

**EFEKTIVITAS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*
BERBANTU MEDIA TANGGA BERSUSUN TERHADAP
KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA
KELAS III MI BAITUL HUDA SEMARANG**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan dalam Ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



Oleh:

PUTRI MERLINDA

NIM : 2103096125

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
SEMARANG**

2024

PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Putri Merlinda
NIM : 2103096125
Fakultas : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul :

**EFEKTIVITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING
BERBANTU MEDIA TANGGA BERSUSUN TERHADAP
KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA
KELAS III MI BAITUL HUDA SEMARANG**

Secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri,
kecuali bagian tertentu yang dirujuk sumbernya.

Semarang, 19 Desember 2024



Putri Merlinda

NIM : 2103096125

PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hamka Km 2 (024) 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50185
Website: <http://fitk.walisongo.ac.id>

PENGESAHAN

Naskah Skripsi berikut ini:

Judul : EFEKTIVITAS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTU MEDIA TANGGA BERSUSUN TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA KELAS III MI BAITUL HUDA SEMARANG

Nama : Putri Merlinda
NIM : 2103096125
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Program Studi : S1 Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Telah diujikan dalam sidang *munaqasyah* oleh Dewan Pengaji Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo dan dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah.

Semarang, 13 Januari 2025

DEWAN PENGUJI

Ketua Sidang/Pengaji,

Dra. Ani Hidayati, M.Pd.
NIP: 196112051993032001

Sekretaris Sidang/Pengaji,

Zuanita Adriyani, M.Pd.
NIP: 198611222023212024

Pengaji Utama 1,

Dr. Hamdan Husein Batubara, M.Pd.
NIP: 198908222019031014

Pengaji Utama 2,

Arsan Shanie, M.Pd.
NIP: 199006262019031015

Pembimbing,

Kristi Liani Purwanti, S.Si, M.Pd.
NIP: 198107182009122002

NOTA PEMBIMBING NOTA DINAS

NOTA PEMBIMBING NOTA DINAS

Surabaya, 19 Desember 2024

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Walisongo

di Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan ini diberitahukan bahwa saya telah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi naskah skripsi dengan :

Judul : **EFEKTIVITAS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTU MEDIA TANGGA BERSUSUN TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA KELAS III MI BAITUL HUDA SEMARANG**

Nama : Putri Merlinda

NIM : 2103096125

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Saya memandang bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan kepada fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo untuk diajukan dalam Sidang Munaqasyah.

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Pembimbing

Kristi Liani Purwanti, S.Si, M.Pd
NIP.198107182009122002

ABSTRAK

Judul : EFEKTIVITAS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTU MEDIA TANGGA BERSUSUN TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA KELAS III MI BAITUL HUDA SEMARANG

Peneliti : Putri Merlinda

NIM : 2103096125

Penelitian ini dilatar belakangi dari hasil *prariset* pada kelas III MI Baitul Huda Semarang yaitu diperoleh informasi Pada proses pembelajaran pada mata pelajaran matematika di madrasah masih banyak guru yang jarang menggunakan model *problem based learning* serta media tangga bersusun sehingga Ketika pembelajaran matematika siswa merasa kesulitan, dan kurang paham dalam menyelesaikan soal berbentuk cerita. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *problem based learning* berbantu media tangga bersusun terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas III MI Baitul Huda Semarang Tahun ajaran 2024/2025. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif. Sampel pada penelitian ini berjumlah 50 siswa. Perhitungan teknik analisis data *pretest* dan *posttest* peneliti menggunakan uji normalitas, homogenitas, Uji t, dan uji N-gain.

Berdasarkan analisis uji normalitas *posttest* kelas eksperimen diperoleh L_{hitung} 0,168 L_{tabel} 0,180 sedangkan pada kelas kontrol L_{hitung} 0,081 L_{tabel} 0,180 maka kedua kelas tersebut berdistribusi normal karena $L_{tabel} > L_{hitung}$. Uji homogenitas pada kelas eksperimen diperoleh F_{hitung} 0,278 dan F_{tabel} 1,984 dengan keputusan $F_{hitung} < F_{tabel}$ yang berarti kedua kelas tersebut homogen. Pada uji t dari kelas eksperimen dan kontrol diketahui bahwa ada perbedaan yang signifikan antara kedua kelas tersebut. Hal ini ditunjukkan pada $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang diperoleh $t_{hitung} = 4.462$ dan $t_{tabel} = 2.011$. Dengan demikian H_0 di tolak dan H_a diterima. Pada uji n-gain kelas eksperimen memperoleh nilai n-gain 0,76 (tinggi) sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai n-gain 0,60 (sedang). Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Maka dapat disimpulkan bahwa model *problem based learning* berbantuan media tangga bersusun efektif terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas III MI Baitul Huda Semarang. **Kata Kunci : Model *Problem Based Learning*, Media Tangga Bersusun, Pemahaman Matematis.**

TRANSLITERASI ARAB LATIN

Penulisan transliterasi huruf-huruf Arab Latin dalam skripsi ini berpedoman pada SKB Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan R.I. Nomor: 158/1987 dan Nomor: 0543b/U/1987. Penyimpangan penulisan kata sandang [al-] disengaja secara konsisten agar sesuai teks Arabnya.

ا	A	ط	ṭ
ب	B	ظ	ẓ
ت	T	ع	‘
ث	ṣ	غ	G
ج	J	ف	F
ح	ḥ	ق	Q
خ	Kh	ك	K
د	D	ل	L
ذ	Ż	م	M
ر	R	ن	N
ز	Z	و	W
س	S	ه	H
ش	Sy	ء	‘
ص	ṣ	ي	Y
ض	d		

Bacaan Madd:

ā = a panjang

ī = i panjang

ū = u panjang

Bacaan Difotog

au ə́ |

ai= ə́ |

iy= ɪ |

KATA PENGANTAR

Assalamalaikum Wr. Wb

Puji syukur peneliti panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq serta hidayah-Nya, sehingga peneliti diberi kemudahan dan kelancaran hingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**EFEKTIVITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTU MEDIA TANGGA BERSUSUN TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA KELAS III MI BAITUL HUDA SEMARANG**”.

Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, beserta para keluarga dan sahabatnya yang di nantikan syafaatnya di hari akhir nanti. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini tidak akan mungkin terselesaikan tanpa adanya motivasi dan bantuan dari semua pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Dengan kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih atas bantuannya kepada:

1. Bapakku Jiman, Ibuku Rantini, orang tua tercinta dan tersayangnya aku, yang sudah selalu memberikan doa, yang sudah mau mengusahakan semuanya buat saya, dan dukungannya, serta kasih sayang sepanjang masa kepada penulis.

2. Prof. Dr. Fatah Syukur, M.Ag., Selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang.
3. Kristi Liani Purwanti, S.Si, M.Pd., selaku ketua jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Walisongo Semarang yang selalu memberi motivasi
4. Dr. Hamdan Husein Batubara, M.Pd.I., Selaku Sekretaris jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Walisongo semarang yang selalu memberi arahan dan semangat.
5. Kristi Liani Purwanti, S.Si, M.Pd., selaku dosen pembimbing serta validator ahli materi yang telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan skripsi ini.
6. Titik Rahmawati M.Ag., selaku dosen wali yang telah membantu segala urusan akademik, memberikan pencerahan, memberikan pengarahan dalam belajar dan juga selalu memberikan dukungan untuk segera menyelesaikan tugas akhir.
7. Seluruh Dosen Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang yang telah memberikan ilmu dan didikan penuh dengan kesabaran.

8. Pegawai, dan seluruh civitas akademik di lingkungan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang
9. Nurul Lailis Sa'adah, S.Pd., selaku kepala Madrasah Ibtidaiyah Baitul Huda Semarang, yang mengijinkan dan mendukung penelitian.
10. Adikku Ismail Abdullah, Kakakku Naila Rahmawati, seluruh keluarga besar Trah Mbah Darmo yang selalu memberikan semangat dan dukungan serta doanya kepada penulis.
11. Kepada teman-temanku Hilwa Hidayatun Fatihah, Lilis Sri Muryanti, Della Arista, Magfiroh Azizah, Lutfi Azizah, serta teman-temanku kelas PGMI C angkatan 21 yang telah memberikan semangat, dukungan, dan doanya kepada peneliti.
12. Kepada Seseorang yang Spesial bagi peneliti, yang telah memberikan semangat, doa, selalu ada buat penulis apapun kondisinya.
13. Teman-teman KKN Moderasi Beragama posko 11 desa Kandri, Kecamatan Gunungpati yang selalu saling memberikan semangat dan doanya.
14. Semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Terima kasih dan do'a yang bisa terucap atas bantuan, do'a dan semangatnya yang telah diberikan kepada peneliti, semoga kebaikan mereka semua dibalas oleh Allah SWT, berupa pahala yang berlipat ganda.

Peneliti menyadari dengan sepenuh hati bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan dan belum mencapai kesempurnaan. Namun peneliti berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Semarang, 18 Desember 2024

Peneliti

Putri Merlinda

NIM : 2103096125

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PENGESAHAN	iii
NOTA PEMBIMBING	iv
ABSTRAK	v
TRANSLITERASI ARAB LATIN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	xii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	9
C. Tujuan Dan Manfaat Penelitian.....	9
BAB II	12
MODEL PROBLEM BASED LEARNING, MEDIA TANGGA BERSUSUN, KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS, DAN SATUAN BERAT	12
A. Deskripsi Teori	12
1. Model Pembelajaran Problem Based Learning.....	21
2. Media Pembelajaran tangga bersusun	28
3. Model <i>Problem based learning</i> berbantu media tangga bersusun	38

4.	Kemampuan Pemahaman Matematis.....	41
5.	Satuan Berat	45
B.	Kajian Pustaka Relevan	47
C.	Rumusan Hipotesis	52
BAB III	53
METODE PENELITIAN		53
A.	Jenis dan Pendekatan Penelitian	53
B.	Tempat dan waktu penelitian	54
C.	Populasi, dan Sampel Penelitian	55
D.	Variabel penelitian dan Indikator penelitian.....	56
E.	Teknik Pengumpulan Data Penelitian	59
F.	Teknik Analisis Data	60
BAB IV	71
DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA		71
A.	Deskripsi Data.....	71
B.	Analisis Data.....	75
C.	Hasil dan Pembahasan.....	89
D.	Keterbatasan Penelitian.....	95
BAB V	96
PENUTUP		96
A.	Kesimpulan	96
B.	Saran	97
C.	Kata Penutup	98

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Daftar Nama Siswa Uji Coba
Lampiran 2	Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen
Lampiran 3	Daftar Nama Siswa Kelas Kontrol
Lampiran 4	Nilai Ulangan Harian Kelas Eksperimen
Lampiran 5	Nilai Ulangan Harian Kelas Kontrol
Lampiran 6	RPP Kelas Eksperimen
Lampiran 7	RPP Kelas Kontrol
Lampiran 8	Instrumen kisi-kisi, dan kunci jawaban
Lampiran 9	LKPD
Lampiran 10	Nilai Pretest dan postest Eksperimen
Lampiran 11	Nilai Pretest dan postest kontrol
Lampiran 12	Sampel Nilai pretest dan Posttest Eksperimen
Lampiran 13	Sampel Nilai pretes dan Posttest Kontrol
Lampiran 14	Perhitungan Validitas
Lampiran 15	Perhitungan Reliabilitas

Lampiran 16	Perhitungan Tingkat Kesukaran
Lampiran 17	Perhitungan Daya Pembeda
Lampiran 18	Uji Normalitas
Lampiran 19	Uji Homogenitas Pretest
Lampiran 20	Uji Homogenitas Posttest
Lampiran 21	Uji Hipotesis (Perbedaan rata-rata)
Lampiran 22	Uji N-Gain
Lampiran 23	Surat Penunjuk Pembimbing
Lampiran 24	Surat Keterangan Izin Prariset
Lampiran 25	Surat Pengesahan Proposal
Lampiran 26	Surat Izin Riset
Lampiran 27	Surat Keterangan Selesai Penelitian
Lampiran 28	Dokumentasi Penelitian
Lampiran 29	Riwayat Hidup

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis
Tabel 3.2	Indikator Variabel model Problem based learning berbantu media tangga bersusun
Tabel 4.1	Nilai pretest dan posttest kelas eksperimen
Tabel 4.2	Hasil Perhitungan Uji coba Validitas
Tabel 4.3	Hasil perhitungan tingkat kesukaran butir soal
Tabel 4.4	Hasil Perhitungan daya beda soal
Tabel 4.5	Hasil Uji Normalitas Pretest
Tabel 4.6	Hasil Uji homogenitas pretest
Tabel 4.7	Hasil Uji Normalitas posttest
Tabel 4.8	Hasil Uji Homogenitas Posttest
Tabel 4.9	Uji Hipotesis Posttest
Tabel 4.10	Hasil Uji N-gain Kelas Eksperimen
Tabel 4.11	Hasil Efektivitas Pemahaman Matematis Siswa

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Berdasarkan hasil *Prariset* yang dilakukan di MI Baitul Huda Semarang bahwa, Pada proses kegiatan pembelajaran salah satunya mata pelajaran matematika di madrasah masih banyak guru yang jarang menggunakan model *problem based learning* serta media tangga bersusun sehingga Ketika pembelajaran matematika siswa merasa kesulitan, dan kurang paham dalam memahami dan menyelesaikan ketika dihadapkan dengan soal berbentuk cerita, dan bahkan mata pelajaran matematika adalah mata pelajaran yang dianggap susah oleh siswa, hal ini yang menyebabkan pemahaman matematis siswa kurang baik.¹

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang kurang diminati oleh siswa dan dianggap sebagai mata pelajaran yang membosankan untuk dipahami, terlebih jika penyajiannya seorang guru dalam proses pembelajaran tanpa menggunakan media pembelajaran yang menarik. Sedangkan Pada pelajaran matematika dibutuhkan pemahaman matematis untuk memudahkan siswa dalam memahami materi yang dapat disesuaikan dengan tujuan pembelajaran matematika yang

¹ Hasil Prariset di MI Baitul Huda Klampisan, Semarang tanggal 23 September 2024.

akan dicapai.²

Matematika selalu dipandang sebagai pelajaran yang sulit, dengan hal ini yang menjadi penyabab rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa.³ Pembelajaran matematika perlu diberikan kepada seluruh siswa dari jenjang Madrasah Ibtidaiyah untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif serta kerjasama yang mengarah pada kemampuan pemahaman matematis siswa.⁴

Pada era globalisasi yang berkembang pesat, pendidikan matematika memiliki peran penting untuk membekali siswa dengan *problem solving*. Namun, dalam praktiknya, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika, terutama pada mata pelajaran matematika dasar yang diajarkan di tingkat Madrasah Ibtidaiyah (MI). Kemampuan pemahaman matematis yang rendah sering kali disebabkan oleh pemilihan model

² Fadillah, B. N., Putra, D. A., & Setiawan, F. (2023). Analisis Pemahaman Matematis Siswa Sekolah Dasar melalui Aplikasi Quizizz. *Dawuh Guru: Jurnal Pendidikan MI/SD*, 3(2), hlm. 159.

³ Supriatna, R., & Afriansyah, E. A. (2018). Kemampuan Pemahaman Matematis Peserta Didik melalui Cooperative Learning Tipe Pair Checks VS Problem Based Learning. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 3(1), hlm.2.

⁴ Giriansyah, F. E., Pujiastuti, H., & Ihsanudin, I. (2023). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Berdasarkan Teori Skemp Ditinjau dari Gaya Belajar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), hlm.752.

pembelajaran yang kurang sesuai, kurangnya keterlibatan aktif siswa, dan kesulitan dalam mengaitkan teori dengan aplikasi nyata.⁵

Menurut penelitian yang dilakukan oleh yang berjudul “Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan menggunakan model Pembelajaran *Problem Based Learning* di kelas III Sekolah Dasar” Hasil Penelitian tersebut menunjukkan bahwa dengan menggunakan model *problem based learning* siswa lebih tertarik dan aktif dalam pembelajaran serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang bisa digunakan untuk mengukur pemahamannya.⁶ Menurut Priyatni, Model Pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) dirancang untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan pemecahan masalah, hal ini dibuktikan dengan Pencapaian dan Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang pembelajarannya menggunakan *Problem Based Learning* lebih baik daripada yang menggunakan pembelajaran biasa.⁷

⁵ Siahaan, L. (2018). *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Pendekatan Kontekstual*. Jurnal Pendidikan Matematika, 12(3), hlm.45-46.

⁶ Kusuma, Y. Y. (2020). Peningkatan hasil belajar Siswa dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, hlm.1466.

⁷ Priyatni, P. P., Rubianti, T., & Supriati, N. (2019). Penerapan model problem based learning (pbl) untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa sekolah dasar di kelas V. *COLLASE (Creative of Learning Students*

Menurut Larasati, Selain menggunakan model pembelajaran perlu adanya media pembelajaran untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan meningkatkan semnagatnya dan dapat mempermudah penyampaian guru, sehingga siswa dengan mudah memahami materi yang telah disampain oleh guru.⁸

Untuk itu, peneliti menyarankan menggunakan salah satu model pembelajaran berbantu media pembelajaran yang dapat diterapkan oleh guru untuk mengatasi permasalahan tersebut dan mampu membuat suasana belajar menjadi lebih menyenangkan, serta aktif dalam pembelajaran yaitu salah satunya dengan menerapkan model *problem based learning* berbantu media tangga bersusun yang dapat meningkatkan pemahaman matematis. Model *Problem Based Learning* memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar dengan cara memecahkan masalah nyata yang relevan, yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif.⁹

Elementary Education), 2(2),hlm, 85-88.

⁸ Larasati, N. I., & Widayarsi, N. (2021). Penerapan media pembelajaran berbasis augmented reality terhadap peningkatan pemahaman matematis siswa ditinjau dari gaya belajar. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 7(1), hlm. 46.

⁹ Ridwan Effendi and Reinita Reinita, dalam Harland ‘Peningkatan Hasil Belajar Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Menggunakan Model Cooperative Script Di Kelas IV SD’, *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4.3 (2020). hlm. 2072.

Model pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based Learning* (PBL) telah banyak digunakan untuk meningkatkan pemahaman matematis siswa. Model ini menekankan pada keterlibatan aktif siswa dalam menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan, Namun, efektivitas model ini dapat ditingkatkan dengan penggunaan media pembelajaran yang inovatif, seperti media tangga bersusun. Media ini dirancang untuk memvisualisasikan konsep matematika secara konkret sehingga lebih mudah dipahami oleh siswa.

Dengan menggunakan model *problem based learning*, siswa tidak hanya memahami konsep-konsep matematis secara teoritis, tetapi juga mempelajari cara mengaplikasikannya dalam situasi sehari-hari. Guru juga dapat memberikan suatu masalah atau soal cerita kepada siswa, kemudian mengorganisasikan siswa untuk belajar, membimbing penyelidikan individu dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan menganalisis dan mengevaluasi proses.¹⁰ Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) telah lama dikenal sebagai salah satu pendekatan pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Model ini mendorong siswa untuk aktif

¹⁰ Husnul Hotimah, ‘Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita Pada Siswa Sekolah Dasar’, *Jurnal Edukasi*, 7.3 (2020). hlm.5-6.

dalam memecahkan masalah nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Selain itu, media pembelajaran yang menarik dan inovatif, seperti tangga bersusun, dapat meningkatkan motivasi belajar siswa sekaligus membantu mereka memahami konsep-konsep abstrak secara lebih konkret.¹¹ Proses belajar mengajar yang dilakukan oleh seorang guru harus mampu menciptakan suasana pembelajaran yang menarik dan menyenangkan, sehingga siswa tidak merasa bosan atau jemu selama mengikuti kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, selain menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan materi, guru disarankan untuk memvariasikan pembelajaran dengan media pendukung yang relevan.

Media pembelajaran berfungsi sebagai alat bantu yang digunakan untuk memperjelas penyampaian materi dan mempermudah pemahaman siswa terhadap konsep yang disampaikan. Penggunaan media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar tidak hanya membantu menyampaikan informasi secara efektif, tetapi juga dapat membangkitkan semangat, minat, dan keaktifan siswa. Hal ini memberikan rangsangan yang positif terhadap keterlibatan siswa dalam pembelajaran, khususnya pada mata pelajaran matematika dengan materi satuan berat.

¹¹ Barrows, H. S. (1986). A Taxonomy of Problem-Based Learning Methods. *Medical Education*, 20(6), hlm.481-485.

Dengan demikian, media pembelajaran berkontribusi signifikan dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa dan mendukung tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal.¹²

Penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat membuat proses pembelajaran lebih menarik, menarik, dan relevan dengan dunia nyata, sehingga meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. Efektivitas model *Problem based learning* dapat ditingkatkan dengan penggunaan media pembelajaran yang inovatif, seperti media tangga bersusun. Media ini dirancang untuk memvisualisasikan konsep matematika secara konkret sehingga lebih mudah dipahami oleh siswa dalam menyusun langkah-langkah penyelesaian masalah dalam urutan yang logis dan sistematis. Media ini membantu siswa dalam memahami urutan proses dalam memecahkan masalah matematika, sehingga memperkuat kemampuan pemahaman matematis mereka. Media tangga bersusun merupakan media pembelajaran tiga dimensi yang dibuat seperti tangga yang cocok digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan

¹² Ni Putu Wika Yunanda Pradiani, Muhammad Turmuzi, and Asri Fauzi, ‘Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book Materi Bangun Ruang Pada Muatan Pembelajaran Matematika Kelas V Sekolah Dasar’, *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8.3 (2023), 1456–69. hlm.1457.

keaktifan siswa, media ini terdiri dari 7 anak tangga diantaranya: Kilogram, Hektogram, Dekagram, Gram, Desigram, Centigram, milligram, cara kerja dari media ini kalau setiap turun satu tangga itu di kali 10 dan kalau turun 2 tangga maka di kali 100 begitu juga seterusnya. Sedangkan, kalau di naik satu tangga maka di bagi 10 dan kalau turun 2 tangga maka di bagi 100 begitupun seterusnya.¹³

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *problem based learning* berbantu media tangga bersusun terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas III MI Baitul Huda Semarang. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan model pembelajaran matematika yang lebih efektif dan menarik bagi siswa, khususnya di tingkat Madrasah Ibtidaiyah (MI/SD).

Berangkat dari latar belakang diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan mengambil judul “**EFEKTIVITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTU MEDIA TANGGA BERSUSUN TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA KELAS III MI BAITUL HUDA SEMARANG**”

¹³ Lailatul Wahyu Lestari, ‘Birokrasi Pancasila: Jurnal Pemerintahan, Pembangunan Dan Inovasi Daerah Media Tangga Pintar (SMART STAIR) Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Materi Satuan Alat Ukur’, *Jurnal Pemerintahan Dan Inovasi Daerah*, 3.1 (2021), hlm 27.

B. Rumusan Masalah

Apakah model *problem based learning* berbantu media tangga bersusun efektif terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas III MI Baitul Huda Semarang?

C. Tujuan Dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitian adalah untuk mengetahui efektivitas model *problem based learning* berbantu media tangga bersusun terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas III MI Baitul Huda Semarang.

2. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan untuk peneliti ini sebagai berikut :

a. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada peningkatan mutu pembelajaran matematika khususnya pada peningkatan kemampuan pemahaman dan sebagai

refrensi guru mengenai pemilihan model serta media pembelajaran.

b. Manfaat Praktis

- 1) Guru dapat menerapkan model dan media pembelajaran dalam mata pelajaran matematika khususnya materi satuan berat
- 2) Proses pembelajaran akan berjalan lebih menyenangkan, dan ada keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran
- 3) Sebagai dokumen untuk memecahkan masalah pembelajaran yang dihadapi ketika di Madrasah.

c. Manfaat bagi guru

Adapaun manfaat penelitian ini bagi guru adalah sebagai wawasan tambahan guru dalam menggunakan model *probelm based learning* berbantu media tangga bersusun yang sesuai dengan kondisi siswa dan materi. Serta dapat memberikan gambaran pada guru tentang efektivitas model *problem based learning* berbantu media tangga bersusun.

d. Manfaat bagi siswa

Dari penelitian ini mempunyai manfaat bagi siswa yaitu, dengan menciptakan situasi belajar yang lebih mengundang perhatian, mengasyikkan dan dapat meningkatkan pemahaman siswa setalah kegiatan pembelajaran Matematika pada materi satuan berat.

e. Manfaat bagi peneliti

- 1) Dapat menambah wawasan yang lebih luas dengan menggunakan model *problem based learning* berbantu tangga bersusun.
- 2) Untuk mengetahui efektivitas penggunaan model *problem based learning* berbantu media tangga bersusun pada mata pelajaran matematika terhadap kemampuan pemahaman siswa kelas III MI Baitul Huda Semarang.

BAB II

MODEL PROBLEM BASED LEARNING, MEDIA TANGGA BERSUSUN, KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS, DAN SATUAN BERAT

A. Deskripsi Teori

1. Model pembelajaran *problem based learning*

a. Pengertian model pembelajaran *problem based learning*

Model instruksional menyediakan pedoman bagi pengajar dalam merumuskan rencana pendidikan jangka panjang, merancang materi ajar, dan memfasilitasi jalannya aktivitas pembelajaran. Model ini dapat diadaptasi untuk menyesuaikan dengan kondisi siswa, topik pembelajaran, dan objektif pedagogis yang dituju.¹ Struktur teoritis yang dikenal dengan sebutan model pembelajaran memiliki tujuan untuk merumuskan secara terperinci mekanisme bagaimana siswa memperoleh pengetahuan, serta mendukung mereka dalam mencapai outcome pembelajaran yang diharapkan.² Model pembelajaran merupakan suatu pendekatan pembelajaran

¹ J Mirdad, ‘Model-Model Pembelajaran (Empat Rumpun Model Pembelajaran). Jurnal Sakinah’, 2.1 (2020), hlm.15.

² Nana Hendracita, ‘Model Model Pembelajaran Sd’, 2001, hlm.1-2.

yang berfokus pada tujuan, sintaksnya, lingkungan pembelajarannya, serta sistem pengelolaan kelas.³

Model *Problem based learning* merupakan Model pembelajaran berbasis permasalahan berlandaskan pada isu-isu konkret dan bertujuan guna memperbaiki keterampilan berpikir kritis, analitis, serta pemahaman mendalam pada siswa, guna memungkinkan mereka untuk menyelesaikan masalah secara efektif.⁴

Model pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) merupakan sebuah inovasi dalam pembelajaran karena adanya kemampuan berpikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau individu yang sistematis, sehingga siswa dapat menyelesaikan suatu masalah, menguji dan mengembangkan kemampuan berfikir kritis secara

³ Darmawan Harefa and others, ‘Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Siswa’, *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8.1 (2022), hlm.326.

⁴ Ridwan Effendi and Reinita Reinita, ‘Peningkatan Hasil Belajar Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Menggunakan Model Cooperative Script Di Kelas IV SD’, *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4.3 (2020), hlm. 2072 .

berkesinambungan.⁵ Model pembelajaran *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang diberikan suatu permasalahan yang nyata serta penyelidikan nyata dan siswa dapat memecahkan permasalahan tersebut.⁶

Setelah menganalisis model pembelajaran berbasis masalah yang diuraikan sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa model ini cocok diterapkan dalam situasi pembelajaran yang berorientasi pada pemecahan masalah nyata. Pendekatan ini mendukung siswa untuk bekerja dalam kelompok, berbagi ide mengenai solusi permasalahan, dan memperkuat keterampilan kolaboratif mereka.

b. Karakteristik model *Problem based learning*

Berikut ini karakteristik model *problem based learning*:

⁵ Ade Novianti, Alwen Bentri, and Ahmad Zikri, ‘Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di Sekolah Dasar’, *Jurnal Basicedu*, 4.1 (2020), hlm.197.

⁶ Isabela, Surur Miftahus, and Yesi Puspitasari, ‘Penerapan Model PBL (Problem Based Learning) Untuk Meningkatkan Kemampuan Percaya Diri Siswa’, *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5.2 (2021), hlm.2730.

- 1) proses mengajar berpusat pada siswa.
- 2) Masalah yang disajikan merupakan permasalahan yang nyata agar siswa dapat memahaminya.
- 3) Ketika siswa ingin memecahkan masalah bisa mencari sumber dari buku atau informasi lainnya untuk mendukung proses pemecahan masalah.
- 4) Pembelajaran kelompok agar terjadi pertukaran pikiran sehingga dapat mengembangkan pengetahuan dalam kelompok.
- 5) Dalam pelaksanaan pembelajaran ini guru hanya bersifat sebagai fasilitator.

Adapun karakteristik model *problem based learning* yang lainnya yaitu:

- 1) Masalah yang disajikan berasal dari situasi kehidupan nyata, sehingga peserta didik dapat merumuskan pertanyaan terkait masalah tersebut dan mengeksplorasi berbagai solusi untuk menyelesaiakannya.
- 2) Pembelajaran bersifat interdisipliner, memungkinkan siswa untuk memecahkan masalah dengan mempertimbangkan berbagai perspektif dari mata pelajaran yang berbeda.

- 3) Proses pembelajaran yang dilakukan siswa berfokus pada penyelidikan autentik dan searah dengan langkah-langkah metode ilmiah.
 - 4) Output pembelajaran dapat berupa produk konkret atau presentasi solusi yang telah dirumuskan, yang kemudian dapat dipublikasikan oleh para siswa.
 - 5) Siswa berkesempatan untuk mempelajari aspek kolaborasi dalam tim dan saling mendukung dalam menghadapi tantangan yang diselesaikan, yang pada akhirnya meningkatkan keterampilan sosial mereka.⁷
- Adapun karakteristik model *problem-based learning* menurut ahli lainnya:

- 1) Pengajuan pertanyaan atau masalah.
- 2) Berfokus pada Masalah yang akan diselidiki.
- 3) Penyelidikan autentik.
- 4) Menghasilkan produk dan memamerkannya

⁷ Ai Ovi and others, ‘Implementasi Model Problem Based Learning (Pbl) Sebagai Sarana Mengembangkan Pembelajaran’, Seminar Nasional Pendidikan, FKIP UNMA 2019 “Literasi Pendidikan Karakter Berwawasan Kearifan Lokal Pada Era Revolusi Industri 4.0”. 8 Agustus 2019, 65, 2019, hlm. 737-738.

- 5) Kolaborasi. Bekerja sama memberikan motivasi secara berkelanjutan.⁸

Adapun karakteristik model *problem based learning* menurut ahli lainnya:

- 1) Pengajuan pertanyaan atau masalah.
- 2) Berfokus pada Masalah yang akan diselidiki
- 3) Penyelidikan autentik.
- 4) Menghasilkan produk dan memamerkannya.
- 5) Kolaborasi. Bekerja sama memberikan motivasi secara berkelanjutan.⁹

Di antara karakteristik utama model pembelajaran berbasis masalah (PBL) adalah penggunaan permasalahan yang relevan dengan kehidupan nyata sebagai fokus utama, penerapan pembelajaran kolaboratif, serta pembentukan

⁸ Resti Ardianti, Eko Sujarwanto, and Endang Surrahman, ‘DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics Problem-Based Learning: Apa Dan Bagaimana’, *DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics*, 3.1 (2021), hlm. 31.

⁹ Nur Afni, ‘Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Di Sekolah Dasar’, *Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series*, 3.4 (2020), hlm. 1003.

keterampilan dalam merumuskan pertanyaan yang sistematis untuk solusi masalah yang independen.

c. Langkah-langkah model *problem based learning*

Langkah-langkah untuk mengimplementasikan *Problem Based Learning* yaitu:

- 1) Guru merancang pembelajaran dengan memberikan permasalahan nyata dari proyek yang relevan untuk diselesaikan siswa, sehingga meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka.
- 2) Siswa berperan sebagai perancang proyek, sementara guru memfasilitasi pembentukan kelompok untuk unjuk kerja atau kompetisi antar siswa mendiskusikan dan mengakumulasi informasi dan latar belakang yang diperlukan untuk selanjutnya Menyusun desain penggeraan proyek.
- 3) Guru dan siswa mendiskusikan kriteria untuk mengevaluasi atau penilaian proyek.
- 4) Siswa mengumpulkan materi yang diperlukan untuk proyek.
- 5) Siswa membuat proyek mereka.
- 6) Siswa bersiap untuk mempresentasikan proyek.
- 7) Siswa mempresentasikan proyek mereka.

- 8) Siswa mengulas proses dan mengevaluasi proyek berdasarkan kriteria yang telah disepakati sebelumnya.¹⁰

Menurut pendapat lain bahwa Langkah-langkah dalam model *problem based learning*:

- 1) Guru meneruskan suatu permasalahan kepada siswa.
- 2) Siswa berdiskusi dalam kelompok.
- 3) Siswa melakukan penelitian atau kajian secara mandiri terkait permasalahan yang harus diselesaikan.
- 4) Siswa balik ke kelompok untuk bertukar informasi, belajar bersama teman sebaya, serta berkolaborasi dalam menemukan solusi masalah.
- 5) Siswa mempresentasikan hasil yang telah mereka temukan.
- 6) Guru membantu siswa dalam melakukan evaluasi terhadap seluruh rangkaian kegiatan pembelajaran.¹¹

¹⁰ Laras Sulistyorini and Yeni Anistyasari, ‘Studi Literatur Analisis Kelebihan Dan Kekurangan LMS Terhadap Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Mata Pelajaran Pemrograman Web Di SMK’, *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*, 5.01 (2020), 171–81.

¹¹ Fia Ayuning Pertiwi, Reza Hilmy Luayyin, and Mohammad Arifin, ‘Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis: Meta Analisis’, *JSE: Jurnal Sharia Economica*, 2.1 (2023), hlm. 44.

Model pembelajaran berbasis masalah terdiri dari lima tahap utama, yang diawali dengan identifikasi situasi masalah dan berakhir pada penyajian serta analisis hasil kerja peserta didik. Prosedur ini menggambarkan alur sistematis yang ditempuh dalam proses pembelajaran.¹²

Merujuk pada uraian sebelumnya tentang tahapan dalam pembelajaran yang sering disebut sintaks pembelajaran yang diajukan oleh Yamin, berikut ini disajikan langkah-langkah yang dikemukakan dalam teori tersebut.

- 1) Guru memaparkan tujuan pembelajaran dan mengajak siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pemecahan masalah yang telah ditentukan.
- 2) Guru membentuk kelompok-kelompok siswa dan membantu mereka dalam merumuskan dan menyusun tugas yang berhubungan dengan masalah tersebut.
- 3) Guru memberikan dukungan dalam penyelidikan individu dan kelompok, dengan mendorong siswa untuk melaksanakan eksperimen dan mengumpulkan

¹² Yamin Martinis, Strategi & Metode Dalam Model Pembelajaran, (Jakarta: GP Press Group, 2013), hlm. 82

data yang relevan

- 4) Guru memberikan bantuan yang diperlukan untuk memecahkan masalah yang ada.

d. Kelebihan dan kekurangan model Pembelajaran *problem based learning*

1) Kelebihan model *problem based learning*

Adapun kelebihan dalam penggunaan model *probelm based learning* diantaranya :

- a) Siswa dibekali kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan situasi dunia nyata.
- b) Mereka mengasah keterampilan komunikasi ilmiah melalui partisipasi dalam presentasi, diskusi, dan kegiatan pembelajaran lainnya.
- c) Melalui kegiatan pembelajaran, siswa dapat memperdalam pengetahuan mereka.
- d) Dalam model pembelajaran berbasis masalah, siswa tidak dibebani dengan materi yang tidak relevan, sehingga dapat mengurangi keharusan untuk menghafal atau menyimpan informasi
- e) Siswa diberi kesempatan untuk mengakses beragam sumber pengetahuan seperti observasi, literatur, wawancara, dan sumber daring.

- f) Mereka dapat secara mandiri mengevaluasi kemanfaatan pembelajaran mereka.
- g) Kolaborasi kelompok memungkinkan siswa untuk mengatasi kesulitan dalam pembelajaran secara individu.¹³

Adapun kelebihan dari model *problem based learning* diantaranya:

- a) Siswa akan terbiasa menghadapi permasalahan dan merasa terdorong untuk memecahkannya, tidak hanya dalam konteks pembelajaran tetapi juga dalam kehidupan sosial mereka.
- b) Proses ini menumbuhkan rasa solidaritas sosial melalui kebiasaan berdiskusi dengan teman sekelompok dan kemudian memperluas interaksi tersebut dengan teman sekelas.
- c) Penguanan hubungan interpersonal antara guru dan siswa juga tercapai melalui pendekatan ini.
- d) Pembelajaran ini membiasakan siswa untuk menyerapkan metode eksperimen dalam proses

¹³ Isabela, Surur Miftahus, and Yesi Puspitasari, ‘Penerapan Model PBL (Problem Based Learning) Untuk Meningkatkan Kemampuan Percaya Diri Siswa’, *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5.2 (2021), hlm. 2730-2731.

penemuan dan pembelajaran.¹⁴

Berdasarkan pembahasan sebelumnya, penerapan model pembelajaran berbasis masalah membawa beragam manfaat, di antaranya adalah mengajarkan siswa keterampilan dalam menyelesaikan masalah, mempererat hubungan sosial antar siswa, membantu mereka yang kesulitan dalam pembelajaran individu untuk mengatasi hambatan melalui kerja kelompok, serta mengajarkan siswa untuk mengartikulasikan hasil diskusi mereka di depan audiens.

2) Kekurangan

Terdapat kekurangan atau kelemahan dalam penerapan model *problem based learning* diantaranya:

- a) Tujuan metode tersebut bukan dapat dicapai oleh siswa yang malas.
- b) Metode ini membutuhkan banyak waktu dan dana.

¹⁴ Resti Ardianti, Eko Sujarwanto, and Endang Surrahman, ‘DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics Problem-Based Learning: Apa Dan Bagaimana’, *DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics*, 3.1 (2021), hlm. 31.

- c) Pembagian tugas akan sulit dalam kelas yang memiliki banyak siswa yang berbeda.
- d) Pembelajaran Berbasis Masalah tidak cocok untuk diterapkan di Madrasah karena masalah kemampuan bekerja dalam kelompok
- e) Pembelajaran Berbasis Masalah biasanya membutuhkan banyak waktu
- f) Guru yang terampil tidak dapat menerapkan Pembelajaran Berbasis Masalah.¹⁵

Ada beberapa kekurangan pada model *problem based learning* diantaranya:

- a) Banyak guru yang kurang memiliki keterampilan dalam mengajarkan teknik pemecahan masalah kepada siswa.
- b) Kegiatan ini sering kali menuntut investasi waktu dan dana yang cukup besar.
- c) Bagi guru, mengawasi kegiatan siswa di luar kelas merupakan hal yang sangat sulit dilakukan.¹⁶

¹⁵ Fia Ayuning Pertiwi, Reza Hilmy Luayyin, and Mohammad Arifin, ‘Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis: Meta Analisis’, *JSE: Jurnal Sharia Economica*, 2.1 (2023), hlm.2738.

¹⁶ Resti Ardianti, Eko Sujarwanto, and Endang Surrahman, ‘DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics Problem-Based Learning: Apa Dan Bagaimana’, *DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics*, 3.1 (2021), hlm. 31-33.

Salah satu keterbatasan yang dimiliki oleh model pembelajaran berbasis masalah adalah durasi yang diperlukan bagi siswa untuk mulai menunjukkan minat dalam menyelesaikan masalah. Tanpa adanya motivasi atau dorongan dari guru, siswa cenderung enggan untuk menggunakan pendekatan ini.

e. **Manfaat model pembelajaran *problem based learning***

Model pembelajaran mempunyai manfaat diantaranya, dijadikan pedoman dalam perancangan dan pelaksanaan pembelajaran. Dengan hal itu dlamanya memilih model pembelajaran ini harus disesuaikan dengan materinya, tujuan pembelajaran, serta kemampuan siswa.

1) Bagi guru

Setiap fase dalam aktivitas pembelajaran harus selaras dengan waktu yang tersedia, tujuan yang hendak dicapai, kemampuan siswa dalam menerima materi, serta media pembelajaran yang ada, sehingga tugas yang diberikan kepada siswa dapat menjadi suatu tantangan

- a) Menjadikan alat untuk mendorong aktivitas siswa ketika belajar dikelas
 - b) Mempermudah dalam melakukan analisis pada perilaku siswa secara individu maupun kelompok dalam waktu yang relatif singkat.
 - c) Mempermudah dalam menyusun bahan dasar untuk pertimbangan dalam penelitian tindakan kelas (PTK) untuk memperbaiki kualitas pembelajaran.
- 2) Bagi siswa
- a) Memberikan kesempatan yang luas untuk aktif dalam pembelajaran
 - b) Mempermudah siswa dalam memahami materi yang sedang dipelajari
 - c) Membuat siswa lebih semangat belajar dan adanya ketertarikan dalam mengikuti pembelajaran
 - d) Untuk melihat atau membaca kemampuan setiap siswa.¹⁷

¹⁷ Shilphy, Model-Model Pembelajaran (Yogyakarta: Deepublish, 2020), hlm. 15-16.

Kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model *problem based learning* memiliki beberapa manfaat, diantaranya :

- a) Meningkatkan kecerdasan siswa dalam memecahkan masalah
- b) Siswa lebih mudah dalam mengingat materi yang sudah dipelajari.
- c) Meningkatkan pemahaman siswa.
- d) Meningkatkan kemampuan yang sesuai dengan dunia praktik.
- e) Menumbuhkan kemampuan kepemimpinan dan bekerja sama.
- f) Memotivasi siswa untuk berfikir tingkat tinggi.¹⁸

Berdasarkan penjabaran diatas dapat disimpulkan bawah manfaat model *problem based learning* meliputi : dapat meningkatkan kecerdasan siswa dalam memecahkan masalah, mempermudah siswa dalam memahami materi, dan meningkatkan motivasi belajar siswa.

¹⁸ Gunantara dalam Isti Nadiya, ‘Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Penguasaan Konsep Siswa Pada Materi Sistem Saraf’, *Jurnal Pendidikan Biologi*, 2017, hlm.4-5.

2. Media Pembelajaran tangga bersusun

a. Pengertian Media Tangga Bersusun

Media pembelajaran merupakan alat untuk menyalurkan materi pembelajaran, untuk merangsang minat,dan perasaan siswa. Media pembelajaran merupakan sebuah alat yang membantu guru dalam kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan pembelajaran. Media pembelajaran juga dikatakan sebagai instrumen yang digunakan guru untuk mengkonkretkan sebuah materi pada benda-benda nyata.¹⁹

Media tangga bersusun merupakan media pembelajaran tiga dimensi yang dibuat seperti tangga yang cocok digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan keaktifan siswa, media ini terdiri dari 7 anak tangga diantaranya : Kilogram, Hektogram, Dekagram, Gram, Desigram, Centigram, milligram, cara kerja dari media ini kalau setiap turun satu tangga itu dikali 10 dan kalau turun 2 tangga maka dikali 100 begitu juga seterusnya. Sedangkan, kalau di naik satu

¹⁹ Hamdan Husein, *Media Pembelajaran Efektif* - Fatawa Publishing, 2020, hlm. 1.

tangga maka di bagi 10 dan kalau turun 2 tangga maka di bagi 100 begitupun seterusnya.²⁰

Media tangga bersusun adalah media pembelajaran tiga dimensi yang mempunyai sisi panjang, tinggi dan lebar yang dibuat menyerupai sebuah tangga pada umumnya.

Media pembelajaran tangga bersusun merupakan Media yang dapat memberikan umpan balik kepada siswa mengenai kebenaran atau kesalahan jawaban mereka. Hal Ini memungkinkan siswa untuk memperbaiki kesalahan mereka secara langsung dan menghindari pembentukan pemahaman yang salah. Umpan balik instan juga dapat meningkatkan hasil belajar dan rasa percaya diri siswa karena mereka dapat melihat kemajuan mereka secara langsung ketika guru menggunakan media tangga bersusun.²¹

Dari pengertian media tangga bersusun diatas dapat disimpulkan bahwa, media tangga bersusun

²⁰ Lailatul Wahyu Lestari, ‘Birokrasi Pancasila: Jurnal Pemerintahan, Pembangunan Dan Inovasi Daerah Media Tangga Pintar (SMART STAIR) Untuk Meningkatkan Pemahaham Siswa Pada Materi Satuan Alat Ukur’, *Jurnal Pemerintahan Dan Inovasi Daerah*, 3.1 (2021), hlm.26.

²¹ Lailatul Wahyu Lestari, ‘Birokrasi Pancasila: Jurnal Pemerintahan, Pembangunan Dan Inovasi Daerah Media Tangga Pintar (SMART STAIR) Untuk Meningkatkan Pemahaham Siswa Pada Materi Satuan Alat Ukur’, *Jurnal Pemerintahan Dan Inovasi Daerah*, 3.1 (2021), hlm.26-27.

merupakan media tiga dimensi yang mempunyai sisi Panjang tinggi dan lebar, media ini di desain seperti tangga pada umumnya yang mempunyai tujuh anak tangga yakni, Kilogram, Hektogram, Dekagram, Gram, Desigram, Centigram, milligram. Dengan menggunakan media ini dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa, menjadikan siswa lebih aktif dan adanya peningkatan dalam hasil belajar siswa.

b. Fungsi media tangga bersusun

Media tangga bersusun pada mata pelajaran matematika materi satuan berat memiliki beberapa fungsi diantaranya fungsi media pembelajaran tangga bersusun diantaranya : menjadikan pengetahuan siswa yang awalnya abstrak menjadi konkret, menumbuhkan semangat siswa, menambahkan rasa ingin tahu siswa, serta memperjelas pengetahuan siswa.

Adapun fungsi media pembelajaran lainnya yakni : meningkatkan motivasi belajar siswa, yang mana siswa menjadi lebih tertarik dengan pembelajaran jika guru menggunakan media pembelajaran, memberikan rangsangan belajar pada siswa, membuat siswa lebih aktif dalam kegiatan belajar dikelas, guru dapat memberikan

umpaan balik kepada siswa dengan cara memberikan pertanyaan untuk mengetes sejauh mana siswa telah memahami materi yang sudah di pelajari, serta guru dapat memberikan soal sebagai evaluasi dari pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran tersebut.²²

Dari penjelasan diatas bahwa terdapat fungsi media tangga bersusun yakni, bisa membantu siswa untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami materi satua berat pada mata pelajaran matematika, membuat siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran dan ketika siswa sudah bisa memahami materinya maka akan ada peningkatan hasil belajar siswa serta membuat siswa belajar dengan menyenangkan.

c. Manfaat media pembelajaran tangga bersusun

Media tangga bersusun mempunyai manfaat yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari guru kepada siswa sehingga dapat merangsang pikiran,

²² Aisyah Fadilah and others, ‘Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat Dan Urgensi Media Pembelajaran’, *Journal of Student Research (JSR)*, 1.2 (2023), hlm. 9-10.

perasaan, perhatian dan minat serta perhatian anak usia dini sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi.²³

Manfaat media pembelajaran secara umum:

- 1) Penyampaian materi pembelajaran dapat di sesuaikan
- 2) Menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih menarik
- 3) Menjadikan proses kegiatan belajar mengajar menjadi lebih interaktif
- 4) Dapat meningkatkan kualitas belajar siswa
- 5) Menjadikan guru memiliki peran yang produktif dan inovatif dalam membuat media pembelajaran

Menurut ahli lainnya manfaat praktis dalam menggunakan media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar :

- 1) Media pembelajaran bisa memperjelas penyampaian guru sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa

²³ Fahmi Ibrahim, Budi Hendrawan, and Sunanah Sunanah, ‘Pengembangan Media Pembelajaran PACAS Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa’, *JLEB: Journal of Law, Education and Business*, 1.2 (2023), hlm. 171-172.

- 2) Media pembelajaran dapat memberikan motivasi belajar siswa
- 3) Media pembelajaran menjadi alternatif untuk mengatasi keterbatasan indra ruang dan, waktu.²⁴

Dari penjelasan diatas bahwa media tangga bersusun mempunyai manfaat diantaranya, media tangga bersusun bisa membantu penyampaian guru Ketika menjelaskan materi satuan berat pada mata Pelajaran matematika, memperjelas pemahaman siswa, dan dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan atau tidak membosankan serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang dapat mengukur pemahaman matematis siswa.

d. Langkah-langkah penggunaan Tangga bersusun

Adapun cara penggunaan tangga bersusun pada mata pelajaran matematika materi satuan berat yaitu :

- 1) Sediakan Semua peralatan yang dibutuhkan

²⁴ Aisyah Fadilah and others, ‘Pengertian Media, Tujuan, Fungsi, Manfaat Dan Urgensi Media Pembelajaran’, *Journal of Student Research (JSR)*, 1.2 (2023), hlm. 11-14.

- 2) Ambil *sterofoam* yang telah dibentuk menjadi bintang yang sudah ada angkanya.
- 3) Tancapan pada setiap tangga sesusi soal yang ada
- 4) Kemudian tambahkan bintang sebanyak yang di inginkan ketangga selanjutnya (disesuaikan soal yang ada)
- 5) kemudian hitung berapa pada setiap anak tangga yang ada,maka dapat diketahui hasilnya melalui sterofoam berbentuk Bintang yang telah ada angkanya.²⁵

Adapun Langkah-langkah dalam penerapan media tangga bersusun pada matematika materi satuan berat :

- 1) Menyiapkan peralatan yang diperlukan anatra lain : papan tangga pintar 3 dimensi
- 2) Guru Menunjukan contoh cara menggunakan media tangga pintar terlebih dahulu
- 3) Secara bergantian maju kedepan kelas satu persatu

²⁵ R Ramdani, ‘Pelatihan Pembuatan Alat Peraga Tangga Pintar Untuk Anak Tuna Grahita Pada Pembelajaran Matematika Materi Penjumlahan Dan Pengurangan Di SLB Negeri 1 ...’, *PATIKALA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1.4 (2022), hlm.245-246.

- 4) Permainan diberikan satu soal tentang satuan berat
- 5) Jika soal yang diberikan itu turun 1 tangga maka dikalikan 10 dan jika naik ke atas 1 tangga itu dibagi 10 maka cara menghitungnya dengan memasuki stik pada tangga yang ada pada soal tersebut.
- 6) Jika permainan tidak menjawab maka bisa diganti dengan soal lainnya, setiap permain memiliki kesempatan manjawab 2 kali.
- 7) Setiap permain memiliki waktu menjawab 5 menit untuk berfikir.
- 8) Jika waktu habis maka permain boleh duduk kembali dibangkunya masing-masing.²⁶

Berdasarkan langkah-langkah yang telah dijelaskan diatas dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah penggunaan media tangga bersusun yaitu, pertama menyiapkan media tangga bersusun terlebih dahulu, kedua guru memberikan soal untuk siswa, jika didalam soalnya turun 1 tangga maka di kali 10

²⁶ Enni Novtalien, ‘Penggunaan Media Pembelajaran Tangga Pintar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 2 SDN 43 Lebong Utara’, 2021, hlm. 55.

turun 2 tangga di kali 100 begitu seterusnya dan kalau naik 1 tangga di bagi 10 kalau turun 2 tangga dibagi 100 dan seterusnya, ketiga ketika hendak menghitung maka siswa bisa meletakkan benda pada tangganya, keempat hitunglah hasilnya.

d. Kelebihan dan kekurangan media tangga bersusun

1) Kelebihan

Terdapat kelebihan dari media tangga bersusun yaitu, Media tangga bersusun mempunyai kelebihan yaitu yang dapat membantu untuk meningkatkan keaktifan siswa yang menjadikan siswa dapat aktif dalam pembelajaran, menarik perhatian dan bersikap konkret.²⁷

Menurut pendapat lain Kelebihan media tangga bersusun yaitu:

- a) Bahan-bahannya mudah dicari
- b) Menumbuhkan minat belajar siswa dan motivasi siswa

²⁷ Yola Ananda and Damri Damri, ‘Peningkatan Kemampuan Menentukan Nilai Tempat Bilangan Melalui Media Tangga Pintar Bagi Anak Kesulitan Belajar Berhitung Kelas IV Di SDN 06 Batang Anai’, *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5.2 (2021), hlm.1140 .

- c) Memperjelas makna materi pembelajaran sehingga siswa lebih mudah memahami isi materi
- d) Kegiatan pembelajaran menjadi lebih variasi, sehingga anak tidak mudah bosan dan mengantuk
- e) Membuat lebih aktif melakukan kegiatan seperti mengamati, melakukan dan mendemonstrasikan media tersebut. media tangga bersusun.

Dari penjelasan diatas bahwa kelebihan media tangga bersusun diantaranya, bahan-bahan untuk membuat media mudah ditemukan, menumbuhkan minat belajar siswa, membuat siswa lebih aktif, membantu siswa dalam mengatasi kesulitan dalam memahami materi satuan berat pada mata Pelajaran matematika serta dapat meningkatkan pemahaman matematis siswa .

2) Kekurangan

Adapun kekurangan pada media tangga bersusun diantaranya, Dapat mengganggu ketenangan kelas lain dan Terjadinya berebutan

media tangga bersusun antar anak.²⁸ Kekurangan lain dari media tangga bersusun meliputi, Bahan media mudah patah dan rusak, Perlu waktu yang lama untuk membuat media ini dan diperlukan untuk persiapan dalam pembuatan, Perlu kesediaan secara materil dan Bahan-bahan membutuhkan biaya banyak. Berdasarkan pemaparaan diatas, terdapat kekurangan pada media tangga bersusun diantaranya, memerlukan waktu lama untuk membuatnya, memerlukan biaya, dan mudah patah.

3. Model *Problem based learning* berbantu media tangga bersusun

Adapun implementasi pada pembelajaran matematika pada materi satuan berat kelas III dengan menggunakan model *problem based learning* berbantu media tangga bersusun diantaranya yaitu :

²⁸ R Ramdani, ‘Pelatihan Pembuatan Alat Peraga Tangga Pintar Untuk Anak Tuna Grahita Pada Pembelajaran Matematika Materi Penjumlahan Dan Pengurangan Di SLB Negeri 1 ...’, *PATIKALA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1.4 (2022), hlm. 250.

Tabel 2.1

Langkah Model *Problem based learning* berbantu media tangga bersusun

Tahapan	Kegiatan
Tahap 1: Orientasi Siswa kepada masalah	Siswa memperhatikan contoh masalah dalam kehidupan sehari-hari berbentuk soal yang berhubungan dengan materi Dengan menggunakan media tangga Bersususn.
Tahap 2: Mengorganis asi siswa untuk belajar	Siswa dibantu untuk diarahkan pada materi yang akan dipelajari yang berhubungan dengan masalah, dengan cara diberikan soal dalam bentuk permasalahan yang harus dipecahkan siswa.

<p>Tahap 3:</p> <p>Membimbing penyelidikan individual dan kelompok</p>	<p>Siswa diberi dorongan untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen (menghitung dengan menggunakan media tangga bersusun) untuk mendapatkan penjelasan untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalahnya.</p>
<p>Tahap 4:</p> <p>Mengembangkan dan Menyajikan hasil karya</p>	<p>Siswa merencanakan dan menyiapkan Karya yang sesuai seperti laporan (LKPD Kelompok), dan siswa dapat memecahkan soal yang berbentuk permasalahan dengan menggunakan media tangga bersusun.</p>
<p>Tahap 5:</p> <p>Menganalisis dan mengevaluasi Proses</p>	<p>Siswa melakukan refleksi dan evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan (dengan menggunakan media tangga</p>

pemecahan masalah	bersusun dari hasil kerja kelompok yang dipresentasikan setiap kelompok.
-------------------	--

4. Kemampuan Pemahaman Matematis

a. Pengertian Pemahaman Matematis

Pemahaman adalah suatu proses untuk mengartikan sesuatu dan memberikan gambaran yang kreatif dan inovatif, kemampuan dalam menjelaskan secara rinci mengenai suatu hal.²⁹ Adapun menurut ahli lainnya, pemahaman matematis adalah kemampuan seseorang untuk menghubungkan konsep-konsep matematika satu sama lain.³⁰

Pemahaman matematis dibedakan menjadi dua jenis yaitu pemahaman instrumental dan pemahaman relasional. Pemahaman instrumental lebih menekankan pada kemampuan menghafal prosedur

²⁹ Vivi Aledya, ‘Pada Siswa’, *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa*, 2.May (2019), 0–7.

³⁰ Hiebert, J., & Carpenter, T. P. (1992). Learning and teaching with understanding. *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning*, hlm. 65-97.

tanpa memahami alasan dibaliknya. Sedangkan pemahaman relasional melibatkan pemahaman yang menyeluruh antara konsep-konsep matematika yang berbeda, serta mengaitkan konsep dalam konteks yang luas.³¹

Jadi berdasarkan urain diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemahaman matematis yaitu pemahaman yang dapat mengaitkan konsep-konsep matematika.

b. Indikator kemampuan pemahaman Matematis

Adapun indikator kemampuan Pemahaman matematis sebagai berikut :

- 1) Kemampuan menyebutkan kembali konsep yang diperoleh dengan bahasanya sendiri.
- 2) Kemampuan menggunakan prosedur dari suatu konsep dalam pemecahan masalah.
- 3) Kemampuan menterjemahkan suatu permasalahan kedalam bahasa matematis.

³¹ Skemp, R. R. (1976). Relational understanding and instrumental understanding. *Mathematics Teaching*, 77, hlm 20-26.

- 4) Kemampuan mengaitkan suatu konsep dengan konsep matematika.³²

Ada juga indikator tentang kemampuan pemahaman matematis diantaranya :

- 1) Mengidentifikasi konsep secara verbal dan tulisan.
- 2) Mengidentifikasi dan membuat contoh.
- 3) Menggunakan model diagram, dan simbol-simbol untuk mempresentasikan konsep.³³

Adapun indikator menurut pendapat ahli lainnya yaitu :

- 1) Dapat menyatakan kembali suatu konsep yang terdapat pada materi pembelajaran.
- 2) Dapat mengelompokan suatu objek berdasarkan sifat-sifat pada objek tersebut.

³² Dina Nailul Muna and Ekasatya Aldila Afriansyah, ‘Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Teknik Kancing Gemereling Dan Number Head Together’, *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5.2 (2018), hlm. 171.

³³ Ena Suhena Praja.,dkk, Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas XI Pada Materi Vektor Selama Pandemi Covid-19, Teorema, 2021, 6(1), hlm. 14.

- 3) Menampilkan suatu konsep dalam bentuk representasi matematis.
- 4) Memberikan penjelasan dari satu konsep ke konsep yang lainnya.³⁴

Berdasarkan pendapat diatas menurut para ahli diatas tentang indikator kemampuan pemahaman matematis, indikator yang digunakan peneliti diantaranya yaitu:

- 1) Kemampuan menyebutkan kembali konsep yang diperoleh dengan bahasanya sendiri.
- 2) Kemampuan menggunakan prosedur dari suatu konsep dalam pemecahan masalah.
- 3) Kemampuan menterjemahkan suatu permasalahan kedalam bahasa matematis.
- 4) Kemampuan mengaitkan suatu konsep dengan konsep matematika.

Alasan peneliti menggunakan indikator tersebut karena sesuai dengan indikator yang akan diukur dan diteliti untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.

³⁴ Lia Yulianah, Khomsatun Ni'mah, and Diar Veni Rahayu, 'Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Berbantuan Media Schoology', *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7.1 (2020), hlm. 44.

Dengan hal itu dalam menggunakan indikator tersebut maka dapat membantu siswa untuk memahami materi sehingga dapat meningkatkan kemampuan matematis siswa.

5. Satuan Berat

a. Pengertian Satuan Berat

Dalam konteks matematika, kilogram (kg) berfungsi sebagai unit pengukur yang digunakan untuk mengukur massa atau dimensi suatu benda, selain itu satuan berat lain sistem metrik termasuk gram (g), milligram (mg), dan ton (t).³⁵

Dalam konteks kehidupan sehari-hari, satuan berat yang sering digunakan antara lain kilogram, gram, dekagram, gram, desigram, centigram, dan milligram, yang berfungsi untuk mengindikasikan massa dari suatu objek.³⁶

Satuan berat adalah standar atau dasar ukuran yang digunakan untuk menyatakan berat dari suatu benda.

Satuan berat yang sering digunakan dalam

³⁵ Purwanto, Y. *Dasar-Dasar Matematika untuk Pemula* (Yogyakarta: Akademika, 2015), hlm. 67.

³⁶ Hendarto, B. *Fisika Dasar dan Penerapannya* (Jakarta: Ilmu Pengetahuan Indonesia, 2010), hlm. 45.

kehidupan sehari-hari yaitu kg, hg dag, g, dg, cg, mg.³⁷

Dari penjabaran yang telah diuraikan, dapat ditarik kesimpulan bahwa satuan berat berfungsi sebagai ukuran untuk menentukan massa suatu benda. Di antara satuan-satuan berat yang digunakan adalah kilogram (kg), hektogram (hg), dekagram (dag), gram (g), centigram (cg), dan milligram (mg). Materi satuan berat tersebut selaras dengan Salah Ayat Al-Qur'an Surah Al-Mutaffifin ayat 1-3 :

وَلِلَّذِينَ إِذَا أَكْتَلُوا عَلَى النَّاسِ يُسْتَوْفِنُونَ ۝ وَإِذَا كَلَّفُوهُمْ أَوْ زَوَّجُوهُمْ بِخَسْرَوْنَ ۝

"Celakalah orang-orang yang curang (dalam menakar dan menimbang)!, (Sebaliknya,) apabila mereka menakar atau menimbang untuk orang lain, mereka kurangi, Tidakkah mereka mengira (bahwa) sesungguhnya mereka akan dibangkitkan. (QS. Al-Mutaffifin/ 83 : 1-3).

Surah Al-Mutaffifin ayat 1-3 ini tidak hanya menjelaskan tentang keadilan, tetapi juga menanamkan nilai-nilai integritas, kepercayaan, dan

³⁷ Jatu Wahyu Wicaksono, ‘Strategi Guru Dalam Mengatasi Kesulitan Belajar’, 3.c (2023), 81–94.

kejujuran dalam kehidupan sehari-hari, khususnya dalam hubungan sosial dan ekonomi.

B. Kajian Pustaka Relevan

Penulis mengeksplorasi penelitian terdahulu dan memberikan penjelasan mengenai kajian-kajian yang relevan, serta menyertakan berbagai referensi yang mendasari pembahasan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menetapkan topik yang akan dijadikan fokus dalam penyusunan skripsi. Kajian pustaka menjadi hal yang penting bagi seorang peneliti karena untuk menentukan judul penelitian yang akan dikaji lebih mendalam. Kajian pustaka juga bagian untuk menguraikan sebuah temuan, dan teori yang akan dijadikan dasar penelitian.³⁸ Berikut ini kajian pustaka yang digunakan :

1. Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta didik Di Kelas IV MIN 11 Bandar Lampung.³⁹

³⁸ Muannif Ridwan and others, ‘Pentingnya Penerapan Literature Review Pada Penelitian Ilmiah’, *Jurnal Masohi*, 2.1 (2021), hlm. 45.

³⁹ Lia Andesta, " Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta didik Di Kelas IV MIN 11

Penelitian ini dilakukan di MIN 11 Bandar Lampung. Hasil penelitian : penelitian ini dilakukan di MIN 11 Bandar Lampung . Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *simple random sampling*. Instrument penelitian ini diberikan tes sebanyak 10 soal berbentuk uraian. Teknik analisis datanya menggunakan rumus Chi-Kuadrat. Penelitian ini dilakukan di MIN 11 Bandar Lampung dengan menggunakan teknik pengambilan sampel sederhana. Instrumen penelitian terdiri dari tes dengan sepuluh soal uraian. Dalam analisis data, rumus Chi- Kuadrat digunakan untuk menguji normalitas data, sedangkan uji homogenitas varians digunakan untuk menguji perbedaan varians. Uji-t diterapkan untuk menguji hipotesis, dengan hasil perhitungan menunjukkan nilai $t(0,025;62) = 1,960$, yang mengindikasikan penolakan terhadap H_0 . Hasil ini menyarankan bahwa model pembelajaran berbasis masalah (PBL) berpengaruh terhadap hasil belajar matematika.

Bandar Lampung”, Skripsi (Lampung : Program Sarjana UIN Raden Intan, 2017), hlm. 87.

Penelitian ini memiliki kesamaan sebagai berikut:

(1) kedua penelitian menggunakan model pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning), (2) metodologi yang digunakan mengandalkan analisis kuantitatif, (3) subjek yang dibahas adalah mata pelajaran matematika, dan (4) sampel yang diteliti adalah siswa kelas III.

Perbedaan penelitian ini : (1) pada penelitian ini menggunakan materi satuan berat sedangkan, pada penelitian yang dilakukan Lia Andesta menggunakan materi bangun ruang. (2) pada penelitian Lia Andesta menggunakan media pembelajaran tangga pintar sedangkan pada penelitian ini menggunakan media Pembelajaran tangga bersusun.

2. “Penerapan Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Satuan Berat Siswa Kelas II SDN Kalicari 01 Semarang”.⁴⁰

Penelitian oleh Fatkhiyah dkk. (2023), yang berjudul "Hasil Penelitiannya: Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*)",

⁴⁰ Aulyiyatul Fatkhiyah and others, ‘Penerapan Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Materi Satuan Berat Siswa Kelas II SDN Kalicari 01 Semarang’, 3.1 (2023), hlm.6 .

mengaplikasikan analisis data kuantitatif dan kualitatif. Keberhasilan dalam aspek pengetahuan tercatat sebesar 85% dengan KKM 70. Pada siklus I, 18 siswa tuntas dengan persentase 62,23%, sementara pada siklus II, jumlah siswa yang tuntas meningkat menjadi 23 siswa (88,46%). Hasil ini melebihi target yang telah ditentukan, menjadikan model Problem Based Learning sebagai solusi alternatif yang efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

Persamaan penelitian ini : (1) penggunaan variabel model *problem based learning*, (2) pada jurnal ini dan penelitian ini sama-sama menggunakan materi satuan berat.

Perbedaan penelitian ini : (1) pada jurnal ini tidak menggunakan variabel media tangga bersusun sedangkan pada penelitian ini menggunakan variabel media tangga bersusun. (2) Penelitian yang tercantum dalam jurnal ini mengadopsi metode Penilaian Tindakan Kelas, sedangkan penelitian ini mengimplementasikan metode kuantitatif. (3) Jurnal tersebut menggunakan sampel dari kelas II,

sedangkan penelitian ini menggunakan sampel kelas III.

3. “Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Satuan Panjang melalui Media Tangga Pintar pada Peserta didik kelas III SD”.⁴¹

Penelitian yang dilaksanakan oleh Frederikus Yosafat Balaweling dkk. (2023) menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berupa tangga pintar memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan prestasi belajar siswa kelas III SD Inpres Wairotang selama tahun pelajaran 2022.

Peningkatan tersebut terbukti melalui evaluasi tes kemampuan matematika yang menunjukkan kenaikan hasil klasikal sebesar 3,6% pada siklus I, dan mencapai angka 100% pada siklus II. Pembelajaran yang dilakukan dalam penelitian ini telah memenuhi ketuntasan yang diharapkan. Adapun

⁴¹ Frederikus Yosafat Balaweling, Maria Angelina Fransiska Mbari, and Marianus Yufrinalis, ‘Peningkatan Hasil Belajar Matematika Materi Satuan Panjang Melalui Media Tangga Pintar Pada Peserta Didik Kelas III SD’, *Journal on Education*, 05.03 (2023), hlm. 9122.

persamaan dengan jurnal yang ada adalah keduanya menggunakan mata pelajaran matematika.

Namun, terdapat beberapa perbedaan, antara lain: (1) Jurnal ini tidak menggunakan model *Problem Based Learning*, sedangkan penelitian ini mengaplikasikan model tersebut. (2) Jurnal ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas, sementara penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. (3) Materi yang dibahas dalam jurnal ini adalah satuan panjang kelas III, sedangkan materi yang diajarkan dalam penelitian ini adalah satuan berat kelas III.

C. Rumusan Hipotesis

Hipotesis merujuk pada asumsi sementara yang diajukan untuk menjawab rumusan masalah yang telah disusun dalam bentuk pertanyaan. Berdasarkan kajian teori yang telah diuraikan, hipotesis dalam penelitian ini adalah:

“Model *problem based learning* berbantu media tangga bersusun efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas III MI Baitul Huda Semarang”.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Desain yang digunakan adalah quasi-eksperimen atau eksperimen semu, yang melibatkan setidaknya dua kelompok. Salah satu kelompok bertindak sebagai kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan tertentu, sedangkan kelompok lainnya bertindak sebagai kelompok kontrol yang hanya diberikan pengetahuan awal tanpa perlakuan tambahan. Penggunaan kelompok eksperimental semu ini memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi pengaruh perlakuan terhadap hasil yang diukur.¹

Penelitian ini membagi siswa menjadi dua kelompok. Kelompok pertama diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah yang didukung oleh media tangga, sementara kelompok kedua menggunakan model pembelajaran konvensional. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi perubahan hasil belajar masing-masing kelompok setelah menerima perlakuan tersebut.

¹ Rukminingsih, Gunawan Adnan, and Mohammad Adnan Latief, *Metode Penelitian Pendidikan. Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas, Journal of Chemical Information and Modeling*, 2020, hlm.50.

Table 3.1 Desain penelitian

Pretest	Treatment	Posttest
O ₁	X	O ₂
O ₃		O ₄

Keterangan:

O₁ : Kelas Eksperimen (*Pretest*)

O₂ : Kelas Eksperimen (*Posttest*)

O₃ : Kelas Kontrol (*Pretest*)

O₄ : Kelas Kontrol (*Posttest*)

X : Pemberian Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen

B. Tempat dan waktu penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MI Baitul Huda Semarang pada siswa kelas III, dengan pelaksanaan di kelas III A dan III B. Sekolah ini berlokasi di Jl. Raya Klampisan No.1, Ngaliyan, Kecamatan Ngaliyan, Kota Semarang, Jawa Tengah, dengan kode pos 50181. MI Baitul Huda memiliki Nomor Pokok Sekolah Nasional (NPSN) 69819584.

2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilakukan di MI Baitul Huda Semarang pada 20 November sampai 03 Desember 2024 Tahun ajaran 2024/2025.

C. Populasi, dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi merujuk pada keseluruhan kumpulan yang terdiri dari peristiwa, hal, atau individu yang menjadi fokus perhatian peneliti dan dianggap relevan sebagai subjek dalam penelitian.² Penelitian ini melibatkan seluruh siswa kelas III MI Baitul Huda Semarang, yang terdiri dari dua kelas homogen, yaitu kelas III A dan III B, yang dikelompokkan tanpa peringkat atau pembagian khusus.

2. Sampel

Sampel diambil dari populasi yang benar-benar representatif, karena mencerminkan jumlah dan karakteristik populasi secara keseluruhan.³ Dalam penelitian ini, sebanyak dua puluh lima siswa dari Kelas III A digunakan sebagai kelompok eksperimen,

² Ratna Wijayanti, ‘Buku Ajar Metodelogi Penetitian’, *Angewandte Chemie International Edition*, 2015, hlm. 45.

³ D. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Tindakan*, 2013.hlm. 81.

sedangkan dua puluh lima siswa dari Kelas III B digunakan sebagai kelompok kontrol.

D. Variabel penelitian dan Indikator penelitian

1. Variabel dan Indikator

Peneliti mendefinisikan dan menentukan variabel secara tepat untuk digunakan dalam pengajaran, dan informasi mengenai variabel tersebut kemudian dimanfaatkan untuk menganalisis pengaruhnya. Dalam penelitian ini, terdapat dua jenis variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel yang memengaruhi atau menyebabkan perubahan pada variabel terikat, sedangkan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau diakibatkan oleh adanya variabel bebas.

Dalam penelitian ini, model *problem based learning* berbantu media tangga bersusun (X) berperan sebagai variabel independen, sedangkan kemampuan pemahaman matematis (Y) adalah variabel terikat. Beberapa indikator dari variabel independen meliputi:

a. Indikator *Variable Independent* (Variable Bebas)

Variable Independent merupakan variable bebas, yang mana pada variable ini mempengaruhi *variable*

dependen (terikat)⁴. Variable bebas dalam penelitian ini adalah model *problem based learning* berbantu media tangga bersusun (X)

Tabel 3.2 Indikator variable model *problem based learning* berbantu media tangga bersusun

Tahapan	Kegiatan
Tahap 1: Orientasi Siswa kepada masalah	Siswa memperhatikan contoh masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berbentuk soal-soal terkait materi dengan menggunakan media tangga bersusun.
Tahap 2: Mengorganisasi siswa untuk belajar	Siswa diarahkan pada materi yang akan dipelajari melalui pemberian soal berbentuk permasalahan yang harus mereka pecahkan.
Tahap 3: Membimbing penyelidikan individu dan	Siswa didorong untuk mengumpulkan informasi yang relevan, melakukan eksperimen (menghitung menggunakan

⁴ D. Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan Tindakan*, 2013.hlm. 39.

Kelompok	media tangga bersusun), serta mencari penjelasan dan solusi untuk memecahkan permasalahan yang diberikan.
Tahap 4: Mengembangkan dan Menyajikan hasil karya	Siswa merencanakan dan menyusun karya, seperti laporan (LKPD Kelompok), serta mampu memecahkan soal berbentuk permasalahan dengan bantuan media tangga bersusun.
Tahap 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Siswa melakukan refleksi dan evaluasi terhadap penyelidikan serta proses yang telah mereka lakukan, dengan menggunakan media tangga bersusun berdasarkan hasil kerja kelompok yang dipresentasikan oleh setiap kelompok.

- b. Variabel dependen pada penelitian ini adalah Kemampuan Pemahaman matematis (Y). indikator kemampuan pemahaman matematis yaitu :

- 1) Kemampuan menyebutkan kembali konsep yang diperoleh dengan bahasanya sendiri.
- 2) Kemampuan menggunakan prosedur dari suatu konsep dalam pemecahan masalah.
- 3) Kemampuan menterjemahkan suatu permasalahan kedalam bahasa matematis.
- 4) Kemampuan mengaitkan suatu konsep dengan konsep matematika.

E. Teknik Pengumpulan Data Penelitian

1. Dokumentasi

Semua data dokumen, seperti gambar, foto, atau berkas catatan, dimasukkan ke dalam dokumentasi penelitian. Dokumentasi ini mencakup informasi seperti nama siswa dan aktivitas yang dilakukan selama proses penelitian.

2. Tes

Instrumen *test* terdiri dari sejumlah pertanyaan, soal, atau alat lain yang digunakan untuk mengevaluasi kemampuan, pengetahuan, keterampilan, atau bakat individu atau kelompok.⁵ Dalam penelitian ini, tes berisi soal-soal yang berkaitan dengan materi matematika, khususnya pada

⁵ Adhi Kusumastuti et all, *Metode Penelitian Kuantitatif*, (Yogyakarta: Deppublish, 2016), hlm.93.

materi satuan berat. Tes diberikan kepada kelas perlakuan dan kelas eksperimen setelah pembelajaran selesai. Tes ini terdiri dari delapan soal yang dirancang untuk siswa kelas III. Tujuan dari tes ini adalah untuk memudahkan peneliti dalam mengumpulkan informasi mengenai pemahaman matematis siswa terhadap materi satuan berat dalam mata pelajaran matematika.

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Uji Coba Instrumen

Instrumen penelitian harus memenuhi dua syarat utama, yaitu validitas dan reliabilitas. Validitas memastikan instrumen dapat mengukur apa yang seharusnya diukur, sedangkan reliabilitas menjamin konsistensi hasil pengukuran ketika digunakan dalam kondisi serupa. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa lembar tes yang digunakan merupakan alat pengumpulan data yang baik dan dapat dipercaya. Oleh karena itu, sebelum diterapkan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, dilakukan uji coba instrumen terlebih dahulu. Penjelasan mengenai validitas dan reliabilitas diberikan sebagai berikut:

a. Uji Validitas

Validitas merujuk pada kemampuan suatu instrumen atau alat ukur untuk secara tepat mengukur apa yang

seharusnya diukur.⁶ Instrumen dikatakan valid apabila mampu menghasilkan data yang sesuai dengan tujuan pengukuran dan mengungkap variabel yang diteliti secara akurat dan relevan. Validitas berperan penting dalam memastikan data yang diperoleh mencerminkan fenomena yang diteliti.

Salah satu cara untuk melakukan uji validitas penelitian ini adalah dengan melakukan uji korelasi product moment, yang dilakukan dengan membandingkan skor setiap pertanyaan dengan seluruh pertanyaan. Salah satu cara untuk melakukan uji ini adalah dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\}\{N \sum y^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel x dan y

N : Banyaknya seluruh responden

$\sum x$: Jumlah seluruh nilai x

$\sum y$: Jumlah seluruh nilai y

$\sum xy$: Jumlah perkalian antara nilai x dan y

⁶ Shodiq Abdullah, Evaluasi Pembelajaran. (Semarang: Pustaka Rizki Putra, 2012), hlm. 76.

Jika nilai r_{hitung} dibandingkan dengan harga kritis r product moment taraf signifikan 5%. Bila nilai $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ maka dapat dikatakan valid. Namun sebaliknya, jika $r_{hitung} \leq r_{tabel}$ maka dapat dikatakan instrumen tersebut tidak valid.

b. Uji reliabilitas

Uji reliabilitas berasal dari kata "*reliability*," yang mengacu pada sejauh mana hasil pengukuran dapat dipercaya dan konsisten. Dalam konteks penelitian, reliabilitas mengukur sejauh mana suatu instrumen menghasilkan hasil yang sama jika diukur kembali pada subjek yang sama di waktu yang berbeda. Reliabilitas ditentukan berdasarkan stabilitas hasil pengukuran setelah beberapa kali pengukuran yang berulang pada kelompok subjek yang sama. Semakin tinggi reliabilitas, semakin konsisten dan dapat dipercaya hasil pengukuran tersebut.⁷

Uji reliabilitas ini dilakukan dengan menggunakan rumus yang dapat digunakan untuk mencari reliabilitas adalah menggunakan rumus Alpha Crobanch dengan menggunakan apilaksi *Microsoft Excel* yaitu :

$$r_{11} = \frac{k}{k-1} x \left(\{1 - \frac{\sum s_i}{s_i}\} \right)$$

Keterangan:

⁷ Suhirman and Yusuf, *Penelitian Kuantitatif: Sebuah Panduan Praktis*, 2019, hlm. 93-94.

r_{11} = Reliabilitas instrument secara keseluruhan

k = Banyaknya butir soal

$\sum Si$ = Jumlah Varian soal

p_i = Proporsi banyak subyek yang menjawab pada item
1

$q_i = 1 - p_i$

s^2_i = Variasi tota

Kriteria Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Inerpretasi Reliabilitas
$0,90 \leq r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,70 \leq r < 0,90$	Tinggi
$0,40 \leq r < 0,70$	Sedang
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$r < 0,20$	Sangat Rendah

c. Uji Tingkat Kesukaran soal

Tingkat kesukaran didefinisikan sebagai kemampuan tes untuk menentukan jumlah peserta yang dapat menjawab soal dengan benar. Semakin banyak peserta yang dapat menjawab dengan benar, semakin mudah tes tersebut, sebaliknya jika hanya ada sedikit jawaban yang benar tes tersebut dapat dianggap lebih sulit.

Metode yang digunakan untuk mengevaluasi tingkat kesulitan soal adalah

$$TK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Keterangan :

TK : Indeks Tingkat kesukaran

\bar{X} : Nilai rata-rata tiap butir

SMI: Skor maksimal ideal

Kriteria yang digunakan :

No	Indeks Kesukaran	Interpretasi
1.	$IK=0,00$	Terlalu sukar
2.	$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
3.	$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
4.	$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
4.	$IK = 1,00$	Terlalu Mudah

d. Uji Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dan siswa yang memiliki kemampuan rendah. Tujuan

dari daya pembeda ini adalah untuk mengukur sejauh mana soal dapat mengidentifikasi perbedaan tingkat kemampuan siswa, khususnya antara siswa berprestasi tinggi dan rendah.⁸ Daya pembeda soal essay menggunakan rumus sebagai berikut ini :

$$D = \frac{\overline{X_A} - \overline{X_B}}{SMI}$$

Keterangan:

D : Daya pembeda soal

$\overline{X_A}$: Rata-rata skor kelompok atas

$\overline{X_B}$: Rata-rata skor kelompok bawah

SMI: Skor maksimum ideal

Kriteria yang digunakan:

No	Daya Pembeda	Kategori
1	$DP \leq 0,00$	Sangat Jelek
2	$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
3	$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
4	$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
5.	$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat Baik

⁸ Sugiarto, Evaluasi Pembelajaran. Bandung. 2016, hlm. 151.

2. Uji Persyaratan

Analisis data diperlukan untuk mengolah dan mengubah data menjadi informasi yang berguna untuk menyelesaikan masalah penelitian. Tujuannya adalah untuk menguji kebenaran hipotesis yang telah diajukan. Untuk tujuan penelitian ini, beberapa analisis yang digunakan adalah:

a. Data awal (*Pretest*)

1) Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah sampel penelitian memiliki distribusi normal. Distribusi normal dianggap sebagai data yang baik dan layak untuk penelitian. Dalam penelitian ini, uji normalitas Lilliefors digunakan dengan prasyarat uji Liliefors, yaitu:

a) Mengitung $Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{SD}$

b) Menghitung

$$S(Z_i) = \frac{\text{frekuensi kumulatif ke } -i}{n}$$

c) Menghitung selisih $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

d) Mengambil harga yang paling besar di antara harga mutlak.

e) Membandingkan L_{hitung} dengan L_{tabel} .

f) Menarik kesimpulan.

g) Jika nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ maka H_0 diterima & H_a di tolak

h) Jika nilai $L_{hitung} > L_{tabel}$ maka H_0 ditolak & H_a diterima

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk memastikan bahwa dua atau lebih kumpulan data sampel berasal dari kelompok dengan varian yang sama. Ini digunakan untuk menguji hasil *pretest*.

$$F = \frac{\text{varian Terbesar}}{\text{varian Terkecil}}$$

Jadi, kita dapat menarik kesimpulan bahwa mengandung variabel yang homogen jika F hitung kurang dari F tabel, tetapi jika jumlah F hitung lebih besar dari F tabel, maka variabelnya tidak homogen. Uji homogenitas menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* adalah homogen.

b. Data akhir (*Posttest*)

1) Uji Normalitas

Uji normalitas pada data akhir (*posttest*) digunakan untuk mengetahui sampel dalam penelitian apakah memiliki distribusi normal, dengan menggunakan rumus yang sama dengan data awal (*pretest*).

2) Uji homogenitas

Uji homogenitas *posttest* kelas eksperimen dan kontrol. Pada data akhir untuk menentukan tingkat homogenitas varians antara dua data, dengan menggunakan rumus yang sama dengan data awal (*pretest*).

3) Uji Hipotesis

a) Uji Perbedaan dua rata-rata *post-test*

Uji t-test digunakan untuk menguji efektivitas model pembelajaran dan media dalam meningkatkan hasil belajar. Kemampuan untuk membandingkan rata-rata antara dua sampel independen merupakan bagian dari pengujian hipotesis dua sampel. Analisis ini dilakukan menggunakan uji t untuk menentukan apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kedua sampel tersebut. Prosesnya adalah sebagai berikut:

b) Hipotesis yang diujikan adalah sebagai berikut

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 = Rata-rata nilai *posttest* kelompok eksperimen.

μ_2 = Rata-rata nilai *posttest* kelompok kontrol

- c) Menentukan statistik yang digunakan yaitu uji *t* dua pihak
- d) Menentukan Taraf Signifikan (α) = 5%
- e) Kriteria pengujinya adalah diterima apabila $t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$, Dimana t_{tabel} diperoleh dari distribusi *t*.
- f) Uji Statistik (t_{hitung})

Hipotesis di atas dapat diuji dengan analisis uji-*t* dengan variabel polling, yang dapat dihitung dengan *Microsoft Excel* seperti persamaan berikut

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

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

Keterangan :

\bar{X}_1 : rata-rata *posttest* kelas eksperimen

\bar{X}_2 : rata-rata *posttest* kelas
kontrol

n_2 : banyaknya data sampel kelas
eksperimen

S^2 : varians gabungan

g) Kriteria pengujian hipotesis

1. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, hal ini berarti rata-rata *posttest* eksperimen itu lebih baik dari rata-rata *posttest* kontrol dan menggunakan taraf signifikansi 5%.
2. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, artinya rata-rata hasil *posttest* eksperimen tidak lebih besar dari rata-rata *posttest* kontrol

4) Uji N-Gain

Uji N-Gain merupakan perbedaan nilai *pretest* dan *posttest*, dengan uji n-gain dapat menunjukkan peningkatan pemahaman matematis siswa Ketika *pretest* dan *posttest*. Uji peningkatan hasil belajar dihitung dengan persamaan.⁹ Uji N-Gain dihitung dengan rumus :

$$N\text{-Gain} = \frac{skor\ posttest - skor\ pretest}{skor\ maksimal - skor\ pretest}$$

Kriteria yang digunakan :

Rata- rata	Kategori
0,00 – 0,29	Rendah
0,30 – 0,69	Sedang
0,70 – 1,00	Tinggi

⁹ Rostina Sundayana, Statistik Penelitian Pendidikan, (Bandung:Alfabeta, 2014), hlm 151

BAB IV

DESKRIPSI DAN ANALISIS DATA

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 20 November-03 Desember 2024 di MI Baitul Huda yang terletak di Jl. Raya Klampisan No. 01 RT. 02 RW. 02 Ngaliyan Kota Semarang Jawa Tengah pada tahun ajaran 2024/2025. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *problem based learning* berbantu media tangga bersusun terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas III.

Pendekatan eksperimen digunakan dalam penelitian ini, dengan dua kelas sebagai subjek penelitian, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas III A yang terdiri dari 25 siswa dipilih sebagai kelas eksperimen, sedangkan kelas III B yang juga berjumlah 25 siswa berfungsi sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen akan mendapatkan perlakuan dengan model *Problem Based Learning* berbantu media tangga bersusun, sementara kelas kontrol akan mengikuti pembelajaran dengan metode konvensional.

Dalam persiapan penelitian, peneliti menyiapkan berbagai perlengkapan, seperti Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), media pembelajaran yaitu media tangga bersusun, instrumen yang terdiri dari soal *pretest* dan *posttest*, kunci jawaban, serta teknik penilaian.

Pada penelitian ini, instrumen tes yang digunakan untuk mengukur tingkat kemampuan pemahaman matematis siswa terdiri dari soal esai yang berjumlah 8 soal. Soal ini dibagikan pada kelas III A dan III B sebelum dan setelah perlakuan (*pretest* dan *posttest*). Sebelum digunakan pada kelas eksperimen dan kontrol, soal diuji cobakan pada kelas IV. Hanya soal yang valid yang akan diterapkan pada kelas eksperimen dan kontrol sebagai *pretest* dan *posttest*.

Penelitian ini melibatkan dua pertemuan untuk masing-masing kelas eksperimen dan kontrol. Pada kelas eksperimen, pada pertemuan pertama, sebelum penerapan model *Problem Based Learning* berbantu Media Tangga Bersusun, siswa diminta untuk mengerjakan *pretest* yang terdiri dari 8 soal esai. *Pretest* bertujuan untuk menilai kemampuan pemahaman matematis siswa sebelum pembelajaran. Setelah dua kali pertemuan dengan model tersebut, siswa mengerjakan *posttest*, yang bertujuan untuk mengevaluasi perkembangan kemampuan pemahaman matematis siswa setelah penerapan model *Problem Based Learning* berbantu Media Tangga Bersusun. Hasil *pretest* dan *posttest* untuk kelas III A sebagai kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1**Nilai Pretest dan Posttest Kelas Eksperimen**

No	Nama Lengkap	Pretest	Post- Test
1	Ahza Gibran Sunuaji	20	80
2	Akmal Maulana Ijlal Al-Fatah	25	81
3	Alif Atma Aryana	21	82
4	Aurelia Herdiana Putri	34	79
5	Azzahra Bilqis Ufaira Surono Pu-Tri	25	81
6	Bagus Annuart Aljuna	33	87
7	Chelsea Tiarazah- Zy Badriniagus Zhafira Setiawan	21	73
8	Falisha Kirana Ramadhani	29	79
9	Fika Khayra Nur Razzahrah	33	85
10	Ghatan Aldizar	29	83
11	Hafidah Nadia Kirana	26	77

12	Hafiza Khaira Lubna	34	85
13	Ikhsan Jalaludin	56	98
14	Karizha Nur Sulis Tya	23	73
15	Khusni Mubarok	37	77
16	Maulia Adeva Rizky Mayesa	31	82
17	Muhammad Asfa Ratnanto	53	86
18	Muhammad Faiz AL-Arkhan	50	97
19	Myesha Adeeva Ramadhani	32	98
20	Nabil Hafizh AthAllah	59	98
21	Nauval Dion Saputra	53	95
22	Rania Khoira Tan Ifa	43	82
23	Rico Al Farizi	47	81
24	Sabrikirana Setyati	53	95
25	Yusuf Mahadirga Candra Winata	47	89
Jumlah	932	2103	
Rata-Rata	37.3	84.1	

Berdasarkan tabel di atas, hasil perhitungan *pretest* dari kelas eksperimen dengan total sampel 25 siswa ditemukan, nilai terendah 20 dan nilai tertinggi adalah 59 . Rata-rata *pretest* dari kelas eksperimen didapat skor sebesar 37.3, dengan jumlah keseluruhan nilai sebesar 932. Selanjutnya data *posttest* dalam kelas eksperimen diperoleh hasil perhitungan dengan jumlah sampel 25 siswa, nilai terendah 73 dan nilai tertinggi sebesar 98, nilai rata-rata *posttest* kelas eksperimen sebesar 84.1, dengan total keseluruhan nilai *posttest* kelas eksperimen sebesar 2103. Maka dari itu terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa sebelum dan sesudah *treatment* atau perlakuan. Hal ini menunjukkan bahwa terdaat perbedaan antara *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen ditunjukan dari perolehan nilai tertinggi dan terendah.

B. Analisis Data

1. Analisis Uji Coba Instrumen

Instrumen tes, sebelum diterapkan pada kelas eksperimen dan kontrol untuk *pretest* dan *posttest* dalam mengukur kemampuan pemahaman matematis, terlebih dahulu diuji coba pada kelas yang sudah menerima materi satuan berat. Kelas IV C MI Baitul Huda Semarang dipilih sebagai subjek uji coba. Pengujian ini bertujuan untuk menentukan apakah setiap butir soal memenuhi kriteria soal yang baik. Kriteria yang diuji meliputi uji validitas tes, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal

a. Analisis Validitas Tes

Uji Uji validitas bertujuan untuk menentukan kevalidan butir soal tes. Soal yang valid dapat digunakan untuk materi yang diajarkan dalam penelitian, sementara soal yang tidak valid perlu dibuang. Dalam uji coba soal dengan $N = 20$ dan taraf signifikan 5%, nilai r_{tabel} yang diperoleh adalah 0,444. Sebuah butir soal dikatakan valid jika nilai $r_{hitung} \geq r_{tabel}$. Berikut hasil perhitungan analisis validitas instrument tes pada table dibawah ini :

Tabel 4.2

Hasil Perhitungan Uji Coba Validitas Butir Soal

Butir Soal	r_{hitung}	R_{tabel}	Kesimpulan
1	0.545	0.444	Valid
2	0.629	0.444	Valid
3	0.454	0.444	Valid
4	0.517	0.444	Valid
5	0.786	0.444	Valid
6	0.742	0.444	Valid
7	0.543	0.444	Valid
8	0.485	0.444	Valid

Berdasarkan analisi soal uji coba, ditemukan 8 soal yang valid dan 0 soal yang tidak valid

b. Uji Reliabilitas

Selanjutnya, dilakukan uji tingkat reliabilitas instrumen untuk menilai konsistensi jawaban yang diberikan oleh instrumen. Berdasarkan perhitungan reliabilitas soal yang valid, diperoleh hasil sebagai berikut:

$$r_{11} = 0.734$$

$$k = 8$$

$$\sum Si = 58.7421$$

$$s^2_i = 164.316$$

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus Alpha Cronbach, diperoleh nilai sebesar 0.734. Mengacu pada kriteria reliabilitas instrumen, nilai tersebut termasuk dalam kategori koefisien korelasi $0.70 \leq r < 0.90$, yang menunjukkan tingkat reliabilitas tinggi. Oleh karena itu, instrumen soal dinyatakan reliabel dengan reliabilitas yang tinggi.

c. Uji Tingkat Kesukaran

Pengujian tingkat kesukaran bertujuan untuk mengetahui kategori kesulitan soal, mulai dari terlalu sukar, sukar, sedang, mudah, hingga terlalu mudah. Hasil

perhitungan dengan menggunakan rumus tingkat kesukaran dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.3
Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran
Butir Soal

No soal	TK	Kesimpulan
1.	0.83	Mudah
2.	0.65	Sedang
3.	0.63	Mudah
4.	0.79	Mudah
5.	0.63	Sedang
6.	0.65	Sedang
7.	0.72	Mudah
8.	0.77	Mudah

Hasil analisis taraf kesukaran menunjukkan bahwa dari keseluruhan butir tes, terdapat 5 butir soal yang dikategorikan mudah dan 3 butir soal yang dikategorikan sedang.

d. Uji Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh

(berkemampuan rendah). Hasil perhitungan daya beda soal pada tabel dibawah ini, diperoleh data :

Tabel 4.4
Hasil Perhitungan Daya Beda Soal

No	Daya Beda	Kategori
1.	9,82	Sangat Baik
2.	9,20	Sangat Baik
3.	10,03	Sangat Baik
4.	9,58	Sangat Baik
5.	9,46	Sangat Baik
6.	8,88	Sangat Baik
7.	8,31	Sangat Baik
8.	9,84	Sangat Baik

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel uji daya pembeda soal, terdapat 8 butir soal dengan kriteria sangat baik. Instrumen soal telah diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda, sehingga diperoleh 8 butir soal pretest dan posttest yang digunakan untuk mengukur kemampuan kognitif siswa di kelas eksperimen dan kontrol.

2. Analisis Data Awal (*Pretest*)

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas dilakukan untuk mengevaluasi apakah kelas sampel memiliki distribusi normal.

Penelitian ini menggunakan metode Liliefors dengan

kriteria pengujian yang dirumuskan sebagai berikut:

H_0 = data berdistribusi normal

H_a = data tidak berdistribusi normal.

Dengan kriteria pengujian bahwa H_0 diterima jika $L_{hitung} < L_{tabel}$ pada taraf nyata $\alpha = 5\%$ serta dk = k - 1, hasil uji normalitas pretest dan posttest untuk kelas eksperimen dan kontrol siswa kelas III A dan III B di MI Baitul Huda Semarang Tahun Ajaran 2024/2025 dapat disajikan sebagai berikut.

Tabel 4.5

Hasil Uji Normalitas *Pretest*

Kelas	Lhitung	Ltabel	Kesimpulan
III A Kelas Eksperimen	0.163	0.180	Data berdistribusi Normal
III B kelas Kontrol	0.094	0.180	Data berdistribusi Normal

Berdasarkan tabel uji normalitas *pretest*, pada kelas III A kelas Eksperimen L_{hitung} 0.163 dan L_{tabel} 0.180, hal ini menunjukkan bahwa nilai $L_{hitung} < L_{tabel}$ atau $0.160 < 0.180$ maka dinyatakan data berdistribusi normal. Pada kelas III B Kelas kontrol nilai L_{hitung} 0.094 dan L_{tabel} 0.180, hal ini menunjukkan bahwa kelas III B kelas kontrol datanya berdistribusi normal karena $L_{hitung} < L_{tabel}$.

b. Uji Homogenitas (*Pretest*)

Uji Homogenitas untuk memperoleh sampel penelitian dari kondisi yang sama. Data yang digunakan adalah data pretest siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Peneliti menggunakan uji F dengan kriteria sebagai berikut:

Hipotesis :

H_o = data bersifat homogen

H_a = data tidak bersifat homogen

H_0 diterima apabila memenuhi $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, dengan dk pembilang: $n - 1$ dan dk penyebut: $n - 1$.

Tabel 4.6
Hasil Uji Homogenitas *Pretest*

Kelas	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	373	278
N	25	25
Rata-rata	37.3	27.8
Varians	157.377	142.25
F_{hitung}	1.106	
F_{tabel}	1.984	
Keputusan	$F_{hitung} < F_{tabel}$	
H_0 diterima (Homogen)		

Berdasarkan tabel uji homogenitas *pretest*, data dari kelas III A (kelompok eksperimen) dan kelas III B (kelompok kontrol) menunjukkan nilai F_{hitung} sebesar 1.106 dan F_{tabel} sebesar 1.984. Karena $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($1.106 < 1.984$), maka H_0 diterima, sehingga data dinyatakan homogen.

3. Analisis Data Akhir

a. Uji Normalitas (*Posttest*)

Tabel 4.7

Hasil Normalitas (*Posttes*)

Kelas	L _{hitung}	L _{tabel}	Kesimpulan
III A Kelas Eksperimen	0.168	0.180	Data berdistribusi Normal
III B Kelas Kontrol	0.081	0.180	Data berdistribusi Normal

Hasil uji normalitas *posttest* menunjukkan bahwa data pada kelas III A (eksperimen) memiliki L_{hitung} sebesar 0.168 dan L_{tabel} sebesar 0.180. Karena L_{hitung} lebih kecil dari L_{tabel} ($0.168 < 0.180$), data pada kelas eksperimen berdistribusi normal. Sementara itu, pada kelas III B (kontrol), nilai L_{hitung} adalah 0.081 dan L_{tabel} 0.180. Dengan L_{hitung} < L_{tabel} ($0.081 < 0.180$), data kelas kontrol juga memenuhi syarat distribusi normal. Berdasarkan uji normalitas dari kelas III A dan III B kelompok eksperimen dan kontrol, kedua data tersebut dikatakan homogen atau berdistribusi normal karena L_{hitung} < L_{tabel}.

b. Uji Homogenitas (*Posttest*)

Uji homogenitas dilakukan untuk menentukan apakah data yang digunakan memiliki varians yang homogen atau tidak. Peneliti menggunakan uji F dengan kriteria sebagai berikut:

Hipotesis :

H_0 = data bersifat homogen

H_a = data tidak bersifat homogen

H_0 diterima apabila memenuhi $F_{hitung} < F_{tabel}$ pada taraf signifikansi $\alpha = 5\%$, dengan dk pembilang: $n - 1$ dan dk penyebut: $n - 1$. Data yang digunakan adalah hasil *posttest* dari kelas III A (eksperimen) dan kelas III B (kontrol). Berdasarkan analisis Uji F yang dilakukan peneliti, hasilnya adalah sebagai berikut.

Tabel 4.8
Hasil Uji Homogenitas *Posttest*

Kelas	Eksperimen	Kontrol
Jumlah	841	693
N	25	25
Mean	84.1	69.3

Varians	59.777	215.227
F_{hitung}		0.278
F_{tabel}		1.984
Keputusan	$F_{hitung} < F_{tabel}$	
Ho diterima (Homogen)		

Berdasarkan tabel uji homogenitas *posttest* data di atas, pada kelas III A kelas eksperimen dan kelas III B kelas kontrol F_{hitung} 0.278 dan F_{tabel} 1.984, hal ini menunjukkan bahwa nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ atau 0.278 < 1.984 maka H_0 diterima atau data dinyatakan homogen.

Uji homogenitas yang dilakukan terhadap data *pretest* dan *posttest* kelas III A (eksperimen) dan kelas III B (kontrol) menunjukkan bahwa kedua data bersifat homogen. Hal ini sesuai dengan kriteria uji homogenitas, yaitu $F_{hitung} < F_{tabel}$.

c. Uji Hipotesis (*posttest*)

1) Uji perbedaan rata-rata

Metode uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan pendekatan uji perbedaan rata-rata yang bertujuan membandingkan hasil pembelajaran antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4.9

Uji Hipotesis Posttest

Kelas	Eksperimen	Kontrol
N	25	25
\bar{X}	84.1	69.3
Varians (S^2)	59.777	215.227
Standar Deviasi (S)	7.732	14.671
T_{hitung}	4.462	
DK	48	
T_{tabel}	2.011	
Keputusan	$t_{hitung} > t_{tabel}$	

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} adalah 4.462, sementara t_{tabel} adalah 2.011. Karena t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($4.462 > 2.011$), H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemahaman matematis siswa dengan model *Problem Based Learning* berbantu media Tangga Bersusun secara signifikan lebih tinggi dibandingkan kelas yang menggunakan metode pembelajaran konvensional.

2) Uji N-Gain

Tujuan uji efektivitas hasil belajar adalah untuk mengevaluasi sejauh mana penerapan model *Problem Based Learning* berbantu media Tangga Bersusun memengaruhi kemampuan pemahaman matematis siswa sebelum dan setelah perlakuan diberikan. Hasil perhitungan N-Gain menunjukkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4.10
Hasil Uji N-Gain Kelas Eksperimen

No	Kelas Eksperimen		N-Gain Score	Tingkat Pencapaian
	Pretest	Posttest		
1	20	73	0.66	Sedang
2	21	73	0.66	Sedang
3	21	76	0.70	Tinggi
4	23	77	0.70	Tinggi
5	25	77	0.70	Tinggi
6	25	79	0.69	Sedang
7	26	79	0.72	Tinggi
8	29	80	0.72	Tinggi
9	31	80	0.72	Tinggi
10	32	81	0.71	Tinggi
11	33	81	0.72	Tinggi
12	33	82	0.72	Tinggi
13	34	82	0.73	Tinggi
14	34	82	0.73	Tinggi
15	37	83	0.73	Tinggi
16	43	85	0.74	Tinggi
17	43	85	0.74	Tinggi
18	47	86	0.74	Tinggi
19	47	87	0.75	Tinggi
20	50	89	0.78	Tinggi
21	53	95	0.89	Tinggi
22	53	97	0.94	Tinggi
23	56	98	0.95	Tinggi
24	57	98	0.95	Tinggi
25	59	98	0.95	Tinggi
Jumlah	932	2103	19.06258	
Rata-rata	37.28	84.1	0.76	

Tabel 4.11
Hasil Efektivitas Pemahaman Matematis Siswa

Rata-rata	Kelas Eksperimen
<i>Pretest</i>	37.28
<i>Posttets</i>	84.12
N-Gain	0.76
Keterangan	Tinggi

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai n-gain pada kelas eksperimen mencapai 0.76, yang diklasifikasikan dalam kategori tinggi berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* berbantu media Tangga Bersusun lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman matematis siswa dibandingkan pendekatan pembelajaran pada kelas kontrol yang tidak menggunakan model tersebut. .

C. Pembahasan

Penelitian ini berjudul Efektivitas model *problem based learning* berbantu media tangga bersusun terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas III MI Baitul Huda Semarang. Penelitian yang digunakan peneliti yaitu penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen yang digunakan untuk mengetahui efektivitas dari variabel independen (model *problem based*

learning berbantu media tangga bersusun) dan variabel dependen (Kemampuan pemahaman matematis).

Desain yang digunakan adalah quasi-eksperimen atau eksperimen semu, yang melibatkan setidaknya dua kelompok. Salah satu kelompok bertindak sebagai kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan tertentu, sedangkan kelompok lainnya bertindak sebagai kelompok kontrol yang hanya diberikan pengetahuan awal tanpa perlakuan tambahan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan model *problem based learning* berbantu media tangga bersusun terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas III MI Baitul Huda Semarang.

Terdapat dua kelas yang dijadikan sebagai sampel penelitian yaitu kelas III A (eksperimen) dan kelas III B (kontrol) dalam setiap kelas mendapatkan perlakuan yang berbeda. Kelas eksperimen diberi perlakuan dengan model *problem based learning* berbantu media tangga bersusun dan kelas kontrol diberi perlakuan pembelajaran konvensional.

Sebelum melakukan penelitian, peneliti terlebih dahulu menyiapkan instrument yang akan diujikan kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrument tersebut yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan soal tes . Kemudian siswa kelas diberikan tes pada kelas IV sebagai uji coba.

Kemudian hasil uji coba instrument tes tersebut diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Sehingga peneliti memperoleh instrument yang benar-benar sesuai untuk mengukur kemampuan hasil belajar siswa kelas III.

Dari perhitungan instrumen tersebut menunjukan bahwa 8 butir soal esai valid, sehingga instrumen tersebut dapat diberikan pada kelas yang sesungguhnya (eksperimen dan kontrol) sebagai soal *pretest* dan *posttest*. Ketika instrumen sudah diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol maka untuk melihat kemampuan pemahaman matematis siswa dilakukan analisis data dengan menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis (uji t), dan uji N-gain.

Analisis tahap awal merupakan syarat bahwa objek yang akan diteliti merupakan objek yang secara statistik sah dijadikan objek penelitian, yang menggunakan nilai *pretest* dengan menggunakan analisis Uji normalitas, dan uji homogenitas.

Berdasarkan analisis data awal melalui uji normalitas yang memiliki tujuan untuk menujukan data yang dipakai berdistribusi normal. Dengan hal itu dilihat dengan menggunakan uji normalitas dengan *Lilefors*

Pada kelas III A (kelas eksperimen) terdapat sebanyak 25 siswa, kelas III B (kelas kontrol) sebanyak 25 siswa. Adapun hasil pada uji normalitas data awal *pretest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, pada kelas III A kelas Eksperimen diperoleh nilai rata-rata 44.72, simpangan baku 17.31213, sedangkan pada kelas kontrol memperoleh rata-rata 27,8 dengan simpangan baku 10.3503, sehingga pada kelas eksperimen didapatkan L_{hitung} 0,163 dan L_{tabel} 0,180, dan kelas kontrol L_{hitung} 0,094 dan L_{tabel} 0,180 maka kedua data berdistribusi normal karena $L_{tabel} > L_{hitung}$. Untuk uji homogenitas pada kelas eksperimen F_{hitung} 1.106 dan F_{tabel}

1.984 maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak karena $F_{hitung} < F_{tabel}$.

Analisis tahap akhir didasarkan pada nilai *posttest* yang diberikan pada siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Untuk menganalisis data tahap akhir menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji t, serta uji N-gain.

Selanjutnya Uji normalitas tahap akhir, setelah mendapat perlakuan pada kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata sebesar 84,12 dan simpangan baku 7.731537 sedangkan pada kelas kontrol memperoleh rata-rata 69,32 dan simpangan baku 14,67061. Maka pada kelas eksperimen diperoleh L_{tabel} 0,180 dan L_{hitung} 0,168 sedangkan pada kelas kontrol memperoleh L_{tabel} 0,180 dan L_{hitung} 0,081. Maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut dikatakan data berdistribusi normal karena $L_{hitung} < L_{tabel}$.

Pada uji homogenitas tahap akhir uji perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kontrol, pada kelas eksperimen didapatkan F_{hitung} 0,278 dan F_{tabel} 1.984 maka dapat melihat keputusan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak karena $F_{hitung} < F_{tabel}$.

Berdasarkan uji- t dengan rata-rata kelas eksperimen 84,1 dengan standar deviasi 7.732 Sementara rata-rata kelas kontrol adalah 69,3 dengan standar deviasi 14.671 Dari perhitungan diperoleh $dk = 25 + 25 - 2 = 48$, dengan signifikan $\alpha = 5\%$ sehingga diperoleh $t_{hitung} = 4.462$ dan $t_{tabel} = 2.011$. Maka H_a diterima sehingga ada perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa dengan model *problem based learning* berbantu media tangga bersusun.

Pada uji N-gain dilakukan untuk mengevaluasi sejauh mana penerapan model *problem based learning* berbantu media tangga bersusun efektif pada kemampuan pemahaman matematis siswa kelas III MI Baitul Huda Semarang, Maka di dapatkan hasil rata-rata nilai *posttest* pada kelas eksperimen 84,12 (tinggi) dan kelas kontrol 69,32 (sedang) maka, dapat ditarik kesimpulan bahwa kelas eksperimen memiliki pemahaman matematis yang tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menunjukan bahwa dengan menggunakan model *problem based learning* berbantu media tangga bersusun mampu meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa karena, model *problem based learning* merupakan model yang identik dengan penyajian suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang membuat siswa akan lebih aktif ketika pembelajaran pada saat menyelesaikan permasalahan tersebut.¹ Pada model *problem based learning* juga memiliki kelebihan diantaranya yaitu : keterlibatan siswa pada kegiatan pembelajaran, Siswa didorong untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah, dan kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar siswa.² Adapun kelebihan pada media tangga bersusun diantaranya yaitu : meningkatkan pemahaman siswa, terjadinya keterlibatan siswa dalam pembelajaran, dan

¹ Afifah, F., Irawati, R., & Maulana, M. (2017). Pengaruh Pendekatan Problem-Based Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman dan Koneksi Matematis Siswa pada Materi Perbandingan. *Jurnal Pena Ilmiah*, 2(1), hlm. 934.

² Masrinah, E. N., Aripin, I., & Gaffar, A. A. (2019, October). Problem based learning (PBL) untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, hlm.926.

menjadikan suasana belajar yang menyenangkan.³

Berdasarkan uraian-uraian diatas, dapat menjawab hipotesis bahwa terdapat perbedaan rata-rata nilai siswa kelas eksperimen saat kegiatan *pretest* dan *posttest*. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model *problem based learning* berbantu media tangga bersusun efektif terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas III MI Baitul Huda Semarang. Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Megawati dan Prajono, bahwa model *problem based learning* merupakan salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.⁴ Pada penelitian Astriani dan Nurfaizah juga menegaskan bahwa penggunaan media tangga bersusun atau tangga pintar memiliki dampak positif terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa, hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata *posttest* siswa sebesar 78,15 sedangkan kelas kontrol yang belajar secara konvensional dengan rata-rata *posttest* sebesar 65.⁵

³ Rahmawati, A. (2018). *Penggunaan Media Tangga Bersusun dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa*. *Jurnal Pendidikan Matematika*, hlm. 46.

⁴ Megawati, K. A., & Prajono, R. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem based learning (PBL) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(1), hlm. 19.

⁵ Astriani, L., & NURfaizah, Y. A. (2023). PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN TANGGA PINTAR TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA PADA MATERI SATUAN PANJANG KELAS III SD. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 6(4), hlm. 4346.

D. Keterbatasan Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, peneliti menyadari bahwa terdapat beberapa keterbatasan, sebagai berikut:

1. Keterbatasan Tempat

Penelitian ini dibatasi pada satu lokasi, yaitu MI Baitul Huda Semarang. Jika penelitian dilakukan di lokasi berbeda dengan model dan media pembelajaran yang sama, kemungkinan akan ditemukan variasi hasil. Namun, perbedaan tersebut diprediksi tidak signifikan dan hasilnya cenderung selaras dengan penelitian yang telah dilakukan.

2. Keterbatasan Kemampuan

Peneliti mengakui adanya kendala terkait keterbatasan tenaga, kemampuan berpikir, dan pengetahuan ilmiah yang dimiliki. Namun demikian, peneliti telah berupaya secara maksimal dalam menyelesaikan penelitian ini dengan mengandalkan kapasitas keilmuan yang tersedia serta bimbingan intensif dari dosen pembimbing.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Penelitian berjudul “Efektivitas Model *Problem Based Learning* Berbantu Media Tangga Bersusun Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas III MI Baitul Huda Semarang” menyimpulkan bahwa penggunaan Model *Problem Based Learning* berbantu media Tangga Bersusun secara signifikan meningkatkan pemahaman matematis siswa. Hal ini ditunjukkan oleh rata-rata nilai kelas eksperimen sebesar 83,12 yang jauh lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata kelas kontrol sebesar 69,3 yang menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional.

Uji t mengungkapkan perbedaan signifikan antara hasil *posttest* kelas eksperimen dan kontrol, dibuktikan oleh $t_{hitung} = 4.462$ yang lebih besar dari $t_{tabel} = 2.011$ pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan $dk = n_1 + n_2 - 2$. Oleh karena itu, H_0 ditolak, dan H_a dinyatakan sahih.

Hasil uji efektivitas Model *Problem Based Learning* Berbantu Media Tangga Bersusun menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan pemahaman matematis siswa kelas eksperimen. Hasil perhitungan kelas eksperimen memperoleh nilai sebesar 0,76 (tinggi) dan kelas kontrol sebesar 0,60 (sedang). Kelas eksperimen mengalami peningkatan hasil

belajar yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Berdasarkan pernyataan diatas maka dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan Model *Problem Based Learning* Berbantu Media Tangga Bersusun efektif terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa pada mata Pelajaran matematika, materi Satuan berat kelas III MI Baitul Huda Semarang Tahun Ajaran 2024/2025.

B. Saran

Mengacu pada temuan penelitian yang mengindikasikan bahwa model *Problem Based Learning* dengan dukungan media Tangga Bersusun terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman matematis siswa, peneliti mengusulkan beberapa saran berikut:

1. Bagi Guru

Model *Problem Based Learning* yang didukung oleh media Tangga Bersusun dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai alternatif pendekatan pembelajaran, dengan penerapan yang menyesuaikan pada materi sesuai kebutuhan pembelajaran.

2. Bagi siswa

Dalam proses pembelajaran, siswa diharapkan memberikan perhatian penuh kepada pengajar dan berperan aktif, sehingga pemahaman terhadap materi dapat tercapai secara optimal. Akan tetapi siswa perlu mengulang Kembali

materi yang telah dipelajari Ketika di madrasah dari berbagai sumber lainnya. Dengan demikian siswa akan jauh lebih memahami materi tersebut.

3. Bagi peneliti selanjutnya

Dalam pelaksanaan penelitian lanjutan yang melibatkan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantu media Tangga Bersusun, perlu dilakukan adaptasi terhadap kurikulum madrasah setempat. Hal ini bertujuan untuk mengakomodasi materi pembelajaran maupun pengembangan keterampilan dan kemampuan lainnya.

C. Kata Penutup

Alhamdulillah, puji syukur atas kehadirat Allah SWT. Yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efektivitas Model *Problem Based Learning* Berbantu Media Tangga Bersusun Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas III MI Baitul Huda Semarang” dengan baik. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, dan masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, Peneliti selalu mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk menjadi lebih baik lagi. Penulis juga berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri dan terkhusus bagi orang lain yang membacanya. Aamiin.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, G., & Latief, M. A. (2020). *Metode Penelitian Pendidikan Penelitian Kuantitatif, Penelitian Kualitatif, Penelitian Tindakan Kelas.* Erhaka Utama.
- Afni, N. (2020). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Di Sekolah Dasar. In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* (Vol. 3, No. 4, pp. 1000-1004).
- Aledya, Vivi, ‘Pada Siswa’, *Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa*, 2.May (2019), 0–7
- Ananda, Y., & Damri, D. (2021). Peningkatan kemampuan menentukan nilai tempat bilangan melalui media tangga pintar bagi anak kesulitan belajar berhitung kelas IV di SDN 06 Batang Anai. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1138-1146.
- Andriani, R., & Rasto, R. (2019). Motivasi belajar sebagai determinan hasil belajar siswa. *Jurnal pendidikan manajemen perkantoran*, 4(1), 80-86.
- Apoliano Da Conceicao, E. S., Garak, S. S., & Udil, P. A. (2023). Analisis Hasil Belajar Materi Perbandingan Berdasarkan Ranah Kognitif Revisi Taksonomi Bloom. *FRAKTAL: JURNAL MATEMATIKA DAN PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 4(1), 37-49.

- Ardianti, R., Sujarwanto, E., & Surahman, E. (2021). Problem-based Learning: Apa dan Bagaimana. *DIFFRACTION: Journal for Physics Education and Applied Physics*, 3(1), 27-35.
- Batubara, H. H. (2020). Media pembelajaran efektif. *Semarang: Fatawa Publishing*, 3.
- Bramantha, H. (2019). Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Madrosatuna: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 2(1), 21-28.
- Dahlia, Dahlia, ‘Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Topik Bilangan Cacah’, *Pedagogia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 14.2 (2022), 59–64
<<https://doi.org/10.55215/pedagogia.v14i2.6611>>
- Effendi, R., & Reinita, R. (2020). Peningkatan Hasil Belajar pada Pembelajaran Tematik Terpadu Menggunakan Model Cooperative Script di Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(3), 1814-1819.
- Fadilah, A., Nurzakiyah, K. R., Kanya, N. A., Hidayat, S. P., & Setiawan, U. (2023). Pengertian media, tujuan, fungsi, manfaat dan urgensi media pembelajaran. *Journal of Student Research*, 1(2), 01-17.
- Fadillah, B. N., Putra, D. A., & Setiawan, F. (2023). Analisis Pemahaman Matematis Siswa Sekolah Dasar melalui Aplikasi Quizizz. *Dawuh Guru*:

- Fitriatun, A., & Sukanti, S. (2016). Analisis Validitas, Reliabilitas, Dan Butir Soal Latihan Ujian Nasional Ekonomi Akuntansi Di MAN Maguwoharjo. *Kajian Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 5(8).
- Fauhah, H., & Rosy, B. (2021). Analisis model pembelajaran make a match terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 321-334.
- Giriansyah, F. E., Pujiastuti, H., & Ihsanudin, I. (2023). Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Berdasarkan Teori Skemp Ditinjau dari Gaya Belajar. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1),
- Gusteti, M. U., & Neviyarni, N. (2022). Pembelajaran berdiferensiasi pada pembelajaran matematika di kurikulum merdeka. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika Dan Statistika*, 3(3), 636-646.
- Hendracipta, N. (2021). Model Model Pembelajaran SD.
- Hendarto, B. (2010). *Fisika Dasar dan Penerapannya*. Jakarta: Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Hotimah, Husnul, ‘Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita Pada Siswa Sekolah Dasar’, *Jurnal Edukasi*, 7.3 (2020), 5 <<https://doi.org/10.19184/jukasi.v7i3.21599>>

Isabela, I., Surur, M., & Puspitasari, Y. (2021). Penerapan model PBL (problem based learning) untuk meningkatkan kemampuan percaya diri siswa. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(2), 2729-2739.

Isti Nadiya, I. N. (2017). Pengaruh model pembelajaran problem based learning (PBL) terhadap penguasaan konsep siswa pada materi sistem saraf. *lib. uinsgd. ac. id*, (1), 1-9.

Jafar, A. F. (2021). Penerapan metode pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar fisika peserta didik. *Al asma: Journal of Islamic Education*, 3(2), 190-199.

Kusumastuti, A., Khoiron, A. M., & Achmadi, T. A. (2020). *Metode penelitian kuantitatif*. Deepublish.

Lestari, L. W. (2021). Media Tangga Pintar (Smart Stair) untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Materi Satuan Alat Ukur. *Pemerintahan, Pembangunan, Dan Inovasi Daerah*, 3(1), 24-31.

Mirdad, J. (2020). Model-model pembelajaran (empat rumpun model pembelajaran). *Jurnal sakinhah*, 2(1), 14-23.

Muna, Dina Nailul, and Ekasatya Aldila Afriansyah, ‘Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Teknik Kancing Gemereling Dan Number Head Together’, *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5.2 (2018), 169–76

<<https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.272>>

- Mutaqin, I., & Widiati, G. T. (2022). IMPLEMENTASI MEDIA KANTONG BILANGAN PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MADRASAH IBTIDAIYAH. *Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 4(2), 48-71.
- Nabillah, T., & Abadi, A. P. (2020). Faktor penyebab rendahnya hasil belajar siswa. *Prosiding Sesiomadika*, 2(1c).
- Novitasari, K. A., Januar, H., Suneki, S., & Tunjungsari, D. R. (2023). Media Tangga Pintar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(3), 1500-1506.
- Novianti, A., Bentri, A., & Zikri, A. (2020). Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(1), 194-202.
- Novtalien, E., Harmi, H., & Arbaini, W. (2021). *Penggunaan Media Pembelajaran Tangga Pintar dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 2 SDN 43 Lebong Utara* (Doctoral dissertation, Institut Agama Islam Negeri Curup).
- Nurhikmayati, I. (2019). Implementasi STEAM dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Didactical Mathematics*, 1(2), 41-50
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal misykat*, 3(1), 171-

Pertiwi, F. A., Luayyin, R. H., & Arifin, M. (2023). PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS: META ANALISIS. *JSE: Jurnal Sharia Economica*, 2(1), 42-49.

Pulungan, Anggi Reviani, and Fibri Rakhmawati, ‘Tren Media Pembelajaran Matematika Dalam Jurnal Pendidikan Matematika Di Seluruh Indonesia’, *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6.3 (2022), 3443–58
<<https://doi.org/10.31004/cendekia.v6i3.1776>>

Purwanto, Y. (2015). *Dasar-Dasar Matematika untuk Pemula*. Yogyakarta:Akademika.

Rahman, S. (2022, January). Pentingnya motivasi belajar dalam meningkatkan hasil belajar. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*.

Ridwan, M., Suhar, A. M., Ulum, B., & Muhammad, F. (2021). Pentingnya penerapan literature review pada penelitian ilmiah. *Jurnal Masohi*, 2(1), 42-51.

Ramdani, R. (2022). Pelatihan Pembuatan Alat Peraga Tangga Pintar untuk Anak Tuna Grahita pada Pembelajaran Matematika Materi Penjumlahan dan Pengurangan di SLB Negeri 1 Makassar. *PATIKALA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(4), 241-253.

Rapingah, N. S., Sugiarto, M., Pt, S., Totok Haryanto, S. E., NurmalaSari, N., Gaffar, M. I., ... & Alfalisyado, S. E. (2022). *Buku ajar metode penelitian*. Feniks Muda Sejahtera.

Sirajuddin, Sirajuddin, Andi Ardhilah Wahyudi, and Ainayya Al-fatiha, ‘Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berbasis Aplikasi Math City Map Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V SDN 265 Timampu’, *Proximal: Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6.2 (2023), 55–63
<<https://doi.org/10.30605/proximal.v6i2.2612>>

Shilphy, Octavia. Model-Model Pembelajaran. Yogyakarta: Deepublish, 2020.

Sopiah, A. O. S. (2019, October). Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) Sebagai Sarana Mengembangkan Pembelajaran Matematika SD. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* (Vol. 1, pp. 734-741).

Sulistyorini, L., & Anistyasari, Y. (2020). Studi literatur analisis kelebihan dan kekurangan lms terhadap pembelajaran berbasis proyek pada mata pelajaran pemrograman web di SMK. *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*, 5(01), 171-181.

- Sugiyono, D. (2013). Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D.
- Suhirman, Y., & Yusuf, Y. (2019). Penelitian Kuantitatif: Sebuah Panduan Praktis. *Mustain, editor. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Mataram*, 85-86.
- Supriatna, R., & Afriansyah, E. A. (2018). Kemampuan Pemahaman Matematis Peserta Didik melalui Cooperative Learning Tipe Pair Checks VS Problem Based Learning. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 3(1),
- Syahril, R. F., Saragih, S., & Heleni, S. (2021). Development of Mathematics Learning Instrument Using Problem Based Learning Model on the Subject Sequence and Series for Senior High School Grade Xi. *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika*, 3(1), 9-17.
- Tamalla, M., & Setyawan, A. (2023). Pemanfaatan Media Papan Kotak dalam Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Materi Satuan Berat Kelas 2 Min 2 Bangkalan. *OMEGA: Jurnal Keilmuan Pendidikan Matematika*, 2(2), 42-48.
- Warisno, A. (2021). Standar Pengelolaan Pendidikan Dalam Mencapai Tujuan Pendidikan Islam. *An Nida*.
- Wijayanti, R. (2015). Buku Ajar Metodelogi Penetilitan. *Angewandte Chemie International Edition*, 1.

Wulan, Putri, Clara Davita, Hepsi Nindiasari, and Anwar Mutaqin, ‘Tirtamath : Jurnal Penelitian Dan Pengajaran Matematika Volume 2 Nomor 2 Tahun 2020 Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Ditinjau Dari Kemampuan Awal Matematis Siswa’, *Jurnal Penelitian Dan Pengajaran Matematika*, 2 (2020), 101–12

Wulandari, Amelia Putri, Annisa Anastasia Salsabila, Karina Cahyani, Tsani Shofiah Nurazizah, and Zakiah Ulfiah, ‘Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Proses Belajar Mengajar’, *Journal on Education*, 5.2 (2023), 3928–36
<<https://doi.org/10.31004/joe.v5i2.1074>>

Yamin Martinis, Strategi & Metode Dalam Model Pembelajaran, (Jakarta: GP Press Group, 2013).

Yulianah, Lia, Khomsatun Ni’mah, and Diar Veni Rahayu, ‘Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa Berbantuan Media Schoology’, *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7.1 (2020), 39–45
<<https://doi.org/10.31316/j.derivat.v7i1.863>>

Yunanda Pradiani, Ni Putu Wika, Muhammad Turmuzi, and Asri Fauzi, ‘Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book Materi Bangun Ruang Pada Muatan Pembelajaran Matematika Kelas V Sekolah Dasar’, *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8.3 (2023), 1456–69 <<https://doi.org/10.29303/jipp.v8i3.1503>>

Zamnah, Lala Nailah, and Angra Meta Ruswana, ‘Penerapan Model Pembelajaran Self-Directed Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Mahasiswa’, *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 3.2 (2018), 52 <<https://doi.org/10.26737/jpmi.v3i2.698>>

Lampiran 1

Daftar Nama Siswa Uji coba

No	Nama	Kode
1	Adeva Radendra Nur Affan Munandar	U1
2	Alif Hamdan Jaballah	U2
3	Andika Dzaki Matha	U3
4	Aqila Hidayatuz Zahra	U4
5	Bilqish Salsabilla Ramadhani	U5
6	Dhafitha Clara Ardani	U6
7	Faida Naila Arsyifa	U7
8	Hafidz Nur Habibi	U8
9	Haris Atallah Awian	U9
10	Hud	U10
11	Kiandra Aina Zahwa	U11
12	Muhammad atayya Putra Diocta	U12
13	Muhammad Fatih Akbar Al Razak	U13
14	Nada Shafa Maulida Putri	U14
15	Navisyah Azalea Yasmin	U15
16	Nayla Hasnaul Jauzaa	U16
17	Nilam Aurelia Istikaromah	U17
18	Orlando Al Hafiz Pratama	U18
19	Qanza Fahrin Zubair	U19
20	Raziq Hanan Satro	U20

Lampiran 2

Daftar Nama Siswa Kelas Eksperimen

No	Nama	Kode
1	Adeva Gibran Sunuaji	X1
2	Akmal Maulaan Ijal Al-Fatah	X2
3	Alif Atma Aryan	X3
4	Aurelia Herdiana Putri	X4
5	Azzahra Bilqis Ufaira S.P	X5
6	Bagus Annuarta Aljuna	X6
7	Chelsea Tiarazahzy Badriniagus Z.S	X7
8	Falisha Kirana Ramadhani	X8
9	Fika Khayra Nurazzahrah	X9
10	Ghatan Aldizar	X10
11	Hafidah Nadia Kirana	X11
12	Hafiza Khaira Lubna	X12
13	Ikhsan Jalaludin	X13
14	Karizha Nur Sulisty	X14
15	Khusni Mubarok	X15
16	Maulia Adeva Rizky Mayesa	X16
17	Muhammad Asfa Ratnanto	X17
18	Muhammad Faiz Al-Arkhan	X18
19	Myesha Adeeva Ramadhani	X19
20	Nabil Hafizh Athallah	X20
21	Nauval Dion Saputra	X21
22	Rania Khoira Tanifa	X22
23	Rico Al Farizi	X23
24	Sabrikirana Setyati	X24
25	Yusuf Mahadirga Candra W.	X25

Lampiran 3

Daftar nama siswa kelas kontrol

No	Nama	Kode
1	Abdul Mubarak	Y1
2	Adeva Afsheen Myesha P.A	Y2
3	Affan Hafiz Rabbani	Y3
4	Ahsanu Qoulanqulubihim I.	Y4
5	Andyni Muthia Sabira	Y5
6	Annisa Ratifa Handayani	Y6
7	Arfa Ridho Muhammad Al Fatih	Y7
8	Arya Dwi Saputra	Y8
9	Azkia Ayudia Putri	Y9
10	Bunga Alfillea N.	Y10
11	Dzaka Tsalaatsa Zahra	Y11
12	Falih Kaysi Ahmad	Y12
13	Feby Callysta N.	Y13
14	Habib Ahmad Nahrowi	Y14
15	Hasna Aulia Azzahra	Y15
16	Muhammad Altaf Nandana W.	Y16
17	Muhammad Nuruddin Zanki	Y17
18	Muhammad Rizky Pratama	Y18
19	Naura Aqila Z.	Y19
20	Onadio Maulana P.	Y20
21	Priscilla Nathania S.	Y21
22	Rafif Abi Bachitar.	Y22
23	Saila Dewi A.	Y23
24	Yumna Izza Khaira S.	Y24
25	Yosinta Aurelia	Y25

Lampiran 4

Hasil Ulangan Harian Matematika Siswa Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	Ulangan Harian					No	Rendah					No	Pengayaan					No	Nilai Akhir				
		PPKN	BI	MTK	PIK	SDP		PPKN	BI	MTK	PIK	SDP		PPKN	BI	MTK	PIK	SDP		PPKN	BI	MTK	PIK	SDP
1	Adeva Gibran Sumaji	68	60	50	68	60	1						1						1					
2	Akmal Maulana Iqal Al-Fatah	40	60	30	65	60	2						2						2					
3	Alif Atma Aryan	66	55	65	60	40	3						3						3					
4	Aurelia Herdiana Putri	50	45	45	55	40	4						4						4					
5	Azzahra Bilqis Ulirah S.P	45	50	45	50	48	5						5						5					
6	Bagus Annuarta Ajrena	35	45	48	50	45	6						6						6					
7	Chelsea Tiarzazky Bodinragus Z.S	50	50	60	60	66	7						7						7					
8	Falisha Kirana Ramadhani	60	58	55	50	68	8						8						8					
9	Fikri Khayra Nuruzzahrab	65	60	65	40	54	9						9						9					
10	Ghafur Alfariz	50	60	58	45	55	10						10						10					
11	Hafidah Nadia Kirana	40	50	40	45	45	11						11						11					
12	Hafiza Khaira Lubna	45	60	55	50	40	12						12						12					
13	Ihsan Jalaludin	45	65	55	60	55	13						13						13					
14	Kartika Nur Sulisty	40	35	45	50	60	14						14						14					
15	Khusni Mubarok	50	35	40	30	40	15						15						15					
16	Mardia Adeeva Rizky Mayesa	48	45	45	45	40	16						16						16					
17	Muhammad Asfa Ratnanto	40	45	40	50	50	17						17						17					
18	Muhammad Faiz Al-Addhan	50	40	50	45	50	18						18						18					
19	Miyestha Adeeva Ramadhani	65	45	60	65	45	19						19						19					
20	Nabil Hafizh Athfallah	45	50	45	45	40	20						20						20					
21	Nauval Dini Saputra	40	45	35	40	30	21						21						21					
22	Rania Khora Tamfa	40	45	30	45	45	22						22						22					
23	Rico Al Faini	45	35	35	50	40	23						23						23					
24	Sabekirana Setyati	50	45	50	60	55	24						24						24					
25	Tusuf Mahadriga Candra W.	55	40	48	50	55	25						25						25					

Lampiran 5
Hasil Ulangan Harian Matematika Siswa Kelas Kontrol

No	Nama	Ulangan Harian					No	Remedial					No	Pengayaan					No	Nilai Akhir				
		PPKN	BI	MTK	PK	SBDP		PPKN	BI	MTK	PK	SBDP		PPKN	BI	MTK	PK	SBDP		PPKN	BI	MTK	PK	SBDP
1	Abdul Mubarok	60	40	40	60	65	1						1						1					
2	Adeva Afisheen Myscha P.A	40	60	40	50	55	2						2						2					
3	Affan Hafiz Rabboni	55	40	50	60	55	3						3						3					
4	Ahsana Qudangpulihah I.	50	40	45	45	45	4						4						4					
5	Andyni Mutnia Sabira	35	55	45	40	40	5						5						5					
6	Aenia Ratih Handayani	40	45	30	45	45	6						6						6					
7	Arfa Firdho Muhammad Al Fath	50	40	50	65	60	7						7						7					
8	Arya Dwi Saputra	40	35	35	45	40	8						8						8					
9	Azka Ayudia Putri	65	65	55	55	45	9						9						9					
10	Bunga Alfillea N.	45	50	45	40	45	10						10						10					
11	Dzakia Tsalaatza Zahra	50	45	40	40	40	11						11						11					
12	Fath Kayss Ahmad	40	48	50	48	55	12						12						12					
13	Febi Cahya N.	50	60	45	50	55	13						13						13					
14	Habib Ahmad Nahrawi	45	40	50	55	40	14						14						14					
15	Hassan Anila Azzahra	55	45	50	45	45	15						15						15					
16	Muhammad Altaf Nandana W.	40	40	38	55	40	16						16						16					
17	Muhammad Nuruddin Zanki	35	35	30	40	30	17						17						17					
18	Muhammad Ricky Pratama	55	40	48	60	40	18						18						18					
19	Naura Aqila Z.	60	50	60	55	55	19						19						19					
20	Oxadio Maulana P.	45	55	55	60	40	20						20						20					
21	Priscilla Nathania S.	55	48	58	40	35	21						21						21					
22	Rafif Abi Bachitar	50	40	40	55	40	22						22						22					
23	Saila Dewi A.	45	55	55	40	60	23						23						23					
24	Yunna Izza Khaira S.	40	50	60	55	65	24						24						24					
25	Yosinta Auelia	50	60	60	50	60	25						25						25					

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Eksperimen I

Nama Madrasah : MI Baitul Huda

Kelas / Semester : III A / Gasal

Pembelajaran : Matematika

Tema 3

Sub tema : 3 (Perubahan Wujud Benda)

Alokasi waktu : 2 x 35 menit

A. KOMPETENSI INTI

- KI 1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga, dan negara.
- KI 3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca, dan menyanyi) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatan dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
- KI 4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam Bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang etis, dalam Gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam Tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR

- 3.7 Mendeskripsikan dan menentukan satuan baku pada satuan berat yang umumnya digunakan dalam kehidupan sehari-hari.
- 4.7 Menyelesasikan masalah yang berkaitan pada satuan berat, yang umumnya digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 3.7.1. Mengidentifikasi satuan berat yang berkaitan dengan jenis timbangan yang digunakan untuk menimbang dalam kehidupan sehari-hari pada satuan berat
- 4.7.1 Menentukan konverensi satuan berat yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa mampu menguraikan satuan berat melalui permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dengan diskusi secara berkelompok dengan tepat.
2. Siswa mampu menentukan konverensi satuan berat melalui permasalahan yang terdapat di dalam cerita yang terjadi di kehidupan sehari-hari melalui media tangga bersusun dengan tepat.

E. MATERI PEMBELAJARAN : Satuan berat.**F. METODE DAN MODEL PEMBELAJARAN**

1. Metode : Ceramah, diskusi, presentasi
2. Model Pembelajaran : *Problem Based Learning (PBL)*

G. MEDIA DAN ALAT : Buku tulis, LKS, alat tulis, papan tulis, penghapus, gambar timbangan, dan media tangga bersusun.**H. SUMBER BELAJAR**

1. Buku guru : Siti Hidayati. 2024. *Modul Ajar Matematika*. Karanganyar : CV Pustaka Persabda.
2. Buku siswa : Siti Hidayati. 2024. *Modul Ajar Matematika*. Karanganyar : CV Pustaka Persabda

I. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>1. Siswa menjawab salam dari guru.</p> <p>2. Siswa berdoa Bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran (ketua kelasnya memimpin untuk berdoa Bersama)</p> <p>3. Siswa menjawab presensi ketika guru mengecek kehadiran siswa.</p> <p>4. Siswa mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan.</p> <p>5. Siswa menjawab dari pertanyaan peman-tik yang diberikan oleh guru : (Aper-sepsi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apakah ada yang tau ini gambar apa?  <ul style="list-style-type: none"> • Dimana kalian sering menemukannya? <p>6. Siswa mendengarkan guru memberikan Gambaran manfaat dalam mempelajari satuan berat yang ada dalam kehidupan sehari-hari.</p>	10 menit
Inti	<p>Fase 1 Orientasi</p> <p>1. Siswa mengerjakan soal pree test yang diberikan oleh guru. (Mandiri)</p>	50 menit.

	<p>2. Setelah siswa selesai mengerjakan pree test, guru bertanya “ apakah yang kamu rasakan setelah mengerjakan soal itu ?”.</p> <p>3. Siswa memperhatikan gambar macam-macam timbangan yang berkaitan dengan satuan berat yang ditunjukan guru di papan tulis.</p> <p>4. Siswa Bersama guru bertanya jawab untuk mengali dari sebuah pengalaman nyata siswa dalam memperhatikan gambar yang ditunjukan guru. (<i>collaboration</i>)</p> <p>5. Siswa mendengarkan penjelasan guru dan bertanya tentang konversi satuan dari kilogram ke ons, kilogram ke gram, dan ons ke gram dengan menggunakan media tangga bersusun.</p>	
	<p>Fase 2 Mengorganisasikan</p> <p>6. Siswa dalam kelompoknya menyimak arahan yang diberikana oleh guru tentang Langkah-langkah kegiatan belajar yang akan dilakukan, dan Langkah penggeraan LKPD.</p> <p>7. Siswa dalam kelompoknya sudah diberikan LKPD kelompok dan segera mempersiapkan diri untuk mengerjakan semua arahan dari guru. (Kelompok).</p> <p>Fase 2 membimbing penyelidikan</p> <p>8. Siswa secara berkelompok mengidentifikasi masalah yang disajikan dalam LKPD . (<i>critical thinking and problem formulation</i>)</p>	

	<p>9. Siswa dengan difasilitasi dan dibimbing oleh guru untuk berdiskusi dalam menentukan penyelesaian masalah menggunakan media tangga bersusun.</p> <p>Fase 4 mengembangkan dan menyajikan hasil</p> <p>10. Siswa mengidentifikasi satuan baku yang disajikan dalam LKPD.</p> <p>11. Siswa dalam kelompoknya memecahkan permasalahan dengan menggunakan media tangga bersusun yang berhubungan dengan satuan berat yang telah disajikan dalam LKPD.</p> <p>12. Siswa menyelesaikan permasalahan dan menyajikan dalam LKPD</p> <p>13. Siswa difasilitasi oleh guru membahas kendala yang muncul dalam pengerjaan tugas untuk kemudian diberikan bimbingan.</p> <p>Fase 5 menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <p>14. Perwakilan setiap kelompok mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas.</p> <p>15. Siswa yang lain dapat memberi komentar atau masukan atas penampilan temannya yang sedang didepan.</p> <p>16. Siswa memperbaiki hasil kerjanya berdasarkan masukan dari temannya.</p> <p>17. Siswa mendengarkan penguatan dan apresiasi untuk hasil pekerjaan siswa,</p>	
Penutup	<p>1. Siswa diberikan soal evaluasi berupa menghafalkan satuan berat.</p>	10 menit

	<ol style="list-style-type: none">2. Siswa dan guru melakukan refleksi untuk mengevaluasi seluruh rangkaian kegiatan pembelajaran.3. Siswa melakukan tanya jawab pada guru untuk menyimpulkan materi pembelajaran4. Salam dan doa penutup dipimpin oleh salah satu siswa.	
--	---	--

J. PENILAIAN

1. Materi

Jenis Timbangan yang tepat untuk menimbang Berat

a. Timbangan duduk

Berikut macam-macam timbangan duduk :

		
Timbangan duduk ini biasanya digunakan oleh ibu rumah tangga	Timbangan duduk ini biasanya digunakan oleh pedagang di pasar	Timbangan duduk ini biasanya digunakan untuk menimbang sekarung beras atau sekarung tepung

b. Timbangan badan

		
Timbangan ini bisa digunakan untuk menimbang berat badan anak-anak hingga orang dewasa	Timbangan ini bisa digunakan untuk menimbang bayi	Timbangan ini bisa digunakan untuk menimbang balita

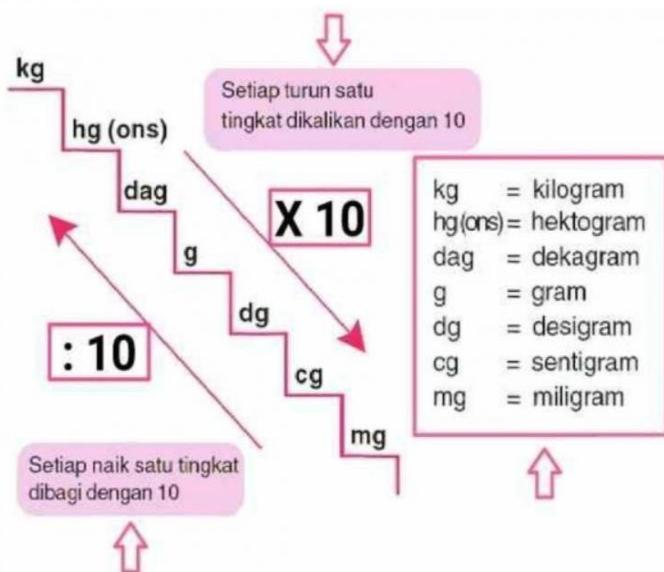
c. Timbangan neraca

	Timbangan ini bisa digunakan untuk menimbang benda ringan hingga emas.
--	--

d. Timbangan digital

	Timbangan ini biasanya digunakan di supermarket atau pasar modern. Timbangan ini memiliki keakuratan yang tepat.
--	--

Berikut ini merupakan tangga satuan berat :



2. Teknik Penilaian

- a. Penilaian Sikap : Jurnal Harian
- b. Pengetahuan : Tes *Post test*.
- c. Penilaian ketrampilan : Kerjasama diskusi kelompok.

3. Bentuk Instrument Penilaian

- a. Sikap sosial

1) Lembar Observasi

No	Nama siswa	Aspek			
		Santun	Mandiri	Disiplin	Tanggung Jawab
1.					
2.					
3.					

2) Rubrik Penilaian Sikap sosial

Aspek yang dinilai	Deskripsi	Penskoran	
Santun	<ul style="list-style-type: none">• Mengajukan pernyataan kepada guru, memberi respon/komentar kepada teman dengan cara yang baik dan bahasa yang sopan• Mengucapkan minta tolong dan terimakasih sesuai tempatnya	A	Jika 2 point dilakukan
		B	Jika 1 point dilakukan
		C	Jika kedua point tidak dilakukan
Mandiri	<ul style="list-style-type: none">Mengerjakan tugas yang diberikan	A	Jika 2 point dilakukan
		B	Jika 1 point dilakukan

	<ul style="list-style-type: none"> tanpa bantuan orang lain Mempersiapkan diri dengan baik (kelengkapan belajar) 	C	Jika Kedua point tidak dilakukan
Disiplin	<ul style="list-style-type: none"> Melaksanakan kegiatan pembelajaran dari awal sampai akhir Menjalankan aturan di kelas dengan kesadaran 	A	Jika 2 point dilakukan
		B	Jika 1 point dilakukan
		C	Jika Kedua point tidak dilakukan
Tanggung Jawab	<ul style="list-style-type: none"> Mengerjakan tugas dengan tuntas Tertib mengikuti instruksi dan selesai tepat waktu 	A	Jika 2 point dilakukan
		B	Jika 1 point dilakukan
		C	Jika kedua point tidak dilakukan

3) Sikap spiritual

No	Nama	Religius
1.		
2.		
3.		

Nb: DIisi dengan penilaian kualitatif A,B, atau C sesuai rubrik penilaian yang telah ada.

4) Rubrik penilaian sikap spiritual

Aspek yang dinilai	Deskripsi	Penskoran	
Religius	<ul style="list-style-type: none"> • Berdoa sebelum dan sesudah kegiatan • Mengucapkan salam ketika memasuki ruangan kelas 	A	Jika 2 point dilakukan
		B	Jika 1 point dilakukan
		C	Jika kedua point tidak dilakukan

b. Pengetahuan

Tes *Post test*, dengan skor keseluruhan 100.

Penilaian (Penskoran) :

$$Nilai = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor keseluruhan}} \times 100$$

Konversi Nilai (Skala 0-100)	Predikat
88-100	A
74-87	B
60-73	C
< 75	D

c. Ketrampilan

1) Rubrik Ketrampilan

No	Kriteria	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
1.	Ketepatan hasil	Langkah-langkah penggerjaan dan tulisan yang disampaikan n runtut, relevan,	Jika Langkah-langkah penggerjaan dan tulisan yang disampaikan n runtut,	Jika Langkah-langkah penggerjaan dan tulisan yang disampaikan n runtut,	Jika Langkah-langkah penggerjaan dan tulisan yang disampaikan runtut, tidak relevan, tidak jeals,

		jelas, dan logis	relevan, tidak jelas, dan logis	relevan, tidak jelas, dan tidak logis.	dan tidak logis.
--	--	------------------	---------------------------------	--	------------------

2) Lembar observasi ketrampilan

No	Nama	Ketepatan hasil
1.		
2.		
3.		

Keterangan : Lembar observasi ketrampilan di isi sesuai dengan Rubrik penilaian Ketrampilan.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Eksperimen II

Nama Madrasah : MI Baitul Huda

Kelas / Semester : III A / Gasal

Pembelajaran : Matematika

Tema 3

Sub tema : 3 (Perubahan Wujud Benda)

Alokasi waktu : 2 x 35 menit

A. KOMPETENSI INTI

- KI 1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga, dan negara.
- KI 3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca, dan menyanyi) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatan dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
- KI 4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam Bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang etis, dalam Gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam Tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR

- 3.7 Mendeskripsikan dan menentukan satuan baku pada satuan berat yang umumnya digunakan dalam kehidupan sehari-hari.
- 4.7 Menyelesasikan masalah yang berkaitan pada satuan berat, yang umumnya digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 3.7.2 Menghitung berat total dari permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dengan satuan yang berbeda dalam satuan berat.
- 4.7.2 Menyelesaikan masalah pada kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan satuan berat.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa mampu menghitung berat dalam suatu benda berdasarkan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan satuan berat secara diskusi kelompok dengan benar.
2. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan melalui cerita tentang satuan berat yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari melalui media tangga bersusun dengan tepat.

E. MATERI PEMBELAJARAN : Satuan Berat.**F. METODE DAN MODEL PEMBELAJARAN**

1. Metode : Ceramah, diskusi, presentasi, dan penugasan,
2. Model Pembelajaran : *Problem Based Learning (PBL)*

G. MEDIA DAN ALAT : Buku tulis, LKS, alat tulis, Papan tulis, penghapus, dan media tangga bersusun.**H. SUMBER BELAJAR**

1. Buku guru : Siti Hidayati. 2024. *Modul Ajar Matematika*. Karanganyar : CV Pustaka Persabda.
2. Buku siswa : Siti Hidayati. 2024. *Modul Ajar Matematika*. Karanganyar : CV Pustaka Persabda

I. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa menjawab salam dari guru.2. Siswa berdoa Bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran (ketua kelasnya memimpin untuk berdoa Bersama)3. Siswa menjawab presensi ketika guru mengecek kehadiran siswa.4. Siswa mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan.5. Siswa menjawab dari pertanyaan pemandik yang diberikan oleh guru : (Apersepsi)<ul style="list-style-type: none">• Apa saja satuan berat yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari?• Apa saja satuan berat yang termasuk ukuran baku?6. Siswa mendengarkan guru memberikan Gambaran manfaat dalam mempelajari satuan berat yang ada dalam kehidupan sehari-hari.	5 menit
Inti	Fase 1 Orientasi <ol style="list-style-type: none">1. Siswa memperhatikan penyampaian guru tentang cerita berbentuk masalah yang berkaitan dengan satuan berat.2. Siswa Bersama guru bertanya jawab untuk menggali dari sebuah pengalaman nyata siswa dengan memperhatikan	30 menit.

	<p>penyampaian cerita yang berbentuk masalah yang disampaikan guru. (<i>collaboration</i>)</p> <p>3. Siswa mendengarkan penjelasan guru dan bertanya tentang konversi satuan dari kilogram ke ons, kilogram ke gram, dan ons ke gram, ons ke hektogram, ons ke dekagram, dan lain sebagainya dengan menggunakan media tangga bersusun.</p> <p>Fase 2 Mengorganisasikan</p> <p>4. Siswa dalam kelompoknya menyimak arahan yang diberikan oleh guru tentang Langkah-langkah kegiatan belajar yang akan dilakukan, dan Langkah penggeraan LKPD.</p> <p>5. Siswa dalam kelompoknya sudah diberikan LKPD kelompok dan segera mempersiapkan diri untuk mengerjakan semua arahan dari guru. (Kelompok).</p> <p>Fase 2 membimbing penyelidikan</p> <p>6. Siswa secara berkelompok mengidentifikasi masalah yang disajikan dalam LKPD . (<i>critical thinking and problem formulation</i>)</p> <p>7. Siswa dengan difasilitasi dan dibimbing oleh guru untuk berdiskusi dalam menentukan penyelesaian masalah.</p> <p>Fase 4 mengembangkan dan menyajikan hasil</p> <p>8. Siswa mengidentifikasi satuan berat yang disajikan dalam LKPD.</p> <p>9. Siswa dalam kelompoknya memecahkan permasalahan dengan menggunakan</p>	
--	--	--

	<p>media tangga bersusun yang berhubungan dengan satuan berat yang telah disajikan dalam LKPD.</p> <p>10. Siswa menyelesaikan permasalahan dan menyajikan dalam LKPD</p> <p>11. Siswa difasilitasi oleh guru membahas kendala yang muncul dalam pengerjaan tugas untuk kemudian diberikan bimbingan.</p> <p>Fase 5 menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah</p> <p>12. Perwakilan setiap kelompok mempresentasikan hasil kerjanya di depan kelas.</p> <p>13. Siswa yang lain dapat memberi komentar atau masukan atas penampilan teamnya yang sedang didepan.</p> <p>14. Siswa memberbaiki hasil kerjanya berdasarkan masukan dari temannya.</p> <p>15. Siswa mendengarkan penguatan dan apresiasi untuk hasil pekerjaan siswa,</p>	
Penutup	<p>1. Siswa diberikan soal evaluasi berupa <i>postest. (Mandiri)</i>.</p> <p>2. Siswa dan guru melakukan refleksi untuk mengevaluasi seluruh rangkaian kegiatan pembelajaran.</p> <p>3. Siswa melakukan tanya jawab pada guru untuk menyimpulkan materi pembelajaran</p> <p>4. Salam dan doa penutup dipimpin oleh salah satu siswa.</p>	35 menit

J. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian

- a. Penilaian Sikap : Jurnal Harian
- b. Pengetahuan : Tes *Post test*.
- c. Penilaian ketrampilan : Kerjasama diskusi kelompok.

2. Bentuk Instrumen Penilaian

- a. Sikap sosial

1) Lembar Observasi

No	Nama siswa	Aspek			
		Santun	Mandiri	Disiplin	Tanggung Jawab
1.					
2.					
3.					

2) Rubrik Penilaian Sikap sosial

Aspek yang dinilai	Deskripsi	Penskoran	
Santun	<ul style="list-style-type: none">• Mengajukan pernyataan kepada guru, memberi respon/komentar kepada teman dengan cara yang baik dan bahasa yang sopan• Mengucapkan minta tolong dan terimakasih sesuai tempatnya	A	Jika 2 point dilakukan
		B	Jika 1 point Dilakukan
		C	Jika kedua point tidak dilakukan
Mandiri		A	Jika 2 point Dilakukan

	<ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan tugas yang diberikan tanpa bantuan orang lain • Mempersiapkan diri dengan baik (kelengkapan belajar) 	B C	Jika 1 point dilakukan Jika Kedua point tidak dilakukan
Disiplin	<ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan kegiatan pembelajaran dari awal sampai akhir • Menjalankan aturan di kelas dengan kesadaran 	A B C	Jika 2 point dilakukan Jika 1 point dilakukan Jika Kedua point tidak dilakukan
Tanggung Jawab	<ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan tugas dengan tuntas • Tertib mengikuti instruksi dan selesai tepat waktu 	A B C	Jika 2 point dilakukan Jika 1 point dilakukan Jika kedua point tidak dilakukan

3) Sikap spiritual

No	Nama	Religius
1.		
2.		
3.		

Nb: DIisi dengan penilaian kualitatif A,B, atau C sesuai rubrik penilaian yang telah ada.

4) Rubrik penilaian sikap spiritual

Aspek yang dinilai	Deskripsi	Penskoran	
Religius	<ul style="list-style-type: none"> Berdoa sebelum dan sesudah kegiatan Mengucapkan salam ketika memasuki ruangan kelas 	A	Jika 2 point dilakukan
		B	Jika 1 point dilakukan
		C	Jika kedua point tidak dilakukan

b. Pengetahuan

Tes *Post test*, dengan skor keseluruhan 100.

Penilaian (Penskoran) :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor keseluruhan}} \times 100$$

Konversi Nilai (Skala 0-100)	Predikat
88-100	A
74-87	B
60-73	C
< 75	D

c. Ketrampilan

3) Rubrik Ketrampilan

No	Kriteria	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
1.	Ketepatan hasil	Langkah-langkah penggerjaan dan tulisan yang disampaikan	Jika Langkah-langkah penggerjaan dan tulisan yang	Jika Langkah-langkah penggerjaan dan tulisan yang	Jika Langkah-langkah penggerjaan dan tulisan yang disampaikan runtut, tidak relevan,

		an runtut, relevan, jelas, dan logis	disampaikan runtut, relevan, tidak jelas, dan logis	disampaikan runtut, relevan, tidak jelas, dan tidak logis.	tidak jelas, dan tidak logis.
--	--	--------------------------------------	---	--	-------------------------------

4) Lembar observasi ketrampilan

No	Nama	Ketepatan hasil
1.		
2.		
3.		

Keterangan : Lembar observasi ketrampilan di isi sesuai dengan Rubrik penilaian Ketrampilan.

Semarang, 10 November 2024

Peneliti

Putri Merlinda
2103096125

Guru Kelas III A

M. Abdul Basit, M.Pd.
NIP.

Mengetahui
Kepala MI Baitul Huda

Nurul Latifah Sa'adah, S.Pd.
NIP.



Dipindai dengan CamScanner

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kontrol I

Nama Madrