) Langkah-langkah analisis

$$JK(T) = \sum Y^2 = 176829$$

$$JK(a) = \frac{(\sum Y)^2}{n} = \frac{(2301)^2}{31} = \frac{5294601}{31} = 170793,58$$

$$b = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{(31 \times 129340) - (1691 \times 2301)}{(31 \times 98567) - (1691)^2} = \frac{4009540 - 3890991}{3055577 - 2859481} = \frac{118549}{196096} = 0,604$$

$$JK(b|a) = b \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right\}$$

$$JK(b|a) = 0,604 \left\{ 129340 - \frac{(1691)(2301)}{31} \right\}$$

$$= 0,604 (129340 - 125515,839)$$

$$= 0,604 \times 3824,161 = 2309,793$$

$$JK(S) = JK(T) - JK(a) - JK\left(\frac{b}{a}\right)$$

$$= 176829 - 170793,58 - 2309,793 = 3725,627$$

$$JK(G) = \sum \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right\} = \left\{ 63^2 + 67^2 - \frac{(63+67)^2}{2} \right\} + \left\{ 97^2 + 43^2 + 80^2 - \frac{(97+43+80)^2}{3} \right\} + \left\{ 83^2 - \frac{(83)^2}{1} \right\} + \left\{ 60^2 - \frac{(60)^2}{1} \right\} + \left\{ 73^2 - \frac{(73)^2}{1} \right\} + \left\{ 83^2 - \frac{(83)^2}{1} \right\} + \left\{ 60^2 - \frac{(60)^2}{1} \right\} + \left\{ 70^2 + 87^2 + 90^2 + 43^2 + 70^2 - \frac{(70+87+90+43+70)^2}{5} \right\} + \left\{ 80^2 + 90^2 + 63^2 + 97^2 - \frac{(80+90+63+97)^2}{4} \right\} + \left\{ 83^2 - \frac{(83)^2}{1} \right\} + \left\{ 90^2 + 83^2 + 63^2 + 87^2 - \frac{(90+83+63+87)^2}{4} \right\} + \left\{ 67^2 + 63^2 - \frac{(67+63)^2}{2} \right\} + \left\{ 93^2 + 73^2 + 67^2 - \frac{(93+73+67)^2}{3} \right\} + \left\{ 63^2 + 70^2 - \frac{(63+70)^2}{2} \right\}$$

$$JK(G) = \{(8458 - 8450) + (17658 - 16133,33) + (6889 - 6889) + (3600 - 3600) + (5329 - 5329) + (6889 - 6889) + (3600 - 3600) + (27318 - 20608,2) + (27878 - 27225) + (6889 - 6889) + (26527 - 26082,25) + (8458 - 8450) + (18467 - 18096,33) + (8869 - 8844,5)\}$$

$$JK(G) = \{(8) + (1524,67) + (0) + (0) + (0) + (0) + (0) + (6709,8) + (653) + (0) + (444,75) + (8) + (370,67) + (24,5)\} = 9743,39$$

$$JK(TC) = JK(S) - JK(G) = 3725,627 - 9743,39 = -6017,763$$

- 2) Menghitung dk (derajat kebebasan):

$$dk(a) = 1$$

$$dk(b/a) = 1 \rightarrow \text{jumlah prediktor}$$

$$dk \text{ sisa} = n - 2 = 31 - 2 = 29$$

$$dk \text{ tuna cocok} = k - 2 = 14 - 2 = 12 \rightarrow k = \text{banyak kelompok data}$$

$$dk \text{ galat} = n - k = 31 - 14 = 17$$

- 3) Menghitung rerata jumlah kuadrat (RJK)

$$RJK(T) = JK(T) : n = 176829 : 31 = 5704,161$$

$$RJK(S) = JK(S) : dk(S) = 3725,627 : 29 = 128,470$$

$$RJK(Reg) = JK(Reg) : dk(Reg) = 2309,793 : 1 = 2309,793$$

$$RJK(TC) = JK(TC) : dk(TC) = -6017,763 : 12 = -501,480$$

$$RJK(G) = JK(G) : dk(G) = 9743,39 : 17 = 573,141$$

- 4) Menghitung harga F regresi dan F tuna cocok

$$F(Reg) = RJK(Reg) : RJK(sisa) = 2309,793 : 128,470 = 17,979$$

$$F(TC) = RJK(TC) : RJK(G) = -501,480 : 573,141 = -0,885$$

- 5) Masukkan hasil analisis ke dalam tabel F (Anava) untuk regresi linier berikut.

Tabel 3.8

Ringkasan Anava Untuk Menguji Linieritas dan Keberartian Regresi

Sumber variasi	JK	dk	RJK	F-hitung	F-tabel (sig 5%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Total	176829	31	5704,161	-	-
Koefisien (a)	170793,58	1	-	-	-
Regresi (b a)	2309,793	1	2309,793	17,979	4,181
Sisa (residu)	3725,627	29	128,470	-	-
Tuna cocok		12	-501,480	-0,885	2,383
Galat (error)		17	573,141	-	-

**Kesimpulan:**

Jika harga F hitung (tuna cocok) lebih kecil dari harga F tabel pada taraf signifikansi 5%, maka F hitung (tuna cocok) tidak signifikan. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, didapatkan F hitung (tuna cocok) sebesar -0,885 lebih kecil dari F tabel (2,383), sehingga dapat disimpulkan bahwa hubungan antara data *pre-test* dan *post-test* siswa kelas eksperimen memiliki hubungan yang **linier**.



### Uji Linearitas Kontrol

Untuk menguji linearitas dan keberartian koefisien arah regresi, dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

(1) Membuat Tabel Kerja Statistik

Tabel 3.6  
Tabel Kerja Statistik

No.	X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
1	30	37	1110	900	1369
2	50	50	2500	2500	2500
3	80	80	6400	6400	6400
4	73	67	4891	5329	4489
5	43	47	2021	1849	2209
6	77	80	6160	5929	6400
7	50	47	2350	2500	2209
8	47	50	2350	2209	2500
9	67	70	4690	4489	4900
10	67	70	4690	4489	4900
11	23	30	690	529	900
12	50	47	2350	2500	2209
13	37	33	1221	1369	1089
14	67	70	4690	4489	4900
15	33	37	1221	1089	1369
16	30	30	900	900	900
17	53	57	3021	2809	3249
18	50	57	2850	2500	3249
19	60	57	3420	3600	3249

20	40	33	1320	1600	1089
21	40	40	1600	1600	1600
22	27	53	1431	729	2809
23	47	50	2350	2209	2500
24	43	33	1419	1849	1089
25	53	60	3180	2809	3600
26	37	33	1221	1369	1089
27	63	67	4221	3969	4489
28	57	57	3249	3249	3249
29	57	57	3249	3249	3249
30	73	80	5840	5329	6400
31	60	60	3600	3600	3600
<b>Jumlah</b>	<b>1584</b>	<b>1639</b>	<b>90205</b>	<b>87940</b>	<b>93753</b>

(1) Membuat Tabel Pengelompokan Skor Kompetensi Pengetahuan

Tabel 3.7  
Pengelompokan Skor Kompetensi Pengetahuan

Pretest (X)	Kelompok	N	Posttest (Y)
23	1	1	37
27	2	1	50
30	3	2	80
30			67
33	4	1	47
37	5	2	80
37			47
40	6	2	50

40			70
43	7	2	70
43			30
47	8	2	47
47			33
50	9	4	70
50			37
50			30
50			57
53	10	2	57
53			57
57	11	2	33
57			40
60	12	2	53
60			50
63	13	1	33
67	14	3	60
67			33
67			67
73	15	2	57
73			57
77	16	1	80
80	17	1	60

