

Lampiran 1. Surat Permohonan Izin Observasi Awal

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116 Laman : https://fip.undiksha.ac.id Surel : fip@undiksha.ac.id	
	Nomor : 5982/UN48.10.6/LT/2024 Lampiran : - Hal : Observasi Awal	Singaraja, 26 Agustus 2024
Yth. Kepala Sekolah SD Negeri Gugus Srikandi di tempat		
Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna pengumpulan data di instansi Bapak/Ibu pimpin. Adapun nama mahasiswa tersebut:		
Nama : Ni Putu Yunita Novarisa Arisanti NIM : 2111031238 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar		
Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.		
- Ketua Jurusan 		
Dr. I Gede Astawan, S.Pd., M.Pd. NIP. 198408202012121004		
		

Lampiran 2. Surat Permohonan Izin Penelitian di SD Negeri 8 Sumerta dan di SD Negeri 2 Sumerta

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN Jalan Udayana Nomor 11, Singaraja 81116 Laman : https://fip.undiksha.ac.id Surel : fip@undiksha.ac.id	
	Nomor : 3656/UN48.10.1/LT/2024 Lampiran : - Hal : Ijin Penelitian (Skripsi)	
		Singaraja, 13 Maret 2025
Yth. Kepala Sekolah SD Negeri 8 Sumerta, Kepala Sekolah SD Negeri 2 Sumerta di tempat		
Dengan hormat, dalam rangka melengkapi syarat-syarat perkuliahan Mata Kuliah Skripsi Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha, mohon agar mahasiswa kami dapat diterima dan diberikan keterangan guna pengumpulan data di instansi yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun mahasiswa tersebut adalah sebagai berikut.		
Nama : Ni Putu Yunita Novarisa Arisanti NIM : 2111031238 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar		
Demikian surat ini disampaikan atas kesediaan dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.		
a.n. Dekan Wakil Dekan I 		
Prof. Dr. Kadek Suranata, S.Pd., M.Pd., Kons. NIP. 198208162008121002		
		

Lampiran 3. Surat Keterangan Validasi Instrumen Oleh Pakar I



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN
TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
SUMBER DAYA DAN PEMBELAJARAN KAMPUS DENPASAR
Alamat : Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar
Fax & Telp (0361) 22570

SURAT KETERANGAN VALIDASI TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Yang bertandatangan di bawah ini.

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

Membenarkan bahwa Mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Putu Yunita Novarisa Arisanti
NIM : 2111031238
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Semester : VIII (Delapan)

Telah melakukan uji validitas isi instrumen pada 27 Februari 2025

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

Denpasar, 27 Februari 2025

Pakar I,

Drs. I Wayan Wiarta, S.Pd., M.For.

NIP 19630616 198803 1 003

LEMBAR VALIDITAS ISI
INSTRUMEN TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

A. Judul Penelitian

“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write
Terhadap Mathematical Communication Ability Siswa Kelas IV SD
Negeri Gugus Srikandi Kecamatan Denpasar Timur”

B. Identitas Peneliti

Nama : Ni Putu Yunita Novarisa Arisanti

NIM : 2111031238

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

C. Pentunjuk

Berilah tanda checklist (\checkmark) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan skala penilaian sebagai berikut.

A : Relevan

B : Tidak Relevan

D. Identitas Judges I

Nama : Drs. I Wayan Wiarta, S.Pd.,M.For.

NIP : 19630616 198803 1 003

E. Lembar Validitas

No	Tujuan Pembelajaran	Soal	Relevan	Tidak Relevan	Catatan
1	Peserta didik dapat mengukur volume menggunakan satuan baku dengan benar	Sebuah tanki berisi bahan bakar sebanyak 195 liter. Namun tanki tersebut mengalami kebocoran, bahan bakar yang tersisa dalam tanki sebanyak 147.875 mililiter. Hitunglah volume bahan bakar yang terbuang akibat kebocoran tersebut!	\checkmark		Relevan sudah sesuai dengan kisi-kisi
2	Peserta didik dapat mengukur volume menggunakan	Sebuah tanki berisi bahan bakar sebanyak 250 liter. Namun tanki tersebut mengalami kebocoran, bahan bakar yang tersisa dalam tanki sebanyak	\checkmark		Relevan sudah sesuai dengan kisi-kisi

	satuan baku dengan benar	82.300 mililiter. Hitunglah volume bahan bakar yang terbuang akibat kebocoran tersebut!			
3	Peserta didik dapat mengukur Luas menggunakan satuan baku dengan benar	Luas sebuah persegi panjang adalah 36 cm ² . Jika panjangnya adalah 12 cm. Maka tentukanlah lebar dari persegi panjang tersebut!	√		Relevan sudah sesuai dengan kisi-kisi
4	Peserta didik dapat mengukur volume menggunakan satuan baku dengan benar	Sebuah bak mandi berisi air sebanyak 47 liter air. Pada pagi hari sudah digunakan sebanyak 456 mililiter. Di malam hari kembali diisi air sebanyak 58 mililiter. Apakah volume air di bak mandi kembali sebanyak 47 liter? Coba telaah!		√	Tidak Relevan dengan kisi-kisi
5	Peserta didik dapat mengukur volume menggunakan satuan baku dengan benar	Sebuah bak mandi berisi air sebanyak 5 liter air. Pada pagi hari sudah digunakan sebanyak 450 mililiter. Di malam hari kembali diisi air sebanyak 60 mililiter. Apakah volume air di bak mandi tersebut kembali sebanyak 5 liter? Coba telaah!	√		Relevan sudah sesuai dengan kisi-kisi
6	Peserta didik dapat mengukur Luas menggunakan satuan baku dengan benar	Luas sebuah persegi panjang adalah 56 cm ² . Jika panjangnya adalah 14 cm. maka tentukanlah lebar dari persegi panjang tersebut!	√		Relevan sudah sesuai dengan kisi-kisi
7	Peserta didik dapat mengukur Luas menggunakan	Pak Lurah memiliki sebuah papan kayu berbentuk persegi panjang dengan ukuran 4 m x 2 m. Pak Lurah telah mengecat 18.000 cm ²	√		Relevan sudah sesuai dengan kisi-kisi

	satuan baku dengan benar	papan kayu tersebut. Hitunglah luas papan kayu yang belum dicat Pak Lurah?			
8	Peserta didik dapat mengukur Luas menggunakan satuan baku dengan benar	Pak Junaidi memiliki sebuah papan kayu berbentuk persegi panjang dengan ukuran 3 m x 2 m. Pak Junaidi telah mengecat 12.000 cm ² papan kayu tersebut. Hitunglah Luas papan kayu yang belum di cat Pak Junaidi?	√		Relevan sudah sesuai dengan kisi-kisi
9	Peserta didik dapat mengukur volume menggunakan satuan baku dengan benar	Sebuah tanki minyak berisi 54 liter minyak. Minyak goreng tersebut akan dipindahkan ke dalam 24 botol secara merata. Setiap botol membutuhkan 1.500 mililiter minyak goreng. Coba Buktikan! a. Apakah setiap botol dapat terisi minyak goreng? b. Apakah ada sisa minyak goreng yang tidak dipindahkan?	√		Relevan sudah sesuai dengan kisi-kisi
10	Peserta didik dapat mengukur volume menggunakan satuan baku dengan benar	Sebuah jeriken minyak berisi 40 liter minyak. Minyak goreng tersebut akan dipindahkan ke dalam 15 botol secara merata. Setiap botol membutuhkan 1.725 mililiter minyak goreng. Coba buktikan! a. Apakah setiap botol dapat terisi minyak goreng? b. Apakah ada sisa minyak goreng yang tidak dipindahkan?	√		Relevan sudah sesuai dengan kisi-kisi

Lampiran 4. Surat Keterangan Validasi Instrumen Oleh Pakar II



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN
TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
SUMBER DAYA DAN PEMBELAJARAN KAMPUS DENPASAR
Alamat : Jalan Raya Sesetan No. 196 Denpasar
Fax & Telp (0361) 22570

SURAT KETERANGAN VALIDASI TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Yang bertandatangan di bawah ini.

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

Membenarkan bahwa Mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini

Nama : Ni Putu Yunita Novarisa Arisanti
NIM : 2111031238
Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Jurusan : Pendidikan Dasar
Semester : VIII (Delapan)

Telah melakukan uji validitas isi instrumen pada 27 Februari 2025

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

Denpasar, 10 Maret 2025
Pakar II,

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

LEMBAR VALIDITAS ISI
INSTRUMEN TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

A. Judul Penelitian

“Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Talk Write Terhadap Mathematical Communication Ability Siswa Kelas IV SD Negeri Gugus Srikandi Kecamatan Denpasar Timur”

B. Identitas Peneliti

Nama : Ni Putu Yunita Novarisa Arisanti

NIM : 2111031238

Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

C. Pentunjuk

Berilah tanda checklist (\checkmark) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu terhadap tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dengan skala penilaian sebagai berikut.

A : Relevan

B : Tidak Relevan

D. Identitas Judges II

Nama : Gusti Ngurah Sastra Agustika, S.Si.,M.Pd.

NIP : 19860517 201504 1 001

E. Lembar Validitas

No	Tujuan Pembelajaran	Soal	Relevan	Tidak Relevan	Catatan
1	Peserta didik dapat mengukur volume menggunakan satuan baku dengan benar	Sebuah tanki berisi bahan bakar sebanyak 195 liter. Namun tanki tersebut mengalami kebocoran, bahan bakar yang tersisa dalam tanki sebanyak 147.875 mililiter. Hitunglah volume bahan bakar yang terbuang akibat kebocoran tersebut!	\checkmark		Relevan sudah sesuai dengan kisi-kisi
2	Peserta didik dapat mengukur volume menggunakan	Sebuah tanki berisi bahan bakar sebanyak 250 liter. Namun tanki tersebut mengalami kebocoran, bahan bakar yang tersisa dalam tanki sebanyak	\checkmark		Relevan sudah sesuai dengan kisi-kisi

	satuan baku dengan benar	82.300 mililiter. Hitunglah volume bahan bakar yang terbuang akibat kebocoran tersebut!			
3	Peserta didik dapat mengukur Luas menggunakan satuan baku dengan benar	Luas sebuah persegi panjang adalah 36 cm ² . Jika panjangnya adalah 12 cm. Maka tentukanlah lebar dari persegi panjang tersebut!	√		Relevan sudah sesuai dengan kisi-kisi
4	Peserta didik dapat mengukur volume menggunakan satuan baku dengan benar	Sebuah bak mandi berisi air sebanyak 47 liter air. Pada pagi hari sudah digunakan sebanyak 456 mililiter. Di malam hari kembali diisi air sebanyak 58 mililiter. Apakah volume air di bak mandi kembali sebanyak 47 liter? Coba telaah!	√		Relevan sudah sesuai dengan kisi-kisi
5	Peserta didik dapat mengukur volume menggunakan satuan baku dengan benar	Sebuah bak mandi berisi air sebanyak 5 liter air. Pada pagi hari sudah digunakan sebanyak 450 mililiter. Di malam hari kembali diisi air sebanyak 60 mililiter. Apakah volume air di bak mandi tersebut kembali sebanyak 5 liter? Coba telaah!	√		Relevan sudah sesuai dengan kisi-kisi
6	Peserta didik dapat mengukur Luas menggunakan satuan baku dengan benar	Luas sebuah persegi panjang adalah 56 cm ² . Jika panjangnya adalah 14 cm. maka tentukanlah lebar dari persegi panjang tersebut!	√		Relevan sudah sesuai dengan kisi-kisi
7	Peserta didik dapat mengukur Luas menggunakan	Pak Lurah memiliki sebuah papan kayu berbentuk persegi panjang dengan ukuran 4 m x 2 m. Pak Lurah telah mengecat 18.000 cm ²	√		Relevan sudah sesuai dengan kisi-kisi

	satuan baku dengan benar	papan kayu tersebut. Hitunglah luas papan kayu yang belum dicat Pak Lurah?			
8	Peserta didik dapat mengukur Luas menggunakan satuan baku dengan benar	Pak Junaidi memiliki sebuah papan kayu berbentuk persegi panjang dengan ukuran 3 m x 2 m. Pak Junaidi telah mengecat 12.000 cm ² papan kayu tersebut. Hitunglah Luas papan kayu yang belum di cat Pak Junaidi?	√		Relevan sudah sesuai dengan kisi-kisi
9	Peserta didik dapat mengukur volume menggunakan satuan baku dengan benar	Sebuah tanki minyak berisi 54 liter minyak. Minyak goreng tersebut akan dipindahkan ke dalam 24 botol secara merata. Setiap botol membutuhkan 1.500 mililiter minyak goreng. Coba Buktikan! a. Apakah setiap botol dapat terisi minyak goreng? b. Apakah ada sisa minyak goreng yang tidak dipindahkan?	√		Relevan sudah sesuai dengan kisi-kisi
10	Peserta didik dapat mengukur volume menggunakan satuan baku dengan benar	Sebuah jeriken minyak berisi 40 liter minyak. Minyak goreng tersebut akan dipindahkan ke dalam 15 botol secara merata. Setiap botol membutuhkan 1.725 mililiter minyak goreng. Coba buktikan! a. Apakah setiap botol dapat terisi minyak goreng? b. Apakah ada sisa minyak goreng yang tidak dipindahkan?	√		Relevan sudah sesuai dengan kisi-kisi

Lampiran 5. Surat Keterangan Uji Instrumen



ບັນດາສູນກາງສາທາລະນະ
 PEMERINTAH KOTA DENPASAR
 ທີ່ສະໜອງບໍລິການສູນກາງສາທາລະນະສູນກາງກາ
 DINAS PENDIDIKAN KEPEMUDAAN DAN OLARHAGA
 ບໍລິຫານບັນດາສູນກາງສາທາລະນະ
SD NEGERI 8 SUMERTA
 ສາທາລະນະສູນກາງສາທາລະນະສູນກາງສາທາລະນະ
 Jl. Kecubung No.14, Denpasar Timur
 ທີ່ສູນກາງສາທາລະນະສູນກາງສາທາລະນະ Pos-el : sdn8sumerta@gmail.com
 Telepon (0361) 243834, Pos-el : sdn8sumerta@gmail.com



SURAT KETERANGAN

Nomor : 421.2/ 50/SDN8SMT/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah SD Negeri 8 Sumerta, Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Putu Yunita Novarisa Arisanti
 NIM : 2111031238
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Fakultas : Ilmu Pendidikan

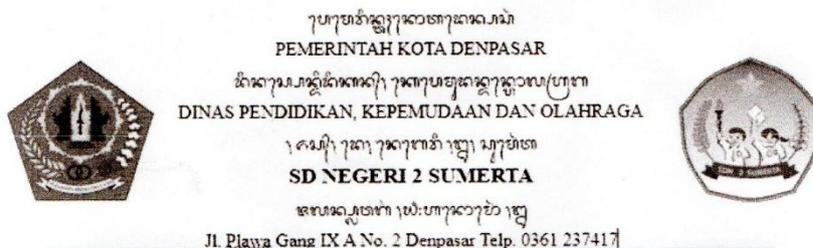
Memang benar mahasiswa tersebut telah melaksanakan uji instrumen kepada siswa kelas V pada tanggal 12 Maret 2025 untuk kepentingan penelitian (pengumpulan data) di SD Negeri 8 Sumerta.

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

Denpasar, 12 Maret 2025
 Pdt Kepala Sekolah SD Negeri 8 Sumerta

Anik Sulastri, S.Pd
 NIP. 19700801 200701 2 039

Lampiran 7. Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian di SD Negeri 2 Sumerta



SURAT KETERANGAN

Nomor : 400.7.22.1/0066/SDN2SMT/IV/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SD Negeri 2 Sumerta, menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini :

Nama : Ni Putu Yunita Novarisa Arisanti
 NIM : 2111031238
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar telah melaksanakan penelitian eksperimen yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran Coperative Type Think Talk Write (TTW) Terhadap Matematika Communication Ability Siswa Kelas IV di SD Negeri Gugus Srikandi Kecamatan Denpasar Timur" pada tanggal 11 s/d 16 April 2025 di SD Negeri 2 Sumerta.

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

Denpasar, 16 April 2025

Plt. Kepala SD Negeri 2 Sumerta



Ni Luh Sitawati, S.Pd.SD

NIP. 197005051991052001

Lampiran 8. Surat Keterangan Melaksanakan Pre-Test di SD Negeri 8 Sumerta



SURAT KETERANGAN

Nomor: 421.2/ 51/SDN8SMT/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah SD Negeri 8 Sumerta, menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha dibawah ini :

Nama : Ni Putu Yunita Novarisa Arisanti
 NIM : 2111031238
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar mahasiswa tersebut telah melaksanakan Pre-Test kepada siswa kelas IV SD Negeri 8 Sumerta pada tanggal 14 Maret 2025 untuk kepentingan penelitian (pengumpulan data) di SD Negeri 8 Sumerta.

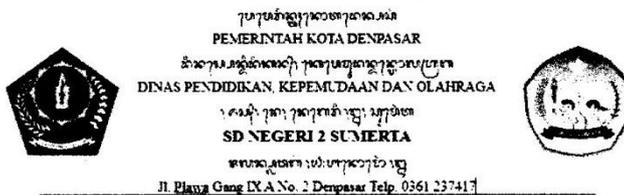
Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 14 Maret 2025

PH. Kepala Sekolah SD Negeri 8 Sumerta

Anik Sulastri, S.Pd
 NIP. 19700801 200701 2 039

Lampiran 9. Surat Keterangan Melaksanakan Pre-Test di SD Negeri 2 Sumerta



SURAT KETERANGAN

Nomor : 400.7.22.1/0057/SDN2SMT/III/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah SD Negeri 2 Sumerta, Menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini:

Nama : Ni Putu Yunita Novarisa Arisanti
 NIM : 2111031238
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar mahasiswa tersebut telah melaksanakan Pre-Test kepada siswa kelas IV pada tanggal 14 Maret 2025 untuk kepentingan penelitian (pengumpulan data) di SD Negeri 2 Sumerta.

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

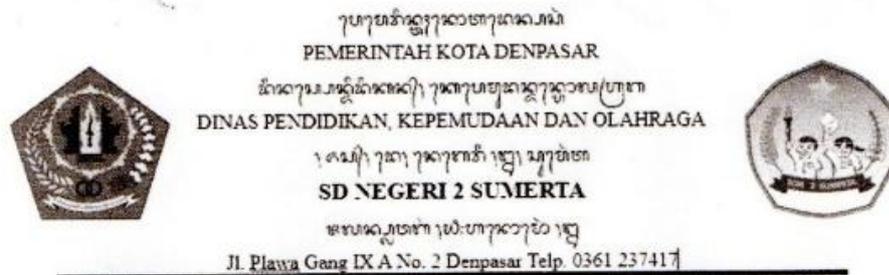
Denpasar, 14 Maret 2025

Plt. Kepala SD Negeri 2 Sumerta

Ni Luh Suwati, S.Pd.SD

NIP. 197005051991052001

Lampiran 11. Surat Keterangan Melaksanakan Post-Test di SD Negeri 2 Sumerta



SURAT KETERANGAN

Nomor : 400.7.22.1/0067/SDN2SMT/IV/2025

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SD Negeri 2 Sumerta, menerangkan bahwa mahasiswa Universitas Pendidikan Ganesha di bawah ini :

Nama : Ni Putu Yunita Novarisa Arisanti
 NIM : 2111031238
 Prodi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Jurusan : Pendidikan Dasar
 Fakultas : Ilmu Pendidikan

Memang benar mahasiswa tersebut telah melaksanakan Post Test kepada Kelas IV pada tanggal 17 April 2025 untuk kepentingan penelitian di SD Negeri 2 Sumerta.

