

Lampiran 1. Surat Izin Observasi dan Pengumpulan Data



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 : 0472/427/UN.48.10.6/KM/2022

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Observasi dan Pengumpulan Data untuk Skripsi

Yth. Bapak Plt. Ka UPT Disdikpora Kecamatan Kuta Selatan
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 untuk melakukan observasi dan mencari data/informasi yang diperlukan guna penyelesaian tugas-tugas mata kuliah teori, praktek, dan tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Ni Komang Ayu Krisnari Dewi
NIM : 1911031161
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Semester : VII

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 21 Juli 2022
Ketua,



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

Lampiran 2. Surat Rekomendasi UPT. Disdikpora Kecamatan Kuta Selatan



PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG
DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
UPT. DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
KECAMATAN KUTA SELATAN

Alamat : Jl. Lingkar Timur Udayana Kampus UNUD, Jimbaran Kecamatan Kuta Selatan . 08113880108

SURAT REKOMENDASI

Nomor : 423.4 / 959 / UPT Disdikpora

Menindaklanjuti surat Permohonan ijin dari Universitas Pendidikan Ganesha Fakultas Ilmu Pendidikan Unit Pelaksana Proses Belajar Mengajar Kampus Denpasar dengan nomor : 0472/427/UN.48.10.6/KM/2022, tertanggal, 21 Juli 2022, perihal Permohonan ijin Observasi dan Pengumpulan Data untuk Skripsi. Sehubungan dengan hal tersebut, kami dapat memberikan ijin untuk melaksanakan Kegiatan tersebut kepada :

Nama : Ni Komang Ayu Krisnari Dewi
NIM : 1911031161
Prodi / Jurusan : Pendidikan Guru Sekolah Dasar / Pendidikan Dasar
Semester : VII
Tempat Pelaksanaan Observasi : Gugus I SD di Kecamatan Kuta Selatan

Demikian surat Ijin ini kami berikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Kuta Selatan, 3 Agustus 2022

Kepala UPT Disdikpora
Kecamatan Kuta Selatan

(Stempel Resmi UPT Dinas Pendidikan, Kejuvaka dan Olahraga Kecamatan Kuta Selatan)

Bt Gst Made Mustika, S.Pd, M.Sos
NIP. 19630616 198404 1 001

Lampiran 3. Surat Izin Observasi dan Pengumpulan Data di SD No. 1 Benoa



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 : 0472/427/UN.48.10.6/KM/2022

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Observasi dan Pengumpulan Data untuk Skripsi

Yth. Kepala SD No. 1 Benoa
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 untuk melakukan observasi dan mencari data/informasi yang diperlukan guna penyelesaian tugas-tugas mata kuliah teori, praktek, dan tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Ni Komang Ayu Krisnari Dewi
NIM : 1911031161
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Semester : VII

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 21 Juli 2022

Ketua,



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

Lampiran 4. Surat Izin Observasi dan Pengumpulan Data di SD No. 3 Benoa



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 : 0472/427/UN.48.10.6/KM/2022

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Observasi dan Pengumpulan Data untuk Skripsi

Yth. Kepala SD No. 3 Benoa
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 untuk melakukan observasi dan mencari data/informasi yang diperlukan guna penyelesaian tugas-tugas mata kuliah teori, praktek, dan tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Ni Komang Ayu Krisnari Dewi
NIM : 1911031161
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Semester : VII

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 21 Juli 2022
Ketua,



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

Lampiran 5. Surat Izin Observasi dan Pengumpulan Data di SD No. 4 Benoa



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 : 0472/427/UN.48.10.6/KM/2022

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Observasi dan Pengumpulan Data untuk Skripsi

Yth. Kepala SD No. 4 Benoa
 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 untuk melakukan observasi dan mencari data/informasi yang diperlukan guna penyelesaian tugas-tugas mata kuliah teori, praktek, dan tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Ni Komang Ayu Krisnari Dewi
 NIM : 1911031161
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Semester : VII

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 21 Juli 2022
 Ketua,

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

Lampiran 6. Surat Izin Observasi dan Pengumpulan Data di SD No. 7 Bena



**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 : 0472/427/UN.48.10.6/KM/2022

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Observasi dan Pengumpulan Data untuk Skripsi

Yth. Kepala SD No. 7 Bena
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 untuk melakukan observasi dan mencari data/informasi yang diperlukan guna penyelesaian tugas-tugas mata kuliah teori, praktek, dan tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Ni Komang Ayu Krisnari Dewi
NIM : 1911031161
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Semester : VII

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 21 Juli 2022
Ketua,



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

Lampiran 7. Surat Izin Observasi dan Pengumpulan Data di SD No. 9 Benoa



**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 : 0472/427/UN.48.10.6/KM/2022

Lamp : -

Hal : Permohonan Ijin Observasi dan Pengumpulan Data untuk Skripsi

Yth. Kepala SD No. 9 Benoa
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 untuk melakukan observasi dan mencari data/informasi yang diperlukan guna penyelesaian tugas-tugas mata kuliah teori, praktek, dan tugas akhir/skripsi. Adapun identitas mahasiswa tersebut sebagai berikut.

Nama : Ni Komang Ayu Krisnari Dewi
NIM : 1911031161
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Semester : VII

Demikianlah atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan terima kasih.

Denpasar, 21 Juli 2022
Ketua,



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

Lampiran 8. Surat Keterangan Validasi Instrumen Judges 1



KEMENTERIAN 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 MATEMATIKA**

Yang bertandatangan di bawah ini.

Nama : Drs. I Wayan Wiarta, S.Pd., M.For
 NIP : 19630616 198803 1 003

Mencerangkan bahwa Mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini.

Nama : Ni Komang Ayu Krisnari Dewi
 NIM : 1911031161
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Semester : VII (Tujuh)

Telah melakukan uji validitas isi instrumen pada 20 Oktober 2022.
 Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat
 digunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 20 Oktober 2022
 Pakar I,

Drs. I Wayan Wiarta, S.Pd., M.For
 NIP 19630616 198803 1 003

Lampiran 9. Surat Keterangan Validasi Instrumen Judges 2



KEMENTERIAN 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 MATEMATIKA

Yang bertandatangan di bawah ini.

Nama : Gusti Ngurah Sastra Agustika, S.Si., M.Pd.
 NIP : 19860517 201504 1 001

Menerangkan bahwa Mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini.

Nama : Ni Komang Ayu Krisnari Dewi
 NIM : 1911031161
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Semester : VII (Tujuh)

Telah melakukan uji validitas isi instrumen pada 20 Oktober 2022.
 Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat
 digunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 20 Oktober 2022
 Pakar II,

Gusti Ngurah Sastra Agustika, S.Si., M.Pd.
 NIP 19860517 201504 1 001

Lampiran 10. Surat Keterangan Uji Coba Instrumen di SD No. 7 Benoa

**SURAT KETERANGAN**

Nomor: 421.2/009/SD.7B/1/2023/Disdikpora

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : I Gusti Ayu Utarini, SS
 NIP : 197007192003122007
 Jabatan : Kepala SD No. 7 Benoa

Menerangkan bahwa mahasiswa:

Nama : Ni Komang Ayu Krisnari Dewi
 NIM : 1911031161
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Fakultas : Ilmu Pendidikan
 Instansi : Universitas Pendidikan Ganesha

Memang benar telah melakukan uji coba instrumen pada tanggal 21 Oktober 2022 di kelas V SD No. 7 Benoa untuk kepentingan penyusunan skripsi.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Badung, 21 Oktober 2022

SD NO. 7 BENOA
 KABUPATEN
BADUNG
 01-07-1983
 KEC. KUTA SELATAN

I Gusti Ayu Utarini, SS
 NIP. 197007192003122007

Lampiran 11. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian di Kelompok Eksperimen



PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG
DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
KOORDINATOR WILAYAH DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN
DAN OLAH RAGA KECAMATAN KUTA SELATAN



SD NO. 9 BENOA

NSS: 101220406022 NIS: 0031 1182 0301 2025 NPSN: 50101680
Alamat : Jl. Taman Werdhi, Telp. 085935235365 Email: sdn9benoa@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor: 421.2/005/SDN9B/I/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD No. 9 Benoa, menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha:

Nama : Ni Komang Ayu Krisnari Dewi
NIM : 1911031161
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

memang benar melaksanakan penelitian eksperimen yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually* terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika Siswa Kelas V SD Negeri Gugus I Kecamatan Kuta Selatan Tahun Ajaran 2022/2023" pada tanggal 24 Oktober 2022 sampai dengan 21 November 2022.

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

Badung, 5 Desember 2022



Nyoman Deresta, S.Pd.SD.,M.Pd

NIP.19730622 200501 1 007

Lampiran 12. Surat Keterangan Melaksanakan *Pretest* di Kelompok Eksperimen



PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG
DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
KOORDINATOR WILAYAH DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN
DAN OLAH RAGA KECAMATAN KUTA SELATAN
SD NO. 9 BENOA



NSS: 101220406022 NIS: 0031 1182 0301 2025 NPSN: 50101680
Alamat : Jl. Taman Werdhi, Telp. 085935235365 Email: sdn9benoa@gmail.com

SURAT KETERANGAN Nomor: 421.2/004/SDN9B/I/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD No. 9 Benoa, menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha:

Nama : Ni Komang Ayu Krisnari Dewi
NIM : 1911031161
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

memang benar telah melaksanakan *pretest* kepada kelas VA pada tanggal 24 Oktober 2022 untuk kepentingan penelitian (pengumpulan data) di SD No. 9 Benoa.

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

Badung, 5 Desember 2022



Iwan Deresta, S.Pd.SD.,M.Pd

NIP.19730622 200501 1 007

Lampiran 13. Surat Keterangan Melaksanakan *Posttest* di Kelompok Eksperimen



PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG
DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
KOORDINATOR WILAYAH DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN
DAN OLAH RAGA KECAMATAN KUTA SELATAN



SD NO. 9 BENOA

NSS: 101220406022 NIS: 0031 1182 0301 2025 NPSN: 50101680
Alamat : Jl. Taman Werdhi, Telp. 085935235365 Email: sdn9benoa@gmail.com

SURAT KETERANGAN

Nomor: 421.2/006/SDN9B/1/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD No. 9 Benoa, menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha:

Nama : Ni Komang Ayu Krisnari Dewi
NIM : 1911031161
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

memang benar telah melaksanakan *posttest* kepada kelas VA pada tanggal 21 November 2022 untuk kepentingan penelitian (pengumpulan data) di SD No. 9 Benoa.

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

Badung, 5 Desember 2022

Kepala SD No. 9 Benoa



Deresta, S.Pd.SD.,M.Pd

NIP.19730622 200501 1 007

Lampiran 14. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian di Kelompok Kontrol



PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG
DINAS PENDIDIKAN, KEMUDAAN DAN OLAH RAGA
SEKOLAH DASAR NO. 3 BENOA
NPSN : 50101887 NSS:101220406016 NIS:102310
Alamat : Jl. Para Dukuh Sari Kampial, Benoa, Kec. Kuta Selatan, Kab. Badung
Email : sdno3benoa@gmail.com



SURAT KETERANGAN

Nomor: 461.2 /728/ SDN3BEN/ Disdikpora

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD No. 3 Benoa, menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha:

Nama : Ni Komang Ayu Krisnari Dewi
NIM : 1911031161
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Fakultas : Ilmu Pendidikan

memang benar melaksanakan penelitian eksperimen yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually* terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika Siswa Kelas V SD Negeri Gugus I Kecamatan Kuta Selatan Tahun Ajaran 2022/2023" pada tanggal 24 Oktober 2022 sampai dengan 24 November 2022.

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

Badung, 5 Desember 2022

Kepala SD No. 3 Benoa



Ni Nengah Murnawati, S.Ag

NIP. 19670723 199303 2 006

Lampiran 15. Surat Keterangan Melaksanakan *Pretest* di Kelompok Kontrol

PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG
 DINAS PENDIDIKAN, KEMUDAAN DAN OLAH RAGA
SEKOLAH DASAR NO. 3 BENOA
 NPSN : 50101887 NSS:101220406016 NIS: 102310
 Alamat : Jl. Pura Dukuh Sari Kamplal, Benoa, Kec. Kuta Selatan, Kab. Badung
 Email : sdno3benoa@gmail.com

**SURAT KETERANGAN**

Nomor: 461.2/727/SDN3BEN/Disdikpora

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD No. 3 Benoa, menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha:

Nama : Ni Komang Ayu Krisnari Dewi
 NIM : 1911031161
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Fakultas : Ilmu Pendidikan

memang benar telah melaksanakan *pretest* kepada kelas VA pada tanggal 24 Oktober 2022 untuk kepentingan penelitian (pengumpulan data) di SD No. 3 Benoa.

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

Badung, 5 Desember 2022

Kepala SD No. 3 Benoa



Ni Nengah Murnawati, S.Ag

NIP. 19670723 199303 2 006

Lampiran 16. Surat Keterangan Melaksanakan *Posttest* di Kelompok Kontrol



PEMERINTAH KABUPATEN BADUNG
 DINAS PENDIDIKAN, KEPEMUDAAN DAN OLAH RAGA
SEKOLAH DASAR NO. 3 BENOA
 NPSN : 50101887 NSS:101220406016 NIS: 102310
 Alamat : Jl. Pura Dukuh Sari Kampial, Benoa, Kec. Kuta Selatan, Kab. Badung
 Email : sdno3benoa@gmail.com



SURAT KETERANGAN

Nomor: 461.2/726/SDN3BEN/Disdikpora

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD No. 3 Benoa, menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha:

Nama : Ni Komang Ayu Krisnari Dewi
 NIM : 1911031161
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Fakultas : Ilmu Pendidikan

memang benar telah melaksanakan *posttest* kepada kelas VA pada tanggal 24 November 2022 untuk kepentingan penelitian (pengumpulan data) di SD No. 3 Benoa.

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

Badung, 5 Desember 2022

Kepala SD No. 3 Benoa



Ni Nengah Murnawati, S.Ag

NIP. 19670723 199303 2 006

Lampiran 17. Uji Normalitas Populasi

1). Kelas VA SD No. 1 Benoa

No.	Nilai	Frekuensi Kumulatif	Fs	z	Ft	|Ft-Fs|
9	45	1	0.041667	-1.62842	0.051718	0.010051
4	50	2	0.083333	-1.31972	0.093465	0.010131
12	50	3	0.125	-1.31972	0.093465	0.031535
17	50	4	0.166667	-1.31972	0.093465	0.073202
3	55	5	0.208333	-1.01101	0.156005	0.052328
2	60	6	0.25	-0.70231	0.241244	0.008756
11	60	7	0.291667	-0.70231	0.241244	0.050422
19	60	8	0.333333	-0.70231	0.241244	0.092089
20	60	9	0.375	-0.70231	0.241244	0.133756
24	60	10	0.416667	-0.70231	0.241244	0.175422
23	68	11	0.458333	-0.20838	0.417468	0.040866
18	70	12	0.5	-0.08489	0.466173	0.033827
7	75	13	0.541667	0.223812	0.588548	0.046881
10	75	14	0.583333	0.223812	0.588548	0.005215
5	80	15	0.625	0.532517	0.702816	0.077816
15	80	16	0.666667	0.532517	0.702816	0.03615
21	80	17	0.708333	0.532517	0.702816	0.005517
1	85	18	0.75	0.841223	0.799889	0.049889
8	85	19	0.791667	0.841223	0.799889	0.008222
13	85	20	0.833333	0.86581	0.806703	0.026631
16	90	21	0.875	1.178753	0.880752	0.005752
22	90	22	0.916667	1.178753	0.880752	0.035915
6	95	23	0.958333	1.491696	0.932111	0.026223
14	100	24	1	1.804639	0.964434	0.035566
Jumlah	1708					
Rata2	71.167					
Std	15.977					
Var	255.275					
Max	0.175					
Ks Tabel	0.269					

Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh nilai maksimum $|F_t - F_s|$ sebesar 0,175 untuk data kelas VA SD No. 1 Bena. Nilai tersebut dibandingkan dengan nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* dengan $dk = 24$ pada taraf signifikansi 5% yaitu sebesar 0,269. Karena nilai maksimum $|F_t - F_s| = 0,175 < \text{nilai tabel } Kolmogorov-Smirnov = 0,269$ sehingga dapat disimpulkan data kelas VA SD No. 1 Bena berdistribusi normal.



2). Kelas VB SD No.1 Bena

No.	Nilai	Frekuensi Kumulatif	Fs	z	Ft	|Ft-Fs|
14	40	1	0.041667	-1.79212	0.036557	0.00511
21	40	2	0.083333	-1.79212	0.036557	0.046777
18	50	3	0.125	-1.19057	0.116911	0.008089
11	55	4	0.166667	-0.8898	0.186788	0.020121
15	55	5	0.208333	-0.8898	0.186788	0.021546
2	60	6	0.25	-0.58902	0.277924	0.027924
10	60	7	0.291667	-0.58902	0.277924	0.013743
13	60	8	0.333333	-0.58902	0.277924	0.055409
16	60	9	0.375	-0.58902	0.277924	0.097076
20	60	10	0.416667	-0.58902	0.277924	0.138743
9	68	11	0.458333	-0.10778	0.457086	0.001247
23	68	12	0.5	-0.10778	0.457086	0.042914
24	68	13	0.541667	-0.10778	0.457086	0.084581
6	70	14	0.583333	0.012532	0.505	0.078334
8	70	15	0.625	0.012532	0.505	0.12
7	80	16	0.666667	0.614085	0.73042	0.063754
4	82	17	0.708333	0.734395	0.768646	0.060313
3	85	18	0.75	0.914861	0.819868	0.069868
5	85	19	0.791667	0.914861	0.819868	0.028201
19	85	20	0.833333	0.914861	0.819868	0.013466
1	90	21	0.875	1.215637	0.887938	0.012938
12	90	22	0.916667	1.215637	0.887938	0.028728
17	94	23	0.958333	1.456258	0.927339	0.030994
22	100	24	1	1.817189	0.965406	0.034594
Jumlah	1675					
Rata2	69.792					
Std	16.624					
Var	276.346					
Max	0.139					
Ks Tabel	0.269					

Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh nilai maksimum $|F_t - F_s|$ sebesar 0,139 untuk data kelas VB SD No. 1 Bena. Nilai tersebut dibandingkan dengan nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* dengan $dk = 24$ pada taraf signifikansi 5% yaitu sebesar 0,269. Karena nilai maksimum $|F_t - F_s| = 0,139 < \text{nilai tabel } Kolmogorov-Smirnov = 0,269$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data kelas VB SD No. 1 Bena berdistribusi normal.



3). Kelas VC SD No.1 Benoa

No	Nilai	Frekuensi Kumulatif	Fs	z	Ft	|Ft-Fs|
14	40	1	0.041667	-1.85133	0.032061	0.009606
23	45	2	0.083333	-1.55825	0.059588	0.023746
6	50	3	0.125	-1.26516	0.102907	0.022093
8	50	4	0.166667	-1.26516	0.102907	0.063759
7	55	5	0.208333	-0.97207	0.165507	0.042826
16	60	6	0.25	-0.67898	0.248574	0.001426
19	60	7	0.291667	-0.67898	0.248574	0.043093
22	60	8	0.333333	-0.67898	0.248574	0.08476
3	65	9	0.375	-0.3859	0.349786	0.025214
5	65	10	0.416667	-0.3859	0.349786	0.06688
10	65	11	0.458333	-0.3859	0.349786	0.108547
15	68	12	0.5	-0.21005	0.416816	0.083184
17	70	13	0.541667	-0.09281	0.463027	0.07864
20	75	14	0.583333	0.200276	0.579368	0.003966
2	80	15	0.625	0.493363	0.689122	0.064122
9	85	16	0.666667	0.78645	0.784198	0.117531
11	85	17	0.708333	0.78645	0.784198	0.075865
1	90	18	0.75	1.079537	0.859826	0.109826
12	90	19	0.791667	1.079537	0.859826	0.068159
18	90	20	0.833333	1.079537	0.859826	0.026492
21	90	21	0.875	1.079537	0.859826	0.015174
24	90	22	0.916667	1.079537	0.859826	0.056841
4	95	23	0.958333	1.372624	0.915065	0.043268
13	95	24	1	1.372624	0.915065	0.084935
Jumlah	1718					
Rata2	71.583					
Std	17.060					
Var	291.036					
Max	0.118					
Ks Tabel	0.269					

Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh nilai maksimum $|F_t - F_s|$ sebesar 0,118 untuk data kelas VC SD No. 1 Bena. Nilai tersebut dibandingkan dengan nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* dengan $dk = 24$ pada taraf signifikansi 5% yaitu sebesar 0,269. Karena nilai maksimum $|F_t - F_s| = 0,118 < \text{nilai tabel } Kolmogorov-Smirnov = 0,269$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data kelas VC SD No. 1 Bena berdistribusi normal.



4). Kelas VA SD No. 3 Benoa

No.	Nilai	Frekuensi Kumulatif	Fs	z	Ft	|Ft-Fs|
5	40	1	0.037037	-1.76618	0.038683	0.001646
22	45	2	0.074074	-1.47145	0.070585	0.00349
9	50	3	0.111111	-1.17672	0.119653	0.008542
12	50	4	0.148148	-1.17672	0.119653	0.028495
6	55	5	0.185185	-0.882	0.188889	0.003704
19	55	6	0.222222	-0.882	0.188889	0.033333
25	55	7	0.259259	-0.882	0.188889	0.07037
7	60	8	0.296296	-0.58727	0.278511	0.017785
15	60	9	0.333333	-0.58727	0.278511	0.054822
16	60	10	0.37037	-0.58727	0.278511	0.091859
24	60	11	0.407407	-0.58727	0.278511	0.128896
13	65	12	0.444444	-0.29254	0.384935	0.059509
20	65	13	0.481481	-0.29254	0.384935	0.096546
27	65	14	0.518519	-0.29254	0.384935	0.133583
4	70	15	0.555556	0.002183	0.500871	0.054685
14	70	16	0.592593	0.002183	0.500871	0.091722
23	76	17	0.62963	0.355856	0.639026	0.009396
1	80	18	0.666667	0.591637	0.722953	0.056287
17	80	19	0.703704	0.591637	0.722953	0.019249
26	80	20	0.740741	0.591637	0.722953	0.017788
21	84	21	0.777778	0.827419	0.796	0.018222
18	90	22	0.814815	1.181091	0.881217	0.066402
8	94	23	0.851852	1.416873	0.92174	0.069888
2	95	24	0.888889	1.475818	0.930004	0.041115
3	95	25	0.925926	1.475818	0.930004	0.004078
10	95	26	0.962963	1.475818	0.930004	0.032959
11	95	27	1	1.475818	0.930004	0.069996
Jumlah	1889					
Rata2	69.963					
Std	16.965					
Var	287.806					
Max	0.134					
Ks Tabel	0.254					

Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh nilai maksimum $|F_t - F_s|$ sebesar 0,134 untuk data kelas VA SD No. 3 Bena. Nilai tersebut dibandingkan dengan nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* dengan $dk = 27$ pada taraf signifikansi 5% yaitu sebesar 0,254. Karena nilai maksimum $|F_t - F_s| = 0,134 < \text{nilai tabel } Kolmogorov-Smirnov = 0,254$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data kelas VA SD No. 3 Bena berdistribusi normal.



5). Kelas VB SD. No 3 Benoa

No.	Nilai	Frekuensi Kumulatif	Fs	z	Ft	|Ft-Fs|
5	50	1	0.034483	-1.64415	0.050072	0.015589
13	50	2	0.068966	-1.64415	0.050072	0.018893
2	55	3	0.103448	-1.27107	0.101852	0.001596
9	60	4	0.137931	-0.89798	0.184598	0.046667
10	60	5	0.172414	-0.89798	0.184598	0.012184
15	60	6	0.206897	-0.89798	0.184598	0.022299
24	60	7	0.241379	-0.89798	0.184598	0.056781
26	60	8	0.275862	-0.89798	0.184598	0.091264
27	60	9	0.310345	-0.89798	0.184598	0.125747
8	65	10	0.344828	-0.52489	0.299828	0.044999
14	65	11	0.37931	-0.52489	0.299828	0.079482
16	65	12	0.413793	-0.52489	0.299828	0.113965
18	65	13	0.448276	-0.52489	0.299828	0.148448
20	65	14	0.482759	-0.52489	0.299828	0.18293
29	65	15	0.517241	-0.52489	0.299828	0.217413
4	75	16	0.551724	0.221279	0.587562	0.035838
11	75	17	0.586207	0.221279	0.587562	0.001355
22	78	18	0.62069	0.445131	0.671887	0.051198
3	80	19	0.655172	0.594366	0.723866	0.068694
17	84	20	0.689655	0.892835	0.814027	0.124372
1	85	21	0.724138	0.967452	0.833341	0.109203
23	85	22	0.758621	0.967452	0.833341	0.07472
28	85	23	0.793103	0.967452	0.833341	0.040238
21	87	24	0.827586	1.116687	0.867936	0.04035
6	90	25	0.862069	1.340539	0.909965	0.047896
7	90	26	0.896552	1.340539	0.909965	0.013413
12	90	27	0.931034	1.340539	0.909965	0.02107
19	90	28	0.965517	1.340539	0.909965	0.055552
25	90	29	1	1.340539	0.909965	0.090035
Jumlah	2089					
Rata2	72.034					
Std	13.402					
Var	179.606					
Max	0.217					
Ks Tabel	0.246					

Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh nilai maksimum $|F_t - F_s|$ sebesar 0,217 untuk data kelas VB SD No. 3 Bena. Nilai tersebut dibandingkan dengan nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* dengan $dk = 29$ pada taraf signifikansi 5% yaitu sebesar 0,246. Karena nilai maksimum $|F_t - F_s| = 0,217 < \text{nilai tabel } Kolmogorov-Smirnov = 0,246$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data kelas VB SD No. 3 Bena berdistribusi normal.



6). Kelas VC SD No.3 Benoa

No.	Nilai	Frekuensi Kumulatif	Fs	z	Ft	|Ft-Fs|
18	45	1	0.04	-1.80362	0.035645	0.004355
13	50	2	0.08	-1.46813	0.071035	0.008965
21	50	3	0.12	-1.46813	0.071035	0.048965
5	55	4	0.16	-1.13263	0.128685	0.031315
12	55	5	0.2	-1.13263	0.128685	0.071315
20	60	6	0.24	-0.79714	0.212686	0.027314
22	60	7	0.28	-0.79714	0.212686	0.067314
3	65	8	0.32	-0.46164	0.322169	0.002169
9	65	9	0.36	-0.46164	0.322169	0.037831
16	65	10	0.4	-0.46164	0.322169	0.077831
19	65	11	0.44	-0.46164	0.322169	0.117831
24	65	12	0.48	-0.46164	0.322169	0.157831
1	70	13	0.52	-0.12615	0.449808	0.070192
11	75	14	0.56	0.209349	0.582912	0.022912
8	78	15	0.6	0.410646	0.659334	0.059334
14	80	16	0.64	0.544844	0.70707	0.06707
10	85	17	0.68	0.880339	0.810662	0.130662
25	85	18	0.72	0.880339	0.810662	0.090662
2	86	19	0.76	0.947438	0.828292	0.068292
4	88	20	0.8	1.081636	0.860293	0.060293
6	90	21	0.84	1.215834	0.887976	0.047976
7	90	22	0.88	1.215834	0.887976	0.007976
15	90	23	0.92	1.215834	0.887976	0.032024
17	90	24	0.96	1.215834	0.887976	0.072024
23	90	25	1	1.215834	0.887976	0.112024
Jumlah	1797					
Rata2	71.880					
Std	14.903					
Var	222.110					
Max	0.158					
Ks Tabel	0.264					

Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh nilai maksimum $|F_t - F_s|$ sebesar 0,158 untuk data kelas VC SD No. 3 Bena. Nilai tersebut dibandingkan dengan nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* dengan $dk = 25$ pada taraf signifikansi 5% yaitu sebesar 0,264. Karena nilai maksimum $|F_t - F_s| = 0,158 <$ nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* = 0,264 sehingga dapat disimpulkan bahwa data kelas VC SD No. 3 Bena berdistribusi normal.



7). Kelas VA SD No. 4 Benoa

No.	Nilai	Frekuensi Kumulatif	Fs	z	Ft	|Ft-Fs|
7	50	1	0.034483	-1.55414	0.060075	0.025592
9	50	2	0.068966	-1.55414	0.060075	0.00889
29	50	3	0.103448	-1.55414	0.060075	0.043373
3	55	4	0.137931	-1.24754	0.106099	0.031832
10	55	5	0.172414	-1.24754	0.106099	0.066315
14	55	6	0.206897	-1.24754	0.106099	0.100797
16	55	7	0.241379	-1.24754	0.106099	0.13528
17	55	8	0.275862	-1.24754	0.106099	0.169763
15	65	9	0.310345	-0.63434	0.262928	0.047417
19	70	10	0.344828	-0.32774	0.371553	0.026725
20	70	11	0.37931	-0.32774	0.371553	0.007758
25	70	12	0.413793	-0.32774	0.371553	0.042241
5	75	13	0.448276	-0.02114	0.491565	0.043289
22	75	14	0.482759	-0.02114	0.491565	0.008806
4	80	15	0.517241	0.285455	0.612352	0.095111
6	80	16	0.551724	0.285455	0.612352	0.060628
13	80	17	0.586207	0.285455	0.612352	0.026145
26	85	18	0.62069	0.592054	0.723093	0.102403
2	90	19	0.655172	0.898654	0.815581	0.160409
8	90	20	0.689655	0.898654	0.815581	0.125926
11	90	21	0.724138	0.898654	0.815581	0.091443
18	90	22	0.758621	0.898654	0.815581	0.056961
21	90	23	0.793103	0.898654	0.815581	0.022478
23	90	24	0.827586	0.898654	0.815581	0.012005
24	90	25	0.862069	0.898654	0.815581	0.046488
28	90	26	0.896552	0.898654	0.815581	0.08097
1	95	27	0.931034	1.205253	0.885947	0.045087
27	95	28	0.965517	1.205253	0.885947	0.07957
12	100	29	1	1.511853	0.934714	0.065286
Jumlah	2185					
Rata2	75.345					
Std	16.308					
Var	265.948					
Max	0.170					
Ks Tabel	0.246					

Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh nilai maksimum $|F_t - F_s|$ sebesar 0,170 untuk data kelas VA SD No. 4 Bena. Nilai tersebut dibandingkan dengan nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* dengan $dk = 29$ pada taraf signifikansi 5% yaitu sebesar 0,246. Karena nilai maksimum $|F_t - F_s| = 0,170 < \text{nilai tabel } Kolmogorov-Smirnov = 0,246$, sehingga dapat disimpulkan bahwa data kelas VA SD No. 4 Bena berdistribusi normal.



8). Kelas VB SD No. 4 Bena

No.	Nilai	Frekuensi Kumulatif	Fs	z	Ft	|Ft-Fs|
10	45	1	0.034483	-1.50655	0.065963	0.03148
14	45	2	0.068966	-1.50655	0.065963	0.003003
18	45	3	0.103448	-1.50655	0.065963	0.037485
25	45	4	0.137931	-1.50655	0.065963	0.071968
27	45	5	0.172414	-1.50655	0.065963	0.106451
28	45	6	0.206897	-1.50655	0.065963	0.140934
29	45	7	0.241379	-1.50655	0.065963	0.175417
7	65	8	0.275862	-0.33681	0.368132	0.092269
9	65	9	0.310345	-0.33681	0.368132	0.057787
12	65	10	0.344828	-0.33681	0.368132	0.023304
3	70	11	0.37931	-0.04437	0.482305	0.102995
4	70	12	0.413793	-0.04437	0.482305	0.068512
13	75	13	0.448276	0.248067	0.597959	0.149683
16	75	14	0.482759	0.248067	0.597959	0.1152
20	75	15	0.517241	0.248067	0.597959	0.080717
26	76	16	0.551724	0.306554	0.620409	0.068684
1	77	17	0.586207	0.365041	0.64246	0.056253
2	78	18	0.62069	0.423529	0.664045	0.043356
5	78	19	0.655172	0.423529	0.664045	0.008873
8	78	20	0.689655	0.423529	0.664045	0.02561
17	80	21	0.724138	0.540503	0.705575	0.018563
19	80	22	0.758621	0.540503	0.705575	0.053046
22	80	23	0.793103	0.540503	0.705575	0.087528
24	80	24	0.827586	0.540503	0.705575	0.122011
6	90	25	0.862069	1.125376	0.869785	0.007716
11	90	26	0.896552	1.125376	0.869785	0.026767
15	90	27	0.931034	1.125376	0.869785	0.061249
21	100	28	0.965517	1.710249	0.95639	0.009127
23	100	29	1	1.710249	0.95639	0.04361
Jumlah	2052					
Rata2	70.759					
Std	17.098					
Var	292.333					
Max	0.175					
Ks Tabel	0.246					

Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh nilai maksimum $|F_t - F_s|$ sebesar 0,175 untuk data kelas VB SD No. 4 Bena. Nilai tersebut dibandingkan dengan nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* dengan $dk = 29$ pada taraf signifikansi 5% yaitu sebesar 0,246. Karena nilai maksimum $|F_t - F_s| = 0,175 < \text{nilai tabel } Kolmogorov-Smirnov = 0,246$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data kelas VB SD No. 4 Bena berdistribusi normal.



9). Kelas VC SD No.4 Benoa

No.	Nilai	Frekuensi Kumulatif	Fs	z	Ft	|Ft-Fs|
11	40	1	0.033333	-2.38294	0.008588	0.024746
12	50	2	0.066667	-1.64746	0.049731	0.016935
20	50	3	0.1	-1.64746	0.049731	0.050269
6	55	4	0.133333	-1.27973	0.100321	0.033013
5	60	5	0.166667	-0.91199	0.180887	0.014221
23	60	6	0.2	-0.91199	0.180887	0.019113
24	60	7	0.233333	-0.91199	0.180887	0.052446
19	65	8	0.266667	-0.54425	0.293134	0.026468
15	67	9	0.3	-0.39716	0.345626	0.045626
10	70	10	0.333333	-0.17651	0.429945	0.096612
13	70	11	0.366667	-0.17651	0.429945	0.063278
14	70	12	0.4	-0.17651	0.429945	0.029945
22	70	13	0.433333	-0.17651	0.429945	0.003388
27	70	14	0.466667	-0.17651	0.429945	0.036722
28	70	15	0.5	-0.17651	0.429945	0.070055
30	70	16	0.533333	-0.17651	0.429945	0.103388
1	75	17	0.566667	0.191224	0.575825	0.009158
25	75	18	0.6	0.191224	0.575825	0.024175
29	75	19	0.633333	0.191224	0.575825	0.057509
4	80	20	0.666667	0.558961	0.711906	0.045239
8	80	21	0.7	0.558961	0.711906	0.011906
18	80	22	0.733333	0.558961	0.711906	0.021427
7	85	23	0.766667	0.926699	0.822958	0.056292
16	85	24	0.8	0.926699	0.822958	0.022958
26	85	25	0.833333	0.926699	0.822958	0.010375
2	90	26	0.866667	1.294436	0.902243	0.035576
3	90	27	0.9	1.294436	0.902243	0.002243
9	90	28	0.933333	1.294436	0.902243	0.031091
17	90	29	0.966667	1.294436	0.902243	0.064424
21	95	30	1	1.662174	0.951761	0.048239
Jumlah	2172					
Rata2	72.400					
Std	13.597					
Var	184.869					
Max	0.103					
Ks Tabel	0.242					

Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh nilai maksimum $|F_t - F_s|$ sebesar 0,103 untuk data kelas VC SD No. 4 Bena. Nilai tersebut dibandingkan dengan nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* dengan $dk = 30$ pada taraf signifikansi 5% yaitu sebesar 0,242. Karena nilai maksimum $|F_t - F_s| = 0,103 < \text{nilai tabel } Kolmogorov-Smirnov = 0,242$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data kelas VC SD No. 4 Bena berdistribusi normal.



10). Kelas VA SD No.7 Benoa

No.	Nilai	Frekuensi Kumulatif	Fs	z	Ft	|Ft-Fs|
5	60	1	0.04	-1.55594	0.059862	0.019862
22	60	2	0.08	-1.55594	0.059862	0.020138
23	60	3	0.12	-1.55594	0.059862	0.060138
10	68	4	0.16	-0.77011	0.220618	0.060618
17	68	5	0.2	-0.77011	0.220618	0.020618
1	70	6	0.24	-0.57365	0.283101	0.043101
6	70	7	0.28	-0.57365	0.283101	0.003101
7	70	8	0.32	-0.57365	0.283101	0.036899
9	70	9	0.36	-0.57365	0.283101	0.076899
14	70	10	0.4	-0.57365	0.283101	0.116899
15	70	11	0.44	-0.57365	0.283101	0.156899
19	70	12	0.48	-0.57365	0.283101	0.196899
21	72	13	0.52	-0.3772	0.353014	0.166986
25	72	14	0.56	-0.3772	0.353014	0.206986
4	80	15	0.6	0.408629	0.658594	0.058594
16	80	16	0.64	0.408629	0.658594	0.018594
18	82	17	0.68	0.605086	0.727439	0.047439
3	85	18	0.72	0.899771	0.815879	0.095879
13	85	19	0.76	0.899771	0.815879	0.055879
24	85	20	0.8	0.899771	0.815879	0.015879
8	86	21	0.84	0.997999	0.84086	0.00086
11	88	22	0.88	1.194455	0.88385	0.00385
12	90	23	0.92	1.390912	0.917874	0.002126
20	90	24	0.96	1.390912	0.917874	0.042126
2	95	25	1	1.882053	0.970086	0.029914
Jumlah	1896					
Rata2	75.840					
Std	10.180					
Var	103.640					
Max	0.207					
Ks Tabel	0.264					

Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh nilai maksimum $|F_t - F_s|$ sebesar 0,207 untuk data kelas VA SD No. 7 Bena. Nilai tersebut dibandingkan dengan nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* dengan $dk = 25$ pada taraf signifikansi 5% yaitu sebesar 0,264. Karena nilai maksimum $|F_t - F_s| = 0,207 < \text{nilai tabel } Kolmogorov-Smirnov = 0,264$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data kelas VA SD No. 7 Bena berdistribusi normal.



11). Kelas VB SD No. 7 Benoa

No.	Nilai	Frekuensi Kumulatif	Fs	z	Ft	|Ft-Fs|
4	40	1	0.043478	-1.75563	0.039576	0.003903
15	40	2	0.086957	-1.75563	0.039576	0.047381
18	40	3	0.130435	-1.75563	0.039576	0.090859
12	50	4	0.173913	-1.19088	0.11685	0.057063
16	55	5	0.217391	-0.90851	0.181805	0.035587
5	60	6	0.26087	-0.62613	0.265613	0.004744
14	60	7	0.304348	-0.62613	0.265613	0.038734
17	60	8	0.347826	-0.62613	0.265613	0.082213
2	65	9	0.391304	-0.34376	0.365513	0.025791
19	70	10	0.434783	-0.06139	0.475526	0.040743
23	70	11	0.478261	-0.06139	0.475526	0.002735
8	75	12	0.521739	0.220989	0.587449	0.06571
3	80	13	0.565217	0.503363	0.692645	0.127428
6	80	14	0.608696	0.503363	0.692645	0.08395
13	80	15	0.652174	0.503363	0.692645	0.040472
20	80	16	0.695652	0.503363	0.692645	0.003007
9	85	17	0.73913	0.785737	0.783989	0.044859
1	90	18	0.782609	1.068112	0.857265	0.074656
7	90	19	0.826087	1.068112	0.857265	0.031178
11	90	20	0.869565	1.068112	0.857265	0.0123
21	90	21	0.913043	1.068112	0.857265	0.055779
22	90	22	0.956522	1.068112	0.857265	0.099257
10	95	23	1	1.350486	0.91157	0.08843
Jumlah	1635					
Rata2	71.087					
Std	17.707					
Var	313.538					
Max	0.127					
Ks Tabel	0.275					

Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh nilai maksimum $|F_t - F_s|$ sebesar 0,127 untuk data kelas VB SD No. 7 Bena. Nilai tersebut dibandingkan dengan nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* dengan $dk = 23$ pada taraf signifikansi 5% yaitu sebesar 0,275. Karena nilai maksimum $|F_t - F_s| = 0,127 < \text{nilai tabel } Kolmogorov-Smirnov = 0,275$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data kelas VB SD No. 7 Bena berdistribusi normal.



12). Kelas VA SD No. 9 Benoa

No.	Nilai	Frekuensi Kumulatif	Fs	z	Ft	|Ft-Fs|
7	40	1	0.035714	-1.97635	0.024057	0.011657
10	50	2	0.071429	-1.39992	0.080769	0.009341
18	50	3	0.107143	-1.39992	0.080769	0.026374
5	55	4	0.142857	-1.1117	0.133134	0.009723
15	60	5	0.178571	-0.82348	0.205118	0.026546
24	60	6	0.214286	-0.82348	0.205118	0.009168
25	60	7	0.25	-0.82348	0.205118	0.044882
28	60	8	0.285714	-0.82348	0.205118	0.080597
9	65	9	0.321429	-0.53526	0.296234	0.025194
13	65	10	0.357143	-0.53526	0.296234	0.060909
16	65	11	0.392857	-0.53526	0.296234	0.096623
17	65	12	0.428571	-0.53526	0.296234	0.132337
19	65	13	0.464286	-0.53526	0.296234	0.168051
21	65	14	0.5	-0.53526	0.296234	0.203766
26	65	15	0.535714	-0.53526	0.296234	0.23948
4	85	16	0.571429	0.61761	0.731584	0.160155
14	89	17	0.607143	0.848184	0.801832	0.19469
2	90	18	0.642857	0.905828	0.817487	0.174629
11	90	19	0.678571	0.905828	0.817487	0.138915
12	90	20	0.714286	0.905828	0.817487	0.103201
22	90	21	0.75	0.905828	0.817487	0.067487
27	90	22	0.785714	0.905828	0.817487	0.031772
3	94	23	0.821429	1.136402	0.872106	0.050677
6	94	24	0.857143	1.136402	0.872106	0.014963
20	94	25	0.892857	1.136402	0.872106	0.020751
23	94	26	0.928571	1.136402	0.872106	0.056466
1	95	27	0.964286	1.194046	0.88377	0.080516
8	95	28	1	1.194046	0.88377	0.11623
Jumlah	2080					
Rata2	74.286					
Std	17.348					
Var	300.952					
Max	0.239					
Ks Tabel	0.250					

Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh nilai maksimum $|F_t - F_s|$ sebesar 0,239 untuk data kelas VA SD No. 9 Bena. Nilai tersebut dibandingkan dengan nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* dengan $dk = 28$ pada taraf signifikansi 5% yaitu sebesar 0,250. Karena nilai maksimum $|F_t - F_s| = 0,239 < \text{nilai tabel } Kolmogorov-Smirnov = 0,250$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data kelas VA SD No. 9 Bena berdistribusi normal.



13). Kelas VB SD No. 9 Benoa

No.	Nilai	Frekuensi Kumulatif	Fs	z	Ft	|Ft-Fs|
3	60	1	0.037037	-1.2214	0.110967	0.07393
4	60	2	0.074074	-1.2214	0.110967	0.036893
6	60	3	0.111111	-1.2214	0.110967	0.000144
14	60	4	0.148148	-1.2214	0.110967	0.037181
15	60	5	0.185185	-1.2214	0.110967	0.074218
21	60	6	0.222222	-1.2214	0.110967	0.111255
25	60	7	0.259259	-1.2214	0.110967	0.148292
7	65	8	0.296296	-0.74484	0.228183	0.068113
23	65	9	0.333333	-0.74484	0.228183	0.10515
26	65	10	0.37037	-0.74484	0.228183	0.142187
27	65	11	0.407407	-0.74484	0.228183	0.179224
13	67	12	0.444444	-0.55422	0.289714	0.15473
1	70	13	0.481481	-0.26828	0.39424	0.087241
18	78	14	0.518519	0.494209	0.689421	0.170902
20	78	15	0.555556	0.494209	0.689421	0.133865
24	78	16	0.592593	0.494209	0.689421	0.096828
5	80	17	0.62963	0.684832	0.753275	0.123645
10	80	18	0.666667	0.684832	0.753275	0.086608
12	80	19	0.703704	0.684832	0.753275	0.049571
16	80	20	0.740741	0.684832	0.753275	0.012534
17	80	21	0.777778	0.684832	0.753275	0.024503
19	80	22	0.814815	0.684832	0.753275	0.06154
2	85	23	0.851852	1.161391	0.877258	0.025407
11	85	24	0.888889	1.161391	0.877258	0.01163
22	85	25	0.925926	1.161391	0.877258	0.048667
8	90	26	0.962963	1.637949	0.949284	0.013679
9	90	27	1	1.637949	0.949284	0.050716
Jumlah	1966					
Rata2	72.815					
Std	10.492					
Var	110.080					
Max	0.179					
Ks Tabel	0.254					

Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh nilai maksimum $|F_t - F_s|$ sebesar 0,179 untuk data kelas VB SD No. 9 Bena. Nilai tersebut dibandingkan dengan nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* dengan $dk = 27$ pada taraf signifikansi 5% yaitu sebesar 0,254. Karena nilai maksimum $|F_t - F_s| = 0,179 < \text{nilai tabel } Kolmogorov-Smirnov = 0,254$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data kelas VB SD No. 9 Bena berdistribusi normal.



Lampiran 18. Uji Homogenitas Populasi

No.	NAMA SEKOLAH												
	SD No. 1 Benoa			SD No. 3 Benoa			SD No. 4 Benoa			SD No. 7 Benoa		SD No. 9 Benoa	
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	A	B
1	85	90	90	80	85	70	95	77	75	70	90	95	70
2	60	60	80	95	55	86	90	78	90	95	65	90	85
3	55	85	65	95	80	65	55	70	90	85	80	94	60
4	50	82	95	70	75	88	80	70	80	80	40	85	60
5	80	85	65	40	50	55	75	78	60	60	60	55	80
6	95	70	50	55	90	90	80	90	55	70	80	94	60
7	75	80	55	60	90	30	50	65	85	70	30	40	65
8	85	70	50	94	65	78	90	78	80	86	75	95	90
9	45	68	85	50	60	65	50	65	90	70	85	65	90
10	75	60	65	95	60	85	55	45	70	68	95	50	80
11	60	55	85	95	75	75	90	90	40	88	90	90	85
12	50	90	90	50	90	55	100	65	50	90	50	90	80
13	85	60	95	65	50	50	80	75	70	85	80	65	67
14	100	40	40	70	65	80	55	45	70	70	60	89	60
15	80	55	68	60	60	90	65	90	67	70	40	60	60
16	90	60	60	60	65	65	55	75	85	80	55	65	80
17	50	94	70	80	84	90	55	80	90	68	60	65	80
18	70	50	90	90	65	45	90	45	80	82	40	50	78
19	60	85	60	55	90	65	70	80	65	70	70	65	80
20	60	60	75	65	65	60	70	75	50	90	80	94	78
21	80	40	90	84	87	50	90	100	95	72	90	65	60
22	90	100	60	45	78	60	75	80	70	60	90	90	85
23	68	68	45	76	85	90	90	100	60	60	70	94	65
24	60	68	90	60	60	65	90	80	60	85		60	78
25				55	90	85	70	45	75	72		60	60
26				80	60		85	76	85			65	65
27				65	60		95	45	70			90	65
28					85		90	45	70			60	
29					65		50	45	75				
30									70				
Jumlah	1708	1675	1718	1889	2089	1797	2185	2052	2172	1896	1635	2080	1966
Rata-rata	71.167	69.792	71.583	69.963	72.034	71.880	75.345	70.759	72.400	75.840	71.087	74.286	72.815
Std	15.977	16.624	17.060	16.965	13.402	14.903	16.308	17.098	13.597	10.180	17.707	17.348	10.492
Varians	255.275	276.346	291.036	287.806	179.606	222.110	265.948	292.333	184.869	103.640	313.538	300.952	110.080

Tebel Kerja Uji Bartlett

Sampel	dk (n1-1)	s ²	(n1-1)s ²	logS ²	(n1-1)log ²	
SD No. 1 Benoa	Va	23	255.275	5871.325	2.407	55.361
	Vb	23	276.346	6355.958	2.441	56.153
	Vc	23	291.036	6693.828	2.464	56.671
SD No. 3 Benoa	Va	26	287.806	7482.956	2.459	63.937
	Vb	28	179.606	5028.968	2.254	63.121
	Vc	24	222.110	5330.64	2.347	56.318
SD No. 4 Benoa	Va	28	265.948	7446.544	2.425	67.894
	Vb	28	292.333	8185.324	2.466	69.045
	Vc	29	184.869	5361.201	2.267	65.739
SD No. 7 Benoa	Va	24	103.640	2487.36	2.016	48.373
	Vb	22	313.538	6897.836	2.496	54.918
SD No. 9 Benoa	Va	27	300.952	8125.704	2.478	66.919
	Vb	26	110.080	2862.08	2.042	53.084
Jumlah	331	3083.539	78129.724	30.562	777.533	

1) Varians gabungan

$$s^2 = \frac{\sum(n_i - 1) s_i^2}{\sum(n_i - 1)} = \frac{78129.724}{331} = 236,04$$

2) Nilai B

$$\begin{aligned} B &= (\log S^2) \left(\sum n_i - 1 \right) \\ &= \log 236,04 \times 331 \\ &= 2,372988 \times 331 \\ &= 785,459 \end{aligned}$$

3) Nilai Chi Kuadrat Hitung

$$\begin{aligned} x^2 &= \ln 10 \left(B - \sum (n_i - 1) \log s_i^2 \right) \\ &= 2,30 (785,459 - 777.533) \\ &= 2,30 \times 7,926 \\ &= 18,229 \end{aligned}$$

4) Nilai Chi Kuadrat Tabel

$$\begin{aligned} dk &= 13-1 = 12 \\ x^2 &= 21,026 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan diketahui bahwa x^2_{hitung} sebesar 18,229 dan x^2_{tabel} dengan $dk (k-1) = 12$ sebesar 21,026. Karena $x^2_{hitung} = 18,229 < x^2_{tabel} = 21,026$, maka dapat disimpulkan seluruh kelompok data berasal dari populasi yaitu homogen.

Lampiran 19. Uji Kesetaraan Populasi

No	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A1 ²	A2 ²	A3 ²	A4 ²	A5 ²	A6 ²	A7 ²	A8 ²	A9 ²	A10 ²	A11 ²	A12 ²	A13 ²	
1	85	90	90	80	85	70	95	77	75	70	90	95	70	7225	8100	8100	6400	7225	4900	9025	5929	5625	4900	8100	9025	4900	
2	60	60	80	95	55	86	90	78	90	95	65	90	85	3600	3600	6400	9025	3025	7396	8100	6084	8100	9025	4225	8100	7225	
3	55	85	65	95	80	65	55	70	90	85	80	94	60	3025	7225	4225	9025	6400	4225	3025	4900	8100	7225	6400	8836	3600	
4	50	82	95	70	75	88	80	70	80	80	40	85	60	2500	6724	9025	4900	5625	7744	6400	4900	6400	6400	1600	7225	3600	
5	80	85	65	40	50	55	75	78	60	60	60	55	80	6400	7225	4225	1600	2500	3025	5625	6084	3600	3600	3600	3025	6400	
6	95	70	50	55	90	90	80	90	55	70	80	94	60	9025	4900	2500	3025	8100	8100	6400	8100	3025	4900	6400	8836	3600	
7	75	80	55	60	90	90	50	65	85	70	90	40	65	5625	6400	3025	3600	8100	8100	2500	4225	7225	4900	8100	1600	4225	
8	85	70	50	94	65	78	90	78	80	86	75	95	90	7225	4900	2500	8836	4225	6084	8100	6084	6400	7396	5625	9025	8100	
9	45	68	85	50	60	65	50	65	90	70	85	65	90	2025	4624	7225	2500	3600	4225	2500	4225	8100	4900	7225	4225	8100	
10	75	60	65	95	60	85	55	45	70	68	95	50	80	5625	3600	4225	9025	3600	7225	3025	2025	4900	4624	9025	2500	6400	
11	60	55	85	95	75	75	90	90	40	88	90	90	85	3600	3025	7225	9025	5625	5625	8100	8100	1600	7744	8100	8100	7225	
12	50	90	90	50	90	55	100	65	50	90	50	90	80	2500	8100	8100	2500	8100	3025	10000	4225	2500	8100	2500	8100	6400	
13	85	60	95	65	50	50	80	75	70	85	80	65	67	7225	3600	9025	4225	2500	2500	6400	5625	4900	7225	6400	4225	4489	
14	100	40	40	70	65	80	55	45	70	70	60	89	60	10000	1600	1600	4900	4225	6400	3025	2025	4900	4900	3600	7921	3600	
15	80	55	68	60	60	90	65	90	67	70	40	60	60	6400	3025	4624	3600	3600	8100	4225	8100	4489	4900	1600	3600	3600	
16	90	60	60	60	65	65	55	75	85	80	55	65	80	8100	3600	3600	3600	4225	4225	3025	5625	7225	6400	3025	4225	6400	
17	50	94	70	80	84	90	55	80	90	68	60	65	80	2500	8836	4900	6400	7056	8100	3025	6400	8100	4624	3600	4225	6400	
18	70	50	90	90	65	45	90	45	80	82	40	50	78	4900	2500	8100	8100	4225	2025	8100	2025	6400	6724	1600	2500	6084	
19	60	85	60	55	90	65	70	80	65	70	70	65	80	3600	7225	3600	3025	8100	4225	4900	6400	4225	4900	4900	4225	6400	
20	60	60	75	65	65	60	70	75	50	90	80	94	78	3600	3600	5625	4225	4225	3600	4900	5625	2500	8100	6400	8836	6084	
21	80	40	90	84	87	50	90	100	95	72	90	65	60	6400	1600	8100	7056	7569	2500	8100	10000	9025	5184	8100	4225	3600	
22	90	100	60	45	78	60	75	80	70	60	90	90	85	8100	10000	3600	2025	6084	3600	5625	6400	4900	3600	8100	8100	7225	
23	68	68	45	76	85	90	90	100	60	60	70	94	65	4624	4624	2025	5776	7225	8100	8100	10000	3600	3600	4900	8836	4225	
24	60	68	90	60	60	65	90	80	60	85		60	78	3600	4624	8100	3600	3600	4225	8100	6400	3600	7225		3600	6084	
25				55	90	85	70	45	75	72		60	60				3025	8100	7225	4900	2025	5625	5184		3600	3600	
26				80	60		85	76	85			65	65				6400	3600		7225	5776	7225			4225	4225	
27				65	60		95	45	70			90	65				4225	3600		9025	2025	4900			8100	4225	
28					85		90	45	70			60						7225		8100	2025	4900			3600		
29					65		50	45	75									4225		2500	2025	5625					
30									70													4900					
jumlah	1708	1675	1718	1889	2089	1797	2185	2052	2172	1896	1635	2080	1966	127424	123257	129674	139643	155509	134499	172075	153382	162614	146280	123125	162640	146016	



Tabel Bantu

Statistik	NAMA SEKOLAH													jumlah
	SD No. 1 Benoa			SD No. 3 Benoa			SD No. 4 Benoa			SD No. 7 Benoa		SD No. 9 Benoa		
	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	
n	24	24	24	27	29	25	29	29	30	25	23	28	27	344
$\sum A$	1708	1675	1718	1889	2089	1797	2185	2052	2172	1896	1635	2080	1966	24862
$\sum A^2$	127424	123257	129674	139643	155509	134499	172800	153382	162614	147580	123125	162640	146016	1878163
$\sum a^2$	5871.333	6355.958	6693.8333	7482.963	5028.966	5330.640	8171.552	8185.310	5361.200	3787.360	6897.826	8125.714	2862.074	80154.730
Rata-rata	71.167	69.792	71.583	69.963	72.034	71.880	75.345	70.759	72.400	75.840	71.087	74.286	72.815	

1. Menentukan Jumlah Kuadrat Sumber Varians

a. Jumlah Kuadrat Total/JK (T)

$$\sum A^2 - \frac{(\sum A)^2}{nt} = 1.878.163 - 1.796.857,686$$

$$= 81.305,314$$

b. Jumlah Kuadrat Antar Kelompok/JK (A)

$$\left\{ \sum_{t=1}^a \frac{(\sum A)^2}{nt} \right\} - \frac{(\sum A)^2}{nt} = (121552,667 + 116901,041 + 122980,167 + 132160,037 + 150480,034 + 123168,360 + 164628,448 +$$

$$145196,690 + 157252,800 + 143792,640 + 116227,174 + 154514,286 + 143153,926) - 1796857,686$$

$$= 1150,584$$

c. Jumlah Kuadrat Dalam Kelompok/JK (D)

$$\begin{aligned}\sum_{i=1}^a \left(\sum A^2 - \frac{(\sum A)^2}{nt} \right) &= 1878163 - 1798008,3 \\ &= 80154,730\end{aligned}$$

2. Menentukan Derajat Bebas

$$db(T) = nt - 1 = 343$$

$$db(A) = na - 1 = 12$$

$$db(nt - na) = 331$$

3. Menentukan Rata-rata Jumlah Kuadrat (RJK)

$$Mk_{antar} = \frac{JK(A)}{db(A)} = \frac{1150,584}{12} = 95,882$$

$$Mk_{dalam} = \frac{JK(D)}{db(D)} = \frac{80154,730}{331} = 242,159$$

4. F Hitung

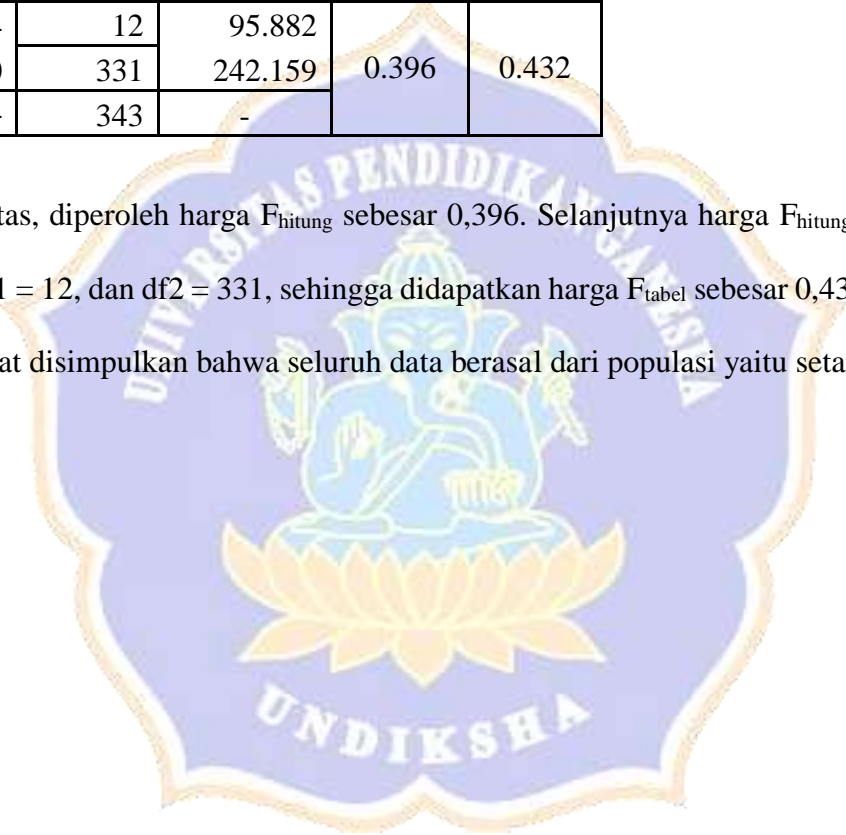
$$\begin{aligned}F_{hitung} &= \frac{Mk_{antar}}{Mk_{dalam}} \\ &= \frac{95,882}{242,159} = 0,396\end{aligned}$$



5. Menyusun Tabel Anava

Sumber Varian	JK	db	MK	Fhitung	Ftabel
Antar	1150.584	12	95.882	0.396	0.432
Dalam	80154.730	331	242.159		
Total	81305.314	343	-		

Berdasarkan perhitungan diatas, diperoleh harga F_{hitung} sebesar 0,396. Selanjutnya harga F_{hitung} tersebut dibandingkan dengan F_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan $df_1 = 12$, dan $df_2 = 331$, sehingga didapatkan harga F_{tabel} sebesar 0,432. Hasil tersebut menunjukkan $F_{hitung} = 0,396 < F_{tabel} = 0,432$ sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh data berasal dari populasi yaitu setara.



Lampiran 20. Daftar Nama Siswa Kelompok Eksperimen

No	Kode Siswa	Nama
1	E1	Angga Danuarta
2	E2	Ayu Dwi Parmantini
3	E3	Diah Dinata Ulfa
4	E4	Febi Evelin Natasha
5	E5	Gede Rajeswara Karunidi
6	E6	I Gede Arya Wahyu Putra
7	E7	I Gede Gilang Permadi
8	E8	I Gusti Agung Ayudya Raka Dewi
9	E9	I Kadek Dwi Saputra
10	E10	I Kadek Pasek Dwi Adnyana
11	E11	I Komang Dika Sastrawan
12	E12	I Komang Yudi Mediarta Asa
13	E13	I Made Bramananda Tirta
14	E14	I Putu Gede Manik Putra Darma
15	E15	I Putu Kusuma Wardhana Adi Putra
16	E16	Kadek Cahaya Dewi Lestari
17	E17	Komang Gek Bintang Diah Kumala Santi
18	E18	Luh Nikyla Dealika
19	E19	Muhammad Adil Maulana
20	E20	Ni Ketut Erawati
21	E21	Ni Komang Evrilia Karisa Putri
22	E22	Ni Luh Putu Ayu Githa Andari
23	E23	Ni Putu Eka Lalita Parwita
24	E24	Ni Putu Eka Purnama Dewi
25	E25	Putu Gede Satria Dama Priyatna
26	E26	Putu Rasty Octaviani
27	E27	Raditya Nouva Widodo
28	E28	Rizky Cheryl Raheswari

Lampiran 21. Daftar Nama Siswa Kelompok Kontrol

No	Kode Siswa	Nama
1	E1	Alfin Ramadhan Putra Irianto
2	E2	Anak Agung Ayu Putri Lidya Kesuma
3	E3	Ardianda Agil Putra Kasidi
4	E4	I Gusti Made Agung Dwipayana Putra
5	E5	I Gusti Putu Agung Dwi Adnyana Putra
6	E6	I Kadek Surya Karisma Subawa
7	E7	I Ketut Lingga Baratha Adi Pradana
8	E8	I Km. Asta Krisna Pendawa Putra
9	E9	I Komang Diky Darmawan
10	E10	I Made Dhiyo Mahardika
11	E11	I Putu Jose Artawan
12	E12	I Putu Nanta Permana Putra
13	E13	Ignasius Lion Budiman Ngampu
14	E14	Kadek Aris Mahardika Putra
15	E15	Kadek Prayuda
16	E16	Kadek Vicky Arya Suputra
17	E17	Komang Ayu Mahayani
18	E18	Luh Gde Nitya Astu Kurniati
19	E19	Ni Kadek Anik Sulistyawati
20	E20	Ni Kadek Anindya Pramesari
21	E21	Ni Kadek Dwi Ariani
22	E22	Ni Kadek Meisya Mahadewi Astriningsih
23	E23	Ni Luh Ayu Rika Wulandari
24	E24	Ni Putu Ary Ayunitha Pradnyani
25	E25	Ni Putu Hosin Larasandani
26	E26	Ni Putu Intan Padmi Sari
27	E27	Ni Wayan Nindia Cahya Budiawati

Lampiran 22. Kisi – kisi Instrumen Penelitian Sebelum Uji Coba

KISI-KISI TES KOMPETENSI PENGETAHUAN MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar
 Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas/Semester : V / I
 Materi Pembelajaran : Kecepatan dan Debit

Kompetensi Inti (KI)	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator	Jenjang kognitif						Bentuk soal	Nomor soal	Banyak soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6			
3.Memahami pengetahuan faktual dan konseptual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan	3.3 Menjelaskan perbandingan dua besaran yang berbeda (kecepatan sebagai perbandingan jarak dengan waktu, debit sebagai perbandingan volume dan waktu)	3.5.1 Menganalisis satuan panjang dalam meter atau kilometer				√			Pilihan ganda	1,2,	2
		3.5.2 Menganalisis satuan waktu dalam menit atau jam				√			Pilihan ganda	3,4	2

kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan kawasan bermain	3.5.3 Membandingkan kecepatan, jarak dan waktu				√			Pilihan ganda	5, 6, 7, 8	4
	3.5.4 Menganalisis satuan kecepatan dalam meter/detik atau km/jam				√			Pilihan ganda	9,10,11,12,13	5
	3.5.5 Menganalisis satuan jarak dalam km atau m				√			Pilihan ganda	14,15,16	3
	3.5.6 Menganalisis terkait dengan waktu				√			Pilihan ganda	17,18,19,20	4
	3.5.7 Membandingkan waktu dan debit				√			Pilihan ganda	21,22,23	3
	3.5.8 Menganalisis satuan-satuan debit dalam liter/jam, liter/menit				√			Pilihan ganda	24,25	2

		3.5.9 Menganalisis satuan volume dalam m, dan liter				√			Pilihan ganda	26,27,28	3
		3.5.10 Menganalisis terkait dengan waktu				√			Pilihan ganda	29,30	2



Lampiran 23. Instrumen Penelitian Sebelum Uji Coba**SOAL KOMPETENSI PENGETAHUAN MATEMATIKA****Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar****Mata Pelajaran : Matematika****Kelas / Semester : V / I****Jumlah Soal : 30 butir****Alokasi Waktu : 90 Menit**

Petunjuk:

1. Tulislah terlebih dahulu identitasmu pada lembar jawaban yang telah disediakan!
2. Bacalah soal dengan teliti, jika ada yang kurang jelas tanyakan pada pengawas!
3. Pilih salah satu huruf a, b, c atau d sebagai jawaban yang benar!
4. Kerjakan soal yang kamu anggap lebih mudah terlebih dahulu!
5. Periksa kembali pekerjaanmu sebelum dikumpulkan kepada pengawas!

Selamat Bekerja

1. Kak Andi pergi mengelilingi kota Denpasar dengan mengendarai mobil sejauh 11.000 m. Sedangkan kak Ady mengelilingi kota Denpasar dengan mengendarai motor sejauh 15 km. Pernyataan yang benar terkait jarak yang di tempuh kak Andi dan kak Ady adalah.....
 - a. Jarak yang ditempuh kak Ady lebih dekat dari kak Andi
 - b. Jarak yang ditempuh kak Andi lebih jauh dari kak Ady
 - c. Jarak yang ditempuh kak Andi lebih dekat dari kak Ady
 - d. Jarak yang ditempuh kak Andi dan kak Ady sama sama jauh
2. Siska akan berkunjung ke rumah bibi. Ia pergi ke rumah bibi dengan mengendarai mobil sejauh 5 km, kemudian berjalan kaki sejauh 100 m. Selain Siska, kak Ratna juga pergi ke rumah bibi setelah pulang dari kantor. Kak Ratna pergi ke rumah bibi dengan mengendarai motor sejauh 4.000 m. Pernyataan yang benar terkait jarak yang di tempuh Siska dan kak Ratna adalah
 - a. Jarak yang ditempuh Siska lebih dekat dari kak Ratna
 - b. Jarak yang ditempuh kak Ratna lebih jauh dari Siska
 - c. Jarak yang ditempuh kak Ratna lebih dekat dari Siska
 - d. Jarak yang ditempuh kak Ratna dan Siska sama sama dekat

3. Hari ini adalah hari Minggu. Diah dan Risma mengerjakan pekerjaan rumah Matematika secara bersama-sama. Diah dapat mengerjakan pekerjaan rumah Matematika selama 95 menit, sedangkan Risma dapat mengerjakan soal yang sama dalam waktu 2 jam 35 menit. Selisih waktu mereka mengerjakan soal tersebut adalah ... jam
- 1
 - 2
 - 3
 - 5
4. Hari ini Rini mengikuti ujian Matematika dan ujian Bahasa Indonesia. Ujian matematika dimulai pukul 07.30 dan berlangsung selama 90 menit, sedangkan ujian Bahasa Indonesia dimulai pukul 09.00 dan berlangsung selama 1 jam. Kedua ujian tersebut berlangsung selama...
- 105 menit
 - 150 menit
 - 120 menit
 - 115 menit
5. Perhatikan tabel 1 berikut ini. Berikut adalah kecepatan dari kendaraan sekitar dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 1.
Kecepatan Kendaraan Sekitar

No	Nama Kendaraan	Kecepatan
1	Mobil	42 km/jam
2	Sepeda Motor	400 meter/menit
3	Truk	18 km/jam

Pada tabel 1 di atas kendaraan yang melaju paling cepat adalah...

- Mobil
 - Sepeda motor
 - Truk
 - Mobil dan truk
6. Perhatikan tabel 2 berikut untuk menjawab soal nomor 6!

Tabel 2.
Catatan Perjalanan Teman Suci dari Rumah ke Sekolah

No	Nama	Jarak	Waktu	Perbandingan Jarak dengan Waktu
1	Suci	6 km	30 menit	.....
2	Anggun	500 m	10 menit	.....
3	Dinda	4 km	25 menit	.....

Berdasarkan tabel 2 di atas, perbandingan jarak dan waktu ke sekolah yang terlama dialami oleh.....

- Anggun
- Suci
- Dinda
- Dinda dan Suci

7. Perhatikan tabel berikut ini untuk menjawab soal nomor 7!

Tabel 3.
Jarak Tempuh Kendaraan

Kendaraan	Kecepatan (km/jam atau m/menit)	Waktu tempuh (jam atau menit)	Jarak Tempuh
Sepeda motor	50 km/jam	3 jam	..... km
Bus	60 km/jam	4 jam	..... km
Mobil	300 m/menit	30 menit	..... km

Berdasarkan tabel 3 diatas, kendaraan yang memiliki jarak tempuh paling jauh adalah

- Sepeda motor
 - Bus
 - Mobil
 - Bus dan Mobil
8. Berikut adalah catatan perjalanan Pak Anton dan temannya dari rumah ke kantor!

Tabel 4.
Catatan Perjalanan Teman Pak Anton dari Rumah ke Kantor

Nama	Kecepatan (km/jam atau m/menit)	Jarak Tempuh	Waktu tempuh
Pak Anton	30 km/jam	90 km	..... jam
Pak Budi	80 km/jam	160 km	..... jam
Pak Wisnu	200 m/menit	2 km	..... menit
Pak Windu	250 m/menit	5 km	..... menit

Berdasarkan tabel di atas, urutan waktu tempuh perjalanan Pak Anton dan teman-temannya dari yang paling lama ke paling cepat adalah

- Pak Anton, Pak Budi, Pak Wisnu, Pak Windu
- Pak Budi, Pak Windu, Pak Wisnu, Pak Anton
- Pak Windu, Pak Wisnu, Pak Budi Pak Anton
- Pak Anton, Pak Budi, Pak Windu, Pak Wisnu

9. Bus yang ditumpangi Melinda melaju dari Jimbaran ke Gianyar yang berjarak 45 km. Jika Melinda pergi dari Jimbaran pukul 06.30 pagi dan sampai di Gianyar pukul 08.00 pagi, maka kecepatan rata-rata bus yang ditumpangi Melinda adalah ... km/jam.
- 60
 - 40
 - 50
 - 30
10. Ayah dan Bella pergi ke Pura Goa Lawah menggunakan motor. Untuk tiba di Pura Goa Lawah, Ayah dan Bella menempuh jarak 54 km selama $1\frac{1}{2}$ jam. Maka kecepatan rata-rata motor yang dikendarai oleh Ayah adalah ... km/jam
- 45
 - 33
 - 36
 - 67
11. Wulan berangkat ke sekolah pada pukul 06.20. Jarak antara sekolah dengan rumahnya adalah 1,8 km. Agar ia sampai di sekolah pada pukul 06.30, maka Wulan harus mengayuh sepeda dengan kecepatan m/detik
- 3
 - 0,5
 - 1
 - 1,5
12. Kakak berangkat ke tempat les menggunakan sepeda dengan menempuh jarak 2,4 km. Ia berangkat dari pukul 15.00 dan tiba pada pukul 15.20. Ia mengayuh sepedanya dengan kencang agar tidak terlambat ke tempat les. Kecepatan sepeda kakak adalah m/detik.
- 15
 - 20
 - 2
 - 3
13. Jarak dari rumah Sinta ke sekolah adalah 1,2 km. Sinta pergi ke sekolah diantar oleh ayahnya menggunakan motor. Ia dan ayahnya berangkat dari pukul 06.00 dan tiba pukul 06.20. Maka kecepatan rata-rata motor tersebut adalah m/detik.
- 8
 - 1
 - 6
 - 2
14. Ani bersepeda dari rumah menuju lapangan dengan kecepatan 3 meter/detik. Waktu yang diperlukan Ani menuju lapangan selama 10 menit. Maka jarak yang Ani tempuh dari rumah ke lapangan adalah m
- 8
 - 20
 - 1.800
 - 18.000

15. Sebuah mobil melaju dari Denpasar menuju Bangli selama 1 jam. Mobil tersebut melaju dengan kecepatan 50 kilometer per jam. Jarak antara Denpasar dengan Bangli adalah km
- 50
 - 56
 - 120
 - 25
16. Sebuah bus berangkat dari Gianyar ke Denpasar dengan kecepatan 60 km/jam. Bus berangkat pukul 08.30 dan tiba pukul 10.30. Jarak yang ditempuh kedua kota tersebut adalah
- 120 km
 - 125 km
 - 140 km
 - 150 km
17. Rahmat pergi ke rumah pamannya bersama ayah pada pukul 09.00. Rahmat dan ayahnya pergi dengan mengendarai motor sejauh 600 meter dengan kecepatan 20 m/menit. Waktu yang dibutuhkan Rahmat dan ayahnya untuk sampai sampai ke rumah pamannya adalah menit.
- 20
 - 30
 - 40
 - 50
18. Pak Andi mengendarai mobil melaju dari Nusa Dua ke Negara menempuh jarak 120 km dengan kecepatan mobil 60 km/jam. Waktu tempuh perjalanan pak Andi adalah
- 1 jam
 - 2 jam
 - 3 jam
 - 4 jam
19. Rudy ingin pergi ke rumah Rizky di sore hari. Waktu yang dibutuhkan Rudy untuk bersepeda ke rumah Rizky dengan jarak 100 m dan kecepatan rata-rata 10m/menit adalah
- 10 menit
 - 3 jam
 - 100 detik
 - 1 menit
20. Pak Beni berangkat ke kampung halamannya dengan mengendarai sepeda motor. Jarak dari rumah ke kampung halamannya adalah 120 km dan kecepatan sepeda motor Pak Beni adalah 80 km/jam. Waktu yang ditempuh pak Beni untuk sampai di kampung halamannya adalah
- 2,5 jam
 - 2 jam
 - 1,5 jam
 - 20 menit

21. Perhatikan tabel berikut ini untuk menjawab soal nomor 21!

Tabel 5.

Data Debit Air Sungai

No	Nama Sungai	Debit Terbesar ($m^3/detik$)
1	Sungai Batang Hari	886,32
2	Sungai Mahakam	1 335,50
3	Sungai Barito	1 220,15
4	Sungai Citarum	254,20

Berdasarkan tabel 5 diatas, apabila satuan debitnya diubah menjadi liter/detik maka sungai yang memiliki debit terbesar adalah

- Sungai Batang Hari
 - Sungai Mahakam
 - Sungai Barito
 - Sungai Citarum
22. Perhatikan tabel berikut ini untuk menjawab soal nomor 22!

Tabel 6.

Volume Air Kolam

No	Nama Kolam	Debit (D)	Waktu (t)	Volume (V)
1	Kolam ikan hias	5.000 liter/jam	30 menit	....
2	Kolam renang	500 dm^3 /menit	20 menit	....
3	Kolam lele	600 liter/menit	120 detik	....

Berdasarkan tabel 6 diatas, urutan volume air kolam dari paling sedikit hingga paling banyak adalah

- Kolam renang, kolam lele, dan kolam ikan hias
 - Kolam ikan hias, kolam lele dan kolam renang
 - Kolam lele, kolam ikan hias dan kolam renang.
 - Kolam lele, kolam renang dan kolam ikan hias
23. Sebuah kolam ikan mas hias memiliki volume 96 liter. Kolam ini diisi dengan empat buah kran yang masing-masing memiliki debit 12 liter/menit Sedangkan kolam ikan sapu-sapu memiliki volume 54 liter dengan debit 6 liter/menit. Kolam ikan yang membutuhkan waktu lebih cepat untuk mengisi air
- Kolam ikan mas hias
 - Kolam ikan mas hias dan kolam ikan sapu-sapu
 - Kolam ikan sapu-sapu
 - Semua jawaban benar
24. Diketahui volume air pada tabung $200 m^3$. Jika tabung diisi dengan air dari keran hingga penuh memerlukan waktu 5 menit, maka debit air yang mengalir dari keran adalah... liter/menit
- 400
 - 4.000

- c. 40.000
d. 400.000
25. Sebuah pancuran mengalirkan air 8 liter dalam waktu 10 menit. Debit air yang keluar dari pancuran tersebut adalah...
- a. 28 l/jam
b. 32 l/jam
c. 48 l/jam
d. 64 l/jam
26. Sebuah bak mandi dalam keadaan kosong diisi air dengan selang selama 1 jam. Apabila debit selang 40 liter/menit, maka volume air dalam bak mandi tersebut adalah liter.
- a. 2.400
b. 240
c. 4000
d. 40
27. Sebuah kolam diisi air dengan sebuah selang yang berdebit 50 m³/menit. Kolam tersebut penuh setelah diisi selama 25 menit. Volume kolam tersebut adalah ... m³
- a. 1.200
b. 2.100
c. 1.120
d. 1.250
28. Sebuah wadah memiliki volume sebesar 900 cm³, debit airnya adalah 30 cm³/detik. Waktu yang dibutuhkan untuk menguras air yang ada dalam wadah tersebut adalah
- a. 3 detik
b. 30 detik
c. 90 detik
d. 10 detik
29. Sebuah bejana berbentuk balok mempunyai volume 36 liter. Bejana tersebut akan diisi air dengan debit 3 liter/menit. Berapa menitkah waktu yang diperlukan untuk mengisi bejana tersebut..... menit
- a. 108
b. 10
c. 20
d. 12
30. Debit air di sungai adalah 200 m³/menit untuk mengisi sebuah kolam dengan volume 36.000 m³. Maka waktu yang diperlukan untuk memenuhi kolam adalah ... jam.
- a. 3
b. 1,5
c. 2
d. 2,5

KUNCI JAWABAN INSTRUMEN UJI COBA

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



Lampiran 24. Uji Validitas

No Responden	No 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					
1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	17		
2	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	3			
3	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	8			
4	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	10			
5	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	20			
6	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7			
7	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	21			
8	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	20			
9	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	3			
10	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	21		
11	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	20		
12	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	21		
13	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	3		
14	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	18	
15	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	17	
16	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	11	
17	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	17	
18	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	21	
19	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	
20	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	21	
21	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	6		
22	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	16	
23	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	13	
24	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	18	
25	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	18	
26	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	21	
27	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	11	
28	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	3	
29	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	15	
30	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	13	
31	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	12	
32	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	3		
33	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
34	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	13	
35	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	20	
36	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	7		
37	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	10	
38	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	20	
39	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	13
40	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	6		
41	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	21	
42	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	18	
43	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	20	
44	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	13
45	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	18
46	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	
47	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	18	
48	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	15

JUMLAH	32	32	28	23	16	21	27	12	17	38	14	13	18	27	38	27	12	35	20	30	28	19	19	12	22	20	28	35	37	22
Mp	16.59	16.44	17.57	18.30	15.94	17.29	17.33	19.42	15.53	16.29	14.57	16.23	17.17	17.11	16.66	16.44	19.75	16.43	17.55	16.37	17.04	15.74	18.05	19.33	17.41	17.40	16.79	16.37	16.16	17.64
Mt	15.04	15.04	15.04	15.04	15.04	15.04	15.04	15.04	15.04	15.04	15.04	15.04	15.04	15.04	15.04	15.04	15.04	15.04	15.04	15.04	15.04	15.04	15.04	15.04	15.04	15.04	15.04	15.04	15.04	15.04
St	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34	5.34
p	0.67	0.67	0.58	0.48	0.33	0.44	0.56	0.25	0.35	0.79	0.29	0.27	0.38	0.56	0.79	0.56	0.25	0.73	0.42	0.63	0.58	0.40	0.40	0.25	0.46	0.42	0.58	0.73	0.77	0.46
q	0.33	0.33	0.42	0.52	0.67	0.56	0.44	0.75	0.65	0.21	0.71	0.73	0.63	0.44	0.21	0.44	0.75	0.27	0.58	0.38	0.42	0.60	0.60	0.75	0.54	0.58	0.42	0.27	0.23	0.54
ypbi	0.4111	0.37	0.56	0.59	0.12	0.37	0.49	0.47	0.07	0.46	-0.06	0.14	0.31	0.44	0.59	0.30	0.51	0.43	0.40	0.32	0.44	0.11	0.46	0.46	0.41	0.37	0.39	0.41	0.38	0.45
r tabel	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284
ket	valid	valid	valid	valid	tidak vs	valid	valid	valid	tidak vs	valid	tidak vs	tidak vs	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	tidak vs	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid	valid

Keterangan:	
	Tidak Valid
	Valid



Lampiran 25. Uji Daya Beda

No Responden	No 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		
12	1	1	1	1		0	1	1		1			1	1	1	1	1	1	1	1	1		0	1	1	1	0	1	0	1	21	K e l o m p o k a t a s
18	1	0	0	1		1	0	0		1			1	1	1	1	1	1	1	0	1		1	0	1	1	1	1	1	1	19	
26	1	1	1	1		1	1	0		1			1	1	1	1	1	1	1	1	1		0	0	1	1	1	0	1	1	21	
7	1	1	1	0		1	1	1		1			0	0	1	1	1	1	0	1	0		1	1	1	0	0	1	1	1	18	
10	1	1	1	1		0	1	1		1			1	1	1	1	0	1	1	1	1		1	0	1	1	1	1	1	0	21	
20	1	1	1	1		1	1	0		1			1	1	1	0	0	1	1	1	1		1	1	0	0	1	1	1	1	20	
41	1	1	1	1		1	1	0		1			0	1	1	1	0	1	1	1	1		1	0	1	1	1	1	1	1	21	
5	1	1	1	1		1	1	1		1			1	1	1	1	1	1	1	0	1		0	1	1	0	1	0	1	0	20	
8	1	1	1	1		0	1	1		1			1	0	1	1	0	1	1	1	1		1	0	0	0	1	1	1	1	18	
35	1	1	1	1		1	0	1		1			0	1	1	1	0	0	1	1		1	1	1	0	0	1	1	0	1	17	
38	0	1	1	1		1	1	0		1			0	1	0	1	1	1	0	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	20	
43	1	1	0	1		1	1	0		1			1	1	1	1	1	1	1	1	0		0	0	0	1	0	1	0	1	17	
11	1	1	1	1		1	0	0		1			1	0	1	1	0	1	1	1	1		1	0	1	1	1	1	1	1	20	
14	0	0	0	1		1	1	0		1			1	1	1	1	0	1	0	1	1		1	0	1	1	1	1	1	1	18	
23	0	1	1	0		1	1	1		0			1	1	1	1	1	0	1	1	1		0	0	1	0	1	1	1	1	18	
30	1	1	1	1		0	1	0		0			1	0	1	1	1	0	1	1	1		1	1	1	1	0	1	0	1	18	
39	1	1	1	1		0	1	1		1			0	1	1	0	1	1	0	1	0		0	1	0	1	1	1	1	0	17	
44	1	1	1	1		1	1	0		1			0	1	1	1	0	1	1	1	1		0	0	0	1	1	1	1	1	19	
15	1	0	0	1		1	1	0		1			0	1	1	0	0	1	0	1	1		1	0	1	1	1	1	1	1	17	
24	1	1	1	0		1	0	0		1			0	0	1	1	0	1	0	0	0		1	0	1	1	1	1	1	1	15	
25	1	1	0	1		0	1	1		1			0	0	1	1	1	1	0	0	1		0	1	0	0	0	0	0	1	13	
34	1	1	1	1		0	1	0		1			0	0	1	0	0	1	1	1	1		1	0	0	0	1	1	1	0	15	
42	0	0	1	1		1	0	1		1			1	0	1	0	0	0	1	0	0		0	1	1	1	1	0	1	0	13	
47	0	0	1	1		0	0	1		1			0	1	1	0	0	1	0	0	1		1	1	0	0	1	1	1	0	13	
1	1	0	1	0		0	0	0		1			0	1	1	1	0	0	1	1	0	0		1	0	1	1	0	1	1	14	K e l o m p o k B a w a h
17	1	1	1	0		0	1	0		1			0	1	1	0	0	1	0	1	1		0	1	0	0	1	1	1	1	15	
45	1	1	1	0		0	0	1		1			0	1	1	0	1	1	0	1	1		0	0	0	0	1	1	1	0	14	
22	1	1	1	1		1	1	0		1			0	1	1	0	0	1	0	1	1		0	0	0	0	1	1	1	0	15	
29	1	1	1	0		0	1	0		1			0	1	1	0	0	1	0	0	0		1	0	1	0	0	1	1	0	12	
48	1	1	0	0		0	1	0		1			0	1	1	0	0	1	0	0	0		0	0	0	0	1	1	1	0	10	
31	0	0	0	0		0	1	0		1			0	1	1	1	0	1	0	1	0		0	0	0	0	0	1	0	0	8	
16	0	1	0	0		0	0	0		0			1	1	1	0	0	1	0	1	1		0	0	0	0	1	1	1	1	11	
27	1	1	0	0		0	1	0		1			1	0	1	0	0	1	0	1	1		0	0	0	0	0	1	1	0	11	
37	0	0	0	0		0	1	0		1			1	0	1	1	0	0	1	1	0		0	0	0	1	1	0	1	0	10	
4	0	1	1	0		0	0	0		1			0	0	1	1	0	1	0	0	0		0	0	1	1	0	1	1	0	10	
28	1	0	1	0		0	1	0		0			0	0	0	1	0	1	0	0	0		0	0	1	1	1	0	1	0	9	
32	1	1	0	0		0	1	0		1			0	0	0	0	0	1	0	1	0		0	0	1	0	0	1	0	1	9	
9	0	0	1	0		1	0	0		0			1	1	0	0	0	0	1	1	0		1	0	0	1	0	0	0	0	8	
2	1	0	0	0		1	0	0		1			0	0	1	0	0	0	1	0	0		0	0	0	0	1	0	1	0	7	
13	0	0	0	0		0	0	0		1			0	0	0	1	0	1	0	0	1		0	0	0	0	1	1	0	1	7	
19	0	0	0	0		0	0	0		0			1	1	1	0	0	0	0	1	0		0	0	0	0	0	1	1	0	6	
3	0	0	0	1		1	0	0		0			0	0	0	1	0	0	0	0	1		1	0	1	0	0	1	0	0	7	
36	0	1	0	0		0	0	0		1			0	0	1	0	0	0	0	0	1		0	0	0	0	0	1	1	0	6	
46	1	1	0	0		0	0	0		1			0	1	1	0	0	0	0	1	1		0	0	0	0	0	0	0	0	7	
6	0	1	0	0		1	0	0		0			0	0	0	0	0	1	0	0	0		0	0	0	0	0	0	1	0	4	
21	1	0	0	0		0	0	0		0			0	0	0	0	0	1	0	0	0		0	0	0	0	0	1	0	3		
40	0	0	1	1		0	0	0		0			0	0	0	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	1	1	0	0	5	
33	1	1	0	0		0	0	0		1			0	0	0	0	1	0	0	1	1	0		0	0	0	0	0	0	0	6	

BA		19	19	19	20		16	18	11		22			13	16	23	18	11	20	15	18	19		15	11	16	15	18	20	21	16
BB		13	13	9	3		5	9	1		16			5	11	15	9	1	15	5	12	9		4	1	6	5	10	15	16	6
JA		24	24	24	24		24	24	24		24			24	24	24	24	24	24	24	24	24		24	24	24	24	24	24	24	24
JB		24	24	24	24		24	24	24		24			24	24	24	24	24	24	24	24	24		24	24	24	24	24	24	24	24
D		0.25	0.25	0.41667	0.70833		0.45833	0.375	0.41667		0.25			0.33333	0.20833	0.33333	0.375	0.41667	0.20833	0.41667	0.25	0.41667		0.45833	0.41667	0.41667	0.41667	0.33333	0.20833	0.20833	0.41667
ket		cukup	cukup	baik	sangat baik		baik	cukup	baik		cukup			cukup	cukup	cukup	cukup	baik	cukup	baik	cukup	baik		baik	baik	baik	baik	cukup	cukup	cukup	baik
Cukup		13																													
Baik		11																													
Sangat Baik		1																													



Lampiran 26. Uji Tingkat Kesukaran

No Responden	No 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		
1	1	0	1	0		0	0	0		1			0	1	1	1	0	1	1	0	0		1	0	1	1	0	1	1	1	1	14
2	1	0	0	0		1	0	0		1			0	0	1	0	0	0	1	0	0		0	0	0	0	1	0	1	0	7	
3	0	0	0	1		1	0	0		0			0	0	0	1	0	0	0	0	1		1	0	1	0	0	1	0	0	7	
4	0	1	1	0		0	0	0		1			0	0	1	1	0	1	0	0	0		0	0	1	1	0	1	1	0	10	
5	1	1	1	1		1	1	1		1			1	1	1	1	1	1	1	0	1		0	1	1	0	1	0	1	0	20	
6	0	1	0	0		1	0	0		0			0	0	0	0	0	1	0	0	0		0	0	0	0	0	0	1	0	4	
7	1	1	1	1		1	1	1		1			0	0	1	1	1	1	0	1	0		1	1	1	0	0	1	1	1	18	
8	1	1	1	1		0	1	1		1			1	0	1	1	0	1	1	1	1		1	0	0	0	1	1	1	1	18	
9	0	0	1	0		1	0	0		0			1	1	0	0	0	0	1	1	0		1	0	0	1	0	0	0	0	8	
10	1	1	1	1		0	1	1		1			1	1	1	1	0	1	1	1	1		1	0	1	1	1	1	1	1	21	
11	1	1	1	1		1	0	0		1			1	0	1	1	0	1	1	1	1		1	0	1	1	1	1	1	1	20	
12	1	1	1	1		0	1	1		1			1	1	1	1	1	1	1	1	1		0	1	1	1	0	1	0	1	21	
13	0	0	0	0		0	0	0		1			0	0	0	1	0	1	0	0	1		0	0	0	0	0	1	1	0	7	
14	0	0	0	1		1	1	0		1			1	1	1	1	0	1	0	1	1		1	0	1	1	1	1	1	0	17	
15	1	0	0	1		1	1	0		1			0	1	1	0	0	1	0	0	1		1	0	1	1	1	1	1	0	16	
16	0	1	0	0		0	0	0		0			1	1	1	0	0	1	0	1	1		0	0	0	0	1	1	1	1	11	
17	1	1	1	1		0	1	0		1			0	1	1	0	0	1	0	1	1		0	1	0	0	1	1	1	1	15	
18	1	0	0	1		1	0	0		1			1	1	1	1	1	1	1	0	1		1	0	1	1	1	1	1	1	19	
19	0	0	0	0		0	0	0		0			1	1	1	0	0	0	0	1	0		0	0	0	0	0	0	1	1	6	
20	1	1	1	1		1	1	0		1			1	1	1	0	0	1	1	1	1		1	1	0	0	0	1	1	1	20	
21	1	0	0	0		0	0	0		0			0	0	0	0	0	1	0	0	0		0	0	0	0	0	0	1	0	3	
22	1	1	1	1		1	1	0		1			0	1	1	0	0	1	0	0	1		0	0	0	0	0	1	1	0	15	
23	0	1	1	0		1	1	1		0			1	1	1	1	1	0	1	1	1		0	0	1	0	1	1	1	1	18	
24	1	1	1	1		1	0	0		1			0	0	1	1	0	1	0	0	0		1	0	1	1	1	1	1	1	15	
25	1	1	0	1		0	1	1		1			0	0	0	1	1	1	1	0	0	1		0	1	0	0	0	0	1	13	
26	1	1	1	1		1	1	0		1			1	1	1	1	1	1	1	1	1		0	0	1	1	1	0	1	1	21	
27	1	1	0	0		0	1	0		1			1	0	1	0	0	1	0	1	1		0	0	0	0	0	1	1	0	11	
28	1	0	1	0		0	1	0		0			0	0	0	1	0	1	0	0	0		0	0	1	1	1	0	1	0	9	
29	1	1	1	0		0	1	0		1			0	1	1	0	0	1	0	0	0		1	0	1	0	0	1	1	0	12	
30	1	1	1	1		0	1	0		0			1	0	1	1	1	0	1	1	1		1	1	1	1	0	1	0	1	18	
31	0	0	0	0		0	1	0		1			0	1	1	1	0	1	0	1	0		0	0	0	0	0	1	0	0	8	
32	1	1	0	0		0	1	0		1			0	0	0	0	0	1	0	1	0		0	0	1	0	0	1	0	1	9	
33	1	1	0	0		0	0	0		1			0	0	0	1	0	0	1	1	0		0	0	0	0	0	0	0	0	6	
34	1	1	1	1		0	1	0		1			0	0	1	0	0	1	1	1	1		1	0	0	0	1	1	1	1	16	
35	1	1	1	1		1	0	1		1			0	1	1	1	0	0	0	1	1		1	1	1	0	0	1	1	0	17	
36	0	1	0	0		0	0	0		1			0	0	1	0	0	0	0	0	0	1		0	0	0	0	0	1	1	6	
37	0	0	0	0		0	1	0		1			1	0	1	1	0	0	1	1	0		0	0	0	1	1	0	1	0	10	
38	0	1	1	1		1	1	0		1			0	1	0	1	1	1	0	0	1		1	1	1	1	1	1	1	1	20	
39	1	1	1	1		0	1	1		1			0	1	1	0	1	1	0	1	0		0	1	0	1	1	1	1	0	17	
40	0	0	1	1		0	0	0		0			0	0	0	1	0	0	0	0	0		0	0	0	0	1	1	0	0	5	
41	1	1	1	1		1	1	0		1			0	1	1	1	0	1	1	1	1		1	0	1	1	1	1	1	1	21	
42	0	0	1	1		1	0	1		1			1	0	1	0	0	0	1	0	0		0	1	1	1	1	0	1	0	13	
43	1	1	0	1		1	1	0		1			1	1	1	1	1	1	1	1	1		0	0	0	1	0	1	1	0	17	
44	1	1	1	1		1	1	0		1			0	1	1	1	0	1	1	1	1		0	0	0	1	1	1	1	1	19	
45	1	1	1	0		0	0	1		1			0	1	1	0	1	1	0	1	1		0	0	0	0	1	1	1	1	15	
46	1	1	0	0		0	0	0		1			0	1	1	0	0	0	0	0	1		0	0	0	0	0	0	0	0	7	
47	0	0	1	1		0	0	1		1			0	1	1	0	0	1	0	0	1		1	1	0	0	1	1	1	0	13	
48	1	1	0	0		0	1	0		1			0	1	1	0	0	1	0	0	0		0	0	0	0	1	1	1	0	10	
JUMLAH	32	32	28	23		21	27	12	0	38			18	27	38	27	12	35	20	30	28		19	12	22	20	28	35	37	22		
TK	0.667	0.667	0.583	0.479		0.438	0.563	0.25	0	0.792			0.375	0.563	0.792	0.563	0.25	0.729	0.417	0.625	0.583		0.396	0.25	0.458	0.417	0.583	0.729	0.771	0.458		
	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang		Sedang	Sedang	Sukar		Mudah			Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sukar	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang		Sedang	Sukar	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang		
Mudah= 5, sedang = 17, dan sukar = 3																																

Lampiran 27. Uji Reliabilitas

No Responden	No 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			
1	1	0	1	0		0	0	0		1			0	1	1	1	0	1	1	0	0												14
2	1	0	0	0		1	0	0		1			0	0	1	0	0	0	1	0	0												7
3	0	0	0	1		1	0	0		0			0	0	0	1	0	0	0	0	1												7
4	0	1	1	0		0	0	0		1			0	0	1	1	0	1	0	0	0												10
5	1	1	1	1		1	1	1		1			1	1	1	1	1	1	1	0	1												20
6	0	1	0	0		1	0	0		0			0	0	0	0	0	1	0	0	0												4
7	1	1	1	0		1	1	1		1			0	0	1	1	1	1	0	1	0												18
8	1	1	1	0		0	1	1		1			1	0	1	1	0	1	1	1	1												18
9	0	0	1	0		1	0	0		0			1	1	0	0	0	0	1	1	0												8
10	1	1	1	1		0	1	1		1			1	1	1	1	0	1	1	1	1												21
11	1	1	1	1		1	0	0		1			1	0	1	1	0	1	1	1	1												20
12	1	1	1	1		0	1	1		1			1	1	1	1	1	1	1	1	1												21
13	0	0	0	0		0	0	0		1			0	0	0	1	0	1	0	0	1												7
14	0	0	0	1		1	1	0		1			1	1	1	1	0	1	0	1	1												17
15	1	0	0	1		1	1	0		1			0	1	1	0	0	1	0	1	1												16
16	0	1	0	0		0	0	0		0			1	1	1	0	0	1	0	1	1												11
17	1	1	1	0		0	1	0		1			0	1	1	0	0	1	0	1	1												15
18	1	0	0	1		1	0	0		1			1	1	1	1	1	1	1	0	1												19
19	0	0	0	0		0	0	0		0			1	1	1	0	0	0	0	1	0												6
20	1	1	1	1		1	1	0		1			1	1	1	0	0	1	1	1	1												20
21	1	0	0	0		0	0	0		0			0	0	0	0	0	1	0	0	0												3
22	1	1	1	1		1	1	0		1			0	1	1	0	0	1	0	1	1												15
23	0	1	1	0		1	1	1		0			1	1	1	1	1	0	1	1	1												18
24	1	1	1	0		1	0	0		1			0	0	1	1	0	1	0	0	0												15
25	1	1	0	1		0	1	1		1			0	0	1	1	1	1	0	0	1												13
26	1	1	1	1		1	1	0		1			1	1	1	1	1	1	1	1	1												21
27	1	1	0	0		0	1	0		1			1	0	1	0	0	1	0	1	1												11
28	1	0	1	0		0	1	0		0			0	0	0	1	0	1	0	0	0												9
29	1	1	1	0		0	1	0		1			0	1	1	0	0	1	0	0	0												12
30	1	1	1	1		0	1	0		0			1	0	1	1	1	0	1	1	1												18
31	0	0	0	0		0	1	0		1			0	1	1	1	0	1	0	1	0												8
32	1	1	0	0		0	1	0		1			0	0	0	0	0	1	0	1	0												9
33	1	1	0	0		0	0	0		1			0	0	0	1	0	0	1	1	0												6
34	1	1	1	1		0	1	0		1			0	0	1	0	0	1	1	1	1												16
35	1	1	1	1		1	0	1		1			0	1	1	1	0	0	0	1	1												17
36	0	1	0	0		0	0	0		1			0	0	1	0	0	0	0	0	1												6
37	0	0	0	0		0	1	0		1			1	0	1	1	0	0	1	1	0												10
38	0	1	1	1		1	1	0		1			0	1	0	1	1	1	0	1	1												20
39	1	1	1	1		0	1	1		1			0	1	1	0	1	1	0	1	0												17
40	0	0	1	1		0	0	0		0			0	0	0	1	0	0	0	0	0												5
41	1	1	1	1		1	1	0		1			0	1	1	1	0	1	1	1	1												21
42	0	0	1	1		1	0	1		1			1	0	1	0	0	0	1	0	0												13
43	1	1	0	1		1	1	0		1			1	1	1	1	1	1	1	1	0												17
44	1	1	1	1		1	1	0		1			0	1	1	1	0	1	1	1	1												19
45	1	1	1	0		0	0	1		1			0	1	1	0	1	1	0	1	1												15
46	1	1	0	0		0	0	0		1			0	1	1	0	0	0	0	1	1												7
47	0	0	1	1		0	0	1		1			0	1	1	0	0	1	0	0	1												13
48	1	1	0	0		0	1	0		1			0	1	1	0	0	1	0	0	0												10

JUMLAH	32	32	28	23		21	27	12		38			18	27	38	27	12	35	20	30	28		19	12	22	20	28	35	37	22		
p	0.6667	0.6667	0.5833	0.4792		0.4375	0.5625	0.25		0.7917			0.375	0.5625	0.7917	0.5625	0.25	0.7292	0.4167	0.625	0.5833		0.3958	0.25	0.4583	0.4167	0.5833	0.7292	0.7708	0.4583		
q	0.3333	0.3333	0.4167	0.5208		0.5625	0.4375	0.75		0.2083			0.625	0.4375	0.2083	0.4375	0.75	0.2708	0.5833	0.375	0.4167		0.6042	0.75	0.5417	0.5833	0.4167	0.2708	0.2292	0.5417		
pq	0.2222	0.2222	0.2431	0.2496		0.2461	0.2461	0.1875		0.1649			0.2344	0.2461	0.1649	0.2461	0.1875	0.1975	0.2431	0.2344	0.2431		0.2391	0.1875	0.2483	0.2431	0.2431	0.1975	0.1766	0.2483		
sigma pq	5.5621																															
varians	29.138																															
K-20	0.837																															



Lampiran 28. Kisi – kisi Instrumen

KISI-KISI TES KOMPETENSI PENGETAHUAN MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : V / I

Materi Pembelajaran : Kecepatan dan Debit

Kompetensi Inti (KI)	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator	Jenjang kognitif						Bentuk soal	Nomor soal	Banyak soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6			
3.Memahami pengetahuan faktual dan konseptual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan	3.3 Menjelaskan perbandingan dua besaran yang berbeda (kecepatan sebagai perbandingan jarak dengan waktu, debit sebagai perbandingan volume dan waktu)	3.5.1 Menganalisis satuan panjang dalam meter atau kilometer				√			Pilihan ganda	1,2,	2
		3.5.2 Menganalisis satuan waktu dalam menit atau jam				√			Pilihan ganda	3,4	2

kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah, dan kawasan bermain	3.5.3 Membandingkan kecepatan, jarak dan waktu				√			Pilihan ganda	5, 6, 7	3
	3.5.4 Menganalisis satuan kecepatan dalam meter/detik atau km/jam				√			Pilihan ganda	8, 9	2
	3.5.5 Menganalisis satuan jarak dalam km atau m				√			Pilihan ganda	10, 11, 12	3
	3.5.6 Menganalisis terkait dengan waktu				√			Pilihan ganda	13, 14, 15, 16	4
	3.5.7 Membandingkan waktu dan debit				√			Pilihan ganda	17, 18	2
	3.5.8 Menganalisis satuan-satuan debit dalam liter/jam, liter/menit				√			Pilihan ganda	19, 20,	2

		3.5.9 Menganalisis satuan volume dalam m ³ dan liter				√			Pilihan ganda	21, 22	2
		3.5.10 Menganalisis terkait dengan waktu				√			Pilihan ganda	23, 24, 25.	3



Lampiran 29. Instrumen *Pre-test*

SOAL KOMPETENSI PENGETAHUAN MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : V / I

Jumlah Soal : 25 butir

Alokasi Waktu : 90 Menit

Petunjuk:

1. Tulislah terlebih dahulu identitasmu pada lembar jawaban yang telah disediakan!
2. Bacalah soal dengan teliti, jika ada yang kurang jelas tanyakan pada pengawas!
3. Pilih salah satu huruf a, b, c atau d sebagai jawaban yang benar!
4. Kerjakan soal yang kamu anggap lebih mudah terlebih dahulu!
5. Periksa kembali pekerjaanmu sebelum dikumpulkan kepada pengawas!

Selamat Bekerja

1. Kak Andi pergi mengelilingi kota Denpasar dengan mengendarai mobil sejauh 11.000 m. Sedangkan kak Ady mengelilingi kota Denpasar dengan mengendarai motor sejauh 15 km. Pernyataan yang benar terkait jarak yang di tempuh kak Andi dan kak Ady adalah.....
 - a. Jarak yang ditempuh kak Ady lebih dekat dari kak Andi
 - b. Jarak yang ditempuh kak Andi lebih jauh dari kak Ady
 - c. Jarak yang ditempuh kak Andi lebih dekat dari kak Ady
 - d. Jarak yang ditempuh kak Andi dan kak Ady sama sama jauh
2. Siska akan berkunjung ke rumah bibi. Ia pergi ke rumah bibi dengan mengendarai mobil sejauh 5 km, kemudian berjalan kaki sejauh 100 m. Selain Siska, kak Ratna juga pergi ke rumah bibi setelah pulang dari kantor. Kak Ratna pergi ke rumah bibi dengan mengendarai motor sejauh 4.000 m. Pernyataan yang benar terkait jarak yang di tempuh Siska dan kak Ratna adalah
 - a. Jarak yang ditempuh Siska lebih dekat dari kak Ratna
 - b. Jarak yang ditempuh kak Ratna lebih jauh dari Siska
 - c. Jarak yang ditempuh kak Ratna lebih dekat dari Siska
 - d. Jarak yang ditempuh kak Ratna dan Siska sama sama dekat
3. Hari ini adalah hari Minggu. Diah dan Risma mengerjakan pekerjaan rumah Matematika secara bersama-sama. Diah dapat mengerjakan pekerjaan rumah Matematika selama 95 menit, sedangkan Risma dapat mengerjakan soal yang

sama dalam waktu 2 jam 35 menit. Selisih waktu mereka mengerjakan soal tersebut adalah ... jam

- a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 5
4. Hari ini Rini mengikuti ujian Matematika dan ujian Bahasa Indonesia. Ujian matematika dimulai pukul 07.30 dan berlangsung selama 90 menit, sedangkan ujian Bahasa Indonesia dimulai pukul 09.00 dan berlangsung selama 1 jam. Kedua ujian tersebut berlangsung selama...
- a. 105 menit
 - b. 150 menit
 - c. 120 menit
 - d. 115 menit
5. Perhatikan tabel 1 berikut untuk menjawab soal nomor 5!

Tabel 1.
Catatan Perjalanan Teman Suci dari Rumah ke Sekolah

No	Nama	Jarak	Waktu	Perbandingan Jarak dengan Waktu
1	Suci	6 km	30 menit	.....
2	Anggun	500 m	10 menit	.....
3	Dinda	4 km	25 menit	.....

Berdasarkan tabel 1 di atas, perbandingan jarak dan waktu ke sekolah yang terlama dialami oleh.....

- a. Anggun
 - b. Suci
 - c. Dinda
 - d. Dinda dan Suci
6. Perhatikan tabel berikut ini untuk menjawab soal nomor 6!

Tabel 2.
Jarak Tempuh Kendaraan

Kendaraan	Kecepatan (km/jam atau m/menit)	Waktu tempuh (jam atau menit)	Jarak Tempuh
Sepeda motor	50 km/jam	3 jam	..... km
Bus	60 km/jam	4 jam	..... km
Mobil	300 m/menit	30 menit	..... km

Berdasarkan tabel 2 diatas, kendaraan yang memiliki jarak tempuh paling jauh adalah

- a. Sepeda motor
 - b. Bus
 - c. Mobil
 - d. Bus dan Mobil
7. Berikut adalah catatan perjalanan Pak Anton dan temannya dari rumah ke kantor!

Tabel 3.
Catatan Perjalanan Teman Pak Anton dari Rumah ke Kantor

Nama	Kecepatan (km/jam atau m/menit)	Jarak Tempuh	Waktu tempuh
Pak Anton	30 km/jam	90 km	..... jam
Pak Budi	80 km/jam	160 km	..... jam
Pak Wisnu	200 m/menit	2 km	..... menit
Pak Windu	250 m/menit	5 km	..... menit

Berdasarkan tabel di atas, urutan waktu tempuh perjalanan Pak Anton dan teman-temannya dari yang paling lama ke paling cepat adalah

- a. Pak Anton, Pak Budi, Pak Wisnu, Pak Windu
 - b. Pak Budi, Pak Windu, Pak Wisnu, Pak Anton
 - c. Pak Windu, Pak Wisnu, Pak Budi Pak Anton
 - d. Pak Anton, Pak Budi, Pak Windu, Pak Wisnu
8. Ayah dan Bella pergi ke Pura Goa Lawah menggunakan motor. Untuk tiba di Pura Goa Lawah, Ayah dan Bella menempuh jarak 54 km selama 1 ½ jam. Maka kecepatan rata-rata motor yang dikendarai oleh Ayah adalah ... km/jam.
- a. 45
 - b. 33
 - c. 36
 - d. 67
9. Jarak dari rumah Sinta ke sekolah adalah 1,2 km. Sinta pergi ke sekolah di antar oleh ayahnya menggunakan sepeda gayung. Ia dan ayahnya berangkat dari pukul 06.00 dan tiba pukul 06.20. Maka kecepatan rata-rata sepeda gayung tersebut adalah m/detik.
- a. 8
 - b. 1
 - c. 6
 - d. 2
10. Ani bersepeda dari rumah menuju lapangan dengan kecepatan 3 meter/detik. Waktu yang diperlukan Ani menuju lapangan selama 10 menit. Maka jarak yang Ani tempuh dari rumah ke lapangan adalah Meter.

- a. 8
 - b. 20
 - c. 1.800
 - d. 18.000
11. Sebuah mobil melaju dari Denpasar menuju Bangli selama 1 jam. Mobil tersebut melaju dengan kecepatan 50 kilometer per jam. Jarak antara Denpasar dengan Bangli adalah km
- a. 50
 - b. 56
 - c. 120
 - d. 25
12. Sebuah bus berangkat dari Gianyar ke Denpasar dengan kecepatan 60 km/jam. Bus berangkat pukul 08.30 dan tiba pukul 10.30. Jarak yang ditempuh kedua kota tersebut adalah
- a. 120 km
 - b. 125 km
 - c. 140 km
 - d. 150 km
13. Rahmat pergi ke rumah pamannya bersama ayah pada pukul 09.00. Rahmat dan ayahnya pergi dengan mengendarai motor sejauh 600 meter dengan kecepatan 20 m/menit. Waktu yang dibutuhkan Rahmat dan ayahnya untuk sampai sampai ke rumah pamannya adalah menit.
- a. 20
 - b. 30
 - c. 40
 - d. 50
14. Pak Andi mengendarai mobil melaju dari Nusa Dua ke Negara menempuh jarak 120 km dengan kecepatan mobil 60 km/jam. Waktu tempuh perjalanan pak Andi adalah
- a. 1 jam
 - b. 2 jam
 - c. 3 jam
 - d. 4 jam
15. Rudy ingin pergi ke rumah Rizky di sore hari. Waktu yang dibutuhkan Rudy untuk bersepeda ke rumah Rizky dengan jarak 100 m dan kecepatan rata-rata 10m/menit adalah
- a. 10 menit
 - b. 3 jam
 - c. 100 detik
 - d. 1 menit
16. Pak Beni berangkat ke kampung halamannya dengan mengendarai sepeda motor. Jarak dari rumah ke kampung halamannya adalah 120 km dan kecepatan sepeda motor Pak Beni adalah 80 km/jam. Waktu yang ditempuh pak Beni untuk sampai di kampung halamannya adalah

- a. 2,5 jam
- b. 2 jam
- c. 1,5 jam
- d. 20 menit

17. Perhatikan tabel berikut ini untuk menjawab soal nomor 17!

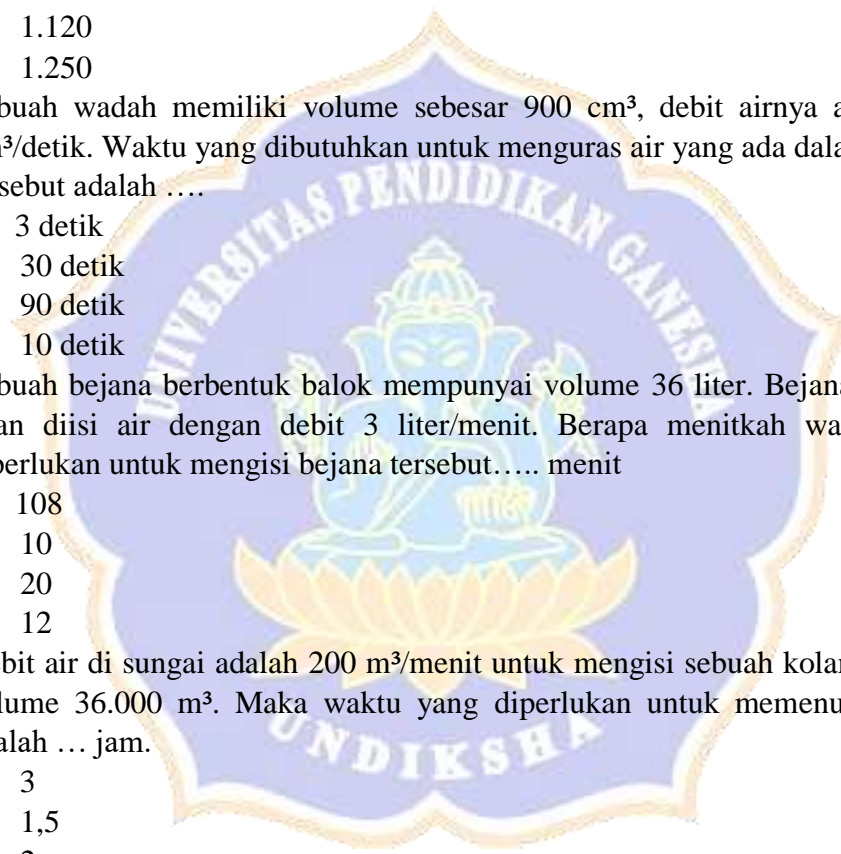
Tabel 4.
Data Debit Air Sungai

No	Nama Sungai	Debit Terbesar (m^3/detik)
1	Sungai Batang Hari	886,32
2	Sungai Mahakam	1 335,50
3	Sungai Barito	1 220,15
4	Sungai Citarum	254,20

Berdasarkan tabel diatas, apabila satuan debitnya diubah menjadi liter/detik maka sungai yang memiliki debit terbesar adalah

- a. Sungai Batang Hari
 - b. Sungai Mahakam
 - c. Sungai Barito
 - d. Sungai Citarum
18. Sebuah kolam ikan mas hias memiliki volume 96 liter. Kolam ini diisi dengan empat buah kran yang masing-masing memiliki debit 12 liter/menit Sedangkan kolam ikan sapu-sapu memiliki volume 54 liter dengan debit 6 liter/menit. Kolam ikan yang membutuhkan waktu lebih cepat untuk mengisi air
- a. Kolam ikan mas hias
 - b. Kolam ikan mas hias dan kolam ikan sapu-sapu
 - c. Kolam ikan sapu-sapu
 - d. Semua jawaban benar
19. Diketahui volume air pada tabung 200 m^3 . Jika tabung diisi dengan air dari keran hingga penuh memerlukan waktu 5 menit, maka debit air yang mengalir dari keran adalah... liter/menit
- a. 400
 - b. 4.000
 - c. 40.000
 - d. 400.000
20. Sebuah pancuran mengalirkan air 8 liter dalam waktu 10 menit. Debit air yang keluar dari pancuran tersebut adalah...
- a. 28 l/jam
 - b. 32 l/jam
 - c. 48 l/jam
 - d. 64 l/jam

21. Sebuah bak mandi dalam keadaan kosong diisi air dengan selang selama 1 jam. Apabila debit selang 40 liter/menit, maka volume air dalam bak mandi tersebut adalah liter.
- 2.400
 - 240
 - 4000
 - 40
22. Sebuah kolam diisi air dengan sebuah selang yang berdebit 50 m³/menit. Kolam tersebut penuh setelah diisi selama 25 menit. Volume kolam tersebut adalah ... m³
- 1.200
 - 2.100
 - 1.120
 - 1.250
23. Sebuah wadah memiliki volume sebesar 900 cm³, debit airnya adalah 30 cm³/detik. Waktu yang dibutuhkan untuk menguras air yang ada dalam wadah tersebut adalah
- 3 detik
 - 30 detik
 - 90 detik
 - 10 detik
24. Sebuah bejana berbentuk balok mempunyai volume 36 liter. Bejana tersebut akan diisi air dengan debit 3 liter/menit. Berapa menitkah waktu yang diperlukan untuk mengisi bejana tersebut..... menit
- 108
 - 10
 - 20
 - 12
25. Debit air di sungai adalah 200 m³/menit untuk mengisi sebuah kolam dengan volume 36.000 m³. Maka waktu yang diperlukan untuk memenuhi kolam adalah ... jam.
- 3
 - 1,5
 - 2
 - 2,5



KUNCI JAWABAN *PRE-TEST*

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



Lampiran 30. Nilai *Pre-test* di SD No. 9 Benoa (Kelompok Eksperimen)

No.	Nama	Nilai
1	Angga Danuarta	36
2	Ayu Dwi Parmantini	28
3	Diah Dinata Ulfa	52
4	Febi Evelin Natasha	44
5	Gede Rajeswara Karunidi	72
6	I Gede Arya Wahyu Putra	48
7	I Gede Gilang Permadi	28
8	I Gusti Agung Ayudya Raka Dewi	56
9	I Kadek Dwi Saputra	44
10	I Kadek Pasek Dwi Adnyana	32
11	I Komang Dika Sastrawan	64
12	I Komang Yudi Mediarta Asa	44
13	I Made Bramananda Tirta	48
14	I Putu Gede Manik Putra Darma	60
15	I Putu Kusuma Wardhana Adi Putra	32
16	Kadek Cahaya Dewi Lestari	56
17	Komang Gek Bintang Diah Kumala Santi	44
18	Luh Nikyla Dealika	56
19	Muhammad Adil Maulana	28
20	Ni Ketut Erawati	52
21	Ni Komang Evrilia Karisa Putri	36
22	Ni Luh Putu Ayu Githa Andari	48
23	Ni Putu Eka Lalita Parwita	64
24	Ni Putu Eka Purnama Dewi	32
25	Putu Gede Satria Dama Priyatna	36
26	Putu Rasty Octaviani	40
27	Raditya Nouva Widodo	44
28	Rizky Cheryl Raheswari	28

Lampiran 31. Nilai *Pre-test* di SD No. 3 Benoa (Kelompok Kontrol)

No.	Nama	Nilai
1	Alfin Ramadhan Putra Irianto	32
2	Anak Agung Ayu Putri Lidya Kesuma	28
3	Ardianda Agil Putra Kasidi	52
4	I Gusti Made Agung Dwipayana Putra	44
5	I Gusti Putu Agung Dwi Adnyana Putra	52
6	I Kadek Surya Karisma Subawa	48
7	I Ketut Lingga Baratha Adi Pradana	36
8	I Km. Asta Krisna Pendawa Putra	36
9	I Komang Diky Darmawan	68
10	I Made Dhiyo Mahardika	32
11	I Putu Jose Artawan	72
12	I Putu Nanta Permana Putra	36
13	Ignasius Lion Budiman Ngampu	40
14	Kadek Aris Mahardika Putra	28
15	Kadek Prayuda	68
16	Kadek Vicky Arya Suputra	32
17	Komang Ayu Mahayani	28
18	Luh Gde Nitya Astu Kurniati	52
19	Ni Kadek Anik Sulistyawati	44
20	Ni Kadek Anindya Pramesari	32
21	Ni Kadek Dwi Ariani	28
22	Ni Kadek Meisya Mahadewi Astriningsih	68
23	Ni Luh Ayu Rika Wulandari	32
24	Ni Putu Ary Ayunitha Pradnyani	52
25	Ni Putu Hosin Larasandani	28
26	Ni Putu Intan Padi Sari	40
27	Ni Wayan Nindia Cahya Budiawati	68

Lampiran 32. RPP Kelompok Eksperimen

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SD No. 9 Benoa
 Kelas/ Semester : V / I
 Mata Pelajaran : Matematika
 Alokasi Waktu : 2 x 35 menit (1 x pertemuan)
 Pertemuan : 5

A. Kompetensi Inti

1. Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya serta cinta tanah air.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati, dan mencoba menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan di tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dan kritis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.4 Menjelaskan perbandingan dua besaran yang berbeda (kecepatan sebagai perbandingan jarak dengan waktu, debit sebagai perbandingan volume dan waktu)	3.4.1 Menganalisis hubungan antarsatuan debit 3.4.2 Menyebutkan contoh masalah yang berhubungan dengan debit
4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan dua besaran yang berbeda (kecepatan, debit)	4.4.1. Melakukan demonstrasi sebagai perbandingan volume dengan waktu 4.4.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan debit

C. Tujuan Pembelajaran

1. Dengan mendengarkan penjelasan guru, siswa mampu menentukan hubungan antarsatuan volume, waktu, dan debit dengan benar
2. Dengan mendengarkan penjelasan guru, siswa mampu menyebutkan contoh masalah yang berhubungan dengan debit dengan percaya diri
3. Dengan melakukan aktivitas secara berkelompok, siswa dapat melakukan demonstrasi sebagai perbandingan antara volume dan waktu dengan benar
4. Dengan diskusi kelompok, siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan debit dengan tepat.

D. Materi Pembelajaran

1. Hubungan antarsatuan debit

E. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model pembelajaran : *Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually* (SAVI)
3. Metode pembelajaran: Metode diskusi dan tanya jawab

F. Media Pembelajaran

1. Benda konkret yaitu botol, wadah, dan air

G. Sumber Belajar

1. Buku Pedoman Guru: *Senang Belajar Matematika* Kelas 5 Kurikulum 2013 Rev.2018, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013 Rev.2018).
2. Buku Siswa : *Senang Belajar Matematika* Kelas 5 Kurikulum 2013 Rev.2018, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013 Rev.2018).

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>Tahap Persiapan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru menyapa dan menanyakan kabar siswa. 2) Guru mengajak siswa berdoa bersama menurut agama dan keyakinan masing-masing dan meminta salah satu siswa memimpin doa <i>Religius</i>. 3) Guru mengecek kehadiran siswa dengan melakukan absensi dan memeriksa kerapian pakaian, posisi dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran. 	5 menit

	<p>4) Guru mengajak siswa menyanyikan lagu wajib nasional, seperti "Garuda Pancasila" <i>Nasionalisme</i></p> <p>5) Pembiasaan membaca 15 menit. <i>Literasi</i></p> <p>6) Melakukan apersepsi mengenai pembelajaran yang akan disampaikan dengan mengajukan pertanyaan terkait materi pembelajaran seperti “Kran jika dibuka sedikit aliran air menjadi kecil. Apabila kran dibuka besar aliran air menjadi besar. Bagaimana waktu yang dibutuhkan jika kran dibuka kecil dibandingkan pengisian galon dengan membuka kran lebih besar?”</p> <p>7) Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari serta menyampaikan tujuan pembelajaran.</p>	
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Inti	<p>Tahap Penyampaian</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Guru bertanya kepada siswa tentang “Apakah ada perbedaan waktu yang dibutuhkan untuk mengeluarkan air dari lubang botol kecil dan lubang botol yang besar?” (Menanya) 2) Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang ingin menjawab dan siswa menjawab pertanyaan guru (Mengkomunikasikan) 3) Guru mengajak siswa untuk membuktikan jawaban mereka dengan melihat percobaan yang dilakukan guru (somatic, visualization, auditory) (mengamati) 4) Guru mendemonstrasikan perbedaan waktu yang dibutuhkan untuk mengeluarkan air dari lubang botol kecil dan lubang botol yang besar (somatic, visualization, auditory) (mengamati) 5) Guru mengklarifikasi jawaban siswa sebelumnya 6) Guru menjelaskan materi tentang satuan debit (auditory, visualization) (mengamati) 7) Siswa menyimak penjelasan guru berkaitan dengan satuan debit (auditory, visualization) (mengamati) 8) Guru meminta siswa mengamati contoh. Guru dapat menambahkan contoh soal yang lain (auditory, visualization) (mengamati) 9) Guru menjelaskan materi tentang hubungan antarsatuan debit (auditory, visualization) (mengamati) 10) Siswa menyimak penjelasan guru berkaitan dengan hubungan antarsatuan debit (auditory, visualization) (mengamati) 	60 menit

	<p>11) Guru meminta siswa memahami formula dari perbandingan volume dan waktu (<i>visualization</i>) (mengumpulkan informasi)</p> <p>12) Guru meminta siswa memahami contoh. Guru dapat menambahkan contoh soal yang lain (<i>visualization</i>) (mengumpulkan informasi)</p> <p>Tahap Pelatihan</p> <p>13) Siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok heterogen yang terdiri atas 4-6 orang dalam tiap kelompoknya.</p> <p>14) Setiap kelompok diminta untuk menghitung perbandingan volume dan waktu dari botol 600 mL dan botol 1500 mL (<i>somatic, visualization</i>) (Mengumpulkan data)</p> <p>15) Siswa melakukan aktivitas di kelas yaitu tutup botol diberi lubang dengan diameter sama besar kemudian masing-masing botol diisi dengan air 600 mL dan 1500 mL. Selanjutnya tutup lubang dengan jari, kemudian balik botol dan siap untuk dilepas sehingga air keluar dan nyalakan stopwatch tepat saat air keluar. (<i>somatic, visualization</i>) (Mengumpulkan data)</p> <p>16) Anggota kelompok membagi tugas yaitu, menghidupkan dan melihat stopwatch, mencatat waktu, dan melakukan aktivitas mengisi air dan melepas lubang tutup botol air (<i>somatic, visualization</i>) (Mengumpulkan data)</p> <p>17) Selanjutnya, siswa berdiskusi untuk mengisi lkpd dan menjawab pertanyaan pada lkpd yang telah disediakan oleh guru. (<i>auditory, visualization, intellectually</i>) (menalar dan mengumpulkan informasi)</p> <p>18) Guru berkeliling untuk mengamati kegiatan diskusi yang dilakukan siswa.</p> <p>19) Guru menjawab pertanyaan apabila ada siswa yang bertanya (<i>auditory</i>).</p> <p>20) Guru bersama siswa menyimpulkan bahwa perbandingan antara volume dan waktu konstan.</p> <p>Tahap Penampilan Hasil</p> <p>1) Setiap kelompok diminta kedepan kelas untuk menyampaikan secara lisan tentang hasil percobaan dan diskusi bersama kelompoknya (<i>somatic, auditory, visualization</i>) (mengkomunikasikan).</p>	
--	---	--

	<p>2) Antar siswa juga diminta untuk saling memberikan komentar terkait jawaban temannya (<i>auditory, intellectually</i>) (mengkomunikasikan).</p> <p>3) Guru mengapresiasi jawaban siswa dan memberikan timbal balik terkait dengan jawaban – jawaban siswa (<i>auditory</i>)</p> <p>4) Setelah semua kegiatan selesai, siswa diminta untuk mengerjakan soal-soal untuk pemahaman siswa (<i>intellectually</i>)</p> <p>5) Siswa bersama guru mengoreksi dan membahas jawaban bersama-sama (<i>intellectually, auditory</i>)</p> <p>6) Guru memberikan lembar evaluasi kepada siswa yang dikerjakan secara individu (<i>intellectually</i>).</p>	
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Penutup	<p>1) Guru bersama siswa melakukan refleksi terhadap apa yang telah dipelajari.</p> <p>2) Guru bersama siswa membuat kesimpulan / rangkuman hasil belajar. Integritas</p> <p>3) Guru memberikan tindak lanjut kepada siswa berupa pengayaan jika nilainya sudah mencapai KKM serta memberikan remedial jika nilainya belum mencapai KKM.</p> <p>4) Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk menyampaikan pendapatnya tentang pembelajaran yang telah diikuti (<i>auditory</i>)</p> <p>5) Guru menyampaikan materi dan kegiatan yang akan dilakukan pada pertemuan selanjutnya.</p> <p>6) Guru mengajak semua siswa berdoa menurut agama dan keyakinan masing-masing. Religius</p>	5 menit

I. Penilaian

1. Teknik penilaian

a. Sikap spiritual

Teknik penilaian : Observasi

No.	Nama	Perilaku yang diamati															
		Ketaatan beribadah				Perilaku syukur				Toleransi beragama				Berdoa sebelum dan sesudah makan			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Angga Danuarta																
2	Ayu Dwi Parmantini																
3	Diah Dinata Ulfa																
4	Febi Evelin Natasha																
Dst	.....															

Keterangan:

4 = Sangat baik, 3 = Baik, 2 = Cukup, dan 1 = Kurang

Rubrik penilaian:

Kriteria	Sangat baik (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Kurang (1)
Ketaatan beribadah	Selalu taat beribadah	Sering taat beribadah	Kadang-kadang taat beribadah	Tidak pernah taat beribadah
Perilaku syukur	Selalu menunjukkan rasa syukur	Sering menunjukkan rasa syukur	Kadang-kadang menunjukkan rasa syukur	Tidak pernah menunjukkan rasa syukur
Toleransi beragama	Selalu menunjukkan sikap toleransi dalam beragama	Sering menunjukkan sikap toleransi dalam	Kadang-kadang menunjukkan sikap toleransi dalam beragama	Tidak pernah menunjukkan sikap toleransi

		beragama		dalam beragama
Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan	Selalu berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan	Sering berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan	Kadang-kadang berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan	Tidak pernah berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Penilaian (penskoran)} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Keterangan:

- Sangat baik apabila mendapatkan nilai 89 sampai dengan 100
- Baik apabila mendapatkan nilai 77 sampai dengan 88
- Cukup apabila mendapatkan nilai 65 sampai dengan 76
- Kurang bila mendapatkan nilai kurang dari 65

b. Sikap sosial

Teknik Penilaian: Observasi

No.	Nama	Perilaku yang diamati															
		Percaya diri				Santun				Jujur				Tanggung Jawab			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Angga Danuarta																
2	Ayu Dwi Parmantini																
3	Diah Dinata Ulfa																
4	Febi Evelin Natasha																
Dst	.....															

Keterangan:

4 = Sangat baik, 3 = Baik, 2 = Cukup, dan 1 = Kurang

Rubrik penilaian:

Kriteria	Sangat baik (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Kurang (1)
Percaya diri	Tidak terlihat ragu-ragu	Terlihat ragu-ragu	Memerlukan bantuan guru	Belum menunjukkan kepercayaan diri
Santun	Berbahasa positif dan bersikap sopan	Berbahasa positif namun kurang bersikap sopan	Berbahasa negatif dan bersikap kurang sopan	Berbahasa negatif dan bersikap tidak sopan
Jujur	Tindakan selalu sesuai dengan ucapan	Tindakan kadang-kadang sesuai dengan ucapan	Tindakan kurang sesuai dengan ucapan	Tindakan tidak sesuai dengan ucapan
Tanggung jawab	Tertib mengikuti intruksi dan selesai tepat waktu	Tertib mengikuti intruksi, selesai tidak tepat waktu	Kurang tertib mengikuti intruksi, selesai tidak tepat waktu	Tidak tertib dan tidak menyelesaikan tugas

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Penilaian (penskoran)} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Keterangan:

- Sangat baik apabila mendapatkan nilai 89 sampai dengan 100
- Baik apabila mendapatkan nilai 77 sampai dengan 88
- Cukup apabila mendapatkan nilai 65 sampai dengan 76
- Kurang bila mendapatkan nilai kurang dari 65

c. Pengetahuan

Teknik penilaian: Tes tulis

Soal:

1. Sebuah Sungai Asahan yang berada di Sumatera Utara memiliki debit sebesar 291,19 m³/detik. Ubahlah satuan debitnya menjadi liter/detik!
2. Debit air sungai adalah 108 m³/jam. Ubahlah satuan debitnya menjadi liter/detik!
3. Dalam waktu 5 menit sebuah kran dapat mengalirkan air sebanyak 250 liter. Berapakah debit kran air tersebut?

4. Sebuah bak mandi memiliki volume 80 dm³. Bak tersebut diisi dengan air kran selama 120 detik. Berapa liter/menit debit kran tersebut?
5. Sebuah tandon air berisi 250 liter air. Pak Jamil menggunakan air tersebut untuk menyiram rumput dengan menggunakan selang. Setelah Pak Jamil menyiram selama 20 menit, isi tandon air sisanya 10 liter. Berapa liter/detik debit selang tersebut?

Jawaban:

1. Debit sungai asahan = $291,19 \times 1.000$ liter/detik = 291.190 liter/detik

2. Debit 108 m³/jam = 108×1.000 liter/jam
 = 108.000 liter/jam
 = 108.000 liter/jam : 60 menit
 = 1.800 liter/menit
 = 1.800 liter/menit : 60 detik
 = 30 liter/detik.

3. Diketahui:
 waktu (t) = 5 menit
 volume (v) = 250 liter
 Ditanya: debit = ?

Dijawab:
 $d = v/t$
 = $250/5$
 = 50 liter/menit

Jadi, debit kran tersebut adalah 50 liter/menit.

4. Diketahui:
 volume (v) = 80 dm³ = 80 liter
 waktu (t) = 120 detik = 2 menit
 Ditanya: Berapa liter/menit debit kran tersebut?

Jawab:
 $d = v/t$
 = $80/2$
 = 40 liter/menit

Jadi, debit kran adalah 40 liter/menit.

5. Diketahui:
 volume (v) = 200 liter
 waktu (t) = 20 menit
 Ditanya: Berapa debit aliran tandon tersebut?

jawab:
 $d = v/t$
 = $200/20$
 = 10 liter/menit. Jadi, debit aliran tandon adalah 10 liter/menit

Skor maksimal = 100

Penskoran:

No	Skor	Keterangan
1	0	Tidak menuliskan satu katapun
	2	Siswa menuliskan jawaban namun salah total
	10	Siswa menjawab benar namun sebagaian salah
	20	Siswa menjawab dengan benar
2	0	Tidak menuliskan satu katapun
	2	Siswa menuliskan jawaban namun salah total
	10	Siswa menjawab benar namun sebagaian salah
	20	Siswa menjawab dengan benar
3	0	Tidak menuliskan satu katapun
	2	Siswa menuliskan jawaban namun salah total
	10	Siswa menjawab benar namun sebagaian salah
	20	Siswa menjawab dengan benar
4	0	Tidak menuliskan satu katapun
	2	Siswa menuliskan jawaban namun salah total
	10	Siswa menjawab benar namun sebagaian salah
	20	Siswa menjawab dengan benar
5	0	Tidak menuliskan satu katapun
	2	Siswa menuliskan jawaban namun salah total
	10	Siswa menjawab benar namun sebagaian salah
	20	Siswa menjawab dengan benar

d. Keterampilan

Teknik penilaian : Non tes

Bentuk : Unjuk Kerja

Penilaian : Melakukan demonstrasi debit sebagai perbandingan antara volume dan waktu

Instrumen penilaian :

Beri tanda centang (√) sesuai pencapaian siswa.

No.	Aspek yang dinilai	Skor (1-4)			
		4	3	2	1
1.	Pendekatan pemecahan masalah				
2.	Ketepatan perhitungan				
3.	Kerapihan dan kebersihan hasil tulisan				
4.	Menyajikan secara lisan hasil diskusi bersama kelompok				
Total Skor					

Keterangan:

4 = Sangat baik, 3 = Baik, 2 = Cukup, dan 1 = Kurang

Rubrik penilaian:

Kriteria	Sangat baik (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Perlu Pendampingan (1)
Pendekatan pemecahan masalah	Sangat terorganisir dan sistematis dengan perencanaan yang baik	Terorganisir, diikuti dengan penyelesaian yang benar	Ada usaha untuk mengorganisir tetapi tidak dilakukan dengan baik	Tidak terorganisir, tidak sistematis
Ketepatan perhitungan	Tidak ada kesalahan perhitungan	Hanya sedikit kesalahan dalam perhitungan	Beberapa perhitungannya masih salah, sehingga jumlah total tidak tepat	Banyak kesalahan perhitungan, dan tidak memperhatikan jumlah soal yang ditentukan
Kerapihan dan kebersihan hasil tulisan	Seluruh tulisan rapi dan tidak ada coretan	Sebagian besar tulisan rapi dan ada sedikit terdapat coretan.	Sebagian kecil tulisan rapi dan banyak terdapat coretan.	Siswa belum mampu menulis dengan rapi dan terdapat banyak coretan.
Menyajikan secara lisan hasil diskusi bersama kelompok.	Mampu menyajikan secara lisan hasil diskusi bersama kelompok dengan penuh percaya diri.	Mampu menyajikan secara lisan hasil diskusi bersama kelompok namun belum percaya diri.	Kurang mampu menyajikan secara lisan hasil diskusi bersama kelompok dan belum percaya diri.	Belum mampu menyajikan secara lisan hasil diskusi bersama kelompok.

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Penilaian (penskoran)} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Keterangan:

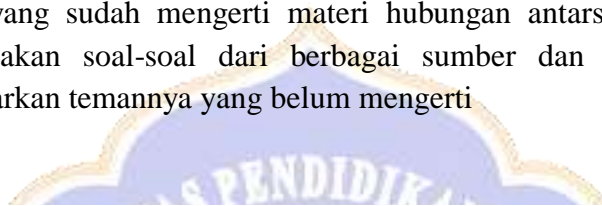
- Sangat baik apabila mendapatkan nilai 89 sampai dengan 100
- Baik apabila mendapatkan nilai 77 sampai dengan 88
- Cukup apabila mendapatkan nilai 65 sampai dengan 76
- Kurang bila mendapatkan nilai kurang dari 65

2. Pembelajaran Remedial

- Siswa yang masih belum memahami materi hubungan antarsatuan debit dapat berlatih mengerjakan soal-soal dengan pendampingan guru.

3. Pembelajaran Pengayaan

- Siswa yang sudah mengerti materi hubungan antarsatuan debit dapat mengerjakan soal-soal dari berbagai sumber dan ditugaskan untuk mengajarkan temannya yang belum mengerti



Badung, 9 November 2022

Guru Kelas VA

Mahasiswa

Ni Luh Martina Naprayanti, S.Pd
NIP. 19880301 200901 2 001

Ni Komang Ayu Krisnari Dewi
NIM 1911031161

Mengetahui,

Kepala SD No. 9 Benoa



Nyoman Dresta, S.Pd.SD.,M.Pd
NIP. 19710822 200501 1 007

Lampiran (LKPD)

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

MATEMATIKA
Kecepatan dan Debit

PETUNJUK

- Bacalah petunjuk LKPD dengan benar!
- Isilah identitas pada kolom yang telah disediakan!
- Kerjakan dan selesaikanlah setiap pertanyaan yang ada dengan baik
- Tulis jawaban pada kolom yang telah tersedia
- Kumpulkanlah LKPD yang sudah terjawab kepada gurumu!

TANGGAL: _____

IDENTITAS SISWA

NAMA ANGGOTA KELOMPOK:

TUJUAN PEMBELAJARAN

Melalui melakukan aktivitas secara berkelompok, siswa mampu melakukan demonstrasi debit sebagai perbandingan antara volume dan waktu.

- 1
- 2

Melalui kegiatan diskusi, siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan debit.

LKPD 1

LANGKAH KEGIATAN

1. Setiap kelompok menyiapkan 1 botol bekas kemasan air mineral 600 mL dan 1 botol 1500 mL.
2. Tutup botol diberi lubang dengan diameter sama besar.
3. Kemudian masing-masing botol diisi dengan air 600 mL dan 1500 mL.
4. Siapkan stopwatch untuk mengukur waktu dan bak penampung air.
5. Tutup lubang dengan jari, kemudian balik botol dan siap untuk dilepas.
6. Lepas jarimu, sehingga air keluar dan nyatakan stopwatch tepat saat air keluar.
7. Catat waktu yang diperlukan air keluar hingga habis.
8. Bandingkan volume dan waktu dari masing-masing botol.
9. Silah label dan jawablah pertanyaan di bawah ini bersama kelompok.
10. Setiap kelompok mendiskusikan hasil praktiknya.
11. Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya.

NO	VOLUME BOTOL	WAKTU	PERBANDINGAN VOLUME PER WAKTU

DISKUSIKANLAH PERTANYAAN BERKUTI!

Lihat hasil perbandingan volume terhadap waktu botol 1 dan botol 2. Apakah kesimpulanmu?

JAWABAN

LKPD 2

LANGKAH KEGIATAN

1. Bacalah soal dengan saksama sebelum mengerjakan
2. Tanyakan pada guru jika ada soal yang kurang jelas
3. Kerjakan soal dengan teliti
4. Periksalah kembali pekerjaanmu!

JAWABAN SOAL-SOAL PRAKTIK!

1. Volume sebuah bak mandi 4 m³ berisi air penuh. Edo membersihkan bak dengan membuka kran pembuangan bak mandi tersebut. Setelah 50 menit bak mandi tersebut kosong. Berapa liter/menit debit kran pembuangan bak mandi tersebut?
2. Sebuah bak mandi awalnya berisi air 80 liter, setelah diisi air dari kran selama 30 menit isi bak menjadi 170 liter. Berapa debit kran tersebut?

JAWABAN

Lampiran 33. RPP Kelompok Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : SD No. 3 Bena
 Kelas/ Semester : V / I
 Mata Pelajaran : Matematika
 Alokasi Waktu : 2 x 35 menit (1 x pertemuan)
 Pertemuan : 5

A. Kompetensi Inti

1. Menerima, menjalankan dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangganya serta cinta tanah air.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati, dan mencoba menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan di tempat bermain.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dan kritis dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator
3.4 Menjelaskan perbandingan dua besaran yang berbeda (kecepatan sebagai perbandingan jarak dengan waktu, debit sebagai perbandingan volume dan waktu)	3.4.1 Menganalisis satuan debit 3.4.2 Menganalisis hubungan antarsatuan debit
4.4 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan dua besaran yang berbeda (kecepatan, debit)	4.4.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan debit

C. Tujuan Pembelajaran

1. Dengan menyimak penjelasan guru, siswa dapat menganalisis satuan debit dengan benar.
2. Dengan menyimak penjelasan dari guru, siswa dapat menganalisis hubungan antarsatuan debit dengan benar.
3. Dengan diskusi bersama kelompok, siswa mampu menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan debit dengan benar

D. Karakter yang diharapkan

1. Religius
2. Nasionalis
3. Mandiri
4. Gotong royong
5. Integritas

E. Materi Pembelajaran

1. Satuan debit
2. Hubungan antarsatuan debit

F. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Saintifik
2. Model pembelajaran : *Discovery Learning*
3. Metode pembelajaran: Metode ceramah, diskusi dan tanya jawab

G. Sumber Belajar

1. Buku Pedoman Guru: *Senang Belajar Matematika* Kelas 5 Kurikulum 2013 Rev.2018, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013 Rev.2018).
2. Buku Siswa : *Senang Belajar Matematika* Kelas 5 Kurikulum 2013 Rev.2018, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013 Rev.2018).

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> 1) Guru mengucapkan salam kepada siswa. 2) Guru mengajak siswa berdoa bersama menurut agama dan keyakinan masing-masing. Religius. 3) Guru mengecek kehadiran siswa dengan melakukan absensi. 	5 menit

	<p>4) Guru mengajak siswa menyanyikan lagu wajib nasional, seperti "Garuda Pancasila" <i>Nasionalisme</i></p> <p>5) Pembiasaan Membaca 15 menit. <i>Literasi</i></p> <p>6) Guru memberikan apersepsi dengan merangsang siswa dengan pertanyaan yang mengarah pada konteks debit.</p> <p>7) Guru menginformasikan materi yang akan dipelajari serta menyampaikan tujuan pembelajaran.</p>	
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Inti	<p>1. Tahap Stimulation (stimulus)</p> <p>1) Guru memberikan stimulus kepada siswa dengan mengajukan pertanyaan “Apakah ada perbedaan waktu yang dibutuhkan untuk mengeluarkan air dari lubang botol kecil dan lubang botol yang besar?” (Menanya)</p> <p>2) Guru memberikan kesempatan kepada siswa yang ingin menjawab dan siswa menjawab pertanyaan guru (Mengkomunikasikan)</p> <p>3) Guru mengklarifikasi jawaban siswa dan menjelaskan pengertian debit.</p> <p>4) Guru menjelaskan tentang satuan debit beserta contohnya (mengamati)</p> <p>5) Guru meminta siswa memahami penjelasan guru (mengamati)</p> <p>6) Guru menjelaskan materi tentang hubungan antarsatuan debit beserta contohnya (mengamati)</p> <p>7) Guru meminta siswa memahami penjelasan dari guru (mengamati)</p> <p>2. Problem Statement (pernyataan/identifikasi masalah)</p> <p>8) Guru menyampaikan kepada siswa bahwa semakin berbeda waktu yang dibutuhkan untuk mengisi air dalam wadah maka debit akan berubah pula.</p> <p>9) Guru mengarahkan siswa pada topik permasalahan yaitu dengan menuliskan di papan tulis mengenai perbandingan volume air dan waktu pada botol 1 dan botol 2.</p> <p>10) “Apakah kesimpulanmu terhadap perbandingan volume air botol 1 dengan botol 2?” <i>Creativity and Innovation</i></p> <p>11) Peserta didik diminta membuat jawaban sementara atas pertanyaan yang telah di rumuskan</p>	60 menit

	<p>3. Data collection (pengumpulan data)</p> <p>12) Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis.</p> <p>13) Siswa dibentuk menjadi beberapa kelompok heterogen yang terdiri atas 4-6 orang dalam tiap kelompoknya.</p> <p>14) Selanjutnya, siswa berdiskusi untuk menjawab pertanyaan (menalar dan mengumpulkan informasi)</p> <p>15) Siswa mengecek hipotesis atau jawaban sementara yang telah dirumuskan apakah benar atau tidak.</p> <p>4. Data processing (pengolahan data)</p> <p>16) Siswa bersama kelompoknya mendiskusikan hasil pengumpulan informasi tentang mengubah satuan volume air ke satuan volume lainnya Collaboration.</p> <p>17) Guru berkeliling untuk mengamati kegiatan diskusi yang dilakukan siswa.</p> <p>18) Guru menjawab pertanyaan apabila ada siswa yang bertanya</p> <p>5. Verification (pembuktian)</p> <p>19) Siswa diminta membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang telah dirumuskan dengan cara mencocokkan rumusan hipotesis dengan informasi yang berhasil ditemukan.</p> <p>20) Masing-masing kelompok diminta untuk menyampaikan di depan kelas berdasarkan apa yang telah dibuat sebelumnya.</p> <p>21) Antar siswa juga diminta untuk saling memberikan komentar terkait jawaban temannya.</p> <p>22) Guru mengapresiasi jawaban siswa dan guru memberikan konfirmasi atas jawaban yang disampaikan siswa.</p> <p>23) Guru kembali memberikan penjelasan terkait soal yang telah dibahas oleh siswa sekaligus menjelaskan kembali materi pembelajaran yang berkaitan dengan soal</p> <p>6. Generalization (generalisasi)</p> <p>24) Guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan apa saja yang telah dipelajari dan diketahui dari materi pembelajaran hari ini.</p>	
--	---	--

	25) Setelah semua kegiatan selesai, siswa diminta untuk mengerjakan soal-soal untuk pemahaman siswa. 26) Siswa bersama guru mengoreksi dan membahas jawaban bersama-sama.	
Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Penutup	1) Guru bersama siswa membuat kesimpulan / rangkuman hasil belajar. Integritas 2) Guru memberikan pengayaan kepada siswa jika nilainya sudah mencapai KKM serta memberikan remedial jika nilainya belum mencapai KKM. 3) Guru menunjuk salah satu siswa secara acak untuk mengemukakan pendapatnya mengenai pengalaman belajar dalam proses pembelajaran. 4) Guru menghimbau siswa untuk mempelajari materi pada pertemuan berikutnya. 5) Guru mengajak semua siswa berdoa menurut agama dan keyakinan masing-masing. Religius 6) Guru menutup pembelajaran dengan salam.	5 menit

I. Penilaian

1. Teknik penilaian

a. Sikap spiritual

Teknik penilaian : Observasi

No.	Nama	Perilaku yang diamati															
		Ketaatan beribadah				Perilaku syukur				Toleransi beragama				Berdoa sebelum dan sesudah makan			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Alfin Ramadhan Putra Irianto																
2	Anak Agung Ayu Putri Lidya Kesuma																
3	Ardianda Agil Putra Kasidi																
Dst	.....															

Keterangan:

4 = Sangat baik, 3 = Baik, 2 = Cukup, dan 1 = Kurang

Rubrik penilaian:

Kriteria	Sangat baik (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Kurang (1)
Ketaatan beribadah	Selalu taat beribadah	Sering taat beribadah	Kadang-kadang taat beribadah	Tidak pernah taat beribadah
Perilaku syukur	Selalu menunjukkan rasa syukur	Sering menunjukkan rasa syukur	Kadang-kadang menunjukkan rasa syukur	Tidak pernah menunjukkan rasa syukur
Toleransi beragama	Selalu menunjukkan sikap toleransi dalam beragama	Sering menunjukkan sikap toleransi dalam beragama	Kadang-kadang menunjukkan sikap toleransi dalam beragama	Tidak pernah menunjukkan sikap toleransi dalam beragama
Berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan	Selalu berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan	Sering berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan	Kadang-kadang berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan	Tidak pernah berdoa sebelum dan sesudah melakukan kegiatan

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Penilaian (penskoran)} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Keterangan:

- Sangat baik apabila mendapatkan nilai 89 sampai dengan 100
- Baik apabila mendapatkan nilai 77 sampai dengan 88
- Cukup apabila mendapatkan nilai 65 sampai dengan 76
- Kurang bila mendapatkan nilai kurang dari 65

b. Sikap sosial

Teknik Penilaian: Observasi

Keterangan:

No.	Nama	Perilaku yang diamati															
		Percaya diri				Santun				Jujur				Tanggung Jawab			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Alfin Ramadhan Putra Irianto																
2	Anak Agung Ayu Putri Lidya Kesuma																
3	Ardianda Agil Putra Kasidi																
Dst	.....															

4 = Sangat baik, 3 = Baik, 2 = Cukup, dan 1 = Kurang

Rubrik penilaian:

Kriteria	Sangat baik (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Kurang (1)
Percaya diri	Tidak terlihat ragu-ragu	Terlihat ragu-ragu	Memerlukan bantuan guru	Belum menunjukkan kepercayaan diri
Santun	Berbahasa positif dan bersikap sopan	Berbahasa positif namun kurang bersikap sopan	Berbahasa negatif dan bersikap kurang sopan	Berbahasa negatif dan bersikap tidak sopan
Jujur	Tindakan selalu sesuai dengan ucapan	Tindakan kadang-kadang sesuai dengan ucapan	Tindakan kurang sesuai dengan ucapan	Tindakan tidak sesuai dengan ucapan
Tanggung jawab	Tertib mengikuti intruksi dan selesai tepat waktu	Tertib mengikuti intruksi, selesai tidak tepat waktu	Kurang tertib mengikuti intruksi, selesai tidak tepat waktu	Tidak tertib dan tidak menyelesaikan tugas

Perhitungan skor akhir menggunakan rumus:

$$\text{Penilaian (penskoran)} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Keterangan:

- Sangat baik apabila mendapatkan nilai 89 sampai dengan 100
- Baik apabila mendapatkan nilai 77 sampai dengan 88
- Cukup apabila mendapatkan nilai 65 sampai dengan 76
- Kurang bila mendapatkan nilai kurang dari 65

c. Pengetahuan

Teknik penilaian: Tes tulis

Soal:

1. Hasil dari 5 liter – 2.500 cm³ + 500 ml adalah ... liter
2. Hasil dari 2 dal + 300 dl = ... l
3. Bu Dahlia mempunyai persediaan bensin sebanyak 15 dm³. Bu Dahlia membeli bensin sebanyak 21.500 cl. Bensin milik bu Dahlia saat ini adalah ... liter
4. Ibu Nia masih mempunyai minyak goreng 1 liter 250 ml. Digunakan untuk memasak 1 liter 400 ml. Bu Nia membeli minyak goreng lagi 2 liter 500 ml. Sisa minyak goreng bu Nia setelah digunakan adalah...
5. Sebuah bak mandi berisi air sebanyak 3.500 liter, telah digunakan 375.000 cm³. Sisa air dalam bak mandi... liter

Jawaban:

1. 2.500 cm³ = 2.500 : 1.000 = 2,5 liter
500 ml = 500 : 1.000 = 0,5 liter
Hasil dari 5 liter – 2.500 cm³ + 500 ml = (5 - 2,5 + 0,5) liter = 3 liter
2. 2 dal = 2 x 10 liter = 20 liter
300 dl = 300 : 10 liter = 30 liter
2 dal + 300 dl = 20 + 30 = 50 liter
3. 1 dm³ = 1 liter
15 dm³ = 15 liter
1 cl = 1 : 100 = 0,01 liter
21.500 cl = 21.500 : 100 = 215 liter
bensin bu Dahlia saat ini = 15 liter + 215 liter = 230 liter
4. Sisa minyak goreng = 1 liter 250 ml – 1 liter 400 ml + 2 liter 500 ml = 2 liter 350 ml
5. Air dalam bak mandi = 3.500 liter
Air yang telah digunakan = 375.000 cm³ = 375.000 : 1.000 dm³ = 375 dm³ = 375 liter
Sisa air dalam bak mandi = 3.500 – 375 = 3.125 liter

Skor maksimal = 100

Penskoran:

No	Skor	Keterangan
1	0	Tidak menuliskan satu katapun
	2	Siswa menuliskan jawaban namun salah total
	10	Siswa menjawab benar namun sebagian salah
	20	Siswa menjawab dengan benar
2	0	Tidak menuliskan satu katapun
	2	Siswa menuliskan jawaban namun salah total
	10	Siswa menjawab benar namun sebagian salah
	20	Siswa menjawab dengan benar
3	0	Tidak menuliskan satu katapun
	2	Siswa menuliskan jawaban namun salah total
	10	Siswa menjawab benar namun sebagian salah
	20	Siswa menjawab dengan benar
4	0	Tidak menuliskan satu katapun
	2	Siswa menuliskan jawaban namun salah total
	10	Siswa menjawab benar namun sebagian salah
	20	Siswa menjawab dengan benar
5	0	Tidak menuliskan satu katapun
	2	Siswa menuliskan jawaban namun salah total
	10	Siswa menjawab benar namun sebagian salah
	20	Siswa menjawab dengan benar

d. Keterampilan

Teknik penilaian : Observasi

Bentuk : Daftar cek (check-list)

Instrumen penilaian :

Beri tanda centang (✓) sesuai pencapaian siswa.

No.	Nama Siswa	Kelancaran dalam mlaporkan			Penggunaan bahasa			Menanggapi pertanyaan		
		B	C	K	B	C	K	B	C	K
1.										
2.										
3.										
4.	Dst									

Keterangan:

B = Baik, C = Cukup, dan K = Kurang

Rubrik penilaian:

Kriteria	Baik (3)	Cukup (2)	Kurang (1)
Kelancaran dalam melaporkan	Siswa dapat melaporkan hasil diskusi dengan lancar	Siswa melaporkan hasil diskusi dengan sedikit terbata-bata	Siswa melaporkan hasil diskusi dengan terbata-bata dan tidak lancar
Penggunaan bahasa	Siswa menggunakan bahasa yang sangat mudah dipahami	Siswa menggunakan bahasa yang cukup mudah dipahami	Siswa menggunakan bahasa yang sulit dipahami
Menanggapi pertanyaan	Siswa mampu menanggapi pertanyaan dengan baik	Siswa cukup mampu menanggapi pertanyaan dengan baik	Siswa kurang mampu menanggapi pertanyaan dengan baik

2. Pembelajaran Remedial

- Siswa yang masih belum memahami materi dapat berlatih mengerjakan soal-soal dengan pendampingan guru.

3. Pembelajaran Pengayaan

- Siswa yang sudah mengerti materi dapat mengerjakan soal-soal dari berbagai sumber dan ditugaskan untuk mengajarkan temannya yang belum mengerti.

Badung, 8 November 2022

Guru Kelas VA



Ida Bagus Putra Dwiyasa, S.Pd
NIP. -

Mahasiswa



Ni Komang Ayu Krisnari Dewi
NIM 1911031161

Kepala SD No. 3 Bena



Ni Nengah Murnawati, S.Ag
NIP. 19670723 199303 2 006

Lampiran 34. Instrumen *Post-test*

SOAL KOMPETENSI PENGETAHUAN MATEMATIKA

Satuan Pendidikan : Sekolah Dasar

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : V / I

Jumlah Soal : 25 butir

Alokasi Waktu : 90 Menit

Petunjuk:

1. Tulislah terlebih dahulu identitasmu pada lembar jawaban yang telah disediakan!
2. Bacalah soal dengan teliti, jika ada yang kurang jelas tanyakan pada pengawas!
3. Pilih salah satu huruf a, b, c atau d sebagai jawaban yang benar!
4. Kerjakan soal yang kamu anggap lebih mudah terlebih dahulu!
5. Periksa kembali pekerjaanmu sebelum dikumpulkan kepada pengawas!

Selamat Bekerja

1. Kak Andi pergi mengelilingi kota Denpasar dengan mengendarai mobil sejauh 11.000 m. Sedangkan kak Ady mengelilingi kota Denpasar dengan mengendarai motor sejauh 15 km. Pernyataan yang benar terkait jarak yang di tempuh kak Andi dan kak Ady adalah.....
 - a. Jarak yang ditempuh kak Ady lebih dekat dari kak Andi
 - b. Jarak yang ditempuh kak Andi lebih dekat dari kak Ady
 - c. Jarak yang ditempuh kak Andi lebih jauh dari kak Ady
 - d. Jarak yang ditempuh kak Andi dan kak Ady sama sama jauh
2. Siska akan berkunjung ke rumah bibi. Ia pergi ke rumah bibi dengan mengendarai mobil sejauh 5 km, kemudian berjalan kaki sejauh 100 m. Selain Siska, kak Ratna juga pergi ke rumah bibi setelah pulang dari kantor. Kak Ratna pergi ke rumah bibi dengan mengendarai motor sejauh 4.000 m. Pernyataan yang benar terkait jarak yang di tempuh Siska dan kak Ratna adalah
 - a. Jarak yang ditempuh kak Ratna lebih dekat dari Siska
 - b. Jarak yang ditempuh Siska lebih dekat dari kak Ratna
 - c. Jarak yang ditempuh kak Ratna lebih jauh dari Siska
 - d. Jarak yang ditempuh kak Ratna dan Siska sama sama dekat
3. Hari ini adalah hari Minggu. Diah dan Risma mengerjakan pekerjaan rumah Matematika secara bersama-sama. Diah dapat mengerjakan pekerjaan rumah

Matematika selama 95 menit, sedangkan Risma dapat mengerjakan soal yang sama dalam waktu 2 jam 35 menit. Selisih waktu mereka mengerjakan soal tersebut adalah ... jam

- a. 2
 - b. 1
 - c. 3
 - d. 5
4. Hari ini Rini mengikuti ujian Matematika dan ujian Bahasa Indonesia. Ujian matematika dimulai pukul 07.30 dan berlangsung selama 90 menit, sedangkan ujian Bahasa Indonesia dimulai pukul 09.00 dan berlangsung selama 1 jam. Kedua ujian tersebut berlangsung selama...
- a. 105 menit
 - b. 120 menit
 - c. 150 menit
 - d. 115 menit
5. Perhatikan tabel 1 berikut untuk menjawab soal nomor 5!

Tabel 1.
Catatan Perjalanan Teman Suci dari Rumah ke Sekolah

No	Nama	Jarak	Waktu	Perbandingan Jarak dengan Waktu
1	Suci	6 km	30 menit	.....
2	Anggun	500 m	10 menit	.....
3	Dinda	4 km	25 menit	.....

Berdasarkan tabel 1 di atas, perbandingan jarak dan waktu ke sekolah yang terlama dialami oleh.....

- a. Suci
 - b. Dinda
 - c. Anggun
 - d. Dinda dan Suci
6. Perhatikan tabel berikut ini untuk menjawab soal nomor 6!

Tabel 2.
Jarak Tempuh Kendaraan

Kendaraan	Kecepatan (km/jam atau m/menit)	Waktu tempuh (jam atau menit)	Jarak Tempuh
Sepeda motor	50 km/jam	3 jam	..... km
Bus	60 km/jam	4 jam	..... km
Mobil	300 m/menit	30 menit	..... km

Berdasarkan tabel 2 diatas, kendaraan yang memiliki jarak tempuh paling jauh adalah

- a. Bus
 - b. Sepeda motor
 - c. Mobil
 - d. Bus dan Mobil
7. Berikut adalah catatan perjalanan Pak Anton dan temannya dari rumah ke kantor!

Tabel 3.
Catatan Perjalanan Teman Pak Anton dari Rumah ke Kantor

Nama	Kecepatan (km/jam atau m/menit)	Jarak Tempuh	Waktu tempuh
Pak Anton	30 km/jam	90 km	..... jam
Pak Budi	80 km/jam	160 km	..... jam
Pak Wisnu	200 m/menit	2 km	..... menit
Pak Windu	250 m/menit	5 km	..... menit

Berdasarkan tabel di atas, urutan waktu tempuh perjalanan Pak Anton dan teman-temannya dari yang paling lama ke paling cepat adalah

- a. Pak Anton, Pak Budi, Pak Windu, Pak Wisnu
 - b. Pak Anton, Pak Budi, Pak Wisnu, Pak Windu
 - c. Pak Budi, Pak Windu, Pak Wisnu, Pak Anton
 - d. Pak Windu, Pak Wisnu, Pak Budi Pak Anton
8. Ayah dan Bella pergi ke Pura Goa Lawah menggunakan motor. Untuk tiba di Pura Goa Lawah, Ayah dan Bella menempuh jarak 54 km selama 1 ½ jam. Maka kecepatan rata-rata motor yang dikendarai oleh Ayah adalah ... km/jam.
- a. 45
 - b. 33
 - c. 67
 - d. 36
9. Jarak dari rumah Sinta ke sekolah adalah 1,2 km. Sinta pergi ke sekolah di antar oleh ayahnya menggunakan sepeda gayung. Ia dan ayahnya berangkat dari pukul 06.00 dan tiba pukul 06.20. Maka kecepatan rata-rata sepeda gayung tersebut adalah m/detik.
- a. 8
 - b. 6
 - c. 2
 - d. 1
10. Ani bersepeda dari rumah menuju lapangan dengan kecepatan 3 meter/detik. Waktu yang diperlukan Ani menuju lapangan selama 10 menit. Maka jarak yang Ani tempuh dari rumah ke lapangan adalah M

- a. 8
b. 20
c. 18.000
d. 1.800
11. Sebuah mobil melaju dari Denpasar menuju Bangli selama 1 jam. Mobil tersebut melaju dengan kecepatan 50 kilometer per jam. Jarak antara Denpasar dengan Bangli adalah km
- a. 56
b. 50
c. 120
d. 25
12. Sebuah bus berangkat dari Gianyar ke Denpasar dengan kecepatan 60 km/jam. Bus berangkat pukul 08.30 dan tiba pukul 10.30. Jarak yang ditempuh kedua kota tersebut adalah
- a. 125 km
b. 140 km
c. 120 km
d. 150 km
13. Rahmat pergi ke rumah pamannya bersama ayah pada pukul 09.00. Rahmat dan ayahnya pergi dengan mengendarai motor sejauh 600 meter dengan kecepatan 20 m/menit. Waktu yang dibutuhkan Rahmat dan ayahnya untuk sampai ke rumah pamannya adalah menit.
- a. 20
b. 50
c. 30
d. 40
14. Pak Andi mengendarai mobil melaju dari Nusa Dua ke Negara menempuh jarak 120 km dengan kecepatan mobil 60 km/jam. Waktu tempuh perjalanan pak Andi adalah
- a. 2 jam
b. 1 jam
c. 4 jam
d. 3 jam
15. Rudy ingin pergi ke rumah Rizky di sore hari. Waktu yang dibutuhkan Rudy untuk bersepeda ke rumah Rizky dengan jarak 100 m dan kecepatan rata-rata 10m/menit adalah
- a. 11 menit
b. 3 jam
c. 100 detik
d. 10 menit
16. Pak Beni berangkat ke kampung halamannya dengan mengendarai sepeda motor. Jarak dari rumah ke kampung halamannya adalah 120 km dan kecepatan

sepeda motor Pak Beni adalah 80 km/jam. Waktu yang ditempuh pak Beni untuk sampai di kampung halamannya adalah

- 1,5 jam
- 2 jam
- 2,5 jam
- 20 menit

17. Perhatikan tabel berikut ini untuk menjawab soal nomor 17!

Tabel 4.
Data Debit Air Sungai

No	Nama Sungai	Debit Terbesar (m^3/detik)
1	Sungai Batang Hari	886,32
2	Sungai Mahakam	1 335,50
3	Sungai Barito	1 220,15
4	Sungai Citarum	254,20

Berdasarkan tabel diatas, apabila satuan debitnya diubah menjadi liter/detik maka sungai yang memiliki debit terbesar adalah

- Sungai Mahakam
 - Sungai Batang Hari
 - Sungai Barito
 - Sungai Citarum
18. Sebuah kolam ikan mas hias memiliki volume 96 liter. Kolam ini diisi dengan empat buah kran yang masing-masing memiliki debit 12 liter/menit Sedangkan kolam ikan sapu-sapu memiliki volume 54 liter dengan debit 6 liter/menit. Kolam ikan yang membutuhkan waktu lebih cepat untuk mengisi air
- Kolam ikan mas hias dan kolam ikan sapu-sapu
 - Kolam ikan mas hias
 - Kolam ikan sapu-sapu
 - Semua jawaban benar
19. Diketahui volume air pada tabung 200 m^3 . Jika tabung diisi dengan air dari keran hingga penuh memerlukan waktu 5 menit, maka debit air yang mengalir dari keran adalah... liter/menit
- 400
 - 4.000
 - 400.000
 - 40.000
20. Sebuah pancuran mengalirkan air 8 liter dalam waktu 10 menit. Debit air yang keluar dari pancuran tersebut adalah...
- 28 l/jam
 - 32 l/jam
 - 64 l/jam

- d. 48 l/jam
21. Sebuah bak mandi dalam keadaan kosong diisi air dengan selang selama 1 jam. Apabila debit selang 40 liter/menit, maka volume air dalam bak mandi tersebut adalah liter.
- 240
 - 4000
 - 2.400
 - 40
22. Sebuah kolam diisi air dengan sebuah selang yang berdebit 50 m³/menit. Kolam tersebut penuh setelah diisi selama 25 menit. Volume kolam tersebut adalah ... m³
- 1.200
 - 2.100
 - 1.250
 - 1.120
23. Sebuah wadah memiliki volume sebesar 900 cm³, debit airnya adalah 30 cm³/detik. Waktu yang dibutuhkan untuk menguras air yang ada dalam wadah tersebut adalah
- 3 detik
 - 30 detik
 - 10 detik
 - 90 detik
24. Sebuah bejana berbentuk balok mempunyai volume 36 liter. Bejana tersebut akan diisi air dengan debit 3 liter/menit. Berapa menitkah waktu yang diperlukan untuk mengisi bejana tersebut..... menit
- 108
 - 10
 - 20
 - 12
25. Debit air di sungai adalah 200 m³/menit untuk mengisi sebuah kolam dengan volume 36.000 m³. Maka waktu yang diperlukan untuk memenuhi kolam adalah ... jam.
- 2,5
 - 1,5
 - 2
 - 3

KUNCI JAWABAN *POST-TEST*

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



Lampiran 35. Nilai *Post-test* di SD No. 9 Benoa (Kelompok Eksperimen)

No.	Nama	Nilai
1	Angga Danuarta	76
2	Ayu Dwi Parmantini	60
3	Diah Dinata Ulfa	88
4	Febi Evelin Natasha	84
5	Gede Rajeswara Karunidi	92
6	I Gede Arya Wahyu Putra	88
7	I Gede Gilang Permadi	68
8	I Gusti Agung Ayudya Raka Dewi	92
9	I Kadek Dwi Saputra	80
10	I Kadek Pasek Dwi Adnyana	76
11	I Komang Dika Sastrawan	92
12	I Komang Yudi Mediarta Asa	88
13	I Made Bramananda Tirta	84
14	I Putu Gede Manik Putra Darma	92
15	I Putu Kusuma Wardhana Adi Putra	76
16	Kadek Cahaya Dewi Lestari	92
17	Komang Gek Bintang Diah Kumala Santi	80
18	Luh Nikyla Dealika	88
19	Muhammad Adil Maulana	76
20	Ni Ketut Erawati	88
21	Ni Komang Evrilia Karisa Putri	76
22	Ni Luh Putu Ayu Githa Andari	88
23	Ni Putu Eka Lalita Parwita	92
24	Ni Putu Eka Purnama Dewi	68
25	Putu Gede Satria Dama Priyatna	80
26	Putu Rasty Octaviani	88
27	Raditya Nouva Widodo	88
28	Rizky Cheryl Raheswari	84

Lampiran 36. Nilai *Post-test* di SD No. 3 Bena (Kelompok Kontrol)

No.	Nama	Nilai
1	Alfin Ramadhan Putra Irianto	48
2	Anak Agung Ayu Putri Lidya Kesuma	56
3	Ardianda Agil Putra Kasidi	72
4	I Gusti Made Agung Dwipayana Putra	60
5	I Gusti Putu Agung Dwi Adnyana Putra	76
6	I Kadek Surya Karisma Subawa	72
7	I Ketut Lingga Baratha Adi Pradana	80
8	I Km. Asta Krisna Pendawa Putra	80
9	I Komang Diky Darmawan	88
10	I Made Dhiyo Mahardika	56
11	I Putu Jose Artawan	88
12	I Putu Nanta Permana Putra	80
13	Ignasius Lion Budiman Ngampu	76
14	Kadek Aris Mahardika Putra	52
15	Kadek Prayuda	88
16	Kadek Vicky Arya Suputra	64
17	Komang Ayu Mahayani	64
18	Luh Gde Nitya Astu Kurniati	76
19	Ni Kadek Anik Sulistyawati	80
20	Ni Kadek Anindya Pramesari	80
21	Ni Kadek Dwi Ariani	68
22	Ni Kadek Meisya Mahadewi Astriningsih	84
23	Ni Luh Ayu Rika Wulandari	68
24	Ni Putu Ary Ayunitha Pradnyani	80
25	Ni Putu Hosin Larasandani	60
26	Ni Putu Intan Padmi Sari	76
27	Ni Wayan Nindia Cahya Budiawati	88

Lampiran 37. Lembar Jawaban *Posttest* Kelompok Eksperimen

LEMBAR JAWABAN *POST-TEST*

Nama : I made Bramaonda Tirta
 Kelas : VA
 No. Absen : 13
 Sekolah : SD 9 Bebo

1	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
2	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
3	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
4	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
5	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
6	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
7	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
8	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
9	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
10	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
11	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
12	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
13	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
14	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
15	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>

16	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
17	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
18	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
19	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
20	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
21	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
22	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
23	A	B	<input checked="" type="checkbox"/>	D
24	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C	D
25	A	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>

Lampiran 38. Lembar Jawaban *Posttest* Kelompok Kontrol

LEMBAR JAWABAN *POST-TEST*

Nama : Luh Gde nitya Astu Kurniat

Kelas : VA/SA

No. Absen : 18

Sekolah : SD. No 3 Benoa

1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D

16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D
21	A	B	C	D
22	A	B	C	D
23	A	B	C	D
24	A	B	C	D
25	A	B	C	D

Lampiran 39. Statistika Deskriptif Data Kompetensi Pengetahuan Matematika

1). Statistika Deskriptif Data Kompetensi Pengetahuan Matematika Kelompok Eksperimen

No.	Kode Siswa	X_i	$X_i - X$	$(X_i - X)^2$
1	E2	60	-23.000	529
2	E7	68	-15.000	225
3	E24	68	-15.000	225
4	E1	76	-7.000	49
5	E10	76	-7.000	49
6	E15	76	-7.000	49
7	E19	76	-7.000	49
8	E21	76	-7.000	49
9	E9	80	-3.000	9
10	E17	80	-3.000	9
11	E25	80	-3.000	9
12	E4	84	1.000	1
13	E13	84	1.000	1
14	E28	84	1.000	1
15	E3	88	5.000	25
16	E6	88	5.000	25
17	E12	88	5.000	25
18	E18	88	5.000	25
19	E20	88	5.000	25
20	E22	88	5.000	25
21	E26	88	5.000	25
22	E27	88	5.000	25
23	E5	92	9.000	81
24	E8	92	9.000	81
25	E11	92	9.000	81
26	E14	92	9.000	81
27	E16	92	9.000	81
28	E23	92	9.000	81
Jumlah		2324		1940,00
Mean		83,00		
Nilai Tertinggi		92		
Nilai Terendah		60		
Standar Deviasi		8,48		
Variansi		71,85		

a) Menghitung Mean (M) :

$$\begin{aligned} M &= \frac{\sum Xi}{n} \\ &= \frac{2324}{28} \\ &= 83 \end{aligned}$$

b) Menghitung Standar Deviasi (s)

$$\begin{aligned} s &= \sqrt{\frac{\sum (X-\bar{X})^2}{N-1}} \\ &= \sqrt{\frac{1940}{28-1}} \\ &= \sqrt{\frac{1940}{27}} \\ &= 8,476 \end{aligned}$$

c) Menghitung Variansi

$$\begin{aligned} S &= 8,48^2 \\ S^2 &= 71,85 \end{aligned}$$

Dari perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa rata-rata kompetensi pengetahuan Matematika siswa kelompok eksperimen adalah 83,00 dengan standar deviasi yaitu 8,48 dan variansi yaitu 71,85. Sedangkan nilai tertinggi data kompetensi pengetahuan matematika pada kelompok eksperimen yaitu sebesar 92 dan nilai terendah yaitu 60.

Data kompetensi pengetahuan matematika kelompok eksperimen disajikan pada tabel distribusi frekuensi bergolong dengan langkah-langkah sebagai berikut.

a) Menghitung Rentangan Data (R)

$$\text{Nilai Tertinggi} = 92$$

$$\text{Nilai Terendah} = 60$$

$$R = (\text{Nilai Tertinggi} - \text{Nilai Terendah}) + 1$$

$$R = (92 - 60) + 1 = 33$$

b) Menentukan Banyaknya Kelas Interval (k)

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

$$k = 1 + 3,3 \log 28$$

$$k = 1 + 4,77$$

$$k = 5,77 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

c) Menghitung Panjang kelas interval (p)

$$p = \frac{\text{Rentangan}}{\text{Kelas interval}}$$

$$= \frac{33}{6} = 5,5 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

d) Tabel distribusi frekuensi bergolong

Distribusi frekuensi data bergolong disajikan pada tabel berikut.

No.	Panjang Kelas (p)	Frekuensi (fi)	Nilai tengah (Xi)	fiXi	F relatif %
1	60 – 65	1	62,5	62,5	3.57
2	66 – 71	2	68,5	58,5	7.14
3	72 – 77	5	74,5	74,5	17.86
4	78 – 83	3	80,5	80,5	10.71
5	84 – 89	11	86,5	11,5	39.29
6	90 – 95	6	92,5	7	21.43
Jumlah		28	465	2320	100%

Dari hasil perhitungan tersebut diketahui bahwa pada kelas eksperimen banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 60-65 adalah 1 orang, banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 66 – 71 adalah 2 orang, banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 72 – 77 adalah 5 orang, banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 78 – 83 adalah 3 orang, banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 84 – 89 adalah 11 orang, dan banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 90 – 95 adalah 6 orang.

2). Statistika Deskriptif Data Kompetensi Pengetahuan Matematika Kelompok Kontrol

No.	Kode Siswa	X_i	$X_i - X$	$(X_i - X)^2$
1	E1	48	-24.5926	604.7956
2	E14	52	-20.5926	424.0549
3	E2	56	-16.5926	275.3141
4	E10	56	-16.5926	275.3141
5	E4	60	-12.5926	158.5734
6	E25	60	-12.5926	158.5734
7	E16	64	-8.59259	73.83265
8	E17	64	-8.59259	73.83265
9	E21	68	-4.59259	21.09191
10	E23	68	-4.59259	21.09191
11	E3	72	-0.59259	0.351166
12	E6	72	-0.59259	0.351166
13	E5	76	3.407407	11.61043
14	E13	76	3.407407	11.61043
15	E18	76	3.407407	11.61043
16	E26	76	3.407407	11.61043
17	E7	80	7.407407	54.86968
18	E8	80	7.407407	54.86968
19	E12	80	7.407407	54.86968
20	E19	80	7.407407	54.86968
21	E20	80	7.407407	54.86968
22	E24	80	7.407407	54.86968
23	E22	84	11.40741	130.1289
24	E9	88	15.40741	237.3882
25	E11	88	15.40741	237.3882
26	E15	88	15.40741	237.3882
27	E27	88	15.40741	237.3882
Jumlah		1960		3542,52
Mean		72,59		
Nilai Tertinggi		88		
Nilai Terendah		48		
Standar Deviasi		11,67		
Variansi		136,25		

a) Menghitung Mean (M) :

$$\begin{aligned} M &= \frac{\sum Xi}{n} \\ &= \frac{1960}{27} \\ &= 72,59 \end{aligned}$$

b) Menghitung Standar Deviasi (s)

$$\begin{aligned} s &= \sqrt{\frac{\sum (X-\bar{X})^2}{N-1}} \\ &= \sqrt{\frac{3542,52}{27-1}} \\ &= \sqrt{\frac{3542,52}{26}} \\ &= 11,672 \end{aligned}$$

c) Menghitung Variansi

$$\begin{aligned} S &= 11,67^2 \\ S^2 &= 136,25 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan dapat diketahui bahwa rata-rata kompetensi pengetahuan Matematika siswa kelompok kontrol adalah 72,59 dengan standar deviasi yaitu 11,67 dan varians yaitu 136,25. Sedangkan nilai tertinggi data kompetensi pengetahuan matematika pada kelompok kontrol yaitu sebesar 88 dan nilai terendah yaitu 48.

Data kompetensi pengetahuan matematika kelompok eksperimen disajikan pada tabel distribusi frekuensi bergolong dengan langkah-langkah sebagai berikut.

a) Menghitung Rentangan Data (R)

$$\text{Nilai Tertinggi} = 88$$

$$\text{Nilai Terendah} = 48$$

$$R = (\text{Nilai Tertinggi} - \text{Nilai Terendah}) + 1$$

$$R = (88 - 48) + 1 = 41$$

b) Menentukan Banyaknya Kelas Interval (k)

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

$$k = 1 + 3,3 \log 27$$

$$k = 1 + 4,72$$

$$k = 5,72 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

c) Menghitung Panjang kelas interval (p)

$$p = \frac{\text{Rentangan}}{\text{Kelas interval}}$$

$$= \frac{41}{6} = 6,83 \text{ dibulatkan menjadi } 7$$

d) Tabel distribusi frekuensi bergolong

Distribusi frekuensi data bergolong disajikan pada tabel berikut.

No.	Panjang Kelas (p)	Frekuensi (fi)	Nilai tengah (Xi)	fiXi	F relatif %
1	48 – 54	2	51	102	7.41
2	55 – 61	4	58	232	14.81
3	62 – 68	4	65	260	14.81
4	69 – 75	2	72	144	7.41
5	76 – 82	10	79	790	37.04
6	83 – 89	5	86	430	18.52
Jumlah		27	411	1958	100%

Dari hasil perhitungan tersebut diketahui bahwa pada kelas kontrol banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 48 – 54 adalah 2 orang, banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 55 – 61 adalah 4 orang, banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 62 – 68 adalah 4 orang, banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 69 – 75 adalah 2 orang, banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 76 – 82 adalah 10 orang, dan banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 83 – 89 adalah 5 orang.

Lampiran 40. Statistika Deskriptif Data *Pretest*

1). Statistika Deskriptif Data *Pretest* Kelompok Eksperimen

No.	Kode Siswa	X_i	$X_i - X$	$(X_i - X)^2$
1	E2	28	-16.714	279.36735
2	E7	28	-16.714	279.36735
3	E19	28	-16.714	279.36735
4	E28	28	-16.714	279.36735
5	E10	32	-12.714	161.65306
6	E15	32	-12.714	161.65306
7	E24	32	-12.714	161.65306
8	E1	36	-8.714	75.938776
9	E21	36	-8.714	75.938776
10	E25	36	-8.714	75.938776
11	E26	40	-4.714	22.22449
12	E4	44	-0.714	0.5102041
13	E9	44	-0.714	0.5102041
14	E12	44	-0.714	0.5102041
15	E17	44	-0.714	0.5102041
16	E27	44	-0.714	0.5102041
17	E6	48	3.286	10.795918
18	E13	48	3.286	10.795918
19	E22	48	3.286	10.795918
20	E3	52	7.286	53.081633
21	E20	52	7.286	53.081633
22	E8	56	11.286	127.36735
23	E16	56	11.286	127.36735
24	E18	56	11.286	127.36735
25	E14	60	15.286	233.65306
26	E11	64	19.286	371.93878
27	E23	64	19.286	371.93878
28	E5	72	27.286	744.5102
Jumlah		1252		4097,71
Mean		44,71		
Nilai Tertinggi		72		
Nilai Terendah		28		
Standar Deviasi		12,32		
Variansi		151,77		

a) Menghitung Mean (M) :

$$\begin{aligned} M &= \frac{\sum Xi}{n} \\ &= \frac{1252}{28} \\ &= 44,71 \end{aligned}$$

b) Menghitung Standar Deviasi (s)

$$\begin{aligned} s &= \sqrt{\frac{\sum (X-\bar{X})^2}{N-1}} \\ &= \sqrt{\frac{4097,71}{28-1}} \\ &= \sqrt{\frac{4097,71}{27}} \\ &= 12,32 \end{aligned}$$

c) Menghitung Variansi (s^2)

$$\begin{aligned} S &= 12,32^2 \\ S^2 &= 151,77 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa rata-rata *pre-test* siswa kelompok eksperimen adalah 44,71 dengan standar deviasi yaitu 12,32 dan varians yaitu 151,77. Sedangkan nilai tertinggi data *pre-test* pada kelompok eksperimen yaitu sebesar 72 dan nilai terendah yaitu 28.

Data *pretest* kelompok eksperimen disajikan pada tabel distribusi frekuensi bergolong dengan langkah-langkah sebagai berikut.

e) Menghitung Rentangan Data (R)

$$\text{Nilai Tertinggi} = 72$$

$$\text{Nilai Terendah} = 28$$

$$R = (\text{Nilai Tertinggi} - \text{Nilai Terendah}) + 1$$

$$R = (72 - 28) + 1$$

$$R = 45$$

f) Menentukan Banyaknya Kelas Interval (k)

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

$$k = 1 + 3,3 \log 28$$

$$k = 1 + 4,76$$

$$k = 5,76 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

g) Menghitung Panjang kelas interval (p)

$$p = \frac{\text{Rentangan}}{\text{Kelas interval}}$$

$$= \frac{45}{6} = 7,5 \text{ dibulatkan menjadi } 8$$

h) Tabel distribusi frekuensi bergolong

Distribusi frekuensi data bergolong disajikan pada tabel berikut.

No.	Panjang Kelas (p)	Frekuensi (fi)	Nilai tengah (Xi)	fiXi	F relatif %
1	28 – 35	7	31,5	220,5	25
2	36 – 43	4	39,5	158	14,29
3	44 – 51	8	47,5	380	28,57
4	52 – 59	5	55,5	277,5	17,86
5	60 – 67	3	63,5	190,5	10,71
6	68 – 75	1	71,5	71,5	3,57
Jumlah		28	309	1298	100%

Dari hasil perhitungan tersebut diketahui bahwa pada kelas eksperimen banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 28 – 35 adalah 7 orang, banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 36 – 43 adalah 4 orang, banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 44 – 51 adalah 8 orang, banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 52 – 59 adalah 5 orang, banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 60 – 67 adalah 3 orang, dan siswa yang mendapat nilai antara 68 – 75 adalah 1 orang.

2). Statistika Deskriptif Data *Pretest* Kelompok Kontrol

No.	Kode Siswa	X_i	$X_i - X$	$(X_i - X)^2$
1	E2	28	-15.55555556	241.9753086
2	E14	28	-15.55555556	241.9753086
3	E17	28	-15.55555556	241.9753086
4	E21	28	-15.55555556	241.9753086
5	E25	28	-15.55555556	241.9753086
6	E1	32	-11.55555556	133.5308642
7	E10	32	-11.55555556	133.5308642
8	E16	32	-11.55555556	133.5308642
9	E20	32	-11.55555556	133.5308642
10	E23	32	-11.55555556	133.5308642
11	E7	36	-7.555555556	57.08641975
12	E8	36	-7.555555556	57.08641975
13	E12	36	-7.555555556	57.08641975
14	E13	40	-3.555555556	12.64197531
15	E26	40	-3.555555556	12.64197531
16	E4	44	0.444444444	0.197530864
17	E19	44	0.444444444	0.197530864
18	E6	48	4.444444444	19.75308642
19	E3	52	8.444444444	71.30864198
20	E5	52	8.444444444	71.30864198
21	E18	52	8.444444444	71.30864198
22	E24	52	8.444444444	71.30864198
23	E9	68	24.44444444	597.5308642
24	E15	68	24.44444444	597.5308642
25	E22	68	24.44444444	597.5308642
26	E27	68	24.44444444	597.5308642
27	E11	72	28.44444444	809.0864198
Jumlah		1176		5578,67
Mean		43,56		
Nilai Tertinggi		72		
Nilai Terendah		28		
Standar Deviasi		14,56		
Variansi		214,56		

a) Menghitung Mean (M) :

$$\begin{aligned} M &= \frac{\sum Xi}{n} \\ &= \frac{1176}{27} \\ &= 43,56 \end{aligned}$$

b) Menghitung Standar Deviasi (s)

$$\begin{aligned} s &= \sqrt{\frac{\sum (X-\bar{X})^2}{N-1}} \\ &= \sqrt{\frac{5578,67}{27-1}} \\ &= \sqrt{\frac{5578,67}{26}} \\ &= 14,56 \end{aligned}$$

c) Menghitung Variansi (s^2)

$$\begin{aligned} S &= 14,56^2 \\ S^2 &= 214,56 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat diketahui bahwa rata-rata pre-test siswa kelompok kontrol adalah 43,56 dengan standar deviasi yaitu 14,56 dan varians yaitu 214,56. Sedangkan nilai tertinggi data *pre-test* pada kelompok kontrol yaitu sebesar 72 dan nilai terendah yaitu 28.

Data *pre-test* kelompok kontrol disajikan pada tabel distribusi frekuensi bergolong dengan langkah-langkah sebagai berikut.

a) Menghitung Rentangan Data (R)

$$\text{Nilai Tertinggi} = 72$$

$$\text{Nilai Terendah} = 28$$

$$R = (\text{Nilai Tertinggi} - \text{Nilai Terendah}) + 1$$

$$R = (72 - 28) + 1 = 45$$

b) Menentukan Banyaknya Kelas Interval (k)

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

$$k = 1 + 3,3 \log 27$$

$$k = 1 + 4,72$$

$$k = 5,72 \text{ dibulatkan menjadi } 6$$

c) Menghitung Panjang kelas interval (p)

$$p = \frac{\text{Rentangan}}{\text{Kelas interval}}$$

$$= \frac{45}{6}$$

$$= 7,5 \text{ dibulatkan menjadi } 8$$

d) Tabel distribusi frekuensi bergolong

Distribusi frekuensi data bergolong disajikan pada tabel berikut.

No	Panjang Kelas (p)	Frekuensi (fi)	Nilai tengah (Xi)	fiXi	F relatif %
1	28 – 35	10	31,5	315	37,04
2	36 – 43	5	39,5	197,5	18,52
3	44 – 51	3	47,5	142,5	11,11
4	52 – 59	4	55,5	222	14,82
5	60 – 67	0	63,5	0	0
6	68 – 75	5	71,5	357,5	18,52
Jumlah		27	309	1234,5	100%

Dari hasil perhitungan tersebut diketahui bahwa pada kelas kontrol banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 28-35 adalah 10 orang, banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 36 – 43 adalah 5 orang, banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 44 – 51 adalah 3 orang, banyaknya siswa yang mendapat nilai antara 52 – 59 adalah 4 orang, tidak terdapat siswa yang mendapat nilai antara 60 – 67, dan siswa yang mendapat nilai antara 68 – 75 adalah 5 orang.

Lampiran 41. Uji Normalitas Data *Pretest* dan *Posttest*

1) Uji Normalitas Data *Pretest* Kelompok Eksperimen

No	Kode Siswa	Nilai	Frek. Kum	Fs	z	Ft	|Ft-Fs|
1	E2	28	1	0.035714	-1.35675	0.087431	0.051717
2	E7	28	2	0.071429	-1.35675	0.087431	0.016002
3	E19	28	3	0.107143	-1.35675	0.087431	0.019712
4	E28	28	4	0.142857	-1.35675	0.087431	0.055426
5	E10	32	5	0.178571	-1.03206	0.151023	0.027548
6	E15	32	6	0.214286	-1.03206	0.151023	0.063263
7	E24	32	7	0.25	-1.03206	0.151023	0.098977
8	E1	36	8	0.285714	-0.70736	0.23967	0.046044
9	E21	36	9	0.321429	-0.70736	0.23967	0.081758
10	E25	36	10	0.357143	-0.70736	0.23967	0.117473
11	E26	40	11	0.392857	-0.38267	0.350981	0.041876
12	E4	44	12	0.428571	-0.05798	0.476882	0.048311
13	E9	44	13	0.464286	-0.05798	0.476882	0.012596
14	E12	44	14	0.5	-0.05798	0.476882	0.023118
15	E17	44	15	0.535714	-0.05798	0.476882	0.058832
16	E27	44	16	0.571429	-0.05798	0.476882	0.094547
17	E6	48	17	0.607143	0.266711	0.605154	0.001989
18	E13	48	18	0.642857	0.266711	0.605154	0.037703
19	E22	48	19	0.678571	0.266711	0.605154	0.073417
20	E3	52	20	0.714286	0.591403	0.722875	0.008589
21	E20	52	21	0.75	0.591403	0.722875	0.027125
22	E8	56	22	0.785714	0.916094	0.820191	0.034477
23	E16	56	23	0.821429	0.916094	0.820191	0.001237
24	E18	56	24	0.857143	0.916094	0.820191	0.036952
25	E14	60	25	0.892857	1.240786	0.892658	0.0002
26	E11	64	26	0.928571	1.565477	0.941264	0.012693
27	E23	64	27	0.964286	1.565477	0.941264	0.023021
28	E5	72	28	1	2.21486	0.986615	0.013385
Jumlah	1252						
Rata2	44.714						
Std	12.319						
Var	151.767						
Max	0.117						
Ks Tabel	0.250						

Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh nilai maksimum $|F_t - F_s|$ sebesar 0,117 untuk kelompok eksperimen. Nilai tersebut dibandingkan dengan nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* dengan $dk = 28$ pada taraf signifikansi 5% yaitu sebesar 0,250. Karena nilai maksimum $|F_t - F_s| = 0,117 < \text{nilai tabel } Kolmogorov-Smirnov = 0,250$ sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* kelompok eksperimen berdistribusi normal.



2) Uji Normalitas Data *Pretest* Kelompok Kontrol

No.	Kode Siswa	Nilai	Frek. Kum	Fs	z	Ft	|Ft-Fs|
1	E2	28	1	0.037037	-1.06196	0.144128	0.107091
2	E14	28	2	0.074074	-1.06196	0.144128	0.070053
3	E17	28	3	0.111111	-1.06196	0.144128	0.033016
4	E21	28	4	0.148148	-1.06196	0.144128	0.004021
5	E25	28	5	0.185185	-1.06196	0.144128	0.041058
6	E1	32	6	0.222222	-0.78888	0.21509	0.007132
7	E10	32	7	0.259259	-0.78888	0.21509	0.044169
8	E16	32	8	0.296296	-0.78888	0.21509	0.081206
9	E20	32	9	0.333333	-0.78888	0.21509	0.118243
10	E23	32	10	0.37037	-0.78888	0.21509	0.15528
11	E7	36	11	0.407407	-0.51581	0.302994	0.104413
12	E8	36	12	0.444444	-0.51581	0.302994	0.14145
13	E12	36	13	0.481481	-0.51581	0.302994	0.178487
14	E13	40	14	0.518519	-0.24273	0.404106	0.114412
15	E26	40	15	0.555556	-0.24273	0.404106	0.151449
16	E4	44	16	0.592593	0.030342	0.512103	0.08049
17	E19	44	17	0.62963	0.030342	0.512103	0.117527
18	E6	48	18	0.666667	0.303416	0.619214	0.047453
19	E3	52	19	0.703704	0.576491	0.717858	0.014155
20	E5	52	20	0.740741	0.576491	0.717858	0.022882
21	E18	52	21	0.777778	0.576491	0.717858	0.059919
22	E24	52	22	0.814815	0.576491	0.717858	0.096956
23	E9	68	23	0.851852	1.66879	0.95242	0.100569
24	E15	68	24	0.888889	1.66879	0.95242	0.063532
25	E22	68	25	0.925926	1.66879	0.95242	0.026495
26	E27	68	26	0.962963	1.66879	0.95242	0.010542
27	E11	72	27	1	1.941865	0.973923	0.026077
Jumlah	1176						
Rata2	43.556						
Std	14.648						
Var	214.564						
Max	0.178						
Ks Tabel	0.254						

Berdasarkan perhitungan diatas, diperoleh nilai maksimum $|F_t - F_s|$ sebesar 0,178 untuk kelompok kontrol. Nilai tersebut dibandingkan dengan nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* dengan $dk = 27$ pada taraf signifikansi 5% yaitu sebesar 0,254. Karena nilai maksimum $|F_t - F_s| = 0,178 < \text{nilai tabel } Kolmogorov-Smirnov = 0,254$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kelompok kontrol berdistribusi normal.



3) Uji Normalitas Data *Posttest* Kelompok Eksperimen

No.	Kode Siswa	Nilai	Frek. Kum	Fs	z	Ft	|Ft-Fs|
1	E2	60	1	0.035714	-2.71337	0.00333	0.032384
2	E7	68	2	0.071429	-1.76959	0.038398	0.033031
3	E24	68	3	0.107143	-1.76959	0.038398	0.068745
4	E1	76	4	0.142857	-0.82581	0.204457	0.061599
5	E10	76	5	0.178571	-0.82581	0.204457	0.025885
6	E15	76	6	0.214286	-0.82581	0.204457	0.009829
7	E19	76	7	0.25	-0.82581	0.204457	0.045543
8	E21	76	8	0.285714	-0.82581	0.204457	0.081258
9	E9	80	9	0.321429	-0.35392	0.3617	0.040272
10	E17	80	10	0.357143	-0.35392	0.3617	0.004557
11	E25	80	11	0.392857	-0.35392	0.3617	0.031157
12	E4	84	12	0.428571	0.117973	0.546955	0.118384
13	E13	84	13	0.464286	0.117973	0.546955	0.08267
14	E28	84	14	0.5	0.117973	0.546955	0.046955
15	E3	88	15	0.535714	0.589863	0.722359	0.186644
16	E6	88	16	0.571429	0.589863	0.722359	0.15093
17	E12	88	17	0.607143	0.589863	0.722359	0.115216
18	E18	88	18	0.642857	0.589863	0.722359	0.079502
19	E20	88	19	0.678571	0.589863	0.722359	0.043787
20	E22	88	20	0.714286	0.589863	0.722359	0.008073
21	E26	88	21	0.75	0.589863	0.722359	0.027641
22	E27	88	22	0.785714	0.589863	0.722359	0.063356
23	E5	92	23	0.821429	1.061753	0.855826	0.034398
24	E8	92	24	0.857143	1.061753	0.855826	0.001317
25	E11	92	25	0.892857	1.061753	0.855826	0.037031
26	E14	92	26	0.928571	1.061753	0.855826	0.072745
27	E16	92	27	0.964286	1.061753	0.855826	0.10846
28	E23	92	28	1	1.061753	0.855826	0.144174
Jumlah	2324						
Rata2	83.000						
Std	8.477						
Var	71.852						
Max	0.187						
Ks Tabel	0.250						

Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh nilai maksimum $|F_t - F_s|$ sebesar 0,187 untuk kelompok eksperimen. Nilai tersebut dibandingkan dengan nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* dengan $dk = 28$ pada taraf signifikansi 5% yaitu sebesar 0,250. Karena nilai maksimum $|F_t - F_s| = 0,187 < \text{nilai tabel } Kolmogorov-Smirnov = 0,250$ sehingga dapat disimpulkan bahwa nilai *posttest* kelompok eksperimen berdistribusi normal.



4) Uji Normalitas Data *Posttest* Kelompok Kontrol

No.	Kode Siswa	Nilai	Frek. Kum	Fs	z	Ft	|Ft-Fs|
1	E1	48	1	0.037037	-2.10686	0.017565	0.019472
2	E14	52	2	0.074074	-1.76417	0.038851	0.035223
3	E2	56	3	0.111111	-1.42149	0.077587	0.033524
4	E10	56	4	0.148148	-1.42149	0.077587	0.070561
5	E4	60	5	0.185185	-1.07881	0.140336	0.044849
6	E25	60	6	0.222222	-1.07881	0.140336	0.081886
7	E16	64	7	0.259259	-0.73613	0.230826	0.028434
8	E17	64	8	0.296296	-0.73613	0.230826	0.065471
9	E21	68	9	0.333333	-0.39345	0.346994	0.013661
10	E23	68	10	0.37037	-0.39345	0.346994	0.023376
11	E3	72	11	0.407407	-0.05077	0.479755	0.072348
12	E6	72	12	0.444444	-0.05077	0.479755	0.035311
13	E5	76	13	0.481481	0.291914	0.614824	0.133342
14	E13	76	14	0.518519	0.291914	0.614824	0.096305
15	E18	76	15	0.555556	0.291914	0.614824	0.059268
16	E26	76	16	0.592593	0.291914	0.614824	0.022231
17	E7	80	17	0.62963	0.634595	0.737154	0.107524
18	E8	80	18	0.666667	0.634595	0.737154	0.070487
19	E12	80	19	0.703704	0.634595	0.737154	0.03345
20	E19	80	20	0.740741	0.634595	0.737154	0.003587
21	E20	80	21	0.777778	0.634595	0.737154	0.040624
22	E24	80	22	0.814815	0.634595	0.737154	0.077661
23	E22	84	23	0.851852	0.977277	0.835784	0.016068
24	E9	88	24	0.888889	1.319958	0.906576	0.017687
25	E11	88	25	0.925926	1.319958	0.906576	0.01935
26	E15	88	26	0.962963	1.319958	0.906576	0.056387
27	E27	88	27	1	1.319958	0.906576	0.093424
Jumlah	1960						
Rata2	72.593						
Std	11.673						
Var	136.251						
Max	0.133						
Ks Tabel	0.254						

Berdasarkan perhitungan diatas, diperoleh nilai maksimum $|F_t - F_s|$ sebesar 0,133 untuk kelompok kontrol. Nilai tersebut dibandingkan dengan nilai tabel *Kolmogorov-Smirnov* dengan $dk = 27$ pada taraf signifikansi 5% yaitu sebesar 0,254. Karena nilai maksimum $|F_t - F_s| = 0,133 < \text{nilai tabel } Kolmogorov-Smirnov = 0,254$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kelompok kontrol berdistribusi normal.



Lampiran 42. Uji Homogenitas *Posttest* dan *Pretest*

1). Uji Homogenitas *Pretest*

a. Varians Kelompok Eksperimen

$$\begin{aligned}\text{Varians} &= \text{SD}^2 \\ &= 12,319^2 \\ &= 151,767\end{aligned}$$

b. Varians Kelompok Kontrol

$$\begin{aligned}\text{Varians} &= \text{SD}^2 \\ &= 14,648^2 \\ &= 214,564\end{aligned}$$

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

$$F = \frac{214,564}{151,767}$$

$$F = 1,41$$

Berdasarkan perhitungan diatas, diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 1,41. Selanjutnya nilai F_{hitung} tersebut dibandingkan dengan F_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan $df_1 = 2-1 = 1$, dan $df_2 = 55-2 = 53$, sehingga didapatkan nilai F_{tabel} sebesar 4,02. Hasil tersebut menunjukkan $F_{\text{hitung}} = 1,41 < F_{\text{tabel}} = 4,02$ sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok data meliputi data *pretest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yaitu homogen.

2). Uji Homogenitas *Posttest*

a. Varians Kelompok Eksperimen

$$\begin{aligned}\text{Varians} &= \text{SD}^2 \\ &= 8,477^2 \\ &= 71,852\end{aligned}$$

b. Varians Kelompok Kontrol

$$\begin{aligned}\text{Varians} &= \text{SD}^2 \\ &= 11,673^2 \\ &= 136,251\end{aligned}$$

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

$$F = \frac{136,251}{71,852}$$

$$F = 1,89$$

Berdasarkan perhitungan diatas, diperoleh nilai F_{hitung} sebesar 1,89. Selanjutnya nilai F_{hitung} tersebut dibandingkan dengan F_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan $df_1 = 2-1 = 1$, dan $df_2 = 55-2 = 53$, sehingga didapatkan nilai F_{tabel} sebesar 4,02. Hasil tersebut menunjukkan $F_{hitung} = 1,89 < F_{tabel} = 4,02$ sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok data meliputi data *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yaitu homogen.

Lampiran 43. Uji Linieritas

a) Uji Linieritas Kelompok Eksperimen

No. Responden	Pretest (X)	Post Test (Y)	X ²	Y ²	XY	K	Ni	ΣY	(ΣY) ²	Σ(Y ²)	JK G
2	28	60	784	3600	1680						
7	28	68	784	4624	1904	1	4	288	82944	21056	320
19	28	76	784	5776	2128						
28	28	84	784	7056	2352						
10	32	76	1024	5776	2432	2	3	220	48400	16176	42.667
15	32	76	1024	5776	2432						
24	32	68	1024	4624	2176						
1	36	76	1296	5776	2736	3	3	232	53824	17952	10.667
21	36	76	1296	5776	2736						
25	36	80	1296	6400	2880						
26	40	88	1600	7744	3520	4	1	88	7744	7744	0
4	44	84	1936	7056	3696						
9	44	80	1936	6400	3520	5	5	420	176400	35344	64
12	44	88	1936	7744	3872						
17	44	80	1936	6400	3520						
27	44	88	1936	7744	3872						
6	48	88	2304	7744	4224	6	3	260	67600	22544	10.667
13	48	84	2304	7056	4032						
22	48	88	2304	7744	4224						
3	52	88	2704	7744	4576	7	2	176	30976	15488	0
20	52	88	2704	7744	4576						
8	56	92	3136	8464	5152	8	3	272	73984	24672	10.667
16	56	92	3136	8464	5152						
18	56	88	3136	7744	4928						
14	60	92	3600	8464	5520	9	1	92	8464	8464	0
11	64	92	4096	8464	5888	10	2	184	33856	16928	0
23	64	92	4096	8464	5888						
5	72	92	5184	8464	6624	11	1	92	8464	8464	0
Jumlah	1252	2324	60080	194832	106240		28	2324	592656	194832	458.67

1) Langkah-langkah analisis

$$JK(T) = \sum Y^2 = 194.832$$

$$JK(a) = \frac{(\sum Y)^2}{n} = \frac{(2324)^2}{28} = 192.892$$

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

$$b = \frac{(28 \times 106.240) - (1.252 \times 2.324)}{(28 \times 60.080) - (1.252)^2} = \frac{2.974.720 - 2.909.648}{1.682.240 - 1.567.504}$$

$$= \frac{65.072}{114.736} = 0,567145$$

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

$$JK(b/a) = 0,567145 \left\{ 106.240 - \frac{(1.252)(2.324)}{28} \right\}$$

$$= 0,567145 (106.240 - 103.916) = 0,567145 \times 2.324$$

$$= 1.318,05$$

$$JK(S) = JK(T) - JK(a) - JK\left(\frac{b}{a}\right) = 194.832 - 192.892 - 1.318,05$$

$$= 621,95$$

$$JK(G) = 458,67$$

$$JK(TC) = JK(S) - JK(G) = 621,95 - 458,67 = 163,29$$

2) Menghitung dk (derajat kebebasan):

$$dk(a) = 1$$

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

$$dk \text{ sisa} = n - 2 = 28 - 2 = 26$$

$$dk \text{ tuna cocok} = k - 2 = 11 - 2 = 9 \rightarrow k = \text{banyak kelompok data}$$

$$dk \text{ galat} = n - k = 28 - 11 = 17$$

3) Menghitung rerata jumlah kuadrat (RJK)

$$RJK(T) = JK(T):n = 194.832 : 28 = 6.958,29$$

$$RJK(S) = JK(S):dk(S) = 621,95 : 26 = 23,92$$

$$RJK(Reg) = JK(Reg):dk(Reg) = 1.318,05 : 1 = 1.318,05$$

$$RJK(TC) = JK(TC):dk(TC) = 163,29 : 9 = 18,14$$

$$RJK(G) = JK(G):dk(G) = 458,67 : 17 = 26,98$$

4) Menghitung harga F regresi dan F tuna cocok

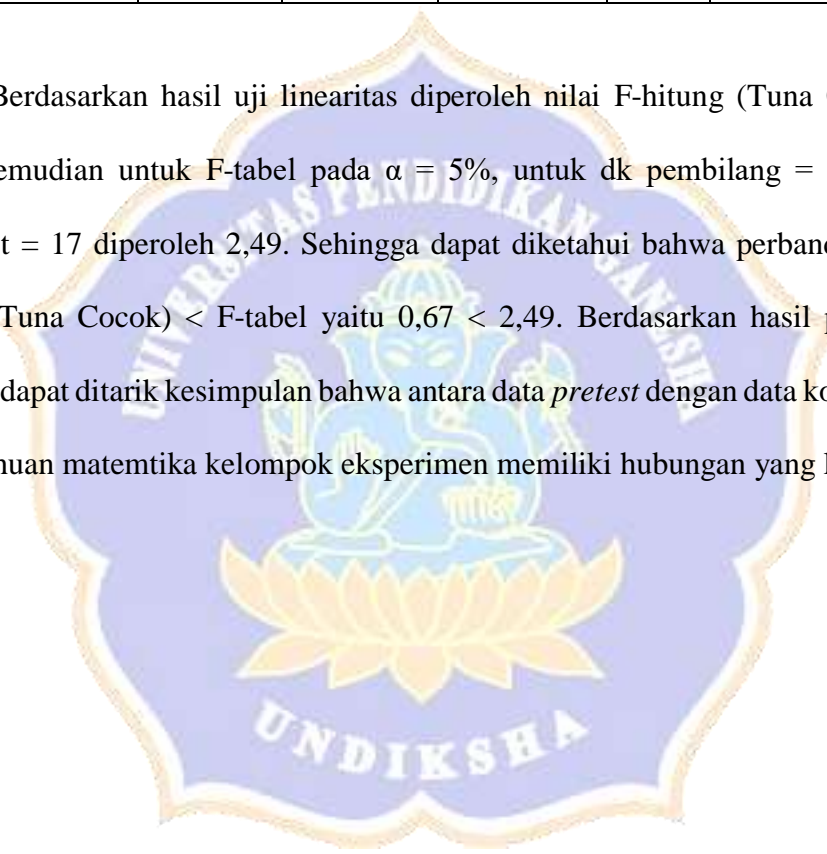
$$F(Reg) = RJK(Reg):RJK(sisa) = 1.318,05 : 23,92 = 55,10$$

$$F(TC) = RJK(TC):RJK(G) = 18,14 : 26,98 = 0,67$$

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

Sumber variasi	JK	dk	RJK	F-hitung	F-tabel (sig 5%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Total	194.832	28	6.958,29	-	-
Koefisien (a)	192.892	1	-	-	-
Regresi (b/a)	1.318,05	1	1.318,05	55,10	4,23
Sisa (residu)	621,95	26	23,92	-	-
Tuna cocok	163,29	9	18,14	0,67	2,49
Galat (error)	458,67	17	26,98	-	-

Berdasarkan hasil uji linearitas diperoleh nilai F-hitung (Tuna Cocok) = 0,67. Kemudian untuk F-tabel pada $\alpha = 5\%$, untuk dk pembilang = 9 dan dk penyebut = 17 diperoleh 2,49. Sehingga dapat diketahui bahwa perbandingan F-hitung (Tuna Cocok) < F-tabel yaitu $0,67 < 2,49$. Berdasarkan hasil pengujian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa antara data *pretest* dengan data kompetensi pengetahuan matematika kelompok eksperimen memiliki hubungan yang linier



b) Uji Linieritas Kelompok Kontrol

No. Responden	Pretest (X)	Post Test (Y)	X ²	Y ²	XY	K	Ni	ΣY	(ΣY) ²	Σ(Y ²)	JKG
2	28	56	784	3136	1568	1	5	300	90000	18160	160
14	28	52	784	2704	1456						
17	28	64	784	4096	1792						
21	28	68	784	4624	1904						
25	28	60	784	3600	1680						
1	32	48	1024	2304	1536	2	5	316	99856	20560	588.8
10	32	56	1024	3136	1792						
16	32	64	1024	4096	2048						
20	32	80	1024	6400	2560						
23	32	68	1024	4624	2176						
7	36	80	1296	6400	2880	3	3	240	57600	19200	0
8	36	80	1296	6400	2880						
12	36	80	1296	6400	2880						
13	40	76	1600	5776	3040	4	2	152	23104	11552	0
26	40	76	1600	5776	3040						
4	44	60	1936	3600	2640	5	2	140	19600	10000	200
19	44	80	1936	6400	3520						
6	48	72	2304	5184	3456	6	1	72	5184	5184	0
3	52	72	2704	5184	3744						
5	52	76	2704	5776	3952	7	4	304	92416	23136	32
18	52	76	2704	5776	3952						
24	52	80	2704	6400	4160						
9	68	88	4624	7744	5984	8	4	348	121104	30288	12
15	68	88	4624	7744	5984						
22	68	84	4624	7056	5712						
27	68	88	4624	7744	5984						
11	72	88	5184	7744	6336	9	1	88	7744	7744	0
Jumlah	1176	1960	56800	145824	88656		27	1960	516608	145824	992.8

1) Langkah-langkah analisis

$$JK(T) = \sum Y^2 = 145.824$$

$$JK(a) = \frac{(\sum Y)^2}{n} = \frac{(1960)^2}{27} = 142.281,48$$

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

$$b = \frac{(27 \times 88.656) - (1.176 \times 1960)}{(27 \times 56.800) - (1176)^2} = \frac{2.393.712 - 2.304.960}{1.533.600 - 1.382.976}$$

$$= \frac{88.752}{150.624} = 0,589228$$

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

$$\begin{aligned}
 JK(b/a) &= 0,589228 \left\{ 88.656 - \frac{(1.176)(1960)}{27} \right\} \\
 &= 0,589228 (88.656 - 85.368,8889) = 0,589228 \times 3.287,1111 \\
 &= 1.936,86
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK(S) &= JK(T) - JK(a) - JK\left(\frac{b}{a}\right) = 145.824 - 142.281,48 - 1.936,86 \\
 &= 1.605,66
 \end{aligned}$$

$$JK(G) = 992,80$$

$$JK(TC) = JK(S) - JK(G) = 1.605,66 - 992,80 = 612,86$$

2) Menghitung dk (derajat kebebasan):

$$dk(a) = 1$$

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

$$dk \text{ sisa} = n - 2 = 27 - 2 = 25$$

$$dk \text{ tuna cocok} = k - 2 = 9 - 2 = 7 \rightarrow k = \text{banyak kelompok data}$$

$$dk \text{ galat} = n - k = 27 - 9 = 18$$

3) Menghitung rerata jumlah kuadrat (RJK)

$$RJK(T) = JK(T) : n = 145.824 : 27 = 5.400,89$$

$$RJK(S) = JK(S) : dk(S) = 1.605,66 : 25 = 64,23$$

$$RJK(Reg) = JK(Reg) : dk(Reg) = 1.936,86 : 1 = 1.936,86$$

$$RJK(TC) = JK(TC) : dk(TC) = 612,86 : 7 = 87,55$$

$$RJK(G) = JK(G) : dk(G) = 992,80 : 18 = 55,16$$

4) Menghitung harga F regresi dan F tuna cocok

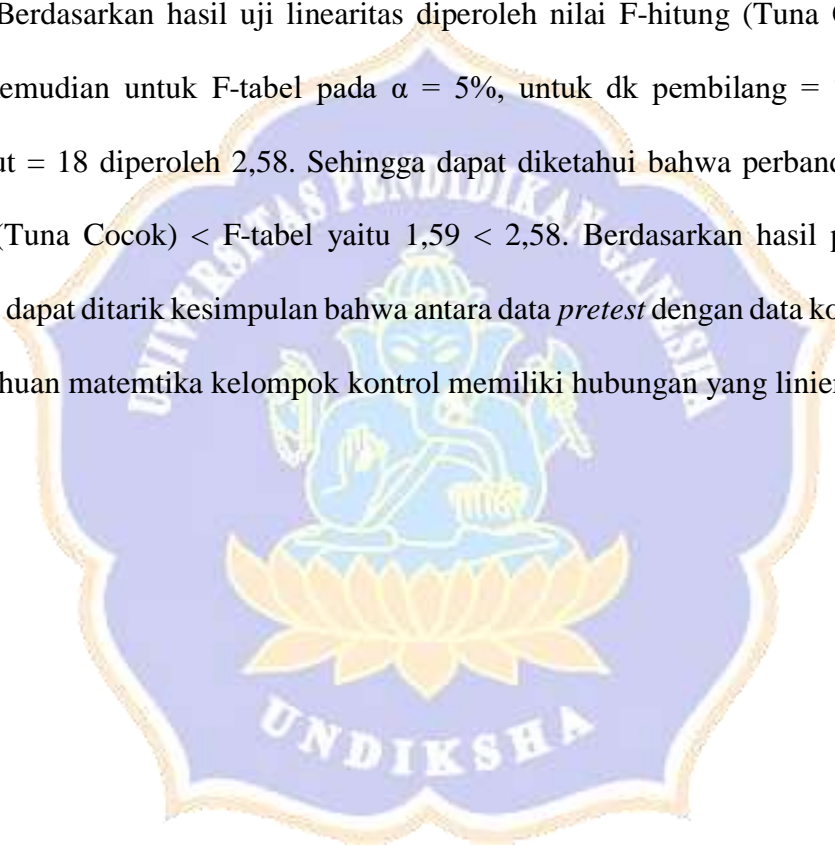
$$F(Reg) = RJK(Reg) : RJK(sisa) = 1.936,86 : 64,23 = 30,16$$

$$F(TC) = RJK(TC) : RJK(G) = 87,55 : 55,16 = 1,59$$

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

Sumber variasi	JK	dk	RJK	F-hitung	F-tabel (sig 5%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Total	145.824	27	5.400,89	-	-
Koefisien (a)	142.281,48	1	-	-	-
Regresi (b/a)	1.936,86	1	1.936,86	30,16	4,24
Sisa (residu)	1.605,66	25	64,23	-	-
Tuna cocok	612,86	7	87,55	1,59	2,58
Galat (error)	992,80	18	55,16	-	-

Berdasarkan hasil uji linearitas diperoleh nilai F-hitung (Tuna Cocok) = 1,59. Kemudian untuk F-tabel pada $\alpha = 5\%$, untuk dk pembilang = 7 dan dk penyebut = 18 diperoleh 2,58. Sehingga dapat diketahui bahwa perbandingan F-hitung (Tuna Cocok) < F-tabel yaitu $1,59 < 2,58$. Berdasarkan hasil pengujian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa antara data *pretest* dengan data kompetensi pengetahuan matematika kelompok kontrol memiliki hubungan yang linier.



Lampiran 44. Uji Hipotesis

Tabel Kerja Statistik

Res	Eksperimen					Res	Kontrol				
	Pre-test (X1)	Post Test (Y1)	X ²	Y ²	XY		Pre-test (X2)	Post Test (Y2)	X ²	Y ²	XY
1	36	76	1296	5776	2736	1	32	48	1024	2304	1536
2	28	60	784	3600	1680	2	28	56	784	3136	1568
3	52	88	2704	7744	4576	3	52	72	2704	5184	3744
4	44	84	1936	7056	3696	4	44	60	1936	3600	2640
5	72	92	5184	8464	6624	5	52	76	2704	5776	3952
6	48	88	2304	7744	4224	6	48	72	2304	5184	3456
7	28	68	784	4624	1904	7	36	80	1296	6400	2880
8	56	92	3136	8464	5152	8	36	80	1296	6400	2880
9	44	80	1936	6400	3520	9	68	88	4624	7744	5984
10	32	76	1024	5776	2432	10	32	56	1024	3136	1792
11	64	92	4096	8464	5888	11	72	88	5184	7744	6336
12	44	88	1936	7744	3872	12	36	80	1296	6400	2880
13	48	84	2304	7056	4032	13	40	76	1600	5776	3040
14	60	92	3600	8464	5520	14	28	52	784	2704	1456
15	32	76	1024	5776	2432	15	68	88	4624	7744	5984
16	56	92	3136	8464	5152	16	32	64	1024	4096	2048
17	44	80	1936	6400	3520	17	28	64	784	4096	1792
18	56	88	3136	7744	4928	18	52	76	2704	5776	3952
19	28	76	784	5776	2128	19	44	80	1936	6400	3520
20	52	88	2704	7744	4576	20	32	80	1024	6400	2560
21	36	76	1296	5776	2736	21	28	68	784	4624	1904
22	48	88	2304	7744	4224	22	68	84	4624	7056	5712
23	64	92	4096	8464	5888	23	32	68	1024	4624	2176
24	32	68	1024	4624	2176	24	52	80	2704	6400	4160
25	36	80	1296	6400	2880	25	28	60	784	3600	1680
26	40	88	1600	7744	3520	26	40	76	1600	5776	3040
27	44	88	1936	7744	3872	27	68	88	4624	7744	5984
28	28	84	784	7056	2352						
Σ	1252	2324	60080	194832	106240	Σ	1176	1960	56800	145824	88656
Mean	44.714286	83				Mean	43.55556	72.5926			

Tabel Bantu

	EKSPERIMEN (A1)	KONTROL (A2)	Total
N	28	27	55
ΣX	1252	1176	2428
ΣX²	60080	56800	116880
ΣY	2324	1960	4284
ΣY²	194832	145824	340656
ΣXY	106240	88656	194896
Xbar	44.71	43.56	88.27
Ybar	83.00	72.59	155.59

a. Sumber Variasi Total (Residu)

$$\begin{aligned}
 JK_{Y_t} &= \sum y_t^2 = \sum Y_t^2 - \frac{(\sum Y_t)^2}{N} \\
 &= 340.656 - \frac{(4.284)^2}{55} \\
 &= 340.656 - 333.684,654 \\
 &= 6.971,35
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{X_t} &= \sum x_t^2 = \sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N} \\
 &= 116.880 - \frac{(2.428)^2}{55} \\
 &= 116.880 - 107.185,16363 \\
 &= 9.694,84
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JP_{XY_t} &= \sum xy = \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{N} \\
 &= 194.896 - \frac{(2.428)(4.284)}{55} \\
 &= 194.896 - 189.119,127 \\
 &= 5.776,87
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Beta}_t (\beta_t) &= \frac{\sum xy}{\sum x_t^2} \\
 &= \frac{5.776,87}{9.694,84} \\
 &= 0,59587
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{reg_t} &= \beta x \sum xy \\
 &= 0,59587 \times 5.776,87 \\
 &= 3.442,27
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{res_t} &= JK_{Y_t} - JK_{reg_t} \\
 &= 6.971,35 - 3.442,27 = 3.529,07
 \end{aligned}$$

b. Sumber Variasi Dalam (JK dalam residu)

$$\begin{aligned}
 JK_{Y_d} &= \sum y_t^2 = \sum Y_t^2 - \sum \frac{(Y_A)^2}{n_A} \\
 &= 340.656 - \frac{2.324^2}{28} + \frac{1.960^2}{27} \\
 &= 340.656 - 335.173,48 \\
 &= 5.482,52
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{X_d} &= \sum x_t^2 = \sum X_t^2 - \sum \frac{(X_A)^2}{n_A} \\
 &= 116.880 - \frac{1252^2}{28} + \frac{1176^2}{27} \\
 &= 116.880 - 107.203,62 \\
 &= 9.676,38
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JP_{XY_d} &= \sum xy = \sum XY_t - \sum \frac{(\sum X_A)(\sum Y_A)}{n_A} \\
 &= 194.896 - \left(\frac{(1.252)(2.324)}{28} + \frac{(1.176)(1.960)}{27} \right) \\
 &= 194.896 - 189.284,889 \\
 &= 5.611,11
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Beta_d (\beta_d) &= \frac{\sum xy_t}{\sum x_t^2} \\
 &= \frac{5.611,11}{9.676,38} \\
 &= 0,579877
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{reg_d} &= \beta_d x \sum xy \\
 &= 0,579877 \times 5.611,11 = 3.253,75
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_{res_d} &= JK_{Y_d} - JK_{reg_d} \\
 &= 5.482,52 - 3.253,75 \\
 &= 2.228,77
 \end{aligned}$$

c. Sumber Variasi Antar

$$\begin{aligned}
 JK_A &= JK_{res_t} - JK_{res_d} \\
 &= 3.529,07 - 2.228,77 \\
 &= 1.300,3
 \end{aligned}$$

d. Menghitung Derajat Kebebasan

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

$$\begin{aligned}
 dk^*_D &= dk_D - M = N - a - M \quad (M = \text{cacah kovariabel}) \\
 &= 55 - 2 - 1 = 52
 \end{aligned}$$

$$dk^*_t = dk_t - M = N - 1 - M = 55 - 1 - 1 = 53$$

e. Menghitung Rata-Rata Kuadrat (RK)

$$\begin{aligned}
 RK^*_A &= \frac{JK^*_A}{dk^*_A} \\
 &= \frac{1.300,3}{1} \\
 &= 1.300,3
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 RK^*_d &= \frac{JK^*_d}{dk^*_d} \\
 &= \frac{2.228,77}{52} \\
 &= 42,86
 \end{aligned}$$

f. Menghitung Harga F

$$\begin{aligned}
 F^* &= \frac{RK^*_A}{RK^*_d} \\
 &= \frac{1.300,3}{42,86} \\
 &= 30,34
 \end{aligned}$$

Tabel Rangkuman Anakova

Sumber Variasi	JK	db	RK	F*_A	F Tabel		Ket
					5%	1%	
Antar	1.300,3	1	1.300,3	30,34	4,03	7,15	Signifikan
Dalam (error)	2.228,77	52	42,86	-	-	-	-
Total (residu)	3.529,07	53	-	-	-	-	-

Berdasarkan perhitungan diatas, hasil analisis uji Anakova diperoleh F_{hitung} sebesar 30,34. Nilai tersebut kemudian dibandingkan dengan nilai F_{tabel} dengan dk penyebut = 1 dan dk pembilang = 52 pada taraf signifikansi 5% sehingga diperoleh F_{tabel} sebesar 4,03. Hasil tersebut menunjukkan bahwa $F_{hitung} = 30,34 > F_{tabel} = 4,03$, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan kompetensi pengetahuan Matematika antara kelompok siswa yang dibelajarkan menggunakan model pembelajaran *Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually* dengan kelompok siswa yang tidak dibelajarkan dengan model pembelajaran *Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually* setelah mengendalikan nilai *pretest* pada siswa kelas V SD Negeri Gugus I Kecamatan Kuta Selatan tahun ajaran 2022/2023.

Lampiran 45. Tabel Distribusi Nilai r_{tabel} **DISTRIBUSI NILAI r_{tabel} SIGNIFIKANSI 5% dan 1%**

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

(Sumber: Eka Nur Kamilah, 2015)

Lampiran 46. Tabel Kolmogorov-Smirnov

Tabel Nilai Kritis Uji Kolmogorov-Smirnov

n	$\alpha = 0,20$	$\alpha = 0,10$	$\alpha = 0,05$	$\alpha = 0,02$	$\alpha = 0,01$
1	0,900	0,950	0,975	0,990	0,995
2	0,684	0,776	0,842	0,900	0,929
3	0,565	0,636	0,708	0,785	0,829
4	0,493	0,565	0,624	0,689	0,734
5	0,447	0,509	0,563	0,627	0,669
6	0,410	0,468	0,519	0,577	0,617
7	0,381	0,436	0,483	0,538	0,576
8	0,359	0,410	0,454	0,507	0,542
9	0,339	0,387	0,430	0,480	0,513
10	0,323	0,369	0,409	0,457	0,486
11	0,308	0,352	0,391	0,437	0,468
12	0,296	0,338	0,375	0,419	0,449
13	0,285	0,325	0,361	0,404	0,432
14	0,275	0,314	0,349	0,390	0,418
15	0,266	0,304	0,338	0,377	0,404
16	0,258	0,295	0,327	0,366	0,392
17	0,250	0,286	0,318	0,355	0,381
18	0,244	0,279	0,309	0,346	0,371
19	0,237	0,271	0,301	0,337	0,361
20	0,232	0,265	0,294	0,329	0,352
21	0,226	0,259	0,287	0,321	0,344
22	0,221	0,253	0,281	0,314	0,337
23	0,216	0,247	0,275	0,307	0,330
24	0,212	0,242	0,269	0,301	0,323
25	0,208	0,238	0,264	0,295	0,317
26	0,204	0,233	0,259	0,290	0,311
27	0,200	0,229	0,254	0,284	0,305
28	0,197	0,225	0,250	0,279	0,300
29	0,193	0,221	0,246	0,275	0,295
30	0,190	0,218	0,242	0,270	0,290
35	0,177	0,202	0,224	0,251	0,269
40	0,165	0,189	0,210	0,235	0,252
45	0,156	0,179	0,198	0,222	0,238
50	0,148	0,170	0,188	0,211	0,226
55	0,142	0,162	0,180	0,201	0,216
60	0,136	0,155	0,172	0,193	0,207
65	0,131	0,149	0,166	0,185	0,199
70	0,126	0,144	0,160	0,179	0,192
75	0,122	0,139	0,154	0,173	0,185
80	0,118	0,135	0,150	0,167	0,179
85	0,114	0,131	0,145	0,162	0,174
90	0,111	0,127	0,141	0,158	0,169
95	0,108	0,124	0,137	0,154	0,165
100	0,106	0,121	0,134	0,150	0,161

Pendekatan					
n	$1,07/\sqrt{n}$	$1,22/\sqrt{n}$	$1,35/\sqrt{n}$	$1,52/\sqrt{n}$	$1,63/\sqrt{n}$
200	0,076	0,086	0,096	0,107	0,115

(Sumber: Luknanto,2021)

Lampiran 47. Tabel Distribusi f

Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilita = 0,05															
df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.00
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00	1.98
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.97
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.99	1.96
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.95
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10	2.06	2.02	2.00	1.97	1.95
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09	2.05	2.02	1.99	1.96	1.94
39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08	2.04	2.01	1.98	1.95	1.93
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92
41	4.08	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07	2.03	2.00	1.97	1.94	1.92
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06	2.03	1.99	1.96	1.94	1.91
43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06	2.02	1.99	1.96	1.93	1.91
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05	2.01	1.98	1.95	1.92	1.90
45	4.06	3.20	2.81	2.58	2.42	2.31	2.22	2.15	2.10	2.05	2.01	1.97	1.94	1.92	1.89

Titik Persentase Distribusi F untuk Probabilita = 0,05

df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
46	4.05	3.20	2.81	2.57	2.42	2.30	2.22	2.15	2.09	2.04	2.00	1.97	1.94	1.91	1.89
47	4.05	3.20	2.80	2.57	2.41	2.30	2.21	2.14	2.09	2.04	2.00	1.96	1.93	1.91	1.88
48	4.04	3.19	2.80	2.57	2.41	2.29	2.21	2.14	2.08	2.03	1.99	1.96	1.93	1.90	1.88
49	4.04	3.19	2.79	2.56	2.40	2.29	2.20	2.13	2.08	2.03	1.99	1.96	1.93	1.90	1.88
50	4.03	3.18	2.79	2.56	2.40	2.29	2.20	2.13	2.07	2.03	1.99	1.95	1.92	1.89	1.87
51	4.03	3.18	2.79	2.55	2.40	2.28	2.20	2.13	2.07	2.02	1.98	1.95	1.92	1.89	1.87
52	4.03	3.18	2.78	2.55	2.39	2.28	2.19	2.12	2.07	2.02	1.98	1.94	1.91	1.89	1.86
53	4.02	3.17	2.78	2.55	2.39	2.28	2.19	2.12	2.06	2.01	1.97	1.94	1.91	1.88	1.86
54	4.02	3.17	2.78	2.54	2.39	2.27	2.18	2.12	2.06	2.01	1.97	1.94	1.91	1.88	1.86
55	4.02	3.16	2.77	2.54	2.38	2.27	2.18	2.11	2.06	2.01	1.97	1.93	1.90	1.88	1.85
56	4.01	3.16	2.77	2.54	2.38	2.27	2.18	2.11	2.05	2.00	1.96	1.93	1.90	1.87	1.85
57	4.01	3.16	2.77	2.53	2.38	2.26	2.18	2.11	2.05	2.00	1.96	1.93	1.90	1.87	1.85
58	4.01	3.16	2.76	2.53	2.37	2.26	2.17	2.10	2.05	2.00	1.96	1.92	1.89	1.87	1.84
59	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.26	2.17	2.10	2.04	2.00	1.96	1.92	1.89	1.86	1.84
60	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04	1.99	1.95	1.92	1.89	1.86	1.84
61	4.00	3.15	2.76	2.52	2.37	2.25	2.16	2.09	2.04	1.99	1.95	1.91	1.88	1.86	1.83
62	4.00	3.15	2.75	2.52	2.36	2.25	2.16	2.09	2.03	1.99	1.95	1.91	1.88	1.85	1.83
63	3.99	3.14	2.75	2.52	2.36	2.25	2.16	2.09	2.03	1.98	1.94	1.91	1.88	1.85	1.83
64	3.99	3.14	2.75	2.52	2.36	2.24	2.16	2.09	2.03	1.98	1.94	1.91	1.88	1.85	1.83
65	3.99	3.14	2.75	2.51	2.36	2.24	2.15	2.08	2.03	1.98	1.94	1.90	1.87	1.85	1.82
66	3.99	3.14	2.74	2.51	2.35	2.24	2.15	2.08	2.03	1.98	1.94	1.90	1.87	1.84	1.82
67	3.98	3.13	2.74	2.51	2.35	2.24	2.15	2.08	2.02	1.98	1.93	1.90	1.87	1.84	1.82
68	3.98	3.13	2.74	2.51	2.35	2.24	2.15	2.08	2.02	1.97	1.93	1.90	1.87	1.84	1.82
69	3.98	3.13	2.74	2.50	2.35	2.23	2.15	2.08	2.02	1.97	1.93	1.90	1.86	1.84	1.81
70	3.98	3.13	2.74	2.50	2.35	2.23	2.14	2.07	2.02	1.97	1.93	1.89	1.86	1.84	1.81
71	3.98	3.13	2.73	2.50	2.34	2.23	2.14	2.07	2.01	1.97	1.93	1.89	1.86	1.83	1.81
72	3.97	3.12	2.73	2.50	2.34	2.23	2.14	2.07	2.01	1.96	1.92	1.89	1.86	1.83	1.81
73	3.97	3.12	2.73	2.50	2.34	2.23	2.14	2.07	2.01	1.96	1.92	1.89	1.86	1.83	1.81
74	3.97	3.12	2.73	2.50	2.34	2.22	2.14	2.07	2.01	1.96	1.92	1.89	1.85	1.83	1.80
75	3.97	3.12	2.73	2.49	2.34	2.22	2.13	2.06	2.01	1.96	1.92	1.88	1.85	1.83	1.80
76	3.97	3.12	2.72	2.49	2.33	2.22	2.13	2.06	2.01	1.96	1.92	1.88	1.85	1.82	1.80
77	3.97	3.12	2.72	2.49	2.33	2.22	2.13	2.06	2.00	1.96	1.92	1.88	1.85	1.82	1.80
78	3.96	3.11	2.72	2.49	2.33	2.22	2.13	2.06	2.00	1.95	1.91	1.88	1.85	1.82	1.80
79	3.96	3.11	2.72	2.49	2.33	2.22	2.13	2.06	2.00	1.95	1.91	1.88	1.85	1.82	1.79
80	3.96	3.11	2.72	2.49	2.33	2.21	2.13	2.06	2.00	1.95	1.91	1.88	1.84	1.82	1.79
81	3.96	3.11	2.72	2.48	2.33	2.21	2.12	2.05	2.00	1.95	1.91	1.87	1.84	1.82	1.79
82	3.96	3.11	2.72	2.48	2.33	2.21	2.12	2.05	2.00	1.95	1.91	1.87	1.84	1.81	1.79
83	3.96	3.11	2.71	2.48	2.32	2.21	2.12	2.05	1.99	1.95	1.91	1.87	1.84	1.81	1.79
84	3.95	3.11	2.71	2.48	2.32	2.21	2.12	2.05	1.99	1.95	1.90	1.87	1.84	1.81	1.79
85	3.95	3.10	2.71	2.48	2.32	2.21	2.12	2.05	1.99	1.94	1.90	1.87	1.84	1.81	1.79
86	3.95	3.10	2.71	2.48	2.32	2.21	2.12	2.05	1.99	1.94	1.90	1.87	1.84	1.81	1.78
87	3.95	3.10	2.71	2.48	2.32	2.20	2.12	2.05	1.99	1.94	1.90	1.87	1.83	1.81	1.78
88	3.95	3.10	2.71	2.48	2.32	2.20	2.12	2.05	1.99	1.94	1.90	1.86	1.83	1.81	1.78
89	3.95	3.10	2.71	2.47	2.32	2.20	2.11	2.04	1.99	1.94	1.90	1.86	1.83	1.80	1.78
90	3.95	3.10	2.71	2.47	2.32	2.20	2.11	2.04	1.99	1.94	1.90	1.86	1.83	1.80	1.78

(Sumber: Junaidi, 2010)

Lampiran 48. Tabel Nilai Chi Kuadrat untuk Uji Homogenitas (Uji Bartlett)

Tabel Distribusi χ^2

α	0.1	0.05	0.025	0.01	0.005
db 1	2.70554	3.84146	5.02390	6.63489	7.87940
2	4.60518	5.99148	7.37778	9.21035	10.59653
3	6.25139	7.81472	9.34840	11.34488	12.83807
4	7.77943	9.48773	11.14326	13.27670	14.86017
5	9.23635	11.07048	12.83249	15.08632	16.74965
6	10.64464	12.59158	14.44935	16.81187	18.54751
7	12.01703	14.06713	16.01277	18.47532	20.27774
8	13.36156	15.50731	17.53454	20.09016	21.95486
9	14.68366	16.91896	19.02278	21.66605	23.58927
10	15.98717	18.30703	20.48320	23.20929	25.18805
11	17.27501	19.67515	21.92002	24.72502	26.75686
12	18.54934	21.02606	23.33666	26.21696	28.29966
13	19.81193	22.36203	24.73558	27.68818	29.81932
14	21.06414	23.68478	26.11893	29.14116	31.31943
15	22.30712	24.99580	27.48836	30.57795	32.80149
16	23.54182	26.29622	28.84532	31.99986	34.26705
17	24.76903	27.58710	30.19098	33.40872	35.71838
18	25.98942	28.86932	31.52641	34.80524	37.15639
19	27.20356	30.14351	32.85234	36.19077	38.58212
20	28.41197	31.41042	34.16958	37.56627	39.99686
21	29.61509	32.67056	35.47886	38.93223	41.40094
22	30.81329	33.92446	36.78068	40.28945	42.79566
23	32.00689	35.17246	38.07561	41.63833	44.18139
24	33.19624	36.41503	39.36406	42.97978	45.55836
25	34.38158	37.65249	40.64650	44.31401	46.92797
26	35.56316	38.88513	41.92314	45.64164	48.28978
27	36.74123	40.11327	43.19452	46.96284	49.64504
28	37.91591	41.33715	44.46079	48.27817	50.99356
29	39.08748	42.55695	45.72228	49.58783	52.33550
30	40.25602	43.77295	46.97922	50.89218	53.67187

(Sumber: Sugiono,2021)

Lampiran 49. Dokumentasi



Mengunjungi UPT. Disdikpora
Kecamatan Kuta Selatan



Melakukan observasi di SD No. 9
Benoa



Melakukan observasi di SD No. 4
Benoa



Melakukan observasi di SD No. 3
Benoa



Melakukan observasi di SD No. 7
Benoa



Uji Coba Instrumen



Pre-test di SD No. 9 Bena



Pre-test di SD No. 3 Bena



Pembelajaran di SD No. 9 Benoa (Kelas Eksperimen)



Pembelajaran di SD No. 3 Bena (Kelas Kontrol)



Post-test di SD No. 9 Bena



Post-test di SD No. 3 Bena