1) Langkah-langkah analisis

$$JK(T) = \sum Y^2 = 93753$$

$$JK(a) = \frac{(\sum Y)^2}{n} = \frac{(1639)^2}{31} = \frac{2686321}{31} = 86655,516$$

$$b = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{(31 \times 90205) - (1584 \times 1639)}{(31 \times 87940) - (1584)^2} = \frac{2796355 - 2596176}{2726140 - 2509056} = \frac{200179}{217084} = 0,922$$

$$JK(b|a) = b \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right\}$$

$$JK(b|a) = 0,922 \left\{ 90205 - \frac{(1584)(1639)}{31} \right\}$$

$$= 0,922 (90205 - 83747,61)$$

$$= 0,922 \times 6457,39 = 5953,71$$

$$JK(S) = JK(T) - JK(a) - JK\left(\frac{b}{a}\right) = 93753 - 86655,516 - 5953,71$$

$$= 1143,774$$

$$JK(G) = \sum \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right\} = \left\{ 37^2 - \frac{(37)^2}{1} \right\} + \left\{ 50^2 - \frac{(50)^2}{1} \right\} +$$

$$\left\{ 80^2 + 67^2 - \frac{(80+67)^2}{2} \right\} + \left\{ 47^2 - \frac{(47)^2}{1} \right\} + \left\{ 80^2 + 47^2 - \frac{(80+47)^2}{2} \right\} +$$

$$\left\{ 50^2 + 70^2 - \frac{(50+70)^2}{2} \right\} + \left\{ 70^2 + 30^2 - \frac{(70+30)^2}{2} \right\} +$$

$$\left\{ 47^2 + 33^2 - \frac{(47+33)^2}{2} \right\} + \left\{ 70^2 + 37^2 + 30^2 + 57^2 - \frac{(70+37+30+57)^2}{4} \right\} +$$

$$\left\{ 57^2 + 57^2 - \frac{(57+57)^2}{2} \right\} + \left\{ 33^2 + 40^2 - \frac{(33+40)^2}{2} \right\} +$$

$$\left\{ 53^2 + 50^2 - \frac{(53+50)^2}{2} \right\} + \left\{ 33 - \frac{(33)^2}{1} \right\} +$$

$$\left\{ 60^2 + 33^2 + 67^2 - \frac{(60+33+67)^2}{3} \right\} + \left\{ 57^2 + 57^2 - \frac{(57+57)^2}{2} \right\} +$$

$$\left\{ 80^2 - \frac{(24)^2}{1} \right\} + \left\{ 60^2 - \frac{(18)^2}{1} \right\}$$

$$JK(G) = \{(1369 - 1369) + (2500 - 2500) + (10889 - 10804,5) \\ + (2209 - 2209) + (8609 - 8064,5) + (7400 - 7200) \\ + (5800 - 5000) + (3298 - 3200) + (10418 - 9409) \\ + (6498 - 6498) + (2689 - 2664,5) \\ + (5309 - 5304,5) + (1089 - 1089) \\ + (9178 - 8533,33) + (6498 - 6498) + (6400 - 6400) \\ + (3600 - 3600)\}$$

$$JK(G) = \{(0) + (0) + (84,5) + (0) + (544,5) + (200) + (800) + (98) \\ + (1009) + (0) + (24,5) + (4,5) + (0) + (644,67) + (0) \\ + (0) + (0)\} = 3409,67$$

$$JK(TC) = JK(S) - JK(G) = 1143,774 - 3409,67 = -2265,896$$

- 2) Menghitung dk (derajat kebebasan):

$$dk(a) = 1$$

$$dk(b/a) = 1 \rightarrow \text{jumlah prediktor}$$

$$dk \text{ sisa} = n - 2 = 31 - 2 = 29$$

$$dk \text{ tuna cocok} = k - 2 = 17 - 2 = 15 \rightarrow k = \text{banyak kelompok data}$$

$$dk \text{ galat} = n - k = 31 - 17 = 14$$

- 3) Menghitung rerata jumlah kuadrat (RJK)

$$RJK(T) = JK(T) : n = 93753 : 31 = 3024,291$$

$$RJK(S) = JK(S) : dk(S) = 1143,774 : 29 = 39,441$$

$$RJK(Reg) = JK(Reg) : dk(Reg) = 5953,71 : 1 = 5953,71$$

$$RJK(TC) = JK(TC) : dk(TC) = -2265,896 : 15 = -151,060$$

$$RJK(G) = JK(G) : dk(G) = 3409,67 : 14 = 243,548$$

- 4) Menghitung harga F regresi dan F tuna cocok

$$F(Reg) = RJK(Reg) : RJK(sisa) = 5953,71 : 33,441 = 178,036$$

$$F(TC) = RJK(TC) : RJK(G) = -151,060 : 243,548 = -0,621$$

- 5) Masukkan hasil analisis ke dalam tabel F (Anava) untuk regresi linier berikut.

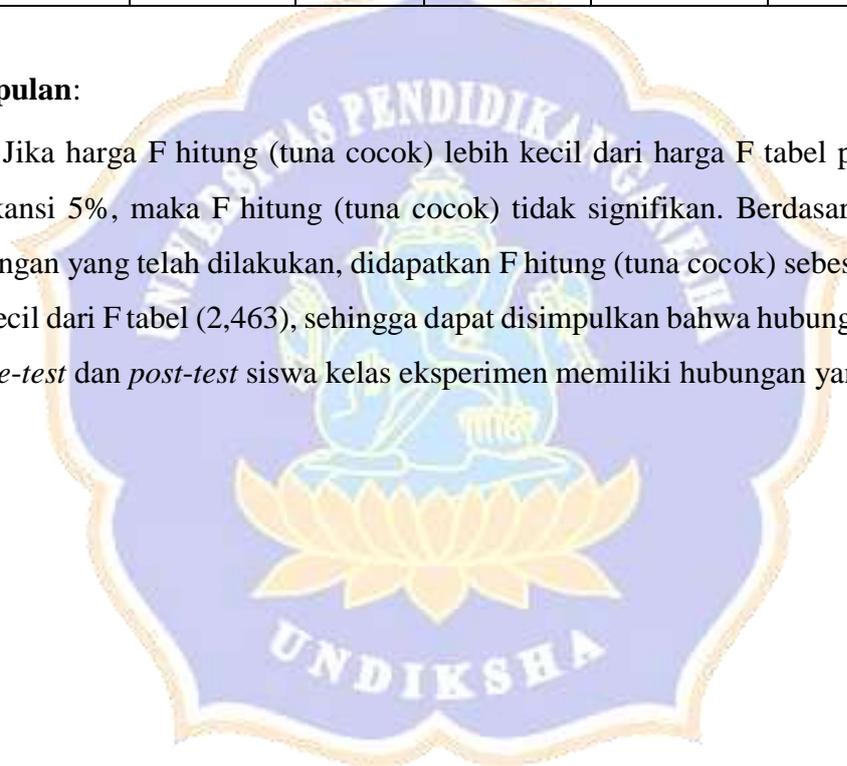
Tabel 3.8

Ringkasan Anava Untuk Menguji Linieritas dan Keberartian Regresi

Sumber variasi	JK	dk	RJK	F-hitung	F-tabel (sig 5%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Total	93753	31	3024,291	-	-
Koefisien (a)	86655,516	1	-	-	-
Regresi (b <sub>1a</sub> )	5953,71	1	5953,71	178,036	4,183
Sisa (residu)	1143,774	29	33,441	-	-
Tuna cocok	-2265,896	15	-151,060	-0,621	2,463
Galat (error)	3409,67	14	243,584	-	-

**Kesimpulan:**

Jika harga F hitung (tuna cocok) lebih kecil dari harga F tabel pada taraf signifikansi 5%, maka F hitung (tuna cocok) tidak signifikan. Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan, didapatkan F hitung (tuna cocok) sebesar -0,621 lebih kecil dari F tabel (2,463), sehingga dapat disimpulkan bahwa hubungan antara data *pre-test* dan *post-test* siswa kelas eksperimen memiliki hubungan yang **linier**.



## Lampiran 45. Uji Anakova

**UJI HIPOTESIS DENGAN MENGGUNAKAN UJI ANAKOVA****a. Merumuskan Hipotesis Nol (H<sub>0</sub>)**

Setelah dilakukan pengendalian variabel *pre-test* siswa, tidak terdapat pengaruh yang signifikan kompetensi pengetahuan IPS antara siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan media *Quizizz* dengan siswa yang tidak dibelajarkan model pembelajaran *Teams Games Tournament* (TGT) berbantuan media *Quizizz*. Misalnya dalam penelitian didapatkan data sebagai berikut.

Tabel 01

Data Hasil Penelitian

No	A1		A2	
	X	Y	X	Y
1	57	63	30	37
2	63	67	50	50
3	83	97	80	80
4	30	43	73	67
5	33	80	43	47
6	33	83	77	80
7	53	60	50	47
8	67	73	47	50
9	70	83	67	70
10	33	60	67	70
11	63	70	23	30
12	60	87	50	47
13	83	90	37	33
14	37	43	67	70
15	50	70	33	37

16	63	80	30	30
17	57	90	53	57
18	30	63	50	57
19	53	97	60	57
20	70	83	40	33
21	67	90	40	40
22	70	83	27	53
23	53	63	47	50
24	57	87	43	33
25	57	67	53	60
26	47	63	37	33
27	63	93	63	67
28	53	73	57	57
29	40	67	57	57
30	43	63	73	80
31	53	70	60	60

Keterangan:

A1 = kelompok eksperimen (model pembelajaran *Teams Games Tournament*)

A2 = kelompok kontrol

X = *pre-test*

Y = *post-test*

## 2. Menyusun Tabel Kerja Statistik

Tabel 02. Tabel Kerja Statistik

No	A1					A2				
	X	X <sup>2</sup>	Y	Y <sup>2</sup>	XY	X	X <sup>2</sup>	Y	Y <sup>2</sup>	XY
1	57	3249	63	3969	3591	30	900	37	1369	1110
2	63	3969	67	4489	4221	50	2500	50	2500	2500
3	83	6889	97	9409	8051	80	6400	80	6400	6400
4	30	900	43	1849	1290	73	5329	67	4489	4891
5	33	1089	80	6400	2640	43	1849	47	2209	2021
6	33	1089	83	6889	2739	77	5929	80	6400	6160
7	53	2809	60	3600	3180	50	2500	47	2209	2350
8	67	4489	73	5329	4891	47	2209	50	2500	2350
9	70	4900	83	6889	5810	67	4489	70	4900	4690
10	33	1089	60	3600	1980	67	4489	70	4900	4690
11	63	3969	70	4900	4410	23	529	30	900	690
12	60	3600	87	7569	5220	50	2500	47	2209	2350
13	83	6889	90	8100	7470	37	1369	33	1089	1221
14	37	1369	43	1849	1591	67	4489	70	4900	4690
15	50	2500	70	4900	3500	33	1089	37	1369	1221
16	63	3969	80	6400	5040	30	900	30	900	900
17	57	3249	90	8100	5130	53	2809	57	3249	3021
18	30	900	63	3969	1890	50	2500	57	3249	2850
19	53	2809	97	9409	5141	60	3600	57	3249	3420
20	70	4900	83	6889	5810	40	1600	33	1089	1320
21	67	4489	90	8100	6030	40	1600	40	1600	1600
22	70	4900	83	6889	5810	27	729	53	2809	1431

23	53	2809	63	3969	3339	47	2209	50	2500	2350
24	57	3249	87	7569	4959	43	1849	33	1089	1419
25	57	3249	67	4489	3819	53	2809	60	3600	3180
26	47	2209	63	3969	2961	37	1369	33	1089	1221
27	63	3969	93	8649	5859	63	3969	67	4489	4221
28	53	2809	73	5329	3869	57	3249	57	3249	3249
29	40	1600	67	4489	2680	57	3249	57	3249	3249
30	43	1849	63	3969	2709	73	5329	80	6400	5840
31	53	2809	70	4900	3710	60	3600	60	3600	3600
<b>Total</b>	<b>1691</b>	<b>98567</b>	<b>2301</b>	<b>176829</b>	<b>129340</b>	<b>1584</b>	<b>87940</b>	<b>1639</b>	<b>93753</b>	<b>90205</b>
<b>Rerata</b>	<b>54,54839</b>		<b>74,22581</b>			<b>51,09677</b>		<b>52,87097</b>		

Tabel 03.

## Daftar Belanja Statistik

Statistik	A1	A2	Total
N	31	31	62
$\sum X$	1691	1584	3275
$\sum X^2$	98567	87940	186507
$\sum Y$	2301	1639	3940
$\sum Y^2$	176829	93753	270582
$\sum XY$	129340	90205	219545
$\bar{X}$	54,548	51,097	105,645
$\bar{Y}$	74,226	52,871	127,097

### 3. Memasukan Data ke Dalam Rumus

#### a. Sumber Variasi Total (Residu)

$$JK_{Y_t} = \sum y_t^2 = \sum Y_t^2 - \frac{(\sum Y_t)^2}{N}$$

$$\begin{aligned}
 &= 270582 - \frac{(3940)^2}{62} \\
 &= 270582 - 250380,645 \\
 &= 20201,355
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{X_t} &= \sum x_t^2 = \sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N} \\
 &= 186507 - \frac{(3275)^2}{62} \\
 &= 186507 - 172993,952 \\
 &= 13513,048
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JP_{XY_t} &= \sum xy = \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{N} \\
 &= 219545 - \frac{(3275)(3940)}{62} \\
 &= 219545 - 208120,968 \\
 &= 11424,032
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Beta}_t (\beta_t) &= \frac{\sum xy}{\sum x_t^2} \\
 &= \frac{11424,032}{13513,048} \\
 &= 0,845
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{reg_t} &= \beta \times \sum xy \\
 &= 0,845 \times 11424,032 \\
 &= 9653,307
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{res_t} &= JK_{Y_t} - JK_{reg_t} \\
 &= 20201,355 - 9653,307 = 10548,048
 \end{aligned}$$

b. Sumber Variasi Dalam (JK dalam residu)

$$\begin{aligned}
 JK_{Y_d} &= \sum y_t^2 = \sum Y_t^2 - \sum \frac{(Y_A)^2}{n_A} \\
 &= 270582 - \frac{2301^2}{31} + \frac{4163994^2}{31} \\
 &= 270582 - 257449,097 \\
 &= 13132,903
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{X_d} &= \sum x_t^2 = \sum X_t^2 - \sum \frac{(X_A)^2}{n_A} \\
 &= 186507 - \frac{1691^2}{31} + \frac{1584^2}{31} \\
 &= 186507 - 173178,613 \\
 &= 13328,387
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JP_{XY_d} &= \sum xy = \sum XY_t - \sum \frac{(\sum X_A)(\sum Y_A)}{n_A} \\
 &= 219545 - \left( \frac{(1691)(2301)}{31} + \frac{(1584)(1639)}{31} \right) \\
 &= 219545 - 209263,452 \\
 &= 10281,548
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Beta}_d (\beta_d) &= \frac{\sum xy_t}{\sum x_t^2} \\
 &= \frac{10281,548}{13328,387} \\
 &= 0,771
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{reg_d} &= \beta_d x \sum xy \\
 &= 0,771 \times 10281,548 \\
 &= 7927,073
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{res_d} &= JK_{Y_d} - JK_{reg_d} \\
 &= 13132,903 - 7927,073 \\
 &= 5205,83
 \end{aligned}$$

c. Sumber Variasi Antar

$$\begin{aligned}
 JK_A &= JK_{res_t} - JK_{res_d} \\
 &= 10548,048 - 5205,83 \\
 &= 5342,218
 \end{aligned}$$

d. Menghitung Derajat Kebebasan

$$dk^*_A = dk_A = a - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$\begin{aligned}
 dk^*_D &= dk_D - M = N - a - M \quad (M = \text{cacah kovariabel}) \\
 &= 62 - 2 - 1 = 59
 \end{aligned}$$

$$dk^*_t = dk_t - M = N - 1 - M = 62 - 1 - 1 = 60$$

e. Menghitung Rata-Rata Kuadrat (RK)

$$\begin{aligned}
 RK^*_A &= \frac{JK^*_A}{dk^*_A} \\
 &= \frac{5342,218}{1} \\
 &= 5342,218
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 RK^*_d &= \frac{JK^*_d}{dk^*_d} \\
 &= \frac{5205,83}{59} \\
 &= 88,234
 \end{aligned}$$

f. Menghitung Harga F

$$F^* = \frac{RK^*_A}{RK^*_d}$$

$$= \frac{5342,218}{88,234}$$

$$= 60,546$$

Tabel 04  
Rangkuman Anakova

Sumber Variasi	JK	Dk	RK	F Hitung	F Tabel 5%	Ket
Antar	5342,218	1	5342,218	60,546	4,004	Signifikan
Dalam ( <i>error</i> )	5205,83	59	88,234	-	-	-
Total (residu)	10548,048	60	-	-	-	-

#### 4. Uji Signifikansi

Dari perhitungan di atas, diperoleh  $F^*_A = 60,546$  sedangkan  $F_{tabel}(0,05; 1 : 59) = 4,004$  pada taraf signifikansi 5%. Berarti  $F^*_A > F_{tabel}$ . Berdasarkan hasil tersebut, maka  $H_0$  ditolak, sebaliknya  $H_1$  diterima.

#### 5. Menarik Kesimpulan

Berdasarkan uji signifikansi di atas, dinyatakan bahwa  $H_0$  ditolak, sehingga dapat disimpulkan bahwa setelah dilakukan pengendalian tes kemampuan awal siswa, terdapat perbedaan yang signifikan kompetensi pengetahuan IPS antara siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament* berbantuan media *Quizizz* dengan siswa yang tidak dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *Teams Games Tournament* berbantuan media *Quizizz*.

## Lampiran 46. RPP Kelompok Eksperimen

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

**Satuan Pendidikan** : SD No 4 Darmasaba  
**Kelas / Semester** : V (lima) / Genap  
**Tema 6** : Panas dan Perpindahannya  
**Sub Tema 1** : Suhu dan Kalor  
**Muatan Terpadu** : Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS)  
**Pembelajaran ke-** : 3  
**Alokasi Waktu** : 1 x pertemuan (2 x 35 menit)

**A. KOMPETENSI INTI**

1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru tetangga, dan negara.
3. Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, serta benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain
4. Menunjukkan keterampilan berpikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif. Dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan tindakan yang mencerminkan perilaku anak sesuai dengan tahap perkembangannya.

**B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR  
IPS**

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
3.2 Menganalisis bentuk-bentuk interaksi manusia dengan lingkungan dan pengaruhnya terhadap pembangunan sosial,	3.2.1 Menganalisis bentuk interaksi manusia dengan lingkungan alam, sosial, budaya, dan ekonomi

budaya, dan ekonomi masyarakat Indonesia.	3.2.2 Menganalisis pengaruh interaksi manusia terhadap pembangunan sosial, budaya, dan ekonomi
---	--

### C. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Dengan mengamati *Power Point* yang disajikan, siswa mampu memahami bentuk interaksi manusia dengan lingkungan dengan tepat.
2. Melalui gambar siswa mampu menganalisis bentuk interaksi manusia dengan lingkungan alam, sosial, budaya, dan ekonomi dengan tepat.
3. Dengan berdiskusi kelompok dan menjawab pertanyaan dengan media *Quizizz*, siswa mampu menganalisis pengaruh interaksi manusia terhadap pembangunan sosial, budaya, dan ekonomi dengan benar.

### D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Interaksi manusia dengan lingkungan alam, sosial, budaya, dan ekonomi
2. Pengaruh interaksi manusia terhadap pembangunan sosial, budaya, dan ekonomi

### E. MODEL, PENDEKATAN DAN METODE PEMBELAJARAN

1. Model Pembelajaran : *Teams Games Tournament* (TGT)
2. Pendekatan pembelajaran : Sainifik
3. Metode pembelajaran :Tanya jawab, diskusi, penugasan.

### F. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

#### 1. Media Pembelajaran

Power point dapat diakses di:

<https://docs.google.com/presentation/d/11uyOLoKDVOnXiJ88rqOz31fascSkX0lB/edit?usp=sharing&oid=115692536458494667424&rtpof=true&sd=true>

<https://docs.google.com/presentation/d/19xBax42mgZ727eNNI9HTf5oPKojPYH2Z/edit?usp=sharing&oid=115692536458494667424&rtpof=true&sd=true>

Quizizz dapat di akses di:

<https://quizizz.com/join/quiz/64436549cd4a1a001d70fdeb/start?studentShare=true>

## 2. Sumber Pembelajaran

- a. Diana Karitas dan Fransiska. (2017). Buku Guru SD/MI Kelas V Tema 6 Panas dan Perpindahannya Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- b. Diana Karitas dan Fransiska. (2017). Buku Siswa SD/MI Kelas V Tema 6 Panas dan Perpindahannya Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

## G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberikan salam dan mengajak semua siswa berdoa menurut agama dan keyakinan masing-masing. <i>Religius</i></li> <li>2. Guru mengajak siswa untuk menyayikan lagu Indonesia Raya (<i>Nasionalisme</i>)</li> <li>3. Guru mengecek kehadiran siswa dan menanyakan kesiapan belajar siswa.</li> <li>4. Mengajak siswa untuk tepuk PPK dan salam PPK</li> <li>5. Menginformasikan materi dan tujuan pembelajaran</li> <li>6. Guru menyampaikan model pembelajaran yang akan digunakan yakni model pembelajaran kooperatif <i>Teams Games Tournament</i> (TGT) beserta langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan.</li> </ol>	10 menit

<p><b>Inti</b></p>	<p><b>Fase 1: Tahap Penyajian Kelas (<i>Class Presentation</i>)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pada awal pembelajaran, guru memberikan stimulus ide, gagasan, dan motivasi siswa dengan pertanyaan panduan yang ada di buku siswa. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apakah kalian pernah melihat petani yang sedang menanam padi?</li> </ul> </li> <li>2. Guru menghubungkan jawaban dari pertanyaan tersebut ke materi pokok, yakni Interaksi Manusia dengan Lingkungan Alam, Sosial, Budaya, Dan Ekonomi.</li> <li>3. Guru menyampaikan materi pokok pembelajaran dengan media <i>power point</i>.</li> <li>4. Guru memberikan kesempatan untuk siswa bertanya mengenai hal yang belum dipahami.</li> </ol> <p><b>Fase 2: Belajar dalam Kelompok (<i>Teams</i>)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru membentuk kelompok belajar yang terdiri dari 4-5 orang siswa.</li> <li>2. Guru memberikan siswa waktu untuk mempelajari materi kemudian memberikan lks untuk dikerjakan secara berkelompok</li> <li>3. Guru menghimbau kepada siswa untuk menggali informasi secara berkelompok dengan membaca dan berdiskusi terkait dengan materi yang dibahas.</li> <li>4. Guru mengawasi dan membimbing siswa pada saat berdiskusi.</li> <li>5. Setelah siswa selesai melakukan diskusi dan menyelesaikan tugas yang diberikan, kemudian guru menginformasikan seluruh siswa untuk menutup kembali bukunya.</li> </ol>	<p>55 menit</p>
--------------------	--	-----------------

	<p>6. Guru mengajak siswa dengan kelompoknya membahas bersama hasil kerja kelompok masing-masing.</p> <p><b>Fase 3: Permainan (<i>Games</i>)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengajak siswa untuk bermain games/kuis secara berkelompok dengan menjawab kuis yang telah disediakan</li> <li>2. Kelompok yang dapat menjawab kuis akan mendapatkan skor serta dapat melanjutkan ke turnamen akademik.</li> </ol> <p><b>Fase 4: Pertandingan (<i>Tournament</i>)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setelah menjawab kuis guru mengadakan sebuah <i>tournament</i> di akhir sesi dengan perwakilan masing-masing 1 orang setiap kelompok.</li> <li>2. Siswa akan melaksanakan <i>tournament</i> pada meja <i>tournament</i> yang telah disiapkan guru.</li> <li>3. Siswa akan melakukan <i>tournament</i> menggunakan <i>Quizizz</i></li> <li>4. Secara berkelompok siswa akan menjawab pertanyaan yang tertera pada <i>Quizizz</i>. <b><i>Collaboration</i></b></li> </ol> <p><b>Fase 5: Penghargaan Kelompok (<i>Team Recognition</i>)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Setelah melakukan turnamen, guru menghitung rata-rata nilai siswa</li> <li>2. Kelompok yang memiliki nilai tertinggi maka kelompok tersebut pemenangnya</li> <li>3. Kelompok yang menang diberikan suatu penghargaan berupa alat tulis dan snack.</li> </ol>	
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa bersama guru menyimpulkan kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.</li> <li>2. Guru dan siswa melakukan refleksi kegiatan pembelajaran 1 hari. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Apa saja yang telah dipelajari dari kegiatan hari ini?</li> </ol> </li> </ol>	5 menit

	<p>b. Apa saja yang belum dipahami dalam pembelajaran?</p> <p>3. Melakukan evaluasi pembelajaran.</p> <p>4. Mengajak semua siswa berdoa menurut agama dan keyakinan masing-masing untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran.</p>	
--	---	--

## H. PENILAIAN

### 1. Penilaian Pengetahuan

#### IPS

Indikator pencapaian : Mengidentifikasi interaksi manusia dengan lingkungan.

Teknik Penilaian : Tes

Jenis Tes : Tertulis

Soal :

- 1) Apa tujuan dari interaksi manusia dengan lingkungan?
- 2) Lingkungan alam terdiri dari ...
- 3) Sebutkan 2 contoh interaksi manusia dengan lingkungan alam
- 4) Sebutkan 2 contoh interaksi manusia dengan lingkungan ekonomi
- 5) Perhatikan gambar di bawah ini!

Gambar tersebut merupakan contoh interaksi manusia dengan lingkungan?



#### Kunci Jawaban:

- 1) Tujuan dari interaksi manusia dengan lingkungan adalah untuk memenuhi kebutuhan hidup
- 2) Lingkungan alam terdiri dari benda mati dan makhluk hidup yang saling berinteraksi.
- 3) Contoh interaksi manusia dengan alam
  - Para petani harus menyesuaikan waktu tanam dengan musim penghujan agar tanamannya dapat tumbuh dengan baik.

- Para nelayan memilih waktu untuk berlayar menyesuaikan dengan keadaan cuaca agar terhindar dari bencana dan memperoleh tangkapan ikan yang banyak.
  - Beternak hewan, petani menanam padi, nelayan menangkap ikan dll
- 4) Adanya kegiatan jual beli di pasar, membeli bahan bakar untuk kendaraan di POM bensin, kegiatan membuat barang di pabrik dll
- 5) Gambar 1 = interaksi manusia dengan lingkungan alam  
 Gambar 2 = interaksi manusia dengan lingkungan ekonomi

**Pedoman Penskoran:**

No Soal	Keterangan	Skor Maksimal
1-2	Menjawab benar = 2	2
	Tidak menjawab atau salah = 0	
3	Menjawab benar 2 = 2	2
	Tidak menjawab atau salah = 0	
	Menjawab benar 1 = 1	
4	Menjawab benar 2 = 2	2
	Menjawab benar 1 = 1	
	Tidak menjawab atau salah = 0	
5	Menjawab benar = 2	2
	Tidak menjawab atau salah = 0	
Jumlah		10

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{10} \times 100$$



UNDIKSHA

Guru Wali Kelas V



Ni Nyoman Trisna Wijayanti, S.Pd  
NIP.

Badung, 21 Februari 2023

Mahasiswa Penelitian

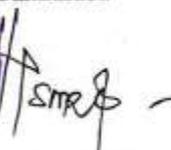


I Gusti Ayu Putu Sintya Kumala Dewi  
NIM. 1911031228



Mengetahui,

Kepala SD No. 4 Darmasaba  
Abiansema



Ni Ketut Sutiarsih, S.Pd., M.Pd  
NIP. 197504042005012017



## Lampiran 47. RPP Kelompok Kontrol

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

**Satuan Pendidikan** : SD No. 5 Darmasaba  
**Kelas / Semester** : V (lima) / Genap  
**Tema 6** : Panas dan Perpindahannya  
**Sub Tema 1** : Suhu dan Kalor  
**Muatan Terpadu** : Bahasa Indonesia, PPKn, IPS  
**Pembelajaran ke-** : 3  
**Alokasi Waktu** : 1 hari

**I. KOMPETENSI INTI**

5. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
6. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru tetangga, dan negara.
7. Memahami pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat dasar dengan cara mengamati, menanya, dan mencoba berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, serta benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan tempat bermain
8. Menunjukkan keterampilan berpikir dan bertindak kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif. Dalam bahasa yang jelas, sistematis, logis dan kritis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan tindakan yang mencerminkan perilaku anak sesuai dengan tahap perkembangannya.

**J. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR****Bahasa Indonesia**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>
3.3 Meringkas teks penjelasan (eksplanasi) dari media cetak atau elektronik.	3.3.3 Merangkum teks penjelasan (eksplanasi) dari media cetak.
4.3 Menyajikan ringkasan teks penjelasan (eksplanasi) dari media cetak atau elektronik dengan menggunakan	4.3.3 Melaporkan hasil rangkuman teks penjelasan (eksplanasi) dari media cetak.

kosakata baku dan kalimat efektif secara lisan, tulis, dan visual.	
--	--

**IPS**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>
3.2 Menganalisis bentuk-bentuk interaksi manusia dengan lingkungan dan pengaruhnya terhadap pembangunan sosial, budaya, dan ekonomi masyarakat Indonesia.	3.2.1 Mengidentifikasi interaksi manusia dengan lingkungan.
4.2 Menyajikan hasil analisis tentang interaksi manusia dengan lingkungan dan pengaruhnya terhadap pembangunan sosial, budaya, dan ekonomi masyarakat Indonesia.	4.2.1 Melaporkan hasil identifikasi interaksi manusia dengan lingkungan.

**PPKn**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>
3.2 Memahami hak, kewajiban dan tanggung jawab sebagai warga dalam kehidupan sehari-hari.	3.2.1 Mengemukakan hak sebagai anak dan siswa.
4.2 Menjelaskan hak, kewajiban, dan tanggung jawab sebagai warga masyarakat dalam kehidupan sehari-hari.	4.2.1 Mengelompokkan hak sebagai anak, siswa dan warga negara.

**K. TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Setelah membaca teks, peserta didik dapat membuat ringkasan dari teks “Manusia dengan Lingkungan Alam” dengan benar.
2. Dengan mengamati gambar, peserta didik dapat mengidentifikasi interaksi manusia dengan lingkungan secara benar.
3. Dengan diskusi, peserta didik dapat melaporkan hasil identifikasi interaksi manusia dengan lingkungan secara tepat dan jelas.
4. Dengan kegiatan berdiskusi, peserta didik dapat menjelaskan hak sebagai siswa dan warga negara secara benar.

**L. MATERI PEMBELAJARAN**

1. Merangkum teks “Manusia dengan Lingkungan Alam”.
2. Interaksi Manusia dengan Lingkungannya.
3. Hak-Hak Anak.

### M. PENDEKATAN DAN METODE PEMBELAJARAN

1. Pendekatan pembelajaran : Saintifik
2. Metode pembelajaran :Tanya jawab, diskusi, penugasan.

### N. MEDIA DAN SUMBER BELAJAR

#### 3. Sumber Pembelajaran

- a. Diana Karitas dan Fransiska. (2017). Buku Guru SD/MI Kelas V Tema 6 Panas dan Perpindahannya Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- b. Diana Karitas dan Fransiska. (2017). Buku Siswa SD/MI Kelas V Tema 6 Panas dan Perpindahannya Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

### O. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
<b>Pendahuluan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Guru memberikan salam dan mengajak semua siswa berdoa menurut agama dan keyakinan masing-masing.</li> <li>8. Mengajak siswa untuk menyayikan lagu Indonesia Raya untuk meningkatkan rasa Nasionalisme.</li> <li>9. Guru mengecek kehadiran siswa, dan kesiapan belajar</li> <li>10. Mengajak siswa untuk tepuk PPK dan salam PPK</li> <li>11. Melakukan apersepsi serta menginformasikan materi dan tujuan pembelajaran pada hari ini</li> </ol>	10 menit
<b>Inti</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa diarahkan untuk membaca teks penjelasan (eksplanasi) yang berjudul “Manusia dengan Lingkungan Alam” dengan saksama.</li> <li>2. Peserta didik menuliskan kata-kata baru yang didapatnya dan menanyakan artinya kepada guru.</li> <li>3. Setelah selesai membaca, peserta didik ditugaskan untuk menuliskan informasi</li> </ol>	120 menit

	<p>penting yang didapat dari teks dan menuliskan pokok pikiran pada setiap paragraf.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Peserta didik membuat kesimpulan dari bacaan dengan menggunakan pokok pikiran yang ia temukan sebelumnya.</li> <li>5. Peserta didik mempresentasikan hasil tulisannya ke depan kelas.</li> <li>6. Peserta didik dikelompokkan masing-masing beranggotakan 4-5 orang.</li> <li>7. Setiap kelompok dibagikan materi dan lembar kerja mengenai interaksi manusia dengan lingkungan alam.</li> <li>8. Peserta didik melakukan pengamatan terhadap lingkungan sekitarnya dengan menggunakan panduan dari lembar kerja yang dibagikan guru.</li> <li>9. Jika sudah selesai peserta didik membacakan hasil diskusinya ke depan kelas</li> <li>10. Guru dan peserta didik berdiskusi mengenai hak-hak yang dimiliki setiap anak dan juga sebagai pelajar.</li> <li>11. Peserta didik ditugaskan membaca tentang “Konvensi Hak-Hak Anak”</li> <li>12. Guru membahas satu persatu 4 golongan hak anak agar peserta didik lebih paham</li> <li>13. Menugaskan siswa untuk menjawab soal</li> <li>14. Diakhir kegiatan siswa membuat kesimpulan hak anak dan hak sebagai siswa dengan bahasanya sendiri.</li> </ol>	
<b>Penutup</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru dan siswa membuat kesimpulan / rangkuman hasil belajar hari ini</li> <li>2. Bertanya jawab tentang materi yang telah dipelajari (untuk mengetahui hasil ketercapaian materi)</li> <li>3. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapatnya tentang pembelajaran yang telah diikuti.</li> <li>4. Mengajak semua siswa berdoa menurut agama dan keyakinan masing-masing (untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran)</li> </ol>	10 menit

## P. PENILAIAN

### 2. Penilaian Sikap

#### a. Penilaian Sikap Spiritual

No	Tanggal	Nama Peserta Didik	Catatan Perilaku	Butir Sikap Spiritual	Kriteria		Tindak Lanjut
					BS	PB	
1.							
2.							

Keterangan:

BS : Baik Sekali

PB : Perlu Bimbingan

Butir Sikap Spiritual: Perilaku bersyukur, kebiasaan berdoa

#### b. Penilaian Sikap Sosial

No	Tanggal	Nama Peserta Didik	Catatan Perilaku	Butir Sikap Sosial	Kriteria		Tindak Lanjut
					BS	PB	
1.							
2.							

Keterangan:

BS : Baik Sekali

PB : Perlu Bimbingan

Butir Sikap Sosial: teliti, percaya diri dan kerja sama

### 3. Penilaian Pengetahuan

#### a. Bahasa Indonesia

Indikator pencapaian: Merangkum teks penjelasan (eksplanasi)

Teknik Penilaian : Tes

Jenis Tes : Tertulis

Soal :

**Bacalah teks berikut!**

#### **Manusia dengan Lingkungan Alam**

Semua makhluk hidup yang ada di bumi, melakukan hubungan dengan sesama makhluk hidup maupun dengan lingkungannya. Lingkungan alam terdiri atas benda mati dan makhluk hidup. Lingkungan alam merupakan sumber penghidupan bagi makhluk hidup, karena alam menyediakan semua kebutuhan makhluk hidup.

Benda mati dan makhluk hidup saling memengaruhi antara satu dengan yang lainnya. Bahkan, antarkeduanya saling berkaitan. Salah satu bentuk hubungan antara benda mati dan makhluk hidup adalah jenis

tanah, suhu, dan curah hujan di suatu tempat dapat memengaruhi jenis tanaman yang tumbuh dan hewan yang berkembang di daerah tersebut.

Makhluk hidup juga dapat memengaruhi benda mati. Contohnya daerah yang banyak tumbuhannya akan menyebabkan daerah tersebut menjadi lebih sejuk. Daerah yang masih banyak tumbuhannya cenderung memiliki air tanah yang baik dan berlimpah. Hal ini terjadi karena, tanaman membantu tanah untuk menahan air dan menyimpannya di dalam tanah dengan baik. Bagaimana dengan manusia?

Hubungan antara manusia dan lingkungan alam dapat dikelompokkan menjadi dua. Pertama hubungan yang membuat manusia harus dapat menyesuaikan diri dengan alam. Kedua adalah hubungan yang membuat manusia dapat memanfaatkan alam sekitarnya. Salah satu cara manusia untuk menyesuaikan diri dengan alam, adalah dengan mempelajari peristiwa alam yang ada di lingkungannya. Para petani harus menyesuaikan waktu tanam dengan musim hujan agar tanamannya dapat tumbuh dengan baik. Para nelayan memilih waktu untuk berlayar menyesuaikan dengan keadaan cuaca agar terhindar dari bencana dan memperoleh tangkapan ikan yang banyak. Manusia juga harus dapat memanfaatkan alam untuk memenuhi kebutuhan hidupnya dengan menggunakan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Jawablah pertanyaan berikut dengan benar!

1. Tulislah 3 kata kunci pada paragraf ke-4 dari teks di atas!
2. Tulislah ringkasan teks di atas!

**Kunci Jawaban:**

1. Lingkungan alam, menyesuaikan diri, memanfaatkan alam, teknologi.
2. (jawaban menyesuaikan peserta didik)

**Manusia dengan Lingkungan Alam**

Semua makhluk hidup yang ada di bumi, melakukan hubungan dengan sesama makhluk hidup maupun dengan lingkungannya. Lingkungan alam terdiri atas benda mati dan makhluk hidup. Benda

mati dan makhluk hidup saling memengaruhi antara satu dengan yang lainnya. Makhluk hidup juga dapat memengaruhi benda mati. Hubungan antara manusia dan lingkungan alam dapat dikelompokkan menjadi dua. Pertama hubungan yang membuat manusia harus dapat menyesuaikan diri dengan alam. Kedua adalah hubungan yang membuat manusia dapat memanfaatkan alam sekitarnya. Salah satu cara manusia untuk menyesuaikan diri dengan alam, adalah dengan mempelajari peristiwa alam yang ada di lingkungannya.

**Pedoman Penskoran:**

No Soal	Keterangan	Skor Maksimal
1	Menjawab benar 3 = 3	3
	Menjawab benar 2 = 2	
	Menjawab benar 1 = 1	
	Tidak menjawab atau salah = 0	
2	Meringkas dengan lengkap, terdapat seluruh gagasan pokok teks = 7	7
	Meringkas kurang lengkap = 5	
	Meringkas tidak sesuai gagasan pokok teks = 2	
	Tidak menjawab = 0	
Jumlah		10

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{10} \times 100$$

**b. IPS**

Indikator pencapaian : Mengidentifikasi interaksi manusia dengan lingkungan.

Teknik Penilaian : Tes

Jenis Tes : Tertulis

Soal :

1. Lingkungan alam terdiri dari ...
2. Apa sajakah interaksi yang terjadi dalam lingkungan alam?
3. Jelaskan 1 contoh bentuk interaksi dalam lingkungan yang terdiri atas lingkungan makhluk hidup dan benda mati!
4. Jelaskan interaksi yang terjadi antara manusia dengan lingkungan alamnya!
5. Berikan 1 contoh bentuk interaksi antara manusia dengan lingkungan alam yang kamu ketahui!

**Kunci Jawaban:**

1. Lingkungan alam terdiri dari benda mati dan makhluk hidup yang saling berinteraksi.
2. Interaksi antara benda mati dengan makhluk hidup, interaksi antara makhluk hidup dengan makhluk hidup lainnya.
3. Daerah yang banyak tumbuhannya akan membuat suhu udara menjadi lebih sejuk.
4. Interaksi antara manusia dengan lingkungan alam dapat dikelompokkan menjadi 2 yaitu interaksi yang menyesuaikan diri dengan alam dan interaksi yang memanfaatkan alam.
5. a. Para petani harus menyesuaikan waktu tanam dengan musim penghujan agar tanamannya dapat tumbuh dengan baik.  
b. Para nelayan memilih waktu untuk berlayar menyesuaikan dengan keadaan cuaca agar terhindar dari bencana dan memperoleh tangkapan ikan yang banyak.

**Pedoman Penskoran:**

No Soal	Keterangan	Skor Maksimal
1-2	Menjawab benar = 2	2
	Tidak menjawab atau salah = 0	
3	Menjawab benar = 3	3
	Tidak menjawab atau salah = 0	
4	Menjawab benar 2 = 3	3
	Menjawab benar 1 = 1,5	
	Tidak menjawab atau salah = 0	
5	Menjawab benar = 5	5
	Menjawab kurang tepat = 1	
	Tidak menjawab atau salah = 0	
Jumlah		15

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{15} \times 100$$

**c. PPKn**

Indikator pencapaian : Mengemukakan hak sebagai anak.

Teknik Penilaian : Tes

Jenis Tes : Tertulis

Soal :

1. Apa yang dimaksud dengan hak?
2. Tuliskan 4 golongan hak-hak anak menurut konvensi hak-hak anak!
3. Kemukakanlah 4 hak anak sebagai seorang siswa!

**Kunci Jawaban:**

1. Hak adalah segala sesuatu yang harus kita terima atau dapatkan.
2. 4 golongan hak-hak anak menurut konvensi hak-hak anak yaitu:

- a. Hak kelangsungan hidup
  - b. Hak perlindungan
  - c. Hak tumbuh kembang
  - d. Hak berpartisipasi
3. Hak anak sebagai seorang siswa adalah
- a. Mendapat perlakuan sesuai dengan bakat, minat, dan kemampuannya.
  - b. Memperoleh pendidikan agama sesuai dengan agama yang dianutnya.
  - c. Mendapat bantuan fasilitas belajar, beasiswa, atau bantuan lain sesuai dengan persyaratan yang berlaku.
  - d. Memperoleh penilaian hasil belajarnya;
  - e. Menyelesaikan program pendidikan lebih awal dari waktu yang ditentukan;
  - f. Mendapat pelayanan khusus bilamana menyandang cacat.

**Pedoman Penskoran:**

No Soal	Keterangan	Skor Maksimal
1	Menjawab benar = 2	2
	Menjawab salah = 0	
2 dan 3	Menjawab benar 4 = 4	4
	Menjawab benar 3 = 3	
	Menjawab benar 2 = 2	
	Menjawab benar 1 = 1	
	Tidak menjawab atau salah = 0	
Jumlah		10

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah jawaban benar}}{10} \times 100$$

Guru Kelas V



I Made Dharma Surya Adnyana, S.Pd  
NIP.-

Badung, 11 Februari 2023

Mahasiswa

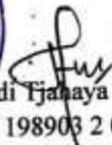


I Gusti Ayu Putu Sintya Kumala Dewi  
NIM. 1911031228

Mengetahui,

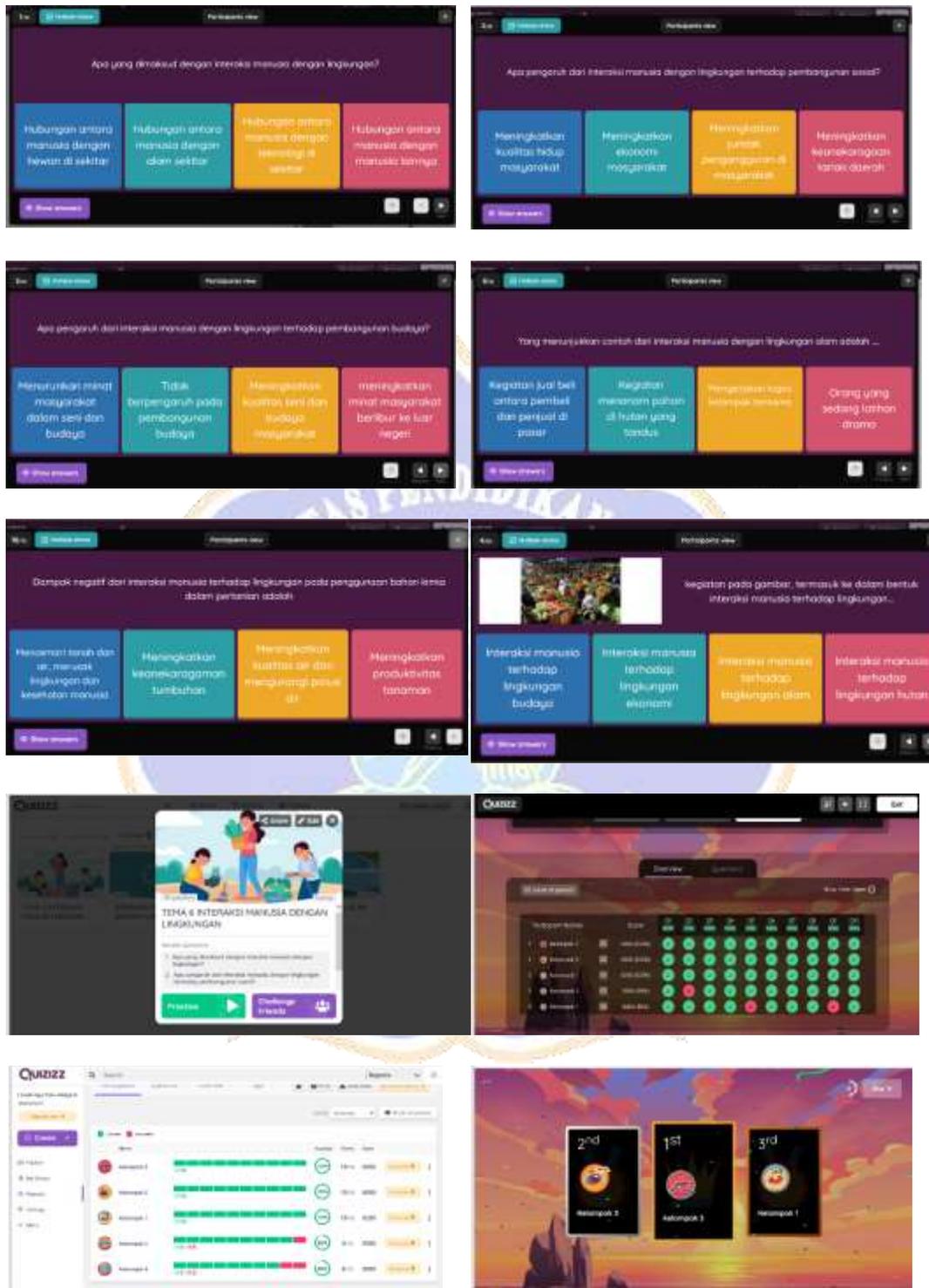
Pt. Kepala SD No. 5 Darmasaba



  
Dewi Dilah Budi Tjahaya Kencana, S.Pd.  
NIP. 198206201989032011



Lampiran 48. Media Quizizz



## Lampiran 49. Tabel Chi-Square

**Percentage Points of the Chi-Square Distribution**

Degrees of Freedom	Probability of a larger value of $\chi^2$								
	0.99	0.95	0.90	0.75	0.50	0.25	0.10	0.05	0.01
1	0.000	0.004	0.016	0.102	0.455	1.32	2.71	3.84	6.63
2	0.020	0.103	0.211	0.575	1.386	2.77	4.61	5.99	9.21
3	0.115	0.352	0.584	1.212	2.366	4.11	6.25	7.81	11.34
4	0.297	0.711	1.064	1.923	3.357	5.39	7.78	9.49	13.28
5	0.554	1.145	1.610	2.675	4.351	6.63	9.24	11.07	15.09
6	0.872	1.635	2.204	3.455	5.348	7.84	10.64	12.59	16.81
7	1.239	2.167	2.833	4.255	6.346	9.04	12.02	14.07	18.48
8	1.647	2.733	3.490	5.071	7.344	10.22	13.36	15.51	20.09
9	2.088	3.325	4.168	5.899	8.343	11.39	14.68	16.92	21.67
10	2.558	3.940	4.865	6.737	9.342	12.55	15.99	18.31	23.21
11	3.053	4.575	5.578	7.584	10.341	13.70	17.28	19.68	24.72
12	3.571	5.226	6.304	8.438	11.340	14.85	18.55	21.03	26.22
13	4.107	5.892	7.042	9.299	12.340	15.98	19.81	22.36	27.69
14	4.660	6.571	7.790	10.165	13.339	17.12	21.06	23.68	29.14
15	5.229	7.261	8.547	11.037	14.339	18.25	22.31	25.00	30.58
16	5.812	7.962	9.312	11.912	15.338	19.37	23.54	26.30	32.00
17	6.408	8.672	10.085	12.792	16.338	20.49	24.77	27.59	33.41
18	7.015	9.390	10.865	13.675	17.338	21.60	25.99	28.87	34.80
19	7.633	10.117	11.651	14.562	18.338	22.72	27.20	30.14	36.19
20	8.260	10.851	12.443	15.452	19.337	23.83	28.41	31.41	37.57
22	9.542	12.338	14.041	17.240	21.337	26.04	30.81	33.92	40.29
24	10.856	13.848	15.659	19.037	23.337	28.24	33.20	36.42	42.98
26	12.198	15.379	17.292	20.843	25.336	30.43	35.56	38.89	45.64
28	13.565	16.928	18.939	22.657	27.336	32.62	37.92	41.34	48.28
30	14.953	18.493	20.599	24.478	29.336	34.80	40.26	43.77	50.89
40	22.164	26.509	29.051	33.660	39.335	45.62	51.80	55.76	63.69
50	27.707	34.764	37.689	42.942	49.335	56.33	63.17	67.50	76.15
60	37.485	43.188	46.459	52.294	59.335	66.98	74.40	79.08	88.38



Lampiran 50. Tabel Uji F

probabilitas	0,05	www.statistikian.com																				
	df2																					
df1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
1	161,448	18,313	10,128	7,709	6,008	5,987	5,991	5,318	5,117	4,023	4,020	4,016	4,013	4,010	4,007	4,004	4,001	3,998	3,996	3,995	3,994	3,993
2	199,500	19,000	9,532	6,944	5,786	5,143	4,737	4,459	4,256	3,172	3,168	3,165	3,162	3,159	3,156	3,153	3,150	3,148	3,145	3,144	3,143	3,142
3	215,767	19,164	9,277	6,591	5,409	4,757	4,347	4,066	3,863	2,779	2,776	2,773	2,769	2,766	2,764	2,761	2,758	2,756	2,753	2,752	2,751	2,750
4	224,583	19,247	9,117	6,388	5,192	4,534	4,120	3,838	3,635	2,546	2,543	2,540	2,537	2,534	2,531	2,528	2,525	2,523	2,520	2,519	2,518	2,517
5	230,162	19,296	9,011	6,256	5,050	4,387	3,972	3,687	3,482	2,389	2,386	2,383	2,380	2,377	2,374	2,371	2,368	2,366	2,363	2,362	2,361	2,360
6	233,986	19,330	8,941	6,163	4,950	4,284	3,866	3,581	3,374	2,275	2,272	2,269	2,266	2,263	2,260	2,257	2,254	2,251	2,249	2,248	2,247	2,246
7	236,768	19,353	8,887	6,094	4,876	4,207	3,787	3,500	3,293	2,188	2,185	2,181	2,178	2,175	2,172	2,169	2,167	2,164	2,161	2,160	2,159	2,158
8	238,883	19,371	8,845	6,041	4,818	4,147	3,726	3,438	3,230	2,119	2,115	2,112	2,109	2,106	2,103	2,100	2,097	2,094	2,092	2,091	2,090	2,089
9	240,543	19,385	8,812	5,999	4,772	4,099	3,677	3,388	3,179	2,062	2,059	2,055	2,052	2,049	2,046	2,043	2,040	2,037	2,035	2,034	2,033	2,032
10	241,882	19,396	8,786	5,964	4,745	4,060	3,637	3,347	3,137	2,015	2,011	2,008	2,005	2,001	1,998	1,995	1,992	1,989	1,987	1,986	1,985	1,984
11	242,983	19,405	8,763	5,936	4,704	4,027	3,603	3,313	3,102	1,975	1,971	1,968	1,964	1,961	1,958	1,955	1,952	1,949	1,947	1,946	1,945	1,944
12	243,906	19,413	8,745	5,912	4,678	4,000	3,575	3,284	3,073	1,940	1,936	1,933	1,930	1,926	1,923	1,920	1,917	1,915	1,912	1,911	1,910	1,909
13	244,690	19,419	8,729	5,891	4,655	3,976	3,550	3,259	3,048	1,910	1,906	1,903	1,899	1,896	1,893	1,890	1,887	1,884	1,882	1,881	1,880	1,879
14	245,364	19,424	8,715	5,873	4,636	3,956	3,529	3,237	3,025	1,883	1,879	1,876	1,873	1,869	1,866	1,863	1,860	1,857	1,855	1,854	1,853	1,852
15	245,950	19,429	8,703	5,858	4,619	3,938	3,511	3,218	3,006	1,859	1,855	1,852	1,849	1,846	1,842	1,839	1,836	1,834	1,831	1,830	1,829	1,828
16	246,464	19,433	8,692	5,844	4,604	3,922	3,494	3,202	2,989	1,838	1,835	1,831	1,828	1,824	1,821	1,818	1,815	1,812	1,809	1,807	1,806	1,805
17	246,918	19,437	8,683	5,832	4,590	3,908	3,480	3,187	2,974	1,819	1,816	1,812	1,809	1,805	1,802	1,799	1,796	1,793	1,790	1,789	1,788	1,787
18	247,323	19,440	8,675	5,821	4,579	3,896	3,467	3,173	2,960	1,802	1,798	1,795	1,791	1,788	1,785	1,781	1,778	1,776	1,773	1,772	1,771	1,770
19	247,686	19,443	8,667	5,811	4,568	3,884	3,455	3,161	2,948	1,786	1,782	1,779	1,775	1,772	1,769	1,766	1,763	1,760	1,757	1,756	1,755	1,754
20	248,013	19,446	8,660	5,803	4,558	3,874	3,445	3,150	2,936	1,772	1,768	1,764	1,761	1,757	1,754	1,751	1,748	1,745	1,742	1,741	1,740	1,739
21	248,309	19,448	8,654	5,795	4,549	3,865	3,435	3,140	2,926	1,759	1,755	1,751	1,748	1,744	1,741	1,738	1,735	1,732	1,729	1,728	1,727	1,726



Lampiran 51. Tabel Uji Anakova

1	Probabilitas	0,05	www.statistikian.com																
2																			
3		DF2																	
4	DF1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	12	15	20	25	30	35	40		
5	1	161,448	18,511	10,128	7,709	6,808	5,987	5,591	5,318	5,117	4,027	4,023	4,020	4,018	4,013	4,010	4,007	4,001	
6	2	199,500	19,000	9,552	6,944	5,786	5,143	4,737	4,459	4,290	3,175	3,172	3,168	3,165	3,162	3,159	3,156	3,150	
7	3	215,767	19,164	9,277	6,591	5,409	4,757	4,347	4,066	3,893	2,783	2,779	2,776	2,773	2,769	2,766	2,764	2,758	
8	4	224,583	19,247	9,117	6,388	5,192	4,534	4,120	3,838	3,633	2,556	2,546	2,543	2,540	2,537	2,534	2,531	2,525	
9	5	230,162	19,294	9,013	6,256	5,050	4,387	3,972	3,687	3,482	2,393	2,389	2,386	2,383	2,380	2,377	2,374	2,368	
10	6	233,986	19,330	8,941	6,163	4,950	4,284	3,866	3,581	3,374	2,279	2,275	2,272	2,269	2,266	2,263	2,260	2,254	
11	7	236,768	19,353	8,887	6,094	4,876	4,207	3,787	3,500	3,293	2,192	2,188	2,185	2,181	2,178	2,175	2,172	2,165	
12	1000	254,167	19,495	8,529	5,632	4,369	3,679	3,234	2,932	2,712	1,437	1,431	1,426	1,422	1,417	1,412	1,408	1,404	
13	5000	254,251	19,495	8,528	5,630	4,367	3,671	3,232	2,930	2,709	1,432	1,427	1,422	1,417	1,412	1,407	1,403	1,399	
14	5000	254,289	19,494	8,527	5,629	4,366	3,670	3,231	2,929	2,708	1,429	1,424	1,419	1,414	1,409	1,404	1,400	1,396	
15	10000	254,302	19,494	8,527	5,628	4,365	3,669	3,230	2,928	2,707	1,428	1,423	1,418	1,413	1,408	1,403	1,399	1,395	
16	100000	254,313	19,494	8,526	5,628	4,365	3,669	3,230	2,928	2,707	1,427	1,422	1,417	1,412	1,407	1,402	1,398	1,394	



## Lampiran 52. Jadwal Penelitian Kelompok Eksperimen dan Kontrol

Tabel 01.  
Jadwal Penelitian Kelompok Eksperimen

No.	Hari/Tanggal	Pembelajaran
1.	Kamis, 26 Januari 2023	<i>Pre-Test</i>
2.	Jumat, 27 Januari 2023	Tema 6 Panas dan Perpindahannya, Subtema 1 Suhu dan Kalor, Pembelajaran 3.
3.	Senin, 30 Januari 2023	Tema 6 Panas dan Perpindahannya, Subtema 1 Suhu dan Kalor, Pembelajaran 3.
4.	Selasa, 31 Januari 2023	Tema 6 Panas dan Perpindahannya, Subtema 1 Suhu dan Kalor, Pembelajaran 4.
5.	Rabu, 1 Februari 2023	Tema 6 Panas dan Perpindahannya, Subtema 2 Perpindahan Kalor di Sekitar kita, Pembelajaran 3.
6.	Kamis, 2 Februari 2023	Tema 6 Panas dan Perpindahannya, Subtema 2 Perpindahan Kalor di Sekitar kita, Pembelajaran 4.
7.	Jumat, 3 Februari 2023	Tema 6 Panas dan Perpindahannya, Subtema 3 Pengaruh Kalor terhadap Kehidupan, Pembelajaran 2.
8.	Senin, 6 Februari 2023	<i>Post-Test</i>

Tabel 02.  
Jadwal Penelitian Kelompok Kontrol

No.	Hari/Tanggal	Pembelajaran
1.	Kamis, 26 Januari 2023	<i>Pre-Test</i>
2.	Jumat, 27 Januari 2023	Tema 6 Panas dan Perpindahannya, Subtema 1 Suhu dan Kalor, Pembelajaran 1.
3.	Sabtu, 28 Januari 2023	Tema 6 Panas dan Perpindahannya, Subtema 1 Suhu dan Kalor, Pembelajaran 2.
4.	Senin, 30 Januari 2023	Tema 6 Panas dan Perpindahannya, Subtema 1 Suhu dan Kalor, Pembelajaran 3.
5.	Selasa, 31 Januari 2023	Tema 6 Panas dan Perpindahannya, Subtema 1 Suhu dan Kalor, Pembelajaran 4.
6.	Rabu, 1 Februari 2023	Tema 6 Panas dan Perpindahannya, Subtema 2 Perpindahan Kalor di Sekitar kita, Pembelajaran 3.
7.	Kamis, 2 Februari 2023	Tema 6 Panas dan Perpindahannya, Subtema 2 Perpindahan Kalor di Sekitar kita, Pembelajaran 4.
8.	Jumat, 3 Februari 2023	<i>Post-Test</i>

Lampiran 53. Dokumentasi Pengumpulan Data di SD Gugus IX Kecamatan Abiansemal

**OBSERVASI AWAL DAN WAWANCARA  
KE SD GUGUS IX KECAMATAN ABIANSEMAL**



Observasi dan Wawancara dengan Kepala Sekolah di SD No. 1 Darmasaba



Observasi dan Wawancara dengan Salah Satu Guru di SD No. 2 Darmasaba



Observasi dan Wawancara dengan salah satu Guru di SD No. 3 Darmasaba



Observasi dan Wawancara dengan salah satu Guru di SD No. 4 Darmasaba



Observasi dan Wawancara dengan salah satu Guru di SD No. 5 Darmasaba



Observasi dan Wawancara dengan Kepala Sekolah SD No. 6 Darmasaba



Observasi dan Wawancara dengan salah satu Guru SD No. 7 Darmasaba

Lampiran 54. Dokumentasi Pelaksanaan Uji Coba Instrumen



Pemberian Uji Coba Instrumen pada Kelompok Kecil



Lampiran 55. Dokumentasi Penelitian Kelas Eksperimen



Pemberian *Pre-Test*



Pembelajaran dengan Model *Teams Games Tournament* Berbantuan *Quizizz* pada Kelas Eksperimen



Pemberian *Post-Test*

Lampiran 56. Dokumentasi Penelitian Kelas Kontrol



Pemberian *Pre-Test*



Pembelajaran Konvensional pada Kelas Kontrol



Pemberian *Post-Test*