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

Denpasar, 17 April 2025

Pt. Kepala SD Negeri 2 Sumerta



Ni Luh Setwati, S.Pd.SD

NIP. 197005051991052001

Lampiran 12. Kisi-Kisi Uji Instrumen

KISI-KISI INSTRUMEN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA	
Satuan Pendidikan : SD/MI	
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas	: IV
Alokasi Waktu	: 90 Menit

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Level Kognitif						No. Soal	Bentuk Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6		
Peserta didik dapat mengukur panjang dan berat benda menggunakan satuan baku. Mereka dapat menentukan hubungan antar-satuan baku (cm,m). Mereka dapat mengukur	Peserta didik dapat mengukur volume menggunakan satuan baku dengan benar	Disajikan soal berupa permasalahan yang berkaitan dengan pengukuran volume menggunakan satuan baku, peserta didik dapat memecahkan permasalahan tersebut dengan benar				√			1,2	Essay
	Peserta didik dapat mengukur Luas menggunakan satuan baku dengan benar	Disajikan soal yang berkaitan dengan pengukuran luas menggunakan satuan baku, peserta didik mengukur luas menggunakan satuan baku dengan benar			√				3,6	Essay

dan mengestimasi luas dan volume menggunakan satuan baku berupa bilangan cacah	Peserta didik dapat mengukur volume menggunakan satuan baku dengan benar	Disajikan soal berupa permasalahan yang berkaitan dengan pengukuran volume menggunakan satuan baku, peserta didik dapat memecahkan permasalahan tersebut dengan benar				√			4,5	Essay
	Peserta didik dapat mengukur luas menggunakan satuan baku dengan benar	Disajikan soal berupa permasalahan yang berkaitan dengan pengukuran luas menggunakan satuan baku, peserta didik mampu memecahkan permasalahan dengan benar				√			7,8	Essay
	Peserta didik dapat mengukur volume menggunakan satuan baku dengan benar	Disajikan soal berupa permasalahan yang berkaitan dengan pengukuran volume menggunakan satuan baku, peserta didik mampu memecahkan permasalahan tersebut dengan benar					√		9,10	Essay

Lampiran 13. Soal Uji Instrumen

SOAL UJI INSTRUMEN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Petunjuk Pengerjaan Soal:

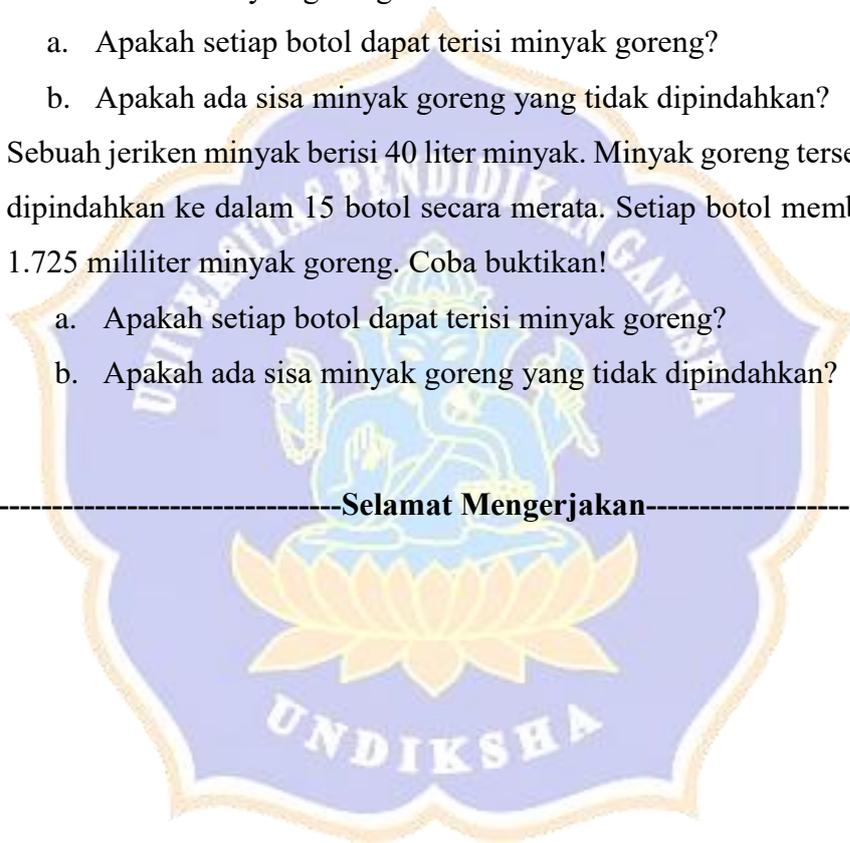
- a. Tulislah identitas seperti Nama, Nomor Absen dan Kelas pada lembar jawaban yang sudah dibagikan
- b. Periksa dan bacalah dengan teliti soal sebelum menjawab
- c. Dilarang menggunakan alat bantu menghitung seperti kalkulator dan sejenisnya dalam menjawab soal
- d. Kerjakan secara sistematis dan lengkap
- e. Waktu mengerjakan soal adalah 90 menit
- f. Setiap soal memiliki kriteria penilaian dengan bobot 20 setiap nomornya
- g. Periksa kembali identitas dan jawaban sebelum dikumpulkan

Essay

1. Sebuah tanki berisi bahan bakar sebanyak 195 liter. Namun tanki tersebut mengalami kebocoran, bahan bakar yang tersisa dalam tanki sebanyak 147.875 mililiter. Hitunglah volume bahan bakar yang terbuang akibat kebocoran tersebut!
2. Sebuah tanki berisi bahan bakar sebanyak 250 liter. Namun tanki tersebut mengalami kebocoran, bahan bakar yang tersisa dalam tanki sebanyak 82.300 mililiter. Hitunglah volume bahan bakar yang terbuang akibat kebocoran tersebut!
3. Luas sebuah persegi panjang adalah 36 cm^2 . Jika panjangnya adalah 12 cm. Maka tentukanlah lebar dari persegi panjang tersebut!
4. Sebuah bak mandi berisi air sebanyak 47 liter air. Pada pagi hari sudah digunakan sebanyak 456 mililiter. Di malam hari kembali diisi air sebanyak 58 mililiter. Apakah volume air di bak mandi kembali sebanyak 47 liter? Coba telaah!
5. Sebuah bak mandi berisi air sebanyak 5 liter air. Pada pagi hari sudah digunakan sebanyak 450 mililiter. Di malam hari kembali diisi air sebanyak 60 mililiter. Apakah volume air di bak mandi tersebut kembali sebanyak 5 liter? Coba telaah!
6. Luas sebuah persegi panjang adalah 56 cm^2 . Jika panjangnya adalah 14 cm. maka tentukanlah lebar dari persegi panjang tersebut!

7. Pak Lurah memiliki sebuah papan kayu berbentuk persegi panjang dengan ukuran 4 m x 2 m. Pak Lurah telah mengecat 18.000 cm² papan kayu tersebut. Hitunglah luas papan kayu yang belum dicat Pak Lurah?
8. Pak Junaidi memiliki sebuah papan kayu berbentuk persegi panjang dengan ukuran 3 m x 2 m. Pak Junaidi telah mengecat 12.000 cm² papan kayu tersebut. Hitunglah Luas papan kayu yang belum di cat Pak Junaidi?
9. Sebuah tanki minyak berisi 54 liter minyak. Minyak goreng tersebut akan dipindahkan ke dalam 24 botol secara merata. Setiap botol membutuhkan 1.500 mililiter minyak goreng. Coba Buktikan!
 - a. Apakah setiap botol dapat terisi minyak goreng?
 - b. Apakah ada sisa minyak goreng yang tidak dipindahkan?
10. Sebuah jeriken minyak berisi 40 liter minyak. Minyak goreng tersebut akan dipindahkan ke dalam 15 botol secara merata. Setiap botol membutuhkan 1.725 mililiter minyak goreng. Coba buktikan!
 - a. Apakah setiap botol dapat terisi minyak goreng?
 - b. Apakah ada sisa minyak goreng yang tidak dipindahkan?

-----**Selamat Mengerjakan**-----

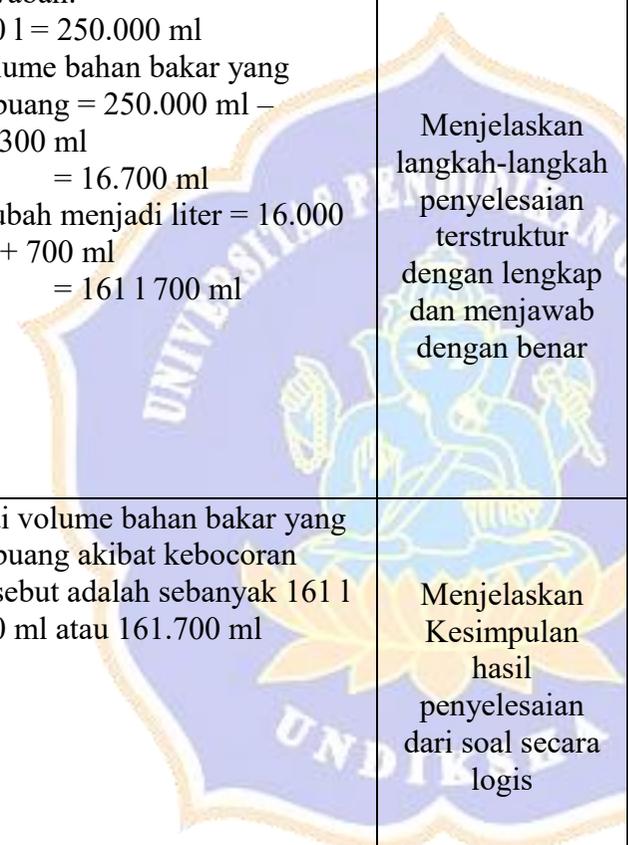


Lampiran 14. Rubrik Penilaian Uji Instrumen

RUBRIK PENILAIAN UJI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

No. Soal	Soal	Kunci Jawaban	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	Skor	Pedoman Penskoran
1	Sebuah tanki berisi bahan bakar sebanyak 195 liter. Namun tanki tersebut mengalami kebocoran, bahan bakar yang tersisa dalam tanki sebanyak 147.875 mililiter. Hitunglah volume bahan bakar yang terbuang akibat kebocoran tersebut!	Diketahui: Bahan Bakar dalam Tanki = 195 ℓ Bahan Bakar yang tersisa = 147.875 ml Ditanya: Volume Bahan Bakar yang terbuang = ℓ?	Menjelaskan informasi dan simbol matematika di soal	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti.
				1	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun salah dan simbol matematika tidak ditulis dengan benar
				2	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun kurang lengkap dan simbol matematika tidak ditulis dengan benar
				3	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun kurang lengkap dan simbol matematika ditulis dengan benar
		4	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal dengan lengkap dan simbol matematika ditulis dengan benar		
		Jawaban: 195 ℓ = 195.000 ml Volume Bahan Bakar yang terbuang = 195.000 ml – 147.875 ml = 47.125 ml	Menjelaskan langkah-langkah penyelesaian terstruktur dengan lengkap dan menjawab dengan benar	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti.
				1	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian tidak terstruktur serta jawaban tidak benar
				2	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian soal terstruktur namun tidak lengkap dan jawaban tidak benar

		Diubah menjadi liter = $47.000\text{ ml} + 125\text{ ml}$ $= 47\text{ l } 175\text{ ml}$		3	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian dari soal terstruktur dengan lengkap namun jawaban tidak benar
				4	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian dari soal terstruktur dengan lengkap dan jawaban benar
		Jadi volume bahan bakar yang terbuang akibat kebocoran tanki adalah sebanyak $47\text{ l } 125\text{ ml}$ atau (47.125 ml)	Menjelaskan Kesimpulan hasil penyelesaian dari soal secara logis	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti
				1	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara tidak logis dan tidak tepat
				2	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal kurang logis dan tidak tepat
				3	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara logis namun tidak tepat
				4	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara logis dan tepat
2	Sebuah tanki berisi bahan bakar sebanyak 250 liter. Namun tanki tersebut mengalami kebocoran, bahan bakar yang tersisa dalam tanki sebanyak 82.300 mililiter. Coba analisis volume	Diketahui: Bahan Bakar dalam Tanki = 250 l Bahan bakar yang tersisa = 82.300 ml Ditanya: volume bahan bakar yang terbuang akibat kebocoran?	Menjelaskan informasi dan simbol matematika di soal	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti.
				1	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun salah dan simbol matematika tidak ditulis dengan benar
				2	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun kurang lengkap dan simbol matematika tidak ditulis dengan benar
				3	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun kurang lengkap dan simbol matematika ditulis dengan benar

	bahan bakar yang terbuang akibat kebocoran tersebut!			4	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal dengan lengkap dan simbol matematika ditulis dengan benar
		Jawaban: $250\text{ l} = 250.000\text{ ml}$ Volume bahan bakar yang terbuang = $250.000\text{ ml} - 82.300\text{ ml} = 16.700\text{ ml}$ Diubah menjadi liter = $16.000\text{ ml} + 700\text{ ml} = 16\text{ l } 700\text{ ml}$	 Menjelaskan langkah-langkah penyelesaian terstruktur dengan lengkap dan menjawab dengan benar	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti.
				1	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian tidak terstruktur serta jawaban tidak benar
				2	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian soal terstruktur namun tidak lengkap dan jawaban tidak benar
				3	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian dari soal terstruktur dengan lengkap namun jawaban tidak benar
				4	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian dari soal terstruktur dengan lengkap dan jawaban benar
				Jadi volume bahan bakar yang terbuang akibat kebocoran tersebut adalah sebanyak $16\text{ l } 700\text{ ml}$ atau $161\text{ l } 700\text{ ml}$	Menjelaskan Kesimpulan hasil penyelesaian dari soal secara logis
		1	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara tidak logis dan tidak tepat		
		2	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal kurang logis dan tidak tepat		
		3	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara logis namun tidak tepat		
			4	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara logis dan tepat	
3	Luas sebuah persegi panjang	Diketahui Luas Persegi Panjang = 36 cm^2	Menjelaskan informasi dan	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti.

	<p>adalah 36 cm². Jika panjangnya adalah 12 cm. Maka tentukanlah lebar dari persegi panjang tersebut!</p>	<p>Panjang persegi panjang = 12 cm Ditanya Lebar persegi panjang =..... cm?</p>	<p>simbol matematika di soal</p>	1	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun salah dan simbol matematika tidak ditulis dengan benar
				2	Menuliskan jawaban atau informasi dari dari soal namun kurang lengkap dan simbol matematika tidak ditulis dengan benar
				3	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun kurang lengkap dan simbol matematika ditulis dengan benar
				4	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal dengan lengkap dan simbol matematika ditulis dengan benar
	<p>Jawaban Rumus Luas persegi panjang adalah $p \times l$ $L = p \times l$ $36 \text{ cm}^2 = 12 \text{ cm} \times l$ $l = 36 \text{ cm}^2 : 12 \text{ cm}$ $l = 3 \text{ cm}$</p>		<p>Menjelaskan langkah-langkah penyelesaian terstruktur dengan lengkap dan menjawab dengan benar</p>	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti.
				1	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian tidak terstruktur serta jawaban tidak benar
				2	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian soal terstruktur namun tidak lengkap dan jawaban tidak benar
				3	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian dari soal terstruktur dengan lengkap namun jawaban tidak benar
				4	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian dari soal terstruktur dengan lengkap dan jawaban benar
				<p>Jadi lebar dari persegi panjang tersebut adalah 3 cm</p>	
1	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara tidak logis dan tidak tepat				

			dari soal secara logis	2	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal kurang logis dan tidak tepat
				3	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara logis namun tidak tepat
				4	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara logis dan tepat
4	Sebuah bak mandi berisi air sebanyak 47 liter air. Pada pagi hari sudah digunakan sebanyak 456 mililiter. Di malam hari kembali diisi air sebanyak 58 mililiter. Apakah volume air di bak mandi kembali sebanyak 47 liter? Coba telaah!	Diketahui Air bak mandi awal = 47 l Air yang sudah digunakan di pagi hari = 458 ml Di isi kembali di malam hari = 58 ml Ditanya Volume air di bak mandi kembali sebanyak 47 l?	Menjelaskan informasi dan simbol matematika di soal	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti.
				1	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun salah dan simbol matematika tidak ditulis dengan benar
				2	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun kurang lengkap dan simbol matematika tidak ditulis dengan benar
				3	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun kurang lengkap dan simbol matematika ditulis dengan benar
				4	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal dengan lengkap dan simbol matematika ditulis dengan benar
		Jawaban: = 47 l = 47.000 ml = 47.000ml - 458 ml + 58 ml = 46.600 ml Diubah ke liter = 46.000 ml + 600 ml = 46 l 600 ml	Menjelaskan langkah-langkah penyelesaian terstruktur dengan lengkap dan menjawab dengan benar	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti.
				1	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian tidak terstruktur serta jawaban tidak benar
				2	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian soal terstruktur namun tidak lengkap dan jawaban tidak benar
				3	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian dari soal terstruktur dengan lengkap namun jawaban tidak benar

				4	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian dari soal terstruktur dengan lengkap dan jawaban benar
		Jadi volume air di bak mandi Tidak kembali 47 l namun hanya terisi 46 l 600 ml	Menjelaskan Kesimpulan hasil penyelesaian dari soal secara logis	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti
				1	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara tidak logis dan tidak tepat
				2	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal kurang logis dan tidak tepat
				3	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara logis namun tidak tepat
				4	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara logis dan tepat
5	Sebuah bak mandi berisi air sebanyak 5 liter air. Pada pagi hari sudah digunakan sebanyak 450 mililiter. Di malam hari kembali diisi air sebanyak 60	Diketahui Air bak mandi awal = 5 l Air yang sudah digunakan di pagi hari = 450 ml Di isi kembali di malam hari = 60 ml Ditanya Apakah volume air di bak mandi kembali sebanyak 5 liter?	Menjelaskan informasi dan simbol matematika di soal	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti.
				1	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun salah dan simbol matematika tidak ditulis dengan benar
				2	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun kurang lengkap dan simbol matematika tidak ditulis dengan benar
				3	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun kurang lengkap dan simbol matematika ditulis dengan benar
				4	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal dengan lengkap dan simbol matematika ditulis dengan benar
		Jawaban = 5 l = 5.000 ml	Menjelaskan langkah-langkah	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti.

	mililiter. Apakah volume air di bak mandi tersebut kembali sebanyak 5 liter? Coba telaah!	$= 5.000\text{ml} - 450\text{ ml} + 60\text{ ml}$ $= 4.610\text{ ml}$ Diubah ke liter $= 4.000\text{ ml} + 610\text{ ml}$ $= 4\text{ l } 610\text{ ml}$	penyelesaian terstruktur dengan lengkap dan menjawab dengan benar	1	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian tidak terstruktur serta jawaban tidak benar
				2	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian soal terstruktur namun tidak lengkap dan jawaban tidak benar
				3	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian dari soal terstruktur dengan lengkap namun jawaban tidak benar
				4	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian dari soal terstruktur dengan lengkap dan jawaban benar
		Jadi volume air di bak mandi Tidak kembali sebanyak 5 l namun hanya terisi 4 l 610 ml	Menjelaskan Kesimpulan hasil penyelesaian dari soal secara logis	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti
				1	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara tidak logis dan tidak tepat
				2	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal kurang logis dan tidak tepat
				3	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara logis namun tidak tepat
				4	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara logis dan tepat
6	Luas sebuah persegi panjang adalah 56 cm ² . Jika panjangnya adalah 14 cm.	Diketahui Luas Persegi Panjang = 56 cm ² Panjang persegi panjang = 14 cm Ditanya Lebar persegi panjang =..... cm?	Menjelaskan informasi dan simbol matematika di soal	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti.
				1	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun salah dan simbol matematika tidak ditulis dengan benar
				2	Menuliskan jawaban atau informasi dari dari soal namun kurang lengkap dan simbol matematika tidak ditulis dengan benar

maka tentukanlah lebar dari persegi panjang tersebut!			3	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun kurang lengkap dan simbol matematika ditulis dengan benar
			4	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal dengan lengkap dan simbol matematika ditulis dengan benar
	Jawaban Rumus Luas persegi panjang adalah $p \times l$ $L = p \times l$ $56 \text{ cm}^2 = 14 \text{ cm} \times l$ $l = 56 \text{ cm}^2 : 14 \text{ cm}$ $l = 4 \text{ cm}$	Menjelaskan langkah-langkah penyelesaian terstruktur dengan lengkap dan menjawab dengan benar	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti.
			1	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian tidak terstruktur serta jawaban tidak benar
			2	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian soal terstruktur namun tidak lengkap dan jawaban tidak benar
			3	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian dari soal terstruktur dengan lengkap namun jawaban tidak benar
			4	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian dari soal terstruktur dengan lengkap dan jawaban benar
	Jadi lebar dari persegi panjang tersebut adalah 4 cm	Menjelaskan Kesimpulan hasil penyelesaian dari soal secara logis	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti
			1	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara tidak logis dan tidak tepat
			2	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal kurang logis dan tidak tepat
	3		Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara logis namun tidak tepat	
		4	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara logis dan tepat	

7	Pak Lurah memiliki sebuah papan kayu berbentuk persegi panjang dengan ukuran 4 m x 2 m. Pak Lurah telah mengecat 18.000 cm ² papan kayu tersebut.	Diketahui Ukuran papan kayu = 4 m x 2 m Luas yang sudah di cat = 18.000 cm ² Ditanya = Luas papan kayu yang belum di cat?	Menjelaskan informasi dan simbol matematika di soal	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti.
				1	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun salah dan simbol matematika tidak ditulis dengan benar
				2	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun kurang lengkap dan simbol matematika tidak ditulis dengan benar
				3	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun kurang lengkap dan simbol matematika ditulis dengan benar
				4	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal dengan lengkap dan simbol matematika ditulis dengan benar
	Hitunglah luas papan kayu yang belum dicat Pak Lurah?	Jawaban Luas papan kayu = 4 m x 2 m = 8 m ² = 80.000 cm ² Luas yang belum dicat = 80.000 cm ² – 18.000 cm ² = 62.000 cm ²	Menjelaskan langkah-langkah penyelesaian terstruktur dengan lengkap dan menjawab dengan benar	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti.
				1	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian tidak terstruktur serta jawaban tidak benar
				2	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian soal terstruktur namun tidak lengkap dan jawaban tidak benar
				3	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian dari soal terstruktur dengan lengkap namun jawaban tidak benar
				4	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian dari soal terstruktur dengan lengkap dan jawaban benar
			Menjelaskan Kesimpulan	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti

		Jadi luas papan kayu yang belum di cat adalah seluas 62.000 cm ²	hasil penyelesaian dari soal secara logis	1	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara tidak logis dan tidak tepat	
				2	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal kurang logis dan tidak tepat	
				3	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara logis namun tidak tepat	
				4	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara logis dan tepat	
8	Pak Junaidi memiliki sebuah papan kayu berbentuk persegi panjang dengan ukuran 3 m x 2 m. Pak Junaidi telah mengecat 12.000 cm ² papan kayu tersebut.	Diketahui Ukuran papa kayu = 3 m x 2m Luas yang sudah di cat = 12.000 cm ² Ditanya = Luas papan kayu yang belum di chat = cm ²	Menjelaskan informasi dan simbol matematika di soal	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti.	
				1	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun salah dan simbol matematika tidak ditulis dengan benar	
				2	Menuliskan jawaban atau informasi dari dari soal namun kurang lengkap dan simbol matematika tidak ditulis dengan benar	
				3	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun kurang lengkap dan simbol matematika ditulis dengan benar	
		Hitunglah Luas papan kayu yang belum di cat Pak Junaidi?	Jawaban Luas Papan Kayu = 3 m x 2 m = 6 m ² Luas papan kayu = 6 m ² = 60.000 cm ² Luas yang belum dicat = 60.000 cm ² – 12.000 cm ²	Menjelaskan langkah-langkah penyelesaian terstruktur dengan lengkap dan menjawab dengan benar	4	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal dengan lengkap dan simbol matematika ditulis dengan benar
	0				Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti.	
	1				Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian tidak terstruktur serta jawaban tidak benar	
	2				Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian soal terstruktur namun tidak lengkap dan jawaban tidak benar	

		= 48.000 cm ²		3	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian dari soal terstruktur dengan lengkap namun jawaban tidak benar
				4	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian dari soal terstruktur dengan lengkap dan jawaban benar
		Jadi luas papan kayu pak junaidi yang belum di cat adalah seluas 48.000 cm ²	Menjelaskan Kesimpulan hasil penyelesaian dari soal secara logis	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti
				1	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara tidak logis dan tidak tepat
				2	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal kurang logis dan tidak tepat
				3	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara logis namun tidak tepat
				4	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara logis dan tepat
9	Sebuah tanki minyak berisi 54 liter minyak. Minyak goreng tersebut akan dipindahkan ke dalam 24 botol	Diketahui Minyak di jeriken = 54 l Akan dipindahkan ke 24 botol Setiap botol berisi = 1.500 ml Ditanya Apakah setiap botol dapat terisi minyak goreng? Sisa minyak di jeriken =ml	Menjelaskan informasi dan simbol matematika di soal	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti.
				1	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun salah dan simbol matematika tidak ditulis dengan benar
				2	Menuliskan jawaban atau informasi dari dari soal namun kurang lengkap dan simbol matematika tidak ditulis dengan benar
				3	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun kurang lengkap dan simbol matematika ditulis dengan benar

	secara merata. Setiap botol membutuhkan 1.500 mililiter minyak goreng. Coba Buktikan! a.Apakah setiap botol dapat terisi minyak goreng? b.Apakah ada sisa minyak goreng yang tidak dipindahkan?			4	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal dengan lengkap dan simbol matematika ditulis dengan benar
		Jawaban $54\text{ l} = 54.000\text{ ml}$ Keperluan minyak untuk di pindahkan ke botol adalah sebanyak $24\text{ botol} \times 1.500\text{ ml} = 36.000\text{ ml}$ Sisa minyak di jeriken = $54.000\text{ ml} - 36.000\text{ ml} = 18.000\text{ ml}$	Menjelaskan langkah-langkah penyelesaian terstruktur dengan lengkap dan menjawab dengan benar	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti.
				1	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian tidak terstruktur serta jawaban tidak benar
				2	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian soal terstruktur namun tidak lengkap dan jawaban tidak benar
				3	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian dari soal terstruktur dengan lengkap namun jawaban tidak benar
				4	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian dari soal terstruktur dengan lengkap dan jawaban benar
		Jadi setiap botol Dapat terisi minyak goreng karena hanya diperlukan 36.000 ml atau 36 l dan Ada sisa minyak goreng yang tidak dipindahkan yaitu sebanyak 18.000 ml	Menjelaskan Kesimpulan hasil penyelesaian dari soal secara logis	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti
				1	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara tidak logis dan tidak tepat
				2	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal kurang logis dan tidak tepat
				3	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara logis namun tidak tepat
				4	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara logis dan tepat
10		Diketahui Minyak di jeriken = 40 l	Menjelaskan informasi dan	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti.

<p>Sebuah jeriken minyak berisi 40 liter minyak. Minyak goreng tersebut akan dipindahkan ke dalam 15 botol secara merata. Setiap botol membutuhkan 1.725 mililiter minyak goreng. Coba buktikan!</p> <p>a. Apakah setiap botol dapat terisi minyak goreng?</p> <p>b. Apakah ada sisa minyak goreng</p>	<p>Akan dipindahkan ke 15 botol Setiap botol berisi = 1.725 ml Ditanya Apakah setiap botol terisi minyak goreng? Apakah ada sisa minyak goreng yang tidak dipindahkan?</p>	<p>simbol matematika di soal</p>	1	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun salah dan simbol matematika tidak ditulis dengan benar
			2	Menuliskan jawaban atau informasi dari dari soal namun kurang lengkap dan simbol matematika tidak ditulis dengan benar
			3	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun kurang lengkap dan simbol matematika ditulis dengan benar
			4	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal dengan lengkap dan simbol matematika ditulis dengan benar
	<p>Jawaban 40 l = 40.000 ml Keperluan minyak untuk di pindahkan ke botol adalah sebanyak 15 botol x 1.725 ml = 25.875 ml Sisa minyak yang tidak dipindahkan = 40.000 ml – 25.875 ml = 14.125 ml</p>	<p>Menjelaskan langkah-langkah penyelesaian terstruktur dengan lengkap dan menjawab dengan benar</p>	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti.
			1	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian tidak terstruktur serta jawaban tidak benar
			2	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian soal terstruktur namun tidak lengkap dan jawaban tidak benar
			3	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian dari soal terstruktur dengan lengkap namun jawaban tidak benar
			4	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian dari soal terstruktur dengan lengkap dan jawaban benar
	<p>Jadi setiap botol Dapat terisi minyak goreng karena hanya diperlukan 25. 875 ml atau 25 l 875 ml dan Ada sisa minyak</p>	<p>Menjelaskan Kesimpulan hasil penyelesaian</p>	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti
		1	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara tidak logis dan tidak tepat	

	yang tidak dipindahkan?	goreng yang tidak dipindahkan yaitu sebanyak 14.125 ml	dari soal secara logis	2	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal kurang logis dan tidak tepat
				3	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara logis namun tidak tepat
				4	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara logis dan tepat



Lampiran 15. Uji Validitas Butir Instrumen

No.Absen	Nama Responden	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	Nilai
1	Ni Luh Ariasih	0	8	1	3	8	6	1	6	6	1	40
2	Ni Made Amyra Saptarini	2	8	2	2	8	4	2	8	6	2	44
3	Ni Gusti Ayu Bintang Savitri	1	10	1	1	8	10	3	6	10	1	51
4	Nyoman Aditya Saputra	2	6	2	1	8	4	1	4	6	0	34
5	Chintya Aura Dewi	2	4	3	2	6	8	1	4	8	0	38
6	I Made Dani Aditia Putra Mahesa	2	8	2	1	6	8	1	2	4	0	34
7	Ni Made Cinthya Putri Anjani	3	6	1	1	6	6	2	8	8	0	41
8	I Nyoman Gotra Saka Aritanuu	1	8	3	1	6	8	1	4	6	0	38
9	I Made Gotra Sena Adikyaksa	0	6	2	2	2	6	2	2	6	1	29
10	I Putu Juniarta Gunaksha	1	6	1	2	4	6	1	2	8	2	33
11	I Ketut Kevin Kencana Wardana Putra	2	6	0	1	4	6	2	6	4	3	34
12	Putu Kevina Wirana Putra	1	4	1	2	4	4	2	4	4	2	28
13	Kezia Pontoh	2	8	0	1	6	6	2	6	6	1	38
14	Ni Komang Mahodia Putri	4	10	1	1	8	8	1	6	8	3	50
15	Ni Putu Ratna Pitradewi	2	6	2	1	6	8	1	6	8	0	40
16	Gede Renata Bayu Praditia Saputra	3	4	1	2	4	6	0	6	6	2	34
17	Ridwan Saputra	1	8	1	1	4	8	0	8	8	1	40
18	I Kadek Rayanthi Widya Maharani	2	10	2	2	8	8	1	8	6	2	49
19	Steward Reyman Engko	1	6	1	1	4	6	0	6	6	1	32
20	I Komang Sugiarta	2	8	2	4	8	6	1	6	8	1	46
21	Syakhila Alicia Rindiani Suparman	1	6	1	1	6	4	0	4	6	2	31
22	I Putu Wistaya Guna Wijaya	2	4	2	1	2	6	1	2	4	1	25
23	Luh Putu Erna Puspita Dewi	2	6	0	1	6	6	1	8	8	1	39
24	Syerlinda Aulia Putri	2	8	2	0	6	6	0	6	8	1	39
25	Angga Prayoga Dita Putra	3	4	2	1	2	6	1	4	6	2	31
26	Sinar Cahaya Asmahoni	1	6	2	0	2	4	0	6	6	2	29
27	Ni Made Yuni Maheswari	2	6	1	0	4	4	0	4	4	1	26
28	Zaskia Putri Ahzani	1	4	1	0	4	4	1	6	6	1	28
r hitung		0,2863	0,7895	0,0224	0,3414	0,8056	0,6227	0,3162	0,5952	0,6708	0,0189	
r tabel		0,3739	0,3739	0,3739	0,3739	0,3739	0,3739	0,3739	0,3739	0,3739	0,3739	
Keterangan		Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	

Lampiran 16. Uji Reliabilitas

No. Absen	Nama Responden	S2	S5	S6	S8	S9	Nilai
1	Ni Luh Ariasih	8	8	6	6	6	34
2	Ni Made Amyra Saptarini	8	8	4	8	6	34
3	Ni Gusti Ayu Bintang Savitri	10	8	10	6	10	44
4	Nyoman Aditya Saputra	6	8	4	4	6	28
5	Chintya Aura Dewi	4	6	8	4	8	30
6	I Made Dani Aditia Putra Mahesa	8	6	8	2	4	28
7	Ni Made Cinthya Putri Anjani	6	6	6	8	8	34
8	I Nyoman Gotra Saka Aritanuu	8	6	8	4	6	32
9	I Made Gotra Sena Adikyaksa	6	2	6	2	6	22
10	I Putu Juniarta Gunaksha	6	4	6	2	8	26
11	I Ketut Kevin Kencana Wardana Putra	6	4	6	6	4	26
12	Putu Kevina Wirana Putra	4	4	4	4	4	20
13	Kezia Pontoh	8	6	6	6	6	32
14	Ni Komang Mahodia Putri	10	8	8	6	8	40
15	Ni Putu Ratna Pitradewi	6	6	8	6	8	34
16	Gede Renata Bayu Praditia Saputra	4	4	6	6	6	26
17	Ridwan Saputra	8	4	8	8	8	36
18	I Kadek Rayanthi Widya Maharani	10	8	8	8	6	40
19	Steward Reyman Engko	6	4	6	6	6	28
20	I Komang Sugiarta	8	8	6	6	8	36
21	Syakhila Alicia Rindiani Suparman	6	6	4	4	6	26
22	I Putu Wistaya Guna Wijaya	4	2	6	2	4	18
23	Luh Putu Erna Puspita Dewi	6	6	6	8	8	34
24	Syerlinda Aulia Putri	8	6	6	6	8	34
25	Angga Prayoga Dita Putra	4	2	6	4	6	22
26	Sinar Cahaya Asmahoni	6	2	4	6	6	24
27	Ni Made Yuni Maheswari	6	4	4	4	4	22
28	Zaskia Putri Ahzani	4	4	4	6	6	24
Varians Total							42,7672
Varians Butir		3,513228	4,164021	2,645503	3,619048	2,47619	16,41799
							0,77
Kategori: Tinggi							

Lampiran 17. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

**KISI-KISI INSTRUMEN TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA
KELAS IV SEKOLAH DASAR MATERI PENGUKURAN LUAS DAN VOLUME**

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Level Kognitif						No. Soal	Bentuk Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6		
Peserta didik dapat mengukur panjang dan berat benda menggunakan satuan baku. Mereka dapat menentukan hubungan antar-satuan baku (cm,m). Mereka dapat mengukur dan mengestimasi luas dan volume menggunakan satuan baku berupa bilangan cacah	Peserta didik dapat mengukur volume menggunakan satuan baku dengan benar	Disajikan soal berupa permasalahan yang berkaitan dengan pengukuran volume menggunakan satuan baku, peserta didik dapat memecahkan permasalahan tersebut dengan benar				√			1	Essay
	Peserta didik dapat mengukur volume menggunakan satuan baku dengan benar	Disajikan soal berupa permasalahan yang berkaitan dengan pengukuran volume menggunakan satuan baku, peserta didik dapat memecahkan permasalahan tersebut dengan benar				√			2	Essay
	Peserta didik dapat mengukur luas menggunakan satuan baku dengan benar	Disajikan soal berupa permasalahan yang berkaitan dengan pengukuran luas menggunakan satuan baku, peserta didik mampu memecahkan permasalahan dengan benar			√				3	Essay

	Peserta didik dapat mengukur luas menggunakan satuan baku dengan benar	Disajikan soal berupa permasalahan yang berkaitan dengan pengukuran luas menggunakan satuan baku, peserta didik mampu memecahkan permasalahan dengan benar				√			4	Essay
	Peserta didik dapat mengukur volume menggunakan satuan baku dengan benar	Disajikan soal berupa permasalahan yang berkaitan dengan pengukuran volume menggunakan satuan baku, peserta didik mampu memecahkan permasalahan tersebut dengan benar				√			5	Essay



Lampiran 18. Soal Instrumen Penelitian Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

INSTRUMEN TES KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Petunjuk Pengerjaan Soal:

- a. Tulislah identitas seperti Nama, Nomor Absen dan Kelas pada lembar jawaban yang sudah dibagikan
- b. Periksa dan bacalah dengan teliti soal sebelum menjawab
- c. Dilarang menggunakan alat bantu menghitung seperti kalkulator dan sejenisnya dalam menjawab soal
- d. Kerjakan secara sistematis dan lengkap
- e. Waktu mengerjakan soal adalah 60 menit
- f. Setiap soal memiliki kriteria penilaian dengan bobot 20 setiap nomornya
- g. Periksa kembali identitas dan jawaban sebelum dikumpulkan

Essay

1. Sebuah tanki berisi bahan bakar sebanyak 250 liter. Namun tanki tersebut mengalami kebocoran, bahan bakar yang tersisa dalam tanki sebanyak 82.300 mililiter. Hitunglah volume bahan bakar yang terbuang akibat kebocoran tersebut!
2. Sebuah bak mandi berisi air sebanyak 5 liter air. Pada pagi hari sudah digunakan sebanyak 450 mililiter. Di malam hari kembali diisi air sebanyak 60 mililiter. Apakah volume air di bak mandi tersebut kembali sebanyak 5 liter? Coba telaah!
3. Luas sebuah persegi panjang adalah 56 cm^2 . Jika panjangnya adalah 14 cm. maka tentukanlah lebar dari persegi panjang tersebut!
4. Pak Junaidi memiliki sebuah papan kayu berbentuk persegi panjang dengan ukuran 3 m x 2 m. Pak Junaidi telah mengecat 12.000 cm^2 papan kayu tersebut. Hitunglah Luas papan kayu yang belum di cat Pak Junaidi?
5. Sebuah tanki minyak berisi 54 liter minyak. Minyak goreng tersebut akan dipindahkan ke dalam 24 botol secara merata. Setiap botol membutuhkan 1.500 mililiter minyak goreng. Coba Buktikan!
 - c. Apakah setiap botol dapat terisi minyak goreng?
 - d. Apakah ada sisa minyak goreng yang tidak dipindahkan?

Lampiran 19. Rubrik Penilaian Instrumen Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

RUBRIK PENILAIAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

No. Soal	Soal	Kunci Jawaban	Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	Skor	Pedoman Penskoran
1	Sebuah tanki berisi bahan bakar sebanyak 250 liter. Namun tanki tersebut mengalami kebocoran, bahan bakar yang tersisa dalam tanki sebanyak 82.300 mililiter. Coba analisis volume bahan bakar yang terbuang akibat kebocoran tersebut!	Diketahui: Bahan Bakar dalam Tanki = 250 l Bahan bakar yang tersisa = 82.300 ml Ditanya: volume bahan bakar yang terbuang akibat kebocoran?	Menjelaskan informasi dan simbol matematika di soal	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti.
				1	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun salah dan simbol matematika tidak ditulis dengan benar
				2	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun kurang lengkap dan simbol matematika tidak ditulis dengan benar
				3	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun kurang lengkap dan simbol matematika ditulis dengan benar
				4	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal dengan lengkap dan simbol matematika ditulis dengan benar
		Jawaban: 250 l = 250.000 ml Volume bahan bakar yang terbuang = 250.000 ml – 82.300 ml	Menjelaskan langkah-langkah penyelesaian terstruktur dengan lengkap	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti.
				1	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian tidak terstruktur serta jawaban tidak benar

		$= 16.700 \text{ ml}$ Diubah menjadi liter = $16.000 \text{ ml} + 700 \text{ ml}$ $= 161\,170 \text{ ml}$	dan menjawab dengan benar	2	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian soal terstruktur namun tidak lengkap dan jawaban tidak benar
				3	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian dari soal terstruktur dengan lengkap namun jawaban tidak benar
				4	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian dari soal terstruktur dengan lengkap dan jawaban benar
		Jadi volume bahan bakar yang terbuang akibat kebocoran tersebut adalah sebanyak $161\,170 \text{ ml}$ atau 161.700 ml	Menjelaskan Kesimpulan hasil penyelesaian dari soal secara logis	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti
				1	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara tidak logis dan tidak tepat
				2	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal kurang logis dan tidak tepat
				3	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara logis namun tidak tepat
				4	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara logis dan tepat
2	Sebuah bak mandi berisi air sebanyak 5 liter air. Pada pagi hari sudah digunakan sebanyak 450 mililiter. Di	Diketahui Air bak mandi awal = 5 l Air yang sudah digunakan di pagi hari = 450 ml Di isi kembali di malam hari = 60 ml Ditanya Apakah volume air di bak mandi kembali sebanyak 5 liter?	Menjelaskan informasi dan simbol matematika di soal	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti.
				1	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun salah dan simbol matematika tidak ditulis dengan benar
				2	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun kurang lengkap dan simbol matematika tidak ditulis dengan benar
				3	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun kurang lengkap dan simbol matematika ditulis dengan benar

	<p>malam hari kembali diisi air sebanyak 60 mililiter. Apakah volume air di bak mandi tersebut kembali sebanyak 5 liter? Coba telaah!</p>	<p>Jawaban $= 5 \text{ l} = 5.000 \text{ ml}$ $= 5.000 \text{ ml} - 450 \text{ ml} + 60 \text{ ml}$ $= 4.610 \text{ ml}$ Diubah ke liter $= 4.000 \text{ ml} + 610 \text{ ml}$ $= 4 \text{ l } 610 \text{ ml}$</p>	<p>Menjelaskan langkah-langkah penyelesaian terstruktur dengan lengkap dan menjawab dengan benar</p>	4	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal dengan lengkap dan simbol matematika ditulis dengan benar
				0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti.
				1	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian tidak terstruktur serta jawaban tidak benar
				2	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian soal terstruktur namun tidak lengkap dan jawaban tidak benar
				3	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian dari soal terstruktur dengan lengkap namun jawaban tidak benar
				4	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian dari soal terstruktur dengan lengkap dan jawaban benar
		<p>Jadi volume air di bak mandi Tidak kembali sebanyak 5 l namun hanya terisi 4 l 610 ml</p>	<p>Menjelaskan Kesimpulan hasil penyelesaian dari soal secara logis</p>	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti
				1	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara tidak logis dan tidak tepat
				2	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal kurang logis dan tidak tepat
				3	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara logis namun tidak tepat
				4	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara logis dan tepat
		3	<p>Diketahui Luas Persegi Panjang = 56 cm²</p>	<p>Menjelaskan informasi dan</p>	0

<p>Luas sebuah persegi panjang adalah 56 cm². Jika panjangnya adalah 14 cm. maka tentukanlah lebar dari persegi panjang tersebut!</p>	<p>Panjang persegi panjang = 14 cm Ditanya Lebar persegi panjang =..... cm?</p>	<p>simbol matematika di soal</p>	1	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun salah dan simbol matematika tidak ditulis dengan benar
			2	Menuliskan jawaban atau informasi dari dari soal namun kurang lengkap dan simbol matematika tidak ditulis dengan benar
			3	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun kurang lengkap dan simbol matematika ditulis dengan benar
			4	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal dengan lengkap dan simbol matematika ditulis dengan benar
	<p>Jawaban Rumus Luas persegi panjang adalah $p \times l$ $L = p \times l$ $56 \text{ cm}^2 = 14 \text{ cm} \times l$ $l = 56 \text{ cm}^2 : 14 \text{ cm}$ $l = 4 \text{ cm}$</p>	<p>Menjelaskan langkah-langkah penyelesaian terstruktur dengan lengkap dan menjawab dengan benar</p>	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti.
			1	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian tidak terstruktur serta jawaban tidak benar
			2	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian soal terstruktur namun tidak lengkap dan jawaban tidak benar
			3	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian dari soal terstruktur dengan lengkap namun jawaban tidak benar
			4	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian dari soal terstruktur dengan lengkap dan jawaban benar
	<p>Jadi lebar dari persegi panjang tersebut adalah 4 cm</p>	<p>Menjelaskan Kesimpulan hasil penyelesaian</p>	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti
		1	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara tidak logis dan tidak tepat	

			dari soal secara logis	2	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal kurang logis dan tidak tepat
				3	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara logis namun tidak tepat
				4	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara logis dan tepat
4	Pak Junaidi memiliki sebuah papan kayu berbentuk persegi panjang dengan ukuran 3 m x 2 m. Pak Junaidi telah mengecat 12.000 cm ² papan kayu tersebut. Hitunglah Luas papan kayu yang belum di cat Pak Junaidi?	Diketahui Ukuran papa kayu = 3 m x 2m Luas yang sudah di cat = 12.000 cm ² Ditanya = Luas papan kayu yang belum di chat = cm ²	Menjelaskan informasi dan simbol matematika di soal	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti.
				1	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun salah dan simbol matematika tidak ditulis dengan benar
				2	Menuliskan jawaban atau informasi dari dari soal namun kurang lengkap dan simbol matematika tidak ditulis dengan benar
				3	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun kurang lengkap dan simbol matematika ditulis dengan benar
				4	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal dengan lengkap dan simbol matematika ditulis dengan benar
		Jawaban Luas Papan Kayu = 3 m x 2 m = 6 m ² Luas papan kayu = 6 m ² = 60.000 cm ² Luas yang belum dicat = 60.000 cm ² - 12.000 cm ² = 48.000 cm ²	Menjelaskan langkah-langkah penyelesaian terstruktur dengan lengkap dan menjawab dengan benar	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti.
				1	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian tidak terstruktur serta jawaban tidak benar
				2	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian soal terstruktur namun tidak lengkap dan jawaban tidak benar
				3	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian dari soal terstruktur dengan lengkap namun jawaban tidak benar

				4	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian dari soal terstruktur dengan lengkap dan jawaban benar
		Jadi luas papan kayu pak junaidi yang belum di cat adalah seluas 48.000 cm ²	Menjelaskan Kesimpulan hasil penyelesaian dari soal secara logis	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti
				1	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara tidak logis dan tidak tepat
				2	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal kurang logis dan tidak tepat
				3	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara logis namun tidak tepat
				4	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara logis dan tepat
5	Sebuah tanki minyak berisi 54 liter minyak. Minyak goreng tersebut akan dipindahkan ke dalam 24 botol secara merata. Setiap botol membutuhkan	Diketahui Minyak di jeriken = 54 l Akan dipindahkan ke 24 botol Setiap botol berisi = 1.500 ml Ditanya Apakah setiap botol dapat terisi minyak goreng? Sisa minyak di jeriken =ml	Menjelaskan informasi dan simbol matematika di soal	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti.
				1	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun salah dan simbol matematika tidak ditulis dengan benar
				2	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun kurang lengkap dan simbol matematika tidak ditulis dengan benar
				3	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal namun kurang lengkap dan simbol matematika ditulis dengan benar
		4	Menuliskan jawaban atau informasi dari soal dengan lengkap dan simbol matematika ditulis dengan benar		
	Jawaban 54 l = 54.000 ml	Menjelaskan langkah-langkah	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti.	

<p>1.500 mililiter minyak goreng. Coba Buktikan!</p> <p>a.Apakah setiap botol dapat terisi minyak goreng?</p> <p>b.Apakah ada sisa minyak goreng yang tidak dipindahkan?</p>	<p>Keperluan minyak untuk di pindahkan ke botol adalah sebanyak 24 botol x 1.500 ml = 36.000 ml</p> <p>Sisa minyak di jeriken = 54.000 ml – 36.000 ml = 18.000 ml</p>	<p>penyelesaian terstruktur dengan lengkap dan menjawab dengan benar</p>	1	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian tidak terstruktur serta jawaban tidak benar
			2	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian soal terstruktur namun tidak lengkap dan jawaban tidak benar
			3	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian dari soal terstruktur dengan lengkap namun jawaban tidak benar
			4	Menuliskan Langkah-langkah penyelesaian dari soal terstruktur dengan lengkap dan jawaban benar
	<p>Jadi setiap botol Dapat terisi minyak goreng karena hanya diperlukan 36.000 ml atau 36 l dan Ada sisa minyak goreng yang tidak dipindahkan yaitu sebanyak 18.000 ml</p>	<p>Menjelaskan Kesimpulan hasil penyelesaian dari soal secara logis</p>	0	Tidak ada jawaban atau meskipun ada informasi yang diberikan tidak berarti
			1	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara tidak logis dan tidak tepat
			2	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal kurang logis dan tidak tepat
			3	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara logis namun tidak tepat
			4	Menuliskan Kesimpulan dari penyelesaian soal secara logis dan tepat

Note:

1. Setiap soal memiliki bobot sebesar 12
2. Jumlah bobot soal adalah 60

Lampiran 20. Hasil Pre-Test di Kelas IV SD Negeri 8 Sumerta dan SD Negeri 2 Sumerta

Responden	Kelas IV	Kelas IV
	SD Negeri 8 Sumerta	SD Negeri 2 Sumerta
	Nilai Pre-Test (x_1)	Nilai Pre-Test (x_2)
1	45	55
2	60	50
3	50	70
4	73	67
5	70	45
6	45	40
7	73	73
8	50	50
9	55	50
10	50	73
11	57	60
12	63	77
13	57	63
14	60	70
15	63	53
16	73	73
17	63	57
18	77	55
19	55	70
20	63	50
21	73	50
22	60	70
23	55	60
24	73	50
25	55	55
26	75	73
27	50	55
28	65	57
29	60	65
30	67	60
31	60	

Lampiran 21. Uji Kesetaraan Nilai Pre-Test Kelas IV SD Negeri 8 Sumerta dan SD Negeri 2 Sumerta

Responden	Kelas IV	
	SD Negeri 8 Sumerta	SD Negeri 2 Sumerta
	Nilai Pre-Test (x_1)	Nilai Pre-Test (x_2)
1	45	55
2	60	50
3	50	70
4	73	67
5	70	45
6	45	40
7	73	73
8	50	50
9	55	50
10	50	73
11	57	60
12	63	77
13	57	63
14	60	70
15	63	53
16	73	73
17	63	57
18	77	55
19	55	70
20	63	50
21	73	50
22	60	70
23	55	60
24	73	50
25	55	55
26	75	73
27	50	55
28	65	57
29	60	65
30	67	60
31	60	
Banyak Data (n)	31	30
Rata-Rata (\bar{x})	61,13	59,87
Varians (s^2)	83,25	97,91
dk	59	
t hitung	0,52	
t tabel	2,001	
Kesimpulan	(t hitung < t tabel) Setara	

	Variable 1	Variable 2
Mean	61,13	59,87
Variance	83,25	97,91
Observations	31	30
Pooled Variance	90,45678877	
Hypothesized Mean Difference	0	
df	59	
t Stat	0,52	
P(T<=t) one-tail	0,303110256	
t Critical one-tail	1,671093032	
P(T<=t) two-tail	0,606220513	
t Critical two-tail	2,0010	

Menghitung Uji-t dengan rumus *Polled Varians*

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t = \frac{61,13 - 59,87}{\sqrt{\frac{(31-1)83,25 + (30-1)97,91}{31+30-2} \left(\frac{1}{31} + \frac{1}{30}\right)}}$$

$$t = \frac{1,26}{\sqrt{\frac{5336,89}{59} (0,07)}}$$

$$t = \frac{1,26}{2,44}$$

$$t = 0,52$$

Dari perhitungan uji-t dengan rumus *polled varians* diatas, dapat dilihat bahwa nilai $t_{hitung} = 0,52$ dengan t_{tabel} taraf signifikansi 5% dan $df = 59$ adalah 2,0010. Maka dapat disimpulkan bahwa $t_{hitung} < t_{tabel}$ sehingga H_0 diterima dan H_1 ditolak artinya kedua kelompok dinyatakan setara

Lampiran 22. Data Siswa Kelompok Eksperimen

No	Nama Siswa	Kode
1	Dewa Ayu Laksmi Darmantya	E1
2	I Komang Adi Satria Putra	E2
3	Gusti Made Adrian Brahmasta	E3
4	Ni Kadek Amanda Pradnya Swari	E4
5	Cokorda Ananta Daneswara Wisma	E5
6	Ida Ayu Aninditia Dewi Anjani	E6
7	Ni Luh Putu Apsari Kartika Putri	E7
8	I Kadek Arta Sedana Putra	E8
9	I Nyoman Awidya Mulya Dana	E9
10	Gusti Ayu Gandha Gangga	E10
11	I Komang Bagus Nugraha	E11
12	I Made Bramasta Wibawa Putra	E12
13	I Kadek Devi Prasanti	E13
14	Ni Made Deya Pradnya Maheswari	E14
15	Dio Attaya Alvian	E15
16	Made Jeany Pradnya Dhana	E16
17	Juna Bramasta	E17
18	Putu Kania Putri Arundati	E18
19	I Gede Krisna Putra Pratama	E19
20	Putu Mahardika Wipratama	E20
21	Ni Komang Mastrini Putri	E21
22	Raditya Dwi Hamdani	E22
23	I Gede Raditya Pratama	E23
24	Ni Luh Putu Raina Gita Sentana	E24
25	I Made Rangga Prana Artha	E25
26	Kadek Rhevania Kirana Putri	E26
27	Ni Kadek Varania Wulandari	E27
28	Ni Ketut Wahyu Ramita Kalyani	E28
29	I Komang Yoga Aditya Wiguna	E29
30	Zoya Wastu Khanaya Akbar	E30
31	I Kadek Danenda Dita Putra	E31

Lampiran 23. Data Siswa Kelompok Kontrol

No	Nama Siswa	Kode Siswa
1	I Made Nanta Suarjana Putra	K1
2	Aina Aqila Athfah	K2
3	Gede Agus Tri Mahendra	K3
4	Alisa Elvi Khairani	K4
5	Putu Alin Gita Natania	K5
6	I Dewa Made Anggara Arka Briananda	K6
7	Ni Luh Putu Apriana Dewi	K7
8	I Made Aprilio Pramudia	K8
9	Nyoman Gede Astina Jaya	K9
10	Ni Kadek Ayu Chantika Dewi	K10
11	Luh Ayu Dwi Mahesty	K11
12	Ni Komang Ayu Mulyandani	K12
13	Ni Putu Cintya Anggraeny	K13
14	Ni Komang Febriyanti Putri	K14
15	Ni Ketut Galuh Praba Kartika Pranandani	K15
16	Hayyu Naafi Aqilah	K16
17	Jessiana Sucita Ramadhani	K17
18	Maria Meilani Clarisa	K18
19	I Made Nanda Wiguna	K19
20	Najwa Assyifa Latifah	K20
21	I Putu Pradifa Jayatsu	K21
22	I Made Putra Astawa	K22
23	Luh Gede Ratna Ningsih	K23
24	Ni Putu Sintya Putri	K24
25	I Kadek Suarnata	K25
26	Ni Made Suci Ayunda Priliyanti	K26
27	I Ketut Surya Radea Awangga	K27
28	Ni Made Winda Purniandini	K28
29	I Ketut Windu Sanjaya	K29
30	Ni Made Oktha Prasiska	K30

Lampiran 24. Modul Ajar Kelompok Eksperimen

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS IV KELOMPOK EKSPERIMEN

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
Nama Penyusun	: Ni Putu Yunita Novarisa Arisanti
Instansi	: SD Negeri 8 Sumerta
Tahun Penyusunan	: 2024/2025
Mata Pelajaran	: Matematika
Fase/Kelas	: B/4
Materi	: Pengukuran Luas dan Volume
Alokasi Waktu	: 12 X 35 Menit (6 x Pertemuan)
B. KOMPETENSI AWAL	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik pada awalnya belum dapat mengukur luas menggunakan satuan tidak baku, setelah pembelajaran peserta didik dapat mengukur luas menggunakan satuan tidak baku 2. Peserta didik pada awalnya belum dapat mengukur luas menggunakan satuan baku, setelah pembelajaran peserta didik dapat mengukur luas menggunakan satuan baku 3. Peserta didik awalnya belum dapat mengestimasi luas menggunakan satuan tidak baku, setelah pembelajaran peserta didik dapat mengestimasi luas menggunakan satuan tidak baku 4. Peserta didik awalnya belum dapat mengestimasi luas menggunakan satuan baku, setelah pembelajaran peserta didik dapat mengestimasi luas menggunakan satuan baku 5. Peserta didik awalnya belum dapat mengukur volume menggunakan satuan tidak baku, setelah pembelajaran peserta didik dapat mengukur volume menggunakan satuan tidak baku. 6. Peserta didik awalnya belum dapat mengukur volume menggunakan satuan baku, setelah pembelajaran peserta didik dapat mengukur volume menggunakan satuan baku 7. Peserta didik awalnya belum dapat mengestimasi volume menggunakan satuan tidak baku, setelah pembelajaran peserta didik dapat mengestimasi volume menggunakan satuan tidak baku 8. Peserta didik awalnya belum dapat mengestimasi volume menggunakan satuan baku, setelah pembelajaran peserta didik dapat mengestimasi volume menggunakan satuan baku. 	
C. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Bergotong Royong 2. Mandiri 3. Bernalar Kritis 	

4. Kreatif
D. SARANA DAN PRASARANA
1. Media Pembelajaran : Power Point, Lembar Kerja Peserta didik 2. Alat : Laptop, LCD, Proyektor, Alat tulis 3. Lingkungan Belajar : Lingkungan Kelas 4. Sumber Belajar : Buku Guru dan Buku Siswa
E. TARGET PESERTA DIDIK
Peserta didik regular, umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar
F. MODEL, PENDEKATAN, DAN METODE PEMBELAJARAN
1. Model Pembelajaran : Kooperatif Tipe TTW 2. Pendekatan Pembelajaran : Saintifik 3. Metode Pembelajaran : Ceramah, Diskusi, Tanya Jawab, dan Penugasan
KOMPETENSI INTI
A. CAPAIAN PEMBELAJARAN
1. Peserta didik dapat mengukur panjang dan berat benda menggunakan satuan baku. Mereka dapat menentukan hubungan antar-satuan baku (cm,m). Mereka dapat mengukur dan mengestimasi luas dan volume menggunakan satuan baku berupa bilangan cacah
B. TUJUAN PEMBELAJARAN
Tujuan Pembelajaran ke-1 <ol style="list-style-type: none"> 1. Melalui kegiatan pengamatan power point, peserta didik dapat mengukur luas menggunakan satuan tidak baku dengan benar 2. Melalui kegiatan penugasan, peserta didik dapat mengukur luas menggunakan satuan tidak baku dengan terampil Tujuan Pembelajaran ke-2 <ol style="list-style-type: none"> 1. Melalui kegiatan pengamatan powerpoint, peserta didik dapat mengukur luas menggunakan satuan baku dengan benar 2. Melalui kegiatan diskusi, peserta didik dapat mengukur luas menggunakan satuan baku dengan benar 3. Melalui kegiatan penugasan, peserta didik dapat mengukur luas menggunakan satuan baku dengan terampil Tujuan Pembelajaran ke-3 <ol style="list-style-type: none"> 1. Melalui kegiatan pengamatan powerpoint, peserta didik dapat mengestimasi luas menggunakan satuan baku dan tidak baku dengan benar

2. Melalui kegiatan pengamatan powerpoint, peserta didik dapat mengestimasi luas menggunakan satuan baku dan tidak baku dengan benar
3. Melalui kegiatan penugasan, peserta didik dapat mengestimasi luas menggunakan satuan baku dan tidak baku dengan terampil

Tujuan Pembelajaran ke-4

1. Melalui kegiatan pengamatan powerpoint, peserta didik dapat mengukur volume menggunakan satuan tidak baku dengan benar
2. Melalui kegiatan tanya jawab, peserta didik dapat mengukur volume menggunakan satuan tidak baku dengan benar
3. Melalui kegiatan penugasan, peserta didik dapat mengukur volume menggunakan satuan tidak baku dengan terampil

Tujuan Pembelajaran ke-5

1. Melalui kegiatan pengamatan powerpoint, peserta didik dapat mengukur volume menggunakan satuan baku dengan benar
2. Melalui kegiatan diskusi, peserta didik dapat mengukur volume dengan satuan baku dengan benar
3. Melalui kegiatan penugasan, peserta didik dapat mengukur volume dengan satuan baku dengan benar

Tujuan Pembelajaran ke-6

1. Melalui kegiatan pengamatan powerpoint peserta didik dapat mengestimasi volume menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku dengan benar
2. Melalui kegiatan tanya jawab, peserta didik mampu mengestimasi volume menggunakan satuan baku dan tidak baku dengan benar
3. Melalui kegiatan penugasan, peserta didik mampu mengestimasi volume menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku dengan terampil

C. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan ke-1

Kegiatan Pendahuluan

1. Guru Bersama dengan peserta didik mengucapkan salam
2. Guru mengajak peserta didik berdoa bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran (**Religius**)
3. Peserta didik bersama dengan guru menyanyikan lagu wajib nasional “Garuda Pancasila” (**Nasionalisme**)
4. Guru melakukan Presensi kepada peserta didik
5. Guru menanyakan kesiapan peserta didik untuk belajar hari ini

6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang diharapkan tercapai pada hari ini
7. Guru mengajak peserta didik melakukan ice breaking untuk membangkitkan semangat peserta didik untuk belajar

Kegiatan Inti

Tahap 1 Think (Berpikir)

1. Guru meminta peserta didik untuk membentuk kelompok yang heterogen terdiri dari 4-5 orang
2. Setelah membentuk kelompok, guru meminta peserta didik duduk berkumpul dengan kelompoknya.
3. Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok.
4. Guru memberikan waktu kepada peserta didik untuk membaca dan memahami LKPD yang diberikan
5. Setelah diberikan waktu untuk berpikir, peserta didik diminta untuk mendengarkan penjelasan guru.
6. Guru mulai menayangkan powerpoint yang berisi materi pengukuran luas menggunakan satuan tidak baku
7. Peserta didik mengamati penayangan powerpoint dan penjelasan guru dengan seksama agar bisa mengerjakan LKPD. **(Mengamati)**
8. Peserta didik diberikan waktu untuk bertanya jika ada penjelasan materi yang kurang jelas

Tahap 2 Talk (Berbicara)

9. Guru mengintruksikan agar peserta didik mulai berdiskusi dengan anggota kelompoknya untuk mengerjakan LKPD yang sudah diberikan. **(Menalar)**
10. Guru memberikan waktu untuk peserta didik berdiskusi
11. Guru mengawasi peserta didik dengan datang ke setiap kelompok yang sedang berdiskusi
12. Guru memastikan setiap anggota kelompok aktif dalam berdiskusi. **(Mengumpulkan Informasi)**

Tahap 3 Write (Menulis)

13. Setelah berdiskusi, guru meminta peserta didik untuk menulis hasil diskusinya di lembar yang sudah disediakan.
14. Guru memberikan waktu kepada peserta didik untuk menulis hasil diskusi dengan anggota kelompoknya.
15. Guru kembali berkeliling untuk memantau kegiatan menulis peserta didik.

16. Guru mengintruksikan kepada setiap kelompok untuk menunjuk perwakilan kelompoknya mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. **(Mengkomunikasikan)**
17. Guru meminta kepada anggota kelompok yang lain untuk menanggapi presentasi temannya di depan. **(Menanya)**
18. Setelah presentasi setiap kelompok selesai, guru mengintruksikan peserta didik untuk menyimpulkan hasil presentasi.

Kegiatan Penutup

1. Peserta didik bersama dengan guru melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah dilaksanakan
2. Guru memberikan tindak lanjut berupa pemberian tugas membaca materi yang akan dipelajari di pertemuan selajutnya
3. Guru mengajak peserta didik menyanyikan lagu daerah “Meong-Meong” yang dipimpin oleh salah satu peserta didik
4. Guru Bersama peserta didik berdoa bersama untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran

Pertemuan ke-2

Kegiatan Pendahuluan

1. Guru Bersama dengan peserta didik mengucapkan salam
2. Guru mengajak peserta didik berdoa bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran **(Religius)**
3. Peserta didik bersama dengan guru menyanyikan lagu wajib nasional “Garuda Pancasila” **(Nasionalisme)**
4. Guru melakukan Presensi kepada peserta didik
5. Guru menanyakan kesiapan peserta didik untuk belajar hari ini
6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang diharapkan tercapai pada hari ini
7. Guru mengajak peserta didik melakukan ice breaking untuk membangkitkan semangat peserta didik untuk belajar

Kegiatan Inti

Tahap 1 Think (Berpikir)

1. Guru meminta peserta didik untuk membentuk kelompok yang heterogen terdiri dari 4-5 orang
2. Setelah membentuk kelompok, guru meminta peserta didik duduk berkumpul dengan kelompoknya.
3. Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok.
4. Guru memberikan waktu kepada peserta didik untuk membaca dan memahami LKPD yang diberikan
5. Setelah diberikan waktu untuk berpikir, peserta didik diminta untuk mendengarkan penjelasan guru.
6. Guru mulai menayangkan powerpoint yang berisi materi pengukuran luas menggunakan satuan baku

7. Peserta didik mengamati penayangan powerpoint dan penjelasan guru dengan seksama agar bisa mengerjakan LKPD. **(Mengamati)**
8. Peserta didik diberikan waktu untuk bertanya jika ada penjelasan materi yang kurang jelas

Tahap 2 Talk (Berbicara)

9. Guru mengintruksikan agar peserta didik mulai berdiskusi dengan anggota kelompoknya untuk mengerjakan LKPD yang sudah diberikan. **(Menalar)**
10. Guru memberikan waktu untuk peserta didik berdiskusi
11. Guru mengawasi peserta didik dengan datang ke setiap kelompok yang sedang berdiskusi
12. Guru memastikan setiap anggota kelompok aktif dalam berdiskusi. **(Mengumpulkan Informasi)**

Tahap 3 Write (Menulis)

13. Setelah berdiskusi, guru meminta peserta didik untuk menulis hasil diskusinya di lembar yang sudah disediakan.
14. Guru memberikan waktu kepada peserta didik untuk menulis hasil diskusi dengan anggota kelompoknya.
15. Guru kembali berkeliling untuk memantau kegiatan menulis peserta didik.
16. Guru mengintruksikan kepada setiap kelompok untuk menunjuk perwakilan kelompoknya mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. **(Mengkomunikasikan)**
17. Guru meminta kepada anggota kelompok yang lain untuk menanggapi presentasi temannya di depan. **(Menanya)**
18. Setelah presentasi setiap kelompok selesai, guru mengintruksikan peserta didik untuk menyimpulkan hasil presentasi.

Kegiatan Penutup

1. Peserta didik bersama dengan guru melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah dilaksanakan
2. Guru memberikan tindak lanjut berupa pemberian tugas membaca materi yang akan dipelajari di pertemuan selanjutnya
3. Guru mengajak peserta didik menyanyikan lagu daerah “Ratu Anom” yang dipimpin oleh salah satu peserta didik
4. Guru Bersama peserta didik berdoa bersama untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran.

Pertemuan ke-3

Kegiatan Pendahuluan

1. Guru Bersama dengan peserta didik mengucapkan salam

2. Guru mengajak peserta didik berdoa bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran (**Religius**)
3. Peserta didik bersama dengan guru menyanyikan lagu wajib nasional “Garuda Pancasila” (**Nasionalisme**)
4. Guru melakukan Presensi kepada peserta didik
5. Guru menanyakan kesiapan peserta didik untuk belajar hari ini
6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang diharapkan tercapai pada hari ini
7. Guru mengajak peserta didik melakukan ice breaking untuk membangkitkan semangat peserta didik untuk belajar

Kegiatan Inti

Tahap Think (Berpikir)

1. Guru meminta peserta didik untuk membentuk kelompok yang heterogen terdiri dari 4-5 orang
2. Setelah membentuk kelompok, guru meminta peserta didik duduk berkumpul dengan kelompoknya.
3. Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok.
4. Guru memberikan waktu kepada peserta didik untuk membaca dan memahami LKPD yang diberikan
5. Setelah diberikan waktu untuk berpikir, peserta didik diminta untuk mendengarkan penjelasan guru.
6. Guru mulai menayangkan powerpoint yang berisi materi estimasi pengukuran luas menggunakan satuan baku dan tidak baku
7. Peserta didik mengamati penayangan powerpoint dan penjelasan guru dengan seksama agar bisa mengerjakan LKPD. (**Mengamati**)
8. Peserta didik diberikan waktu untuk bertanya jika ada penjelasan materi yang kurang jelas

Tahap 2 Talk (Berbicara)

9. Guru mengintruksikan agar peserta didik mulai berdiskusi dengan anggota kelompoknya untuk mengerjakan LKPD yang sudah diberikan. (**Menalar**)
10. Guru memberikan waktu untuk peserta didik berdiskusi
11. Guru mengawasi peserta didik dengan datang ke setiap kelompok yang sedang berdiskusi
12. Guru memastikan setiap anggota kelompok aktif dalam berdiskusi. (**Mengumpulkan Informasi**)

Tahap 3 Write (Menulis)

13. Setelah berdiskusi, guru meminta peserta didik untuk menulis hasil diskusinya di lembar yang sudah disediakan.

14. Guru memberikan waktu kepada peserta didik untuk menulis hasil diskusi dengan anggota kelompoknya.
15. Guru kembali berkeliling untuk memantau kegiatan menulis peserta didik.
16. Guru mengintruksikan kepada setiap kelompok untuk menunjuk perwakilan kelompoknya mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. **(Mengkomunikasikan)**
17. Guru meminta kepada anggota kelompok yang lain untuk menanggapi presentasi temannya di depan. **(Menanya)**
18. Setelah presentasi setiap kelompok selesai, guru mengintruksikan peserta didik untuk menyimpulkan hasil presentasi.

Kegiatan Penutup

1. Peserta didik bersama dengan guru melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah dilaksanakan
2. Guru memberikan tindak lanjut berupa pemberian tugas membaca materi yang akan dipelajari di pertemuan selanjutnya
3. Guru mengajak peserta didik menyanyikan lagu daerah “Curik-Curik” yang dipimpin oleh salah satu peserta didik
4. Guru Bersama peserta didik berdoa bersama untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran.

Pertemuan ke-4

Kegiatan Pendahuluan

1. Guru Bersama dengan peserta didik mengucapkan salam
2. Guru mengajak peserta didik berdoa bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran **(Religius)**
3. Peserta didik bersama dengan guru menyanyikan lagu wajib nasional “Garuda Pancasila” **(Nasionalisme)**
4. Guru melakukan Presensi kepada peserta didik
5. Guru menanyakan kesiapan peserta didik untuk belajar hari ini
6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang diharapkan tercapai pada hari ini
7. Guru mengajak peserta didik melakukan ice breaking untuk membangkitkan semangat peserta didik untuk belajar

Kegiatan Inti

Tahap Think (Berpikir)

1. Guru meminta peserta didik untuk membentuk kelompok yang heterogen terdiri dari 4-5 orang
2. Setelah membentuk kelompok, guru meminta peserta didik duduk berkumpul dengan kelompoknya.
3. Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok.
4. Guru memberikan waktu kepada peserta didik untuk membaca dan memahami LKPD yang diberikan

5. Setelah diberikan waktu untuk berpikir, peserta didik diminta untuk mendengarkan penjelasan guru.
6. Guru mulai menayangkan powerpoint yang berisi materi pengukuran volume menggunakan satuan tidak baku
7. Peserta didik mengamati penayangan powerpoint dan penjelasan guru dengan seksama agar bisa mengerjakan LKPD. **(Mengamati)**
8. Peserta didik diberikan waktu untuk bertanya jika ada penjelasan materi yang kurang jelas

Tahap 2 Talk (Berbicara)

9. Guru mengintruksikan agar peserta didik mulai berdiskusi dengan anggota kelompoknya untuk mengerjakan LKPD yang sudah diberikan. **(Menalar)**
10. Guru memberikan waktu untuk peserta didik berdiskusi
11. Guru mengawasi peserta didik dengan datang ke setiap kelompok yang sedang berdiskusi
12. Guru memastikan setiap anggota kelompok aktif dalam berdiskusi. **(Mengumpulkan Informasi)**

Tahap 3 Write (Menulis)

13. Setelah berdiskusi, guru meminta peserta didik untuk menulis hasil diskusinya di lembar yang sudah disediakan.
14. Guru memberikan waktu kepada peserta didik untuk menulis hasil diskusi dengan anggota kelompoknya.
15. Guru kembali berkeliling untuk memantau kegiatan menulis peserta didik.
16. Guru mengintruksikan kepada setiap kelompok untuk menunjuk perwakilan kelompoknya mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. **(Mengkomunikasikan)**
17. Guru meminta kepada anggota kelompok yang lain untuk menanggapi presentasi temannya di depan. **(Menanya)**
18. Setelah presentasi setiap kelompok selesai, guru mengintruksikan peserta didik untuk menyimpulkan hasil presentasi.

Kegiatan Penutup

1. Peserta didik bersama dengan guru melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah dilaksanakan
2. Guru memberikan tindak lanjut berupa pemberian tugas membaca materi yang akan dipelajari di pertemuan selanjutnya
3. Guru mengajak peserta didik menyanyikan lagu daerah “Ampar-Ampar Pisang” yang dipimpin oleh salah satu peserta didik
4. Guru Bersama peserta didik berdoa bersama untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran.

Pertemuan ke-5
Kegiatan Pendahuluan
<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru Bersama dengan peserta didik mengucapkan salam 2. Guru mengajak peserta didik berdoa bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran (Religius) 3. Peserta didik bersama dengan guru menyanyikan lagu wajib nasional “Garuda Pancasila” (Nasionalisme) 4. Guru melakukan Presensi kepada peserta didik 5. Guru menanyakan kesiapan peserta didik untuk belajar hari ini 6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang diharapkan tercapai pada hari ini 7. Guru mengajak peserta didik melakukan ice breaking untuk membangkitkan semangat peserta didik untuk belajar
Kegiatan Inti
<p>Tahap Think (Berpikir)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru meminta peserta didik untuk membentuk kelompok yang heterogen terdiri dari 4-5 orang 2. Setelah membentuk kelompok, guru meminta peserta didik duduk berkumpul dengan kelompoknya. 3. Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok. 4. Guru memberikan waktu kepada peserta didik untuk membaca dan memahami LKPD yang diberikan 5. Setelah diberikan waktu untuk berpikir, peserta didik diminta untuk mendengarkan penjelasan guru. 6. Guru mulai menayangkan powerpoint yang berisi materi pengukuran volume menggunakan satuan baku 7. Peserta didik mengamati penayangan powerpoint dan penjelasan guru dengan seksama agar bisa mengerjakan LKPD. (Mengamati) 8. Peserta didik diberikan waktu untuk bertanya jika ada penjelasan materi yang kurang jelas <p>Tahap 2 Talk (Berbicara)</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Guru mengintruksikan agar peserta didik mulai berdiskusi dengan anggota kelompoknya untuk mengerjakan LKPD yang sudah diberikan. (Menalar) 10. Guru memberikan waktu untuk peserta didik berdiskusi 11. Guru mengawasi peserta didik dengan datang ke setiap kelompok yang sedang berdiskusi 12. Guru memastikan setiap anggota kelompok aktif dalam berdiskusi. (Mengumpulkan Informasi) <p>Tahap 3 Write (Menulis)</p>

13. Setelah berdiskusi, guru meminta peserta didik untuk menulis hasil diskusinya di lembar yang sudah disediakan.
14. Guru memberikan waktu kepada peserta didik untuk menulis hasil diskusi dengan anggota kelompoknya.
15. Guru kembali berkeliling untuk memantau kegiatan menulis peserta didik.
16. Guru mengintruksikan kepada setiap kelompok untuk menunjuk perwakilan kelompoknya mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. **(Mengkomunikasikan)**
17. Guru meminta kepada anggota kelompok yang lain untuk menanggapi presentasi temannya di depan. **(Menanya)**
18. Setelah presentasi setiap kelompok selesai, guru mengintruksikan peserta didik untuk menyimpulkan hasil presentasi.

Kegiatan Penutup

1. Peserta didik bersama dengan guru melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah dilaksanakan
2. Guru memberikan tindak lanjut berupa pemberian tugas membaca materi yang akan dipelajari di pertemuan selanjutnya
3. Guru mengajak peserta didik menyanyikan lagu daerah “Meong-Meong” yang dipimpin oleh salah satu peserta didik
4. Guru Bersama peserta didik berdoa bersama untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran.

Pertemuan ke-6

Kegiatan Pendahuluan

1. Guru Bersama dengan peserta didik mengucapkan salam
2. Guru mengajak peserta didik berdoa bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran **(Religius)**
3. Peserta didik bersama dengan guru menyanyikan lagu wajib nasional “Garuda Pancasila” **(Nasionalisme)**
4. Guru melakukan Presensi kepada peserta didik
5. Guru menanyakan kesiapan peserta didik untuk belajar hari ini
6. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang diharapkan tercapai pada hari ini
7. Guru mengajak peserta didik melakukan ice breaking untuk membangkitkan semangat peserta didik untuk belajar

Kegiatan Inti

Tahap Think (Berpikir)

1. Guru meminta peserta didik untuk membentuk kelompok yang heterogen terdiri dari 4-5 orang
2. Setelah membentuk kelompok, guru meminta peserta didik duduk berkumpul dengan kelompoknya.
3. Guru membagikan LKPD kepada setiap kelompok.

4. Guru memberikan waktu kepada peserta didik untuk membaca dan memahami LKPD yang diberikan
5. Setelah diberikan waktu untuk berpikir, peserta didik diminta untuk mendengarkan penjelasan guru.
6. Guru mulai menayangkan powerpoint yang berisi materi Estimasi pengukuran volume menggunakan satuan baku dan satuan tidak baku
7. Peserta didik mengamati penayangan powerpoint dan penjelasan guru dengan seksama agar bisa mengerjakan LKPD. **(Mengamati)**
8. Peserta didik diberikan waktu untuk bertanya jika ada penjelasan materi yang kurang jelas

Tahap 2 Talk (Berbicara)

9. Guru mengintruksikan agar peserta didik mulai berdiskusi dengan anggota kelompoknya untuk mengerjakan LKPD yang sudah diberikan. **(Menalar)**
10. Guru memberikan waktu untuk peserta didik berdiskusi
11. Guru mengawasi peserta didik dengan datang ke setiap kelompok yang sedang berdiskusi
12. Guru memastikan setiap anggota kelompok aktif dalam berdiskusi. **(Mengumpulkan Informasi)**

Tahap 3 Write (Menulis)

13. Setelah berdiskusi, guru meminta peserta didik untuk menulis hasil diskusinya di lembar yang sudah disediakan.
14. Guru memberikan waktu kepada peserta didik untuk menulis hasil diskusi dengan anggota kelompoknya.
15. Guru kembali berkeliling untuk memantau kegiatan menulis peserta didik.
16. Guru mengintruksikan kepada setiap kelompok untuk menunjuk perwakilan kelompoknya mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. **(Mengkomunikasikan)**
17. Guru meminta kepada anggota kelompok yang lain untuk menanggapi presentasi temannya di depan. **(Menanya)**
18. Setelah presentasi setiap kelompok selesai, guru mengintruksikan peserta didik untuk menyimpulkan hasil presentasi.

Kegiatan Penutup

1. Peserta didik bersama dengan guru melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah dilaksanakan
2. Guru memberikan tindak lanjut berupa pemberian tugas membaca materi yang akan dipelajari di pertemuan selanjutnya
3. Guru mengajak peserta didik menyanyikan lagu daerah “Meong-Meong” yang dipimpin oleh salah satu peserta didik

4. Guru Bersama peserta didik berdoa bersama untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran.

D. PENILAIAN

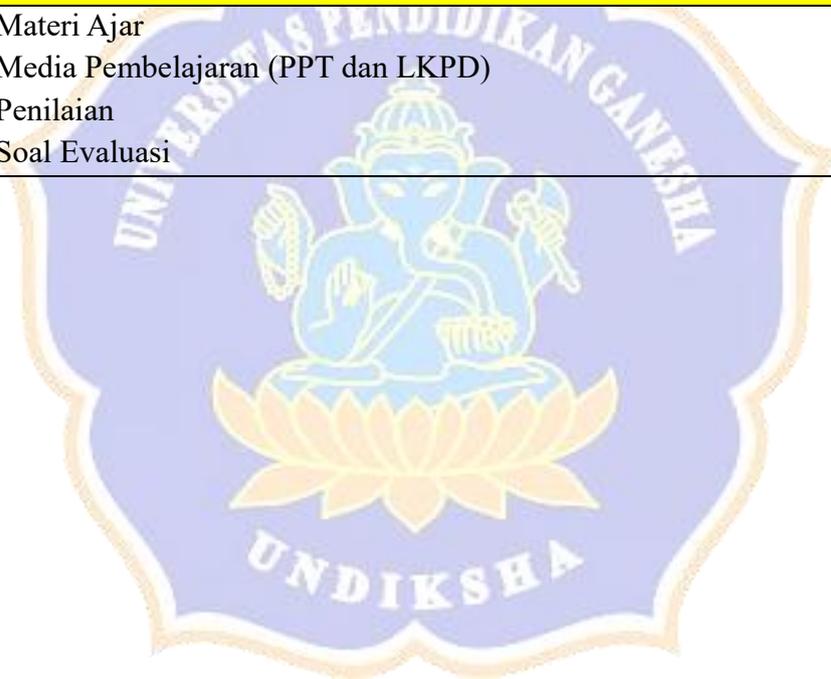
Penilaian terhadap materi ini dilakukan sesuai kebutuhan guru yaitu penilaian pengetahuan (kognitif), penilaian sikap (afektif) dan penilaian keterampilan (psikomotorik)

E. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMIDIAL

1. Pengayaan
Pengayaan diberikan kepada peserta didik yang telah menguasai materi pembelajaran untuk mempersiapkan materi selanjutnya.
2. Remedial
Remedial diberikan kepada peserta didik yang belum menguasai materi pembelajaran dengan memberikan pendampingan dan tugas mandiri di rumah dengan bimbingan orang tua dan dipantau guru.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

1. Materi Ajar
2. Media Pembelajaran (PPT dan LKPD)
3. Penilaian
4. Soal Evaluasi



MATERI AJAR

A. PENGUKURAN LUAS

Luas adalah banyaknya satuan luas yang dapat digunakan untuk menutup secara rapat (tanpa bertumpuk) suatu bangunan. Ukuran luas dapat ditentukan dengan satuan baku dan satuan tidak baku.

1. Pengukuran Luas menggunakan Satuan Tidak Baku

Pengukuran luas menggunakan satuan tidak baku dapat dilakukan dengan berbagai benda yang memiliki ukuran yang sama.



Pernahkah kalian memperhatikan seorang tukang yang sedang memasang ubin? Bagaimana cara menentukan luas lantai yang dipasang ubin? Ayo cermatilah!

Pengukuran luas menggunakan satuan tidak baku dapat dilakukan dengan menggunakan benda yang memiliki ukuran yang sama. Contohnya:

- Uang kertas
- Kertas origami

Contoh pengukuran luas menggunakan satuan tidak baku:

Perhatikan gambar bangun datar dibawah ini:



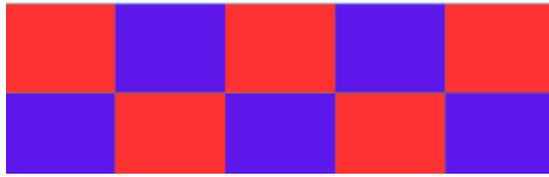
Mari tentukanlah luas bangun datar tersebut menggunakan satuan tidak baku yaitu uang kertas!

Coba perhatikan! Berapa jumlah uang kertas yang menutupi permukaan bangun datar tanpa celah?



Jadi, ada 6 uang kertas yang menutupi bangun tersebut maka luas bangun tersebut adalah 6 satuan luas.

Coba perhatikan! Berapa jumlah kertas origami yang menutupi permukaan bangun datar tanpa celah?



Jadi, ada 10 kertas origami yang menutupi bangun datar tersebut tanpa celah maka luas bangun datar tersebut adalah 10 satuan luas

Kertas origami dan uang kertas bisa disebut satuan luas

Bangun datar yang diukur menggunakan uang kertas memiliki luas 6 satuan luas, sedangkan bangun datar yang diukur menggunakan kertas origami memiliki luas 10 satuan luas. Ini terjadi karena satuan luas yang digunakan berbeda sehingga luasnya pun berbeda. Jadi daerah yang sama tetapi memiliki luas yang berbeda dapat terjadi karena menggunakan satuan luas yang berbeda atau disebut satuan tidak baku

2. Pengukuran Luas Menggunakan Satuan Baku

Satuan baku yang umum digunakan untuk mengukur luas adalah sentimeter persegi atau (cm^2). Luas dinyatakan dalam persegi satuan dengan ukuran $1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm}$



Luas persegi dengan sisi masing-masing 1 cm adalah $1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} = 1 \text{ cm}^2$. Sngkatnya cm^2 juga dapat dinyatakan dengan cm persegi.

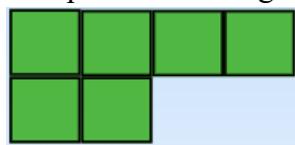
Untuk mengukur luas yang lebih besar dapat menggunakan persegi satuan dengan sisi 1 m . luas persegi dengan masing masing 1 m adalah $1 \text{ m} \times 1 \text{ m} = 1 \text{ m}^2$. Dengan kata lain meter persegi adalah satuan baku pengukuran luas.

Contoh pengukuran luas menggunakan satuan baku

Perhatikan bahwa:



Berapakah luas bangun dibawah ini:



Ukuran Tap satuan persegi adalah 1 cm^2 , maka luas bangun tersebut adalah 6 cm^2

3. Pengukuran Volume Menggunakan Satuan Tidak Baku

Volume adalah penghitungan seberapa banyak ruang yang bisa ditempati dalam suatu objek. Ukuran volume dapat ditentukan dengan satuan tidak baku dan satuan baku.



Kalian tentu pernah menuangkan air minum dari botol ke dalam gelas. Bagaimana cara menentukan volume botol air minum tersebut? Ayo cermati dengan seksama!

Cara mengukur volume dengan satuan tidak baku dapat dilakukan dengan menggunakan benda yang memiliki ukuran lebih kecil



Contohnya:

Ibu memiliki 3 macam botol sabun car, seperti gambar di samping. Mila akan mengukur volume sabun cair dalam botol A menggunakan Botol B dan Botol C.



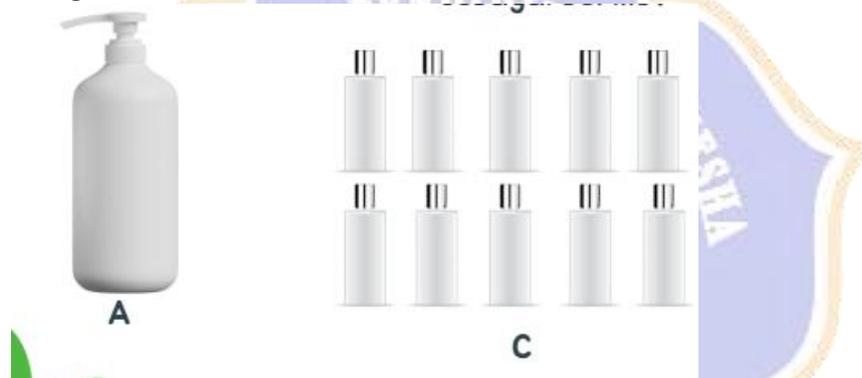
Ayo perhatikan cara mila mengukur volume sabun cair dalam botol A!

Botol sabun A diisi dengan sabun dari botol sabun B diperoleh hasil sebagai berikut.



Jadi, volume botol A sama dengan 4 volume botol sabun B

Botol sabun A diisi dengan sabun dari botol sabun C, diperoleh hasil sebagai berikut:



Jadi volume botol sabun A sama dengan 10 volume botol sabun C

Volume botol sabun A sama dengan 4 Volume botol sabun B dan volume botol sabun A sama dengan 10 botol sabun C. ini terjadi karena botol sabun B dan C memiliki ukuran yang berbeda. sehingga volume botol sabun A pada cara pertama dan kedua juga berbeda. Botol sabun B dan C merupakan satuan tidak baku volume

4. Pengukuran Volume Menggunakan Satuan Baku

Pernahkah kalian pergi ke supermarket? apakah kalian mengetahui volume dari botol minuman atau kotak susu? amatilah gambar dibawah ini!



Dari 2 gambar tersebut maka sudah dapat disimpulkan bahwa satuan baku dari volume adalah liter atau mililiter

Hubungan antara liter dan mililiter :

$$1.000 \text{ ml} = 1 \text{ l}$$

$$1 \text{ l} = 1.000 \text{ ml}$$



MEDIA PEMBELAJARAN



PENGUKURAN LUAS

luas adalah banyaknya satuan luas yang dapat digunakan untuk menutupi secara rapat (tanpa bertumpuk) suatu bangun. ukuran luas dapat ditentukan dengan satuan tidak baku dan satuan baku.

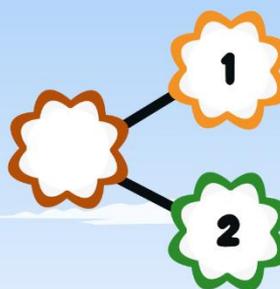


pernahkah kalian memperhatikan seorang tukang yang sedang memasang ubin? bagaimana cara menentukan luas lantai yang dipasang ubin? ayo cermatilah!



PENGUKURAN LUAS MENGGUNAKAN SATUAN TIDAK BAKU

pengukuran luas menggunakan satuan tidak baku dapat menggunakan beberapa benda yang memiliki ukuran yang sama



UANG KERTAS



KERTAS ORIGAMI



CONTOH PENGUKURAN LUAS MENGGUNAKAN SATUAN TIDAK BAKU

PERHATIKAN GAMBAR BANGUN DATAR DIBAWAH INI!



mari tentukanlah luas bangun datar di samping menggunakan satuan tidak baku!

UANG KERTAS



CONTOH PENGUKURAN LUAS MENGGUNAKAN SATUAN TIDAK BAKU

PERHATIKAN GAMBAR BANGUN DATAR DIBAWAH INI!



coba perhatikan! berapa jumlah uang kertas yang menutupi permukaan bangun datar di samping tanpa celah?

6

Jadi, satu uang kertas juga dapat disebut satu satuan luas

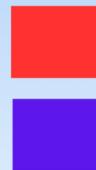
CONTOH PENGUKURAN LUAS MENGGUNAKAN SATUAN TIDAK BAKU

PERHATIKAN GAMBAR BANGUN DATAR DIBAWAH INI!



mari tentukanlah luas bangun datar di samping menggunakan satuan tidak baku!

KERTAS ORIGAMI



KESIMPULAN

bangun datar yang diukur menggunakan uang kertas memiliki luas 6 satuan luas, sedangkan bangun datar yang diukur menggunakan kertas origami memiliki luas 10 satuan luas. ini terjadi karena satuan luas yang digunakan berbeda sehingga luasnya pun berbeda. jadi daerah yang sama tetapi memiliki luas yang berbeda dapat terjadi karena menggunakan satuan luas yang berbeda atau disebut satuan tidak baku

PERTEMUAN 2

PENGUKURAN
LUAS
MENGGUNAKAN
SATUAN BAKU

02

PENGUKURAN LUAS MENGGUNAKAN SATUAN BAKU

satuan baku yang umumnya digunakan untuk mengukur luas adalah sentimeter persegi cm^2

luas dinyatakan dalam persegi satuan dengan ukuran $1\text{ cm} \times 1\text{ cm}$



luas persegi dengan sisi masing-masing 1 cm adalah $1\text{ cm} \times 1\text{ cm} = 1\text{ cm}^2$

singkatnya, cm^2 juga dapat dinyatakan dengan cm persegi

PENGUKURAN LUAS MENGGUNAKAN SATUAN BAKU

untuk mengukur luas yang lebih besar dapat menggunakan persegi satuan dengan sisi 1 m

meter persegi m^2 adalah satuan baku yang digunakan untuk mengukur luas



luas persegi dengan sisi masing-masing 1 m adalah $1\text{ m} \times 1\text{ m} = 1\text{ m}^2$



INGATT!!

hal yang perlu kalian ingat adalah:

$1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$
 $100 \text{ cm} = 1 \text{ m}$

$1 \text{ m}^2 = 10.000 \text{ cm}^2$
 $10.000 \text{ cm}^2 = 1 \text{ m}^2$



INGATT!!

rumus untuk menghitung luas persegi dan luas persegi panjang adalah sebagai berikut:

Luas Persegi = sisi x sisi = $s \times s$
 Luas Persegi Panjang: panjang x lebar = $p \times l$

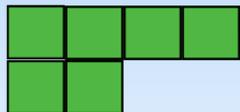
CONTOH PENGUKURAN LUAS MENGGUNAKAN SATUAN BAKU

perhatikan bahwa:

1 cm 
 1 cm

ukuran tiap satuan persegi adalah 1 cm^2

berapakah luas bangun dibawah ini!



maka, luas bangun tersebut adalah 6 cm^2



PERTEMUAN 3

03

ESTIMASI
PENGUKURAN LUAS
MENGUNAKAN
SATUAN TIDAK
BAKU DAN SATUAN
BAKU

MENGHITUNG LUAS MENGGUNAKAN SATUAN TIDAK BAKU

mari hitunglah luas bangun dibawah ini menggunakan uang kertas dan kertas origami!



kertas origami



Uang Kertas

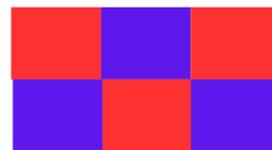


MENGHITUNG LUAS MENGGUNAKAN SATUAN TIDAK BAKU

mari hitunglah luas bangun dibawah ini menggunakan uang kertas dan kertas origami!



terdapat 4 uang kertas yang menutupi bangun tersebut, jadi luas bangun adalah 4 satuan luas



terdapat 6 kertas origami yang menutupi bangun tersebut, jadi luas bangun adalah 6 satuan luas

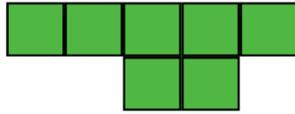




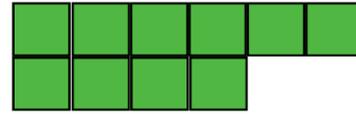
MENGHITUNG LUAS MENGGUNAKAN SATUAN BAKU



mari hitunglah luas bangun dibawah, jika setiap satuan persegi memiliki ukuran 1 cm X 1 cm



i



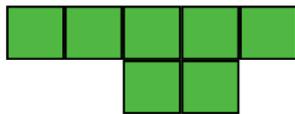
ii



MENGHITUNG LUAS MENGGUNAKAN SATUAN BAKU



mari hitunglah luas bangun dibawah, jika setiap satuan persegi memiliki ukuran 1 cm X 1 cm



i

jadi luas bangun diatas adalah 7 cm^2



ii

jadi luas bangun diatas adalah 10 cm^2



PERTEMUAN 4

04

PENGUKURAN
VOLUME
MENGGUNAKAN
SATUAN TIDAK
BAKU

PENGUKURAN VOLUME

volume adalah penghitungan seberapa banyak ruang yang bisa ditempati dalam suatu objek. ukuran volume dapat ditentukan dengan satuan tidak baku dan satuan baku.



kalian tentu pernah menuangkan air minum dari botol ke dalam gelas. bagaimana cara menentukan volume botol air minum tersebut? ayo cermati dengan seksama!

PENGUKURAN VOLUME MENGGUNAKAN SATUAN TIDAK BAKU

cara mengukur volume dengan satuan tidak baku dapat menggunakan benda yang memiliki ukuran lebih kecil.



PENGUKURAN VOLUME MENGGUNAKAN SATUAN TIDAK BAKU

ibu memiliki 3 macam botol sabun cair, seperti gambar di samping. mila akan mengukur volume sabun cair dalam botol A menggunakan botol b dan botol c.



A



B



C

ayo perhatikan cara mila mengukur volume sabun cair dalam botol A



PENGUKURAN VOLUME MENGGUNAKAN SATUAN TIDAK BAKU

Botol sabun A diisi dengan sabun dari botol sabun B
Diperoleh hasil sebagai berikut



A



B

Jadi, volume botol sabun A sama dengan 4 volume botol sabun B



PENGUKURAN VOLUME MENGGUNAKAN SATUAN TIDAK BAKU

Botol sabun A diisi dengan sabun dari botol sabun C. diperoleh hasil
sebagai berikut:



A



C

Jadi, volume botol sabun A sama dengan 10 volume botol sabun C



KESIMPULAN

Volume botol sabun A sama dengan 4 Volume botol sabun B dan volume botol sabun A sama dengan 10 botol sabun C. ini terjadi karena botol sabun B dan C memiliki ukuran yang berbeda, sehingga volume botol sabun A pada cara pertama dan kedua juga berbeda. Botol sabun B dan C merupakan satuan tidak baku volume



PERTEMUAN 5

05

PENGUKURAN
VOLUME
MENGUNAKAN
SATUAN BAKU

pernahkah kalian pergi ke supermarket? apakah kalian mengetahui volume dari botol minuman atau kotak susu? amatilah gambar dibawah ini



PENGUKURAN VOLUME MENGGUNAKAN SATUAN BAKU



Dari gambar disamping dapat dilihat volume dari kemasan susu adalah 1000 ml atau 1 l



Dari gambar disamping dapat dilihat volume dari kemasan susu adalah 250 ml

dari 2 gambar tersebut maka sudah dapat disimpulkan bahwa satuan baku dari volume adalah liter atau mililiter



PENGUKURAN VOLUME MENGGUNAKAN SATUAN BAKU

Hubungan antara liter dan mililiter

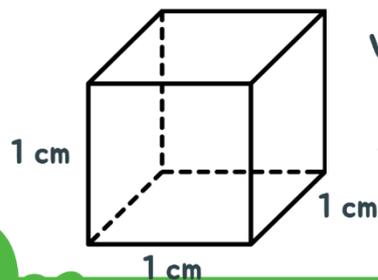
$$1.000 \text{ ml} = 1 \text{ l}$$

$$1 \text{ l} = 1.000 \text{ ml}$$



PENGUKURAN VOLUME MENGGUNAKAN SATUAN BAKU PADA BENDA PADAT SEPERTI KUBUS

INGAT!



Volume kubus di samping adalah

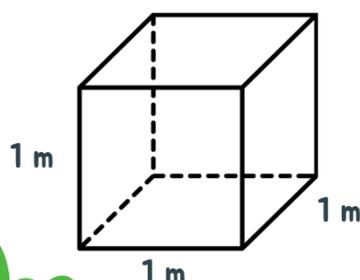
$$1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} \times 1 \text{ cm} = 1 \text{ cm}^3$$

volume kubus tersebut dapat dibaca sentimeter kubik.



PENGUKURAN VOLUME MENGGUNAKAN SATUAN BAKU PADA BENDA PADAT SEPERTI KUBUS

INGAT! JIKA WADAHNYA BESAR



Volume kubus di samping adalah

$$1 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 1 \text{ m} = 1 \text{ m}^3$$

volume kubus tersebut dapat dibaca meter kubik.





PENGUKURAN VOLUME MENGGUNAKAN SATUAN BAKU

Hubungan antara liter, mililiter dan sentimeter kubik dan meter kubik

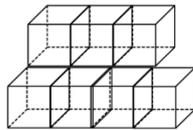
$$1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ ml}$$

$$1 \text{ m}^3 = 1.000 \text{ l}$$



PENGUKURAN VOLUME MENGGUNAKAN SATUAN BAKU

tentukanlah volume bangun dibawah berikut! dengan satuan kubus 1 cm



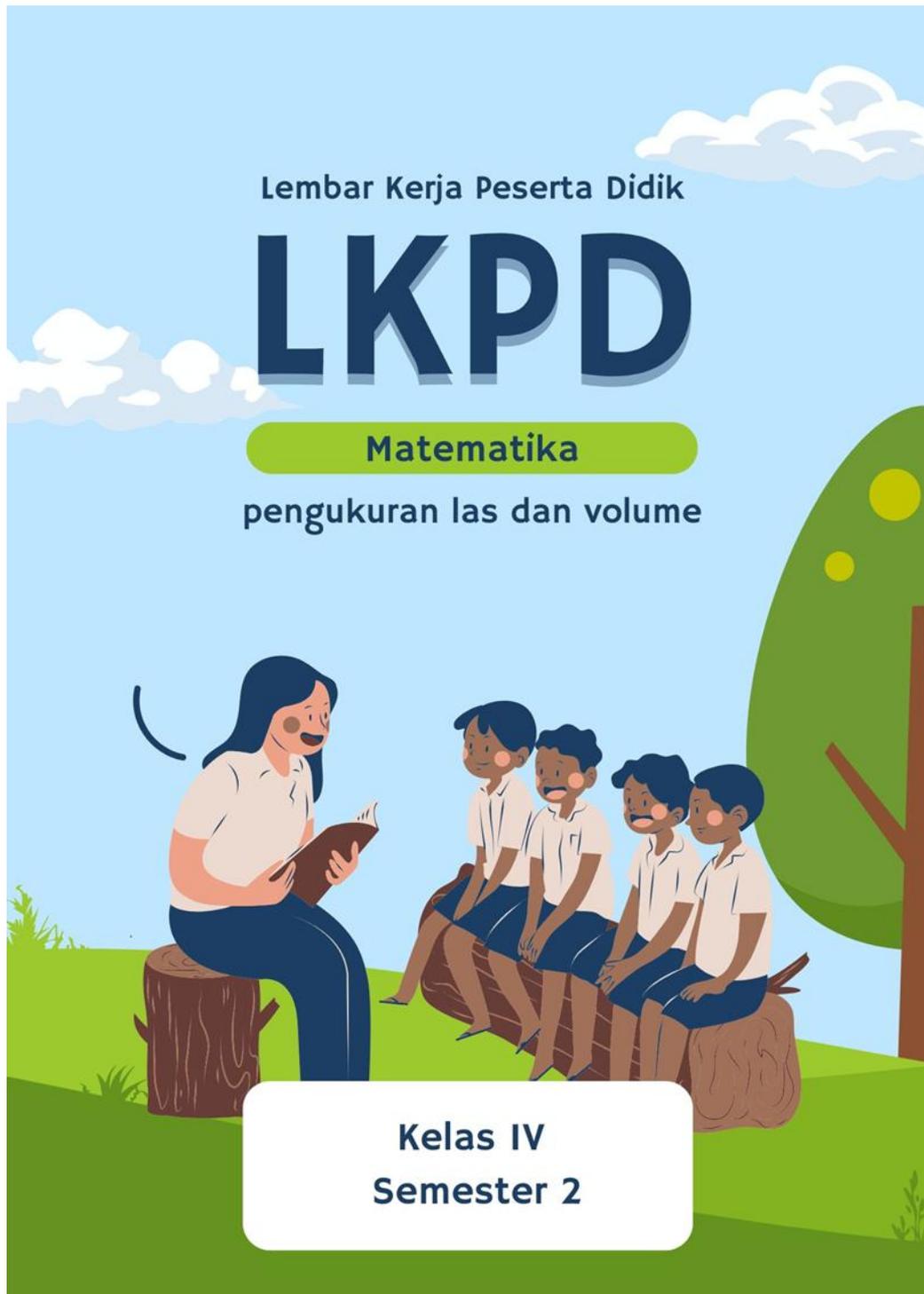
jadi, volume bangun tersebut adalah 7 cm^3



PERTEMUAN 6

06

ESTIMASI
PENGUKURAN
VOLUME
MENGGUNAKAN
SATUAN BAKU DAN
SATUAN TIDAK
BAKU

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

PETUNJUK Pengerjaan LKPD

- 1. Tuliskan identitas kelompok di lembar yang sudah disediakan**
- 2. cermati langkah-langkah setiap kegiatan**
- 3. ikuti dengan baik langkah-langkah kegiatan**
- 4. periksa kembali sebelum mengumpulkan**

IDENTITAS PESERTA DIDIK

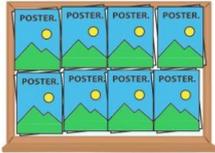
NAMA KELOMPOK:

NAMA ANGGOTA:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

PERTEMUAN I

Menghitung luas permukaan benda dengan satuan tidak baku

1. 

 - Banyak poster untuk menutupi papan tulis ada lembar
 - Luas papan tulis sama dengan ... poster
 - Satuan luasnya adalah
2. 

 - Banyak uang untuk menutupi televisi ada lembar
 - Luas televisi sama dengan uang.
 - Satuan luasnya adalah
3. 

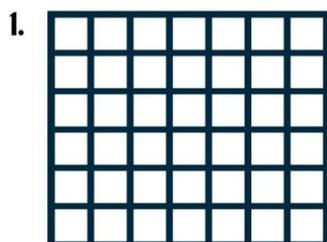
 - Banyak foto untuk menutupi kalender ada lembar
 - Luas kalender sama dengan foto.
 - Satuan luasnya adalah
4. 

 - Banyak uang untuk menutupi cermin ada lembar
 - Luas cermin sama dengan uang.
 - Satuan luasnya adalah
5. 

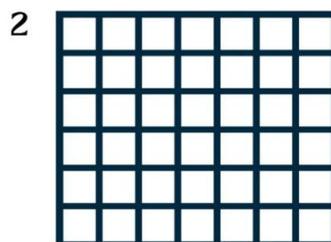
 - Banyak uang untuk menutupi papan kayu ada lembar
 - Luas papan kayu sama dengan uang.
 - Satuan luasnya adalah

PERTEMUAN 2

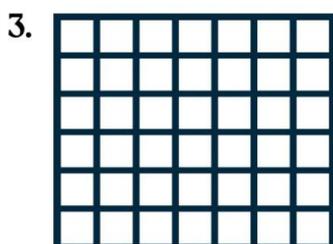
Berikanlah warna pada persegi di bawah ini sesuai dengan luas yang ditentukan !



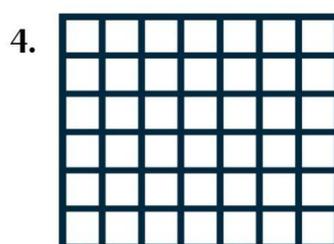
12 satuan luas



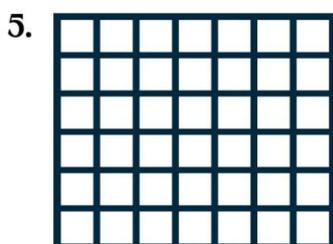
8 satuan luas



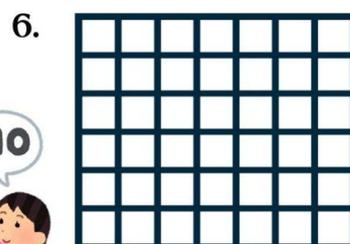
30 satuan luas



15 satuan luas



4 satuan luas



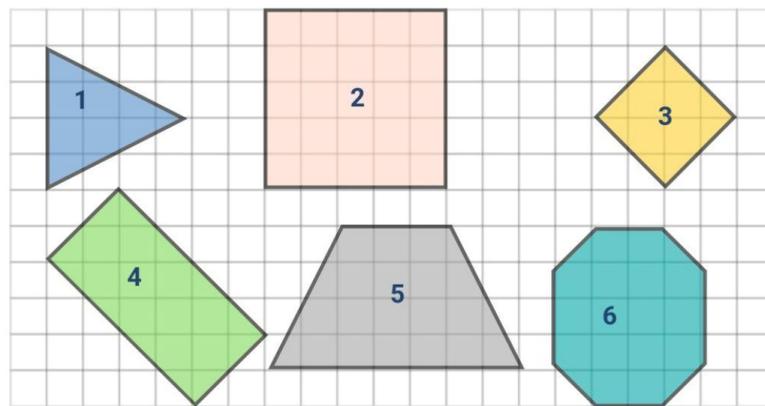
10 satuan luas



PERTEMUAN 3

Mengenal Luas Bangun

Tentukan luas bangun datar berikut ini!



1. Luas bangun 1 = persegi satuan
2. Luas bangun 2 = persegi satuan
3. Luas bangun 3 = persegi satuan
4. Luas bangun 4 = persegi satuan
5. Luas bangun 5 = persegi satuan
6. Luas bangun 6 = persegi satuan



PERTEMUAN 4

Menentukan volume dengan satuan tidak baku

1.  =  Volume air dalam bak sama dengan air dalam gayung

2.  =  Volume Bensin dalam drum sama dengan bensin dalam botol.

3.  =  Volume kecap dalam botol besar sama dengan kecap dalam botol kecil.

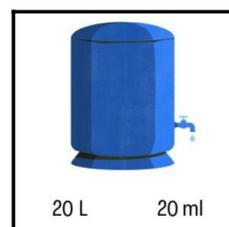
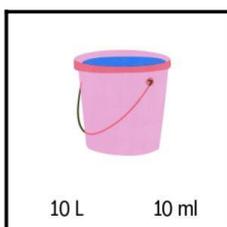
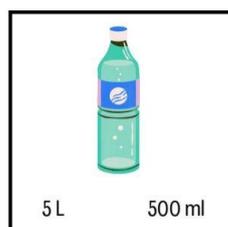
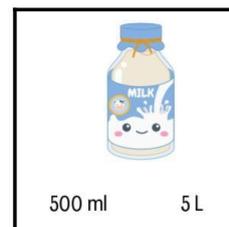
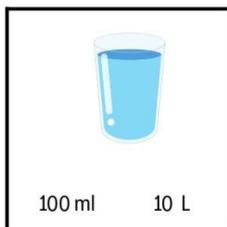
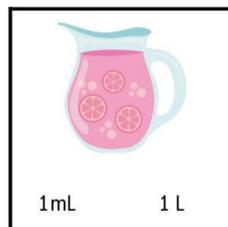
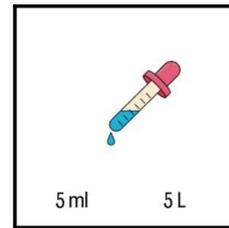
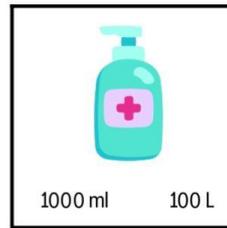
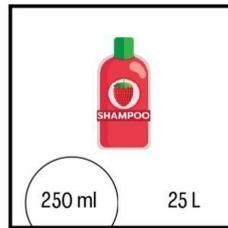
4.  =  Volume susu dalam kemasan besar sama dengan susu dalam gelas

5.  =  Volume minyak goreng dalam jerigen sama dengan minyak dalam kemasan plastik

PERTEMUAN 5

Menentukan volume dengan satuan baku

Lingkari ukuran yang sesuai dengan benda pada gambar di bawah ini!



PERTEMUAN 6

UBAHLAH SATUAN VOLUME DI BAWAH INI !



ml = milliliter
l = liter

1000 ml = 1 liter

1 dm³ = 1 liter
1 cm³ = 1 ml



1.

Liter	milliliter
25	...
...	11.000
...	5.000

2.

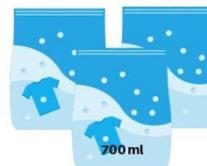
liter	milliliter
3	...
15	...
...	121.000

3.



total volume sabun = ml

4.



total volume detergen = ml

5.



total volume sirup =
..... liter

6.



total volume madu = liter

PENILAIAN

1. Penilaian Sikap Sosial

a. Sikap Displin

Penilaian Sikap Displin Siswa

Indikator	Kriteria			
	Sangat Disiplin	Disiplin	Cukup Disiplin	Tidak Disiplin
	4	3	2	1
Menggunakan seragam sesuai aturan yang ditentukan hari itu				
Sudah berada di kelas 10 menit sebelum kelas dimulai				
Mengumpulkan Tugas tepat waktu				
Mentaati Peraturan yang ada di kelas				

Keterangan :

Sangat Disiplin : Jika 4 indikator terlaksana

Disiplin : Jika 3 Indikator terlaksana

Cukup Disiplin : Jika 2 indikator terlaksana

Tidak disiplin : Hanya 1 Indikator terlaksana

b. Sikap Percaya Diri

Indikator	Kriteria			
	Sangat PD	PD	Cukup PD	Tidak PD
Berani bertanya kepada guru				
Berani menyampaikan pendapat dengan suara lantang				
Berani tampil ke depan kelas				
Berani menjawab pertanyaan dengan suara lantang				

Keterangan :

Sangat PD (Percaya Diri) : Jika 4 Indikator terlihat

PD : Jika 3 Indikator terlihat

Cukup PD : Jika 2 Indikator terlihat

Tidak PD : Hanya 1 Indikator terlihat

Lembar Penilaian Sikap Sosial

No	Nama Siswa	Aspek								Nilai
		Disiplin				Percaya Diri				
		1	2	3	4	1	2	3	4	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
dst										

2. Penilaian Pengetahuan

Rubrik Penilaian Pengetahuan:

No. Soal	Jawaban	Skor	Bobot
1	<p>Diketahui:</p> <p>Bahan Bakar dalam Tanki = 195 ℓ</p> <p>Bahan Bakar yang tersisa = 147.875 mℓ</p> <p>Ditanya:</p> <p>Volume Bahan Bakar yang terbuang = ℓ?</p> <p>[Menjelaskan informasi dan simbol matematika dari Soal]</p> <p>Jawaban:</p> <p>195 ℓ = 195.000 mℓ</p> <p>Volume Bahan Bakar yang terbuang = 195.000 mℓ – 147.875 mℓ</p> <p style="text-align: center;">= 47.125 mℓ</p> <p>Diubah menjadi liter = 47.000 mℓ + 125 mℓ</p> <p style="text-align: center;">= 47 ℓ 175 mℓ</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>	20

	<p>[Menjelaskan langkah-langkah penyelesaian yang terstruktur dengan lengkap dan menjawab soal dengan benar]</p> <p>Jadi volume bahan bakar yang terbuang akibat kebocoran tanki adalah sebanyak $47 \ell 125 \text{ ml}$ atau (47.125 ml)</p> <p>[Menjelaskan kesimpulan hasil penyelesaian dari soal secara logis]</p>		
2	<p>Diketahui</p> <p>Luas Persegi Panjang = 36 cm^2</p> <p>Panjang persegi panjang = 12 cm</p> <p>Ditanya</p> <p>Lebar persegi panjang = cm?</p> <p>[Menjelaskan informasi dan simbol dalam matematika dari soal]</p> <p>Jawaban</p> <p>Rumus Luas persegi panjang adalah $p \times l$</p> $L = p \times l$ $36 \text{ cm}^2 = 12 \text{ cm} \times l$ $l = 36 \text{ cm}^2 : 12 \text{ cm}$ $l = 3 \text{ cm}$ <p>[Menjelaskan langkah-langkah penyelesaian yang terstruktur dengan lengkap dan menjawab soal dengan benar]</p> <p>Jadi lebar dari persegi panjang tersebut adalah 3 cm</p> <p>[Menjelaskan kesimpulan hasil penyelesaian dari soal secara logis]</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>	20
3	<p>Diketahui</p> <p>Air bak mandi awal = 47ℓ</p> <p>Air yang sudah digunakan di pagi hari = 458 ml</p> <p>Di isi kembali di malam hari = 58 ml</p> <p>Ditanya</p> <p>Volume air di bak mandi kembali sebanyak 47ℓ?</p>	4	20

	<p>[Menjelaskan informasi dan symbol matematika dari soal]</p> <p>Jawaban</p> $= 47 \ell = 47.000 \text{ ml}$ $= 47.000 \text{ ml} - 458 \text{ ml} + 58 \text{ ml}$ $= 46.600 \text{ ml}$ <p>Diubah ke liter = $46.000 \text{ ml} + 600 \text{ ml}$</p> $= 46 \ell 600 \text{ ml}$ <p>[Menjelaskan Langkah-langkah penyelesaian yang terstruktur dengan lengkap dan menjawab soal dengan benar]</p> <p>Jadi volume air di bak mandi Tidak kembali 47ℓ namun hanya terisi $46 \ell 600 \text{ ml}$</p> <p>[Menjelaskan kesimpulan hasil penyelesaian dari soal dengan logis]</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>	
4	<p>Diketahui</p> <p>Ukuran papa kayu = $3 \text{ m} \times 2 \text{ m}$</p> <p>Luas yang sudah di cat = 12.000 cm^2</p> <p>Ditanya = Luas papan kayu yang belum di chat = cm^2</p> <p>[Menjelaskan informasi dan simbol matematika dari soal]</p> <p>Jawaban</p> <p>Luas Papan Kayu = $3 \text{ m} \times 2 \text{ m} = 6 \text{ m}^2$</p> <p>Luas papan kayu = 6 m^2</p> $= 60.000 \text{ cm}^2$ <p>Luas yang belum dicat</p> $= 60.000 \text{ cm}^2 - 12.000 \text{ cm}^2$ $= 48.000 \text{ cm}^2$ <p>[Menjelaskan Langkah-langkah penyelesaian yang terstruktur dengan lengkap dan menjawab soal dengan benar]</p> <p>Jadi luas papan kayu yang belum di cat adalah seluas 48.000 cm^2</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>	20

	[Menjelaskan Kesimpulan hasil penyelesaian dari soal dengan logis]		
5	<p>Diketahui</p> <p>Minyak di jeriken = 40 ℓ</p> <p>Akan dipindahkan ke 15 botol</p> <p>Setiap botol berisi = 1.725 ml</p> <p>Ditanya</p> <p>Apakah setiap botol terisi minyak goreng?</p> <p>Apakah ada sisa minyak goreng yang tidak dipindahkan?</p> <p>[Menjelaskan informasi dan simbol matematika dari soal]</p> <p>Jawaban</p> <p>$40 \ell = 40.000 \text{ ml}$</p> <p>Keperluan minyak untuk di pindahkan ke botol adalah sebanyak 15 botol x 1.725 ml = 25.875 ml</p> <p>Sisa minyak yang tidak dipindahkan = $40.000 \text{ ml} - 25.875 \text{ ml}$</p> <p style="text-align: center;">$= 14.125 \text{ ml}$</p> <p>[Menjelaskan Langkah-langkah penyelesaian yang terstruktur dengan lengkap dan menjawab soal dengan benar]</p> <p>Jadi setiap botol Dapat terisi minyak goreng karena hanya diperlukan 25.875 ml atau 25 ℓ 875 ml dan Ada sisa minyak goreng yang tidak dipindahkan yaitu sebanyak 14.125 ml</p> <p>[Menjelaskan kesimpulan dari penyelesaian soal dengan logis]</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p> <p>4</p>	20

Skor Maksimal 100

KISI-KISI SOAL EVALUASI

Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Level Kognitif						No. Soal	Bentuk Soal
			C1	C2	C3	C4	C5	C6		
Peserta didik dapat mengukur panjang dan berat benda menggunakan satuan baku. Mereka dapat menentukan hubungan antar-satuan baku (cm,m). Mereka dapat mengukur dan mengestimasi luas dan volume menggunakan satuan baku berupa bilangan cacah	Peserta didik dapat mengukur volume menggunakan satuan baku dengan benar	Disajikan soal berupa permasalahan yang berkaitan dengan pengukuran volume menggunakan satuan baku, peserta didik dapat memecahkan permasalahan tersebut dengan benar				√			1	Essay
	Peserta didik dapat mengukur Luas menggunakan satuan baku dengan benar	Disajikan soal yang berkaitan dengan pengukuran luas menggunakan satuan baku, peserta didik mengukur luas menggunakan satuan baku dengan benar			√				2	Essay
	Peserta didik dapat mengukur volume menggunakan satuan baku dengan benar	Disajikan soal berupa permasalahan yang berkaitan dengan pengukuran volume menggunakan satuan baku, peserta didik dapat memecahkan permasalahan tersebut dengan benar				√			3	Essay
	Peserta didik dapat mengukur luas menggunakan satuan baku dengan benar	Disajikan soal berupa permasalahan yang berkaitan dengan pengukuran luas menggunakan satuan baku, peserta				√			4	Essay

		didik mampu memecahkan permasalahan dengan benar								
	Peserta didik dapat mengukur volume menggunakan satuan baku dengan benar	Disajikan soal berupa permasalahan yang berkaitan dengan pengukuran volume menggunakan satuan baku, peserta didik mampu memecahkan permasalahan tersebut dengan benar					√		5	Essay



3. Penilaian Keterampilan

Lembar penilaian keterampilan berdiskusi dan presentasi

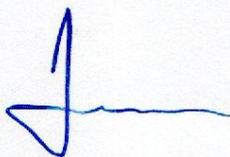
Aspek	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
	4	3	2	1
Kontribusi dalam diskusi Kelompok	Mampu memberikan kontribusi dalam diskusi kelompok dengan aktif dan baik	Mampu memberikan kontribusi dalam kelompok dengan baik	Kurang mampu memberikan kontribusi dalam diskusi kelompok dengan aktif dan baik	Belum mampu memberikan kontribusi dalam diskusi kelompok dengan aktif dan baik
Cara Menjelaskan saat Presentasi	Menggunakan bahasa yang baik dan dengan penyampaian yang sangat mudah dipahami	Menggunakan bahasa yang baik dan dengan penyampaian yang mudah dipahami	Menggunakan bahasa yang kurang baik dan dengan penyampaian yang kurang mudah dipahami	Menggunakan bahasa yang tidak baik dan dengan penyampaian yang kurang mudah dipahami
Kekompakan	Sudah membagi dengan adil penyampaian hasil diskusi dengan sangat baik	Sudah membagi dengan adil penyampaian hasil diskusi dengan baik	Kurang mampu membagi dengan adil penyampaian hasil diskusi	Belum mampu membagi dengan adil penyampaian hasil diskusi
Penguasaan Isi Hasil Diskusi	Mampu menguasai isi hasil diskusi dengan sangat baik	Mampu menguasai isi hasil diskusi dengan baik	Kurang mampu menguasai isi hasil diskusi	Belum mampu menguasai isi hasil diskusi

Lembar Penilaian Keterampilan

Berilah tanda centang pada bagian yang memenuhi kriteria!

No	Nama	Aspek																Nilai		
		Kontribusi dalam diskusi kelompok				Cara menjelaskan				Kekompakan				Penguasaan isi hasil diskusi						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
Dst.																				

Wali Kelas IV



Trishna Ayudya Pratiwi
NIP. 19951127 201903 2009

Denpasar, 17 April 2025
Mahasiswa


Ni Putu Yunita Novarisa Arisanti
NIM 2111031238

Mengetahui

Pdt. Kepala Sekolah SD Negeri 8 Sumerta



Anik Sulastri, S.Pd
NIP. 19700801 200701 2 039

SOAL EVALUASI

1. Sebuah tanki berisi bahan bakar sebanyak 195 liter. Sebanyak 47.125 mililiter sudah digunakan untuk mengisi bahan bakar mobil. Berapa liter banyak bensin yang tersisa di tanki?
2. Luas sebuah persegi panjang adalah 36 cm^2 . Jika panjangnya adalah 12 cm. maka lebar dari persegi panjang tersebut adalah?
3. Sebuah bak mandi berisi air sebanyak 47 liter air. Pada pagi hari sudah digunakan sebanyak 456 mililiter. Di malam hari kembali diisi air sebanyak 58 mililiter. Berapa liter air yang ada di bak mandi setelah diisi kembali?
4. Pak Junaidi memiliki sebuah papan kayu seluas 4 m^2 . Pak Junaidi telah mengecat 12.000 cm^2 papan kayu tersebut. Luas papan kayu yang belum di cat adalah.... cm^2
5. Sebuah jeriken minyak berisi 40 liter minyak. Minyak goreng tersebut akan dipindahkan ke dalam 15 botol secara merata. Setiap botol membutuhkan 1.725 mililiter minyak goreng. Sisa minyak goreng dalam jeriken adalah....mililiter

Lampiran 25. Modul Ajar Kelompok Kontrol

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS IV SD KELOMPOK KONTROL

INFORMASI UMUM	
A. IDENTITAS MODUL	
Instansi	: SD Negeri 2 Sumerta
Tahun Penyusunan	: 2024/2025
Mata Pelajaran	: Matematika
Fase/Kelas	: B/4
Materi	: Pengukuran Luas dan Volume
Alokasi Waktu	: 12 X 35 Menit (6 x Pertemuan)
B. KOMPETENSI AWAL	
9. Peserta didik dapat menghitung bilangan cacah	
C. PROFIL PELAJAR PANCASILA	
5. Bergotong Royong	
6. Mandiri	
7. Bernalar Kritis	
8. Kreatif	
D. SARANA DAN PRASARANA	
5. Sumber Belajar	: Buku Guru dan Buku Siswa
E. TARGET PESERTA DIDIK	
Peserta didik regular, umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar	
F. MODEL, PENDEKATAN, DAN METODE PEMBELAJARAN	
4. Model Pembelajaran	: Tatap Muka
KOMPETENSI INTI	
F. CAPAIAN PEMBELAJARAN	
2. Peserta didik dapat mengukur panjang dan berat benda menggunakan satuan baku. Mereka dapat menentukan hubungan antar-satuan baku	

(cm,m). Mereka dapat mengukur dan mengestimasi luas dan volume menggunakan satuan baku berupa bilangan cacah

G. TUJUAN PEMBELAJARAN

4. Peserta didik dapat mengukur dan mengestimasi luas menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku berupa bilangan cacah melalui pemaparan materi
5. Peserta didik dapat mengukur dan mengestimasi volume menggunakan satuan tidak baku dan satuan baku berupa bilangan cacah melalui pemaparan materi

H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan 1

Kegiatan Pendahuluan

1. Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama.
2. Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru.
3. Pembiasaan membaca/ menulis/ mendengarkan/ berbicara selama 15-20 menit materi non pelajaran seperti tokoh dunia, kesehatan, kebersihan, makanan/minuman sehat, cerita inspirasi dan motivasi.
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

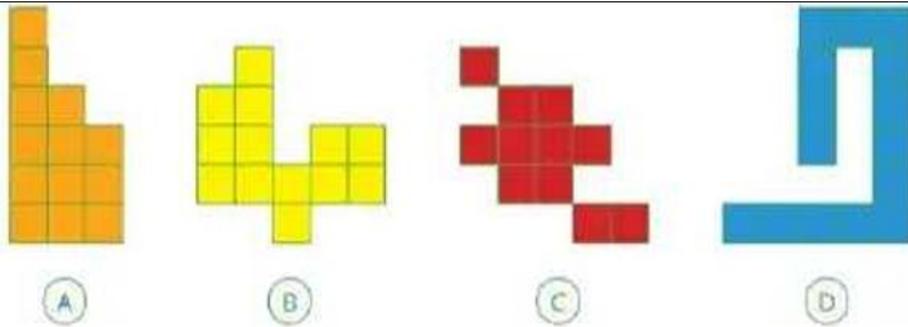
Kegiatan Inti

1. Guru membimbing peserta didik untuk memperhatikan aktivitas yang tersedia di buku siswa
2. Jelaskan kepada peserta didik bahwa kertas origami atau lembaran uang dapat digunakan untuk mengukur luas. Tanyakan kepada peserta didik apa saja benda yang dapat mengukur luas?
3. Guru perlu menekankan pada saat mengukur luas menggunakan satuan tidak baku, kertas origami atau uang lembaran harus dapat menutup seluruh bidang tanpa celah.
4. Guru juga perlu menegaskan bahwa pengukuran luas menggunakan satuan tidak baku menggunakan kertas origami atau uang lembaran harus seragam.
5. Guru mengarahkan peserta didik untuk membandingkan luas kertas karton kecil dan karton besar pada buku siswa. Apakah kertas origami dan lembaran uang mainan dapat menutupi karton kecil atau besar sama?

Kegiatan Penutup

1. Guru memandu peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran
2. Guru memberikan penguatan materi yang telah dipelajari
3. Guru melakukan penilaian hasil belajar
4. Peserta didik menyimal penjelasan guru tentang aktivitas pembelajaran pada pembelajaran selanjutnya

5. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan doa bersama dipimpin oleh seorang peserta didik
Pertemuan 2
<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama. 2. Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru. 3. Pembiasaan membaca/ menulis/ mendengarkan/ berbicara selama 15-20 menit materi non pelajaran seperti tokoh dunia, kesehatan, kebersihan, makanan/minuman sehat, cerita inspirasi dan motivasi. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran <p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mulai mengarahkan siswa untuk mengukur suatu bidang menggunakan satuan tidak baku 2. Peserta didik diarahkan untuk mengamati benda sekitar untuk diukur menggunakan satuan tidak baku seperti ilustrasi gambar pada buku siswa 3. Guru memberikan contoh terlebih dahulu 4. Guru harus menekankan bahwa satuan tidak baku itu banyak (tidak tunggal) 5. Guru mengarahkan peserta didik untuk memahami setiap langkah di kegiatan buku siswa 6. Guru menekankan kembali bahwa satuan tidak baku tidak hanya kertas origami atau uang lembaran mainan, namun bisa benda yang memiliki ukuran beragam. <p>Kegiatan Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memandu peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran 2. Guru memberikan penguatan materi yang telah dipelajari 3. Guru melakukan penilaian hasil belajar 4. Peserta didik menyimpulkan penjelasan guru tentang aktivitas pembelajaran pada pembelajaran selanjutnya 5. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan doa bersama dipimpin oleh seorang peserta didik
Pertemuan 3
<p>Kegiatan Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama. 2. Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru. 3. Pembiasaan membaca/ menulis/ mendengarkan/ berbicara selama 15-20 menit materi non pelajaran seperti tokoh dunia, kesehatan, kebersihan, makanan/minuman sehat, cerita inspirasi dan motivasi. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran <p>Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengarahkan siswa untuk melihat buku siswa 2. Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan soal sebagai berikut



- Luas bangun A adalah..... persegi satuan.
- Luas bangun B adalah.... Persegi satuan
- Luas bangun C adalah..... persegi satuan
- Luas bangun D adalah..... persegi satuan

Kegiatan Penutup

- Guru memandu peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran
- Guru memberikan penguatan materi yang telah dipelajari
- Guru melakukan penilaian hasil belajar
- Peserta didik menyimal penjelasan guru tentang aktivitas pembelajaran pada pembelajaran selanjutnya
- Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan doa bersama dipimpin oleh seorang peserta didik

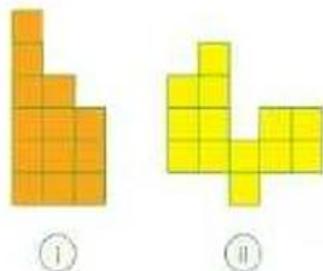
Pertemuan 4

Kegiatan Pendahuluan

- Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama.
- Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru.
- Pembiasaan membaca/ menulis/ mendengarkan/ berbicara selama 15-20 menit materi non pelajaran seperti tokoh dunia, kesehatan, kebersihan, makanan/minuman sehat, cerita inspirasi dan motivasi.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

Kegiatan Inti

- Guru menjelaskan kepada peserta didik terkait pengukuran luas menggunakan satuan baku
- Peserta didik perlu diingatkan terkait satuan baku yang dapat digunakan untuk mengukur luas seperti m, km, dm, cm dll
- Peserta didik diminta untuk memperhatikan buku siswa yang berisi latihan soal seperti dibawah ini



Sampaikan kepada peserta didik ukuran 1 persegi adalah 1 cm x 1 cm

4. Pandu peserta didik untuk mengitung luas bangun tersebut.

Kegiatan Penutup

1. Guru memandu peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran
2. Guru memberikan penguatan materi yang telah dipelajari
3. Guru melakukan penilaian hasil belajar
4. Peserta didik menyimal penjelasan guru tentang aktivitas pembelajaran pada pembelajaran selanjutnya
5. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan doa bersama dipimpin oleh seorang peserta didik

Pertemuan 5

Kegiatan Pendahuluan

1. Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama.
2. Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru.
3. Pembiasaan membaca/ menulis/ mendengarkan/ berbicara selama 15-20 menit materi non pelajaran seperti tokoh dunia, kesehatan, kebersihan, makanan/minuman sehat, cerita inspirasi dan motivasi.
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

Kegiatan Inti

1. Guru mengarahkan peserta didik untuk memperhatikan penjelasan yang akan guru terangkan mengenai pengukuran volume menggunakan satuan tidak baku
2. Jelaskan kepada peserta didik bahwa botol, gelas dan kotak makan dapat digunakan untuk mengukur volume, tanyakan kepada peserta didik apakah terdapat benda lain yang dapat mengukur volume yang dapat digunakan untuk mengukur volume
3. Guru harus mempertimbangkan ukuran gelas, botol minum yang dapat digunakan untuk mengukur volume
4. Guru meminta siswa memperhatikan aktivitas yang ada pada buku siswa.
5. Berdasarkan hasil pengamatan tersebut, peserta didik harus membuat kesimpulannya.

Kegiatan Penutup

1. Guru memandu peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran
2. Guru memberikan penguatan materi yang telah dipelajari
3. Guru melakukan penilaian hasil belajar
4. Peserta didik menyimal penjelasan guru tentang aktivitas pembelajaran pada pembelajaran selanjutnya
5. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan doa bersama dipimpin oleh seorang peserta didik

Pertemuan 6

Kegiatan Pendahuluan

1. Peserta didik dan Guru memulai dengan berdoa bersama.
2. Peserta didik disapa dan melakukan pemeriksaan kehadiran bersama dengan guru.

3. Pembiasaan membaca/ menulis/ mendengarkan/ berbicara selama 15-20 menit materi non pelajaran seperti tokoh dunia, kesehatan, kebersihan, makanan/minuman sehat, cerita inspirasi dan motivasi.
4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

Kegiatan Inti

1. Guru mengarahkan peserta didik mengamati ilustrasi yang diberikan pada buku siswa
2. Guru bertanya terkait satuan yang digunakan dalam label makan atau minuman (liter/mililiter)
3. Guru perlu menambahkan pengetahuan yang lebih terkait satuan volume selain liter dan mililiter
4. Guru menjelaskan terkait hubungan liter dan mililiter.

Kegiatan Penutup

1. Guru memandu peserta didik menyimpulkan materi pembelajaran
2. Guru memberikan penguatan materi yang telah dipelajari
3. Guru melakukan penilaian hasil belajar
4. Peserta didik menyimpulkan penjelasan guru tentang aktivitas pembelajaran pada pembelajaran selanjutnya
5. Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan doa bersama dipimpin oleh seorang peserta didik

I. PENILAIAN

Penilaian terhadap materi ini dilakukan sesuai kebutuhan guru yaitu penilaian pengetahuan (kognitif), penilaian sikap (afektif) dan penilaian keterampilan (psikomotorik)

J. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMIDIAL

3. Pengayaan
Pengayaan diberikan kepada peserta didik yang telah menguasai materi pembelajaran untuk mempersiapkan materi selanjutnya.
4. Remedial
Remedial diberikan kepada peserta didik yang belum menguasai materi pembelajaran dengan memberikan pendampingan dan tugas mandiri di rumah dengan bimbingan orang tua dan dipantau guru.

Lampiran 26. Nilai Post-Test Kelompok Eksperimen

Kelas IV		Kelas IV	
SD Negeri 8 Sumerta		SD Negeri 2 Sumerta	
Hasil Post-Test Kelompok Eksperimen		Hasil Post-Test Kelompok Kontrol	
Kode Siswa	Nilai	Kode Siswa	Nilai
1E	60	1K	60
2E	83	2K	65
3E	77	3K	80
4E	95	4K	77
5E	93	5K	57
6E	63	6K	55
7E	93	7K	85
8E	65	8K	65
9E	80	9K	67
10E	73	10K	80
11E	83	11K	75
12E	85	12K	85
13E	75	13K	75
14E	87	14K	77
15E	90	15K	65
16E	93	16K	80
17E	83	17K	65
18E	95	18K	70
19E	80	19K	83
20E	87	20K	70
21E	90	21K	70
22E	85	22K	87
23E	77	23K	75
24E	90	24K	65
25E	80	25K	70
26E	95	26K	80
27E	75	27K	75
28E	90	28K	75
29E	87	29K	77
30E	80	30K	77
31E	85		

Lampiran 27. Deskripsi Data Post-Test Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelompok Eksperimen

Kelas Eksperimen			
No	Kode Siswa	Nilai(X_i)	$(X_i - \bar{X}_1)^2$
1	1E	60	530,48
2	6E	63	401,29
3	8E	65	325,16
4	10E	73	100,65
5	13E	75	64,52
6	27E	75	64,52
7	3E	77	36,39
8	23E	77	36,39
9	9E	80	9,19
10	19E	80	9,19
11	25E	80	9,19
12	30E	80	9,19
13	2E	83	0,00
14	11E	83	0,00
15	17E	83	0,00
16	12E	85	3,87
17	22E	85	3,87
18	31E	85	3,87
19	14E	87	15,74
20	20E	87	15,74
21	29E	87	15,74
22	15E	90	48,55
23	21E	90	48,55
24	24E	90	48,55
25	28E	90	48,55
26	5E	93	99,36
27	7E	93	99,36
28	16E	93	99,36
29	4E	95	143,23
30	18E	95	143,23
31	26E	95	143,23
Jumlah (Σ)		2574	2576,97
Rata-Rata (Mean) \bar{X}		83,03	
Nilai Tertinggi		95	
Nilai Terendah		60	
Standar Deviasi		9,27	
Varians		85,90	

1. Menghitung Mean (Rata-Rata)

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

$$M = \frac{2574}{31}$$

$$M = 83,03$$

2. Menghitung Standar Deviasi

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

$$s = \sqrt{\frac{2576,97}{(31 - 1)}}$$

$$s = \sqrt{\frac{2576,97}{30}}$$

$$s = 9,27$$

3. Menghitung Varians

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

$$s^2 = \frac{2576,97}{(31 - 1)}$$

$$s^2 = \frac{2576,97}{(30)}$$

$$s^2 = 85,90$$

Data kemampuan komunikasi matematis siswa kelompok eksperimen disajikan pada tabel distribusi frekuensi bergolong dengan langkah-langkah sebagai berikut.

4. Menghitung Rentangan Data (R)

Nilai tertinggi = 95

Nilai terendah = 60

$R = (\text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah}) + 1$

$R = (95-60) + 1$

$R = 36$

5. Menentukan Banyaknya Kelas Interval (K)

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

$K = 1 + 3,3 \log 31$

$K = 1 + 4,92$

$K = 5,92$ dibulatkan menjadi 6

6. Menghitung Panjang Kelas Interval (P)

$P = \frac{R}{K}$

$P = \frac{36}{6}$

$P = 6$

7. Tabel Distribusi Frekuensi Bergolong

Distribusi frekuensi bergolong disajikan dalam tabel berikut.

Banyak Kelas	Interval Kelas (P)	Frekuensi	fk	Nilai Tengah	F Relatif (%)
1	60 - 65	3	3	62,5	10%
2	66 - 71	0	3	68,5	0%
3	72 - 77	5	8	74,5	16%
4	78 - 83	7	15	80,5	23%
5	84 - 89	6	21	86,5	19%
6	90 - 95	10	31	92,5	32%

Lampiran 28. Deskripsi Data Post-Test Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelompok Kontrol

Kelompok Kontrol			
No	Kode Siswa	Nilai (X_i)	$(X_i - \bar{X})^2$
1	6K	55	320,41
2	5K	57	252,81
3	1K	60	166,41
4	2K	65	62,41
5	8K	65	62,41
6	15K	65	62,41
7	17K	65	62,41
8	24K	65	62,41
9	9K	67	34,81
10	18K	70	8,41
11	20K	70	8,41
12	21K	70	8,41
13	25K	70	8,41
14	11K	75	4,41
15	13K	75	4,41
16	23K	75	4,41
17	27K	75	4,41
18	28K	75	4,41
19	4K	77	16,81
20	14K	77	16,81
21	29K	77	16,81
22	30K	77	16,81
23	3K	80	50,41
24	10K	80	50,41
25	16K	80	50,41
26	26K	80	50,41
27	19K	83	102,01
28	7K	85	146,41
29	12K	85	146,41
30	22K	87	198,81
	Jumlah (Σ)	2187	2004,70
	Rata-Rata (Mean(\bar{X}))	72,90	
	Nilai Tertinggi	87	
	Nilai Terendah	55	
	Standar Deviasi	8,31	
	Varians	69,13	

1. Menghitung Mean (Rata-Rata)

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

$$M = \frac{2187}{30}$$

$$M = 72,90$$

2. Menghitung Standar Deviasi

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

$$s = \sqrt{\frac{2004,70}{(30 - 1)}}$$

$$s = \sqrt{\frac{2004,70}{29}}$$

$$s = 8,31$$

3. Menghitung Varians

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

$$s^2 = \frac{2004,70}{(30 - 1)}$$

$$s^2 = \frac{2004,70}{(29)}$$

$$s^2 = 69,13$$

Data kemampuan komunikasi matematis siswa kelompok kontrol disajikan pada tabel distribusi frekuensi bergolong dengan langkah-langkah sebagai berikut.

4. Menghitung Rentangan Data (R)

Nilai tertinggi = 87

Nilai terendah = 55

$R = (\text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah}) + 1$

$R = (87-55) + 1$

$R = 33$

5. Menentukan Banyaknya Kelas Interval (K)

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

$K = 1 + 3,3 \log 30$

$K = 1 + 4,87$

$K = 5,87$ dibulatkan menjadi 6

6. Menghitung Panjang Kelas Interval (P)

$P = \frac{R}{K}$

$P = \frac{33}{6}$

$P = 5,5$ dibulatkan menjadi 6

7. Tabel Distribusi Frekuensi Bergolong

Distribusi frekuensi bergolong disajikan dalam tabel berikut.

Banyak Kelas	Interval Kelas (P)	Frekuensi	fk	Nilai Tengah	F Relatif (%)
1	55-60	3	3	57,5	10%
2	61 - 66	5	8	63,5	17%
3	67 - 72	5	13	69	17%
4	73 - 78	9	22	75,5	30%
5	79 - 84	5	27	81,5	17%
6	85 - 90	3	30	87,5	10%

Lampiran 29. Uji Normalitas dengan Kolmogorov Smirnov Kelompok Eksperimen

Banyak Kelas	Interval Kelas (P)	Frekuensi	Nilai Tengah	fi xi	$ xi - \bar{X} $	$ xi - \bar{X} ^2$	fi $ xi - \bar{X} ^2$
1	60 - 65	3	62,5	187,5	20,32	413,01	1239,0
2	66 - 71	0	68,5	0	14,32	205,14	0,0
3	72 - 77	5	74,5	372,5	8,32	69,27	346,3
4	78 - 83	7	80,5	563,5	2,32	5,39	37,8
5	84 - 89	6	86,5	519	3,68	13,52	81,1
6	90 - 95	10	92,5	925	9,68	93,65	936,5
Jumlah		31		2567,50	58,65	799,98	2640,77
Rata-Rata				82,82			
Standar Deviasi				9,23			

(Xi)	fi	fk	P	KP	Z	fz	A1	A2
60	1	1	0,032	0,032	-2,473	0,007	0,007	0,026
63	1	2	0,032	0,065	-2,148	0,016	0,016	0,049
65	1	3	0,032	0,097	-1,931	0,027	0,038	0,070
73	1	4	0,032	0,129	-1,064	0,144	0,018	0,015
75	2	6	0,065	0,194	-0,848	0,198	0,060	0,005
77	2	8	0,065	0,258	-0,631	0,264	0,059	0,006
80	4	12	0,129	0,387	-0,306	0,380	0,122	0,007
83	3	15	0,097	0,484	0,019	0,508	0,073	0,024
85	3	18	0,097	0,581	0,236	0,593	0,084	0,013
87	3	21	0,097	0,677	0,453	0,675	0,094	0,003
90	4	25	0,129	0,806	0,778	0,782	0,104	0,025
93	3	28	0,097	0,903	1,103	0,865	0,058	0,038
95	3	31	0,097	1,000	1,319	0,906	0,003	0,094
Total	31				Nilai Maksimum		0,122	0,094
Nilai Kritis Tabel K.S (taraf signifikansi 5%)							0,242	
Nilai Maksimum A1/A2 < Nilai Kritis Tabel K.S 0,122/0,094 < 0,242								
Data Berdistribusi Normal								

Lampiran 30. Uji Normalitas dengan Kolmogorov Smirnov Kelompok Kontrol

Banyak Kelas	Interval Kelas (P)	Frekuensi	Nilai Tengah	fi xi	$ xi - \bar{X} $	$ xi - \bar{X} ^2$	fi $ xi - \bar{X} ^2$
1	55-60	3	57,5	172,5	15,317	234,60	703,801
2	61 - 66	5	63,5	317,5	9,317	86,80	434,001
3	67 - 72	5	69	345	3,817	14,57	72,835
4	73 - 78	9	75,5	679,5	2,683	7,20	64,803
5	79 - 84	5	81,5	407,5	8,683	75,40	377,001
6	85 - 90	3	87,5	262,5	14,683	215,60	646,801
Jumlah		30		2184,5	54,50	634,17	2299,24
Rata-Rata				72,82			
Standar Deviasi				8,75			

(Xi)	fi	fk	P	KP	z	fz	A1	A2
55	1	1	0,033	0,033	-2,035	0,021	0,021	0,012
57	1	2	0,033	0,067	-1,807	0,035	0,002	0,031
60	1	3	0,033	0,100	-1,464	0,072	0,005	0,028
65	5	8	0,167	0,267	-0,893	0,186	0,086	0,081
67	1	9	0,033	0,300	-0,664	0,253	0,013	0,047
70	4	13	0,133	0,433	-0,322	0,374	0,074	0,060
75	5	18	0,167	0,600	0,249	0,598	0,165	0,002
77	4	22	0,133	0,733	0,478	0,684	0,084	0,050
80	4	26	0,133	0,867	0,821	0,794	0,061	0,073
83	1	27	0,033	0,900	1,163	0,878	0,011	0,022
85	2	29	0,067	0,967	1,392	0,918	0,018	0,049
87	1	30	0,033	1,000	1,620	0,947	0,019	0,053
Total	30					Nilai Maksimum	0,165	0,081
Nilai Kritis Tabel K.S (Taraf Signifikansi 5%)							0,24170	
Nilai Maksimum A1/A2 < Nilai Kritis Tabel K.S (taraf signifikan 5%) 0,165/0,081 < 0,24170								
Data Berdistribusi Normal								

Lampiran 31. Uji Homogenitas Varians Data Post-Test Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

No	Nilai Post-Test	
	Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
	Nilai	Nilai
1	60	60
2	83	65
3	77	80
4	95	77
5	93	57
6	63	55
7	93	85
8	65	65
9	80	67
10	73	80
11	83	75
12	85	85
13	75	75
14	87	77
15	90	65
16	93	80
17	83	65
18	95	70
19	80	83
20	87	70
21	90	70
22	85	87
23	77	75
24	90	65
25	80	70
26	95	80
27	75	75
28	90	75
29	87	77
30	80	77
31	85	
Varians	85,90	69,13
dk	30	29
F Hitung	1,24	
F Tabel	1,85	
Homogen		

Simpulan :

$F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,24 < 1,85$

H_0 diterima dan H_1 ditolak, data tersebut bersifat **Homogen**

Lampiran 32. Uji Hipotesis Menggunakan Uji-t Polled Varians

Responden	Kelas IV	
	SD Negeri 8 Sumerta	SD Negeri 2 Sumerta
	Nilai Post-Test (x_1)	Nilai Post-Test (x_2)
1	60	60
2	83	65
3	77	80
4	95	77
5	93	57
6	63	55
7	93	85
8	65	65
9	80	67
10	73	80
11	83	75
12	85	85
13	75	75
14	87	77
15	90	65
16	93	80
17	83	65
18	95	70
19	80	83
20	87	70
21	90	70
22	85	87
23	77	75
24	90	65
25	80	70
26	95	80
27	75	75
28	90	75
29	87	77
30	80	77
31	85	
Banyak Data (n)	31	30
Rata-Rata (\bar{x})	83,03	72,90
Varians (s^2)	85,90	69,13
dk	59	
t hitung	4,49	
t tabel	2,0010	
Kesimpulan	t hitung > t tabel	
Keterangan	H0 ditolak H1 Diterima	

Menghitung Uji-t dengan Rumus *Polled-Varians*

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

$$t = \frac{83,03 - 72,90}{\sqrt{\frac{(31-1)85,90 + (30-1)69,13}{31+30-2} \left(\frac{1}{31} + \frac{1}{30}\right)}}$$

$$t = \frac{83,03 - 72,90}{\sqrt{\frac{(31-1)85,90 + (30-1)69,13}{31+30-2} \left(\frac{1}{31} + \frac{1}{30}\right)}}$$

$$t = \frac{10,13}{\sqrt{\frac{(31-1)85,90 + (30-1)69,13}{31+30-2} \left(\frac{1}{31} + \frac{1}{30}\right)}}$$

$$t = \frac{10,13}{\sqrt{5,09}}$$

$$t = \frac{10,13}{2,26}$$

$$t = 4,49$$



Dari hasil perhitungan di atas, didapatkan hasil $t_{hitung} = 4,49$, sedangkan nilai t_{tabel} dengan taraf signifikan 5% dan $dk = 59$ adalah 2,0010. Maka, $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $4,49 > 2,0010$. Dengan demikian maka H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Kooperatif tipe *Think Talk Write* (TTW) dengan kelompok siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional pada siswa kelas IV SD Negeri Gugus Srikandi Kecamatan Denpasar Timur tahun ajaran 2024/2025

Lampiran 33. Jadwal dan Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Waktu Dalam Bulan dan Tahun												
		2024						2025						
		7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5		
1	Pengajuan Judul	■												
2	Menyusun Proposal		■	■	■									
3	Seminar Proposal					■								
4	Revisi Proposal						■	■						
5	Penyusunan Instrumen Penelitian								■					
6	Analisis Instrumen Penelitian									■	■			
7	Pelaksanaan Penelitian										■	■		
8	Penyusunan Skripsi											■	■	
9	Ujian Skripsi												■	■



Lampiran 34. Dokumentasi

Dokumen Uji Instrumen



Siswa Kelas V SD Negeri 8 Sumerta mengerjakan soal uji instrumen kemampuan komunikasi matematis siswa



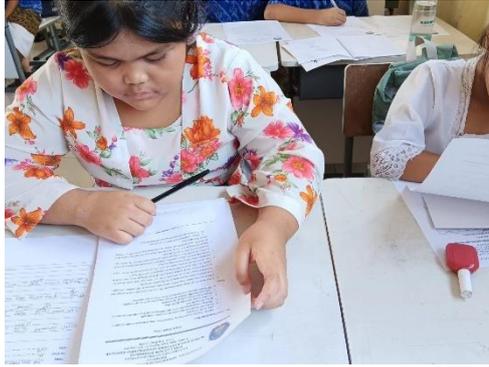
Dokumentasi pada Kelompok Eksperimen



Siswa kelas IV SD Negeri 8 Sumerta sebagai kelompok eksperimen mengerjakan pre-test kemampuan komunikasi matematis siswa



Kelompok eksperimen dibelajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Think Talk Write (TTW)



Siswa Kelas V SD Negeri 8 Sumerta sebagai kelompok eksperimen mengerjakan post-test kemampuan komunikasi matematis siswa

Dokumentasi pada Kelompok Kontrol



Siswa kelas IV SD Negeri 2 Sumerta sebagai kelompok kontrol mengerjakan pre-test kemampuan komunikasi matematis siswa



Kelompok kontrol yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional



Siswa kelas IV SD Negeri 2 Sumerta sebagai kelompok kontrol mengerjakan post-test kemampuan komunikasi matematis siswa

RIWAYAT HIDUP



Ni Putu Yunita Novarisa Arisanti, lahir di Klungkung pada tanggal 25 Juni 2003. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak I Wayan Ariasa dan Ibu Ni Luh Ayu Novianthi Utami. Penulis berkebangsaan Indonesia dan beragama Hindu. Kini penulis beralamat di Jalan Batuyang Gg. Elang IX No 10 Desa Batubulan, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar, Provinsi Bali. Penulis menyelesaikan

pendidikan dasar di SD Negeri 8 Sumerta dan lulus pada tahun 2015. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMP TP. 45 Denpasar dan lulus pada tahun 2018. Pada tahun 2021, penulis lulus dari sekolah menengah atas di SMA (SLUA) Saraswati 1 Denpasar dan melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi di Universitas Pendidikan Ganesha dengan program studi S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Pada semester akhir tahun 2025 penulis menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) Terhadap *Mathematical Communication Ability* Siswa Kelas IV SD Negeri Gugus Srikandi Kecamatan Denpasar Timur Tahun Ajaran 2024/2025” Selanjutnya, mulai tahun 2025 sampai dengan penulisan skripsi ini, penulis masih terdaftar sebagai mahapeserta didik Program S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar di Universitas Pendidikan Ganesha.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa karya tulis yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Talk Write* (TTW) Terhadap *Mathematical Communication Ability* Siswa Kelas IV SD Negeri Gugus Srikandi Kecamatan Denpasar Timur Tahun Ajaran 2024/2025” beserta seluruh isinya adalah benar benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan dan pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas etika keilmuan dalam karya saya ini atau ada klaim terhadap keaslian karya saya ini.

Denpasar, 20 Mei 2025
Yang membuat pernyataan,



Ni Putu Yunita Novarisa Arisanti
NIM 2111031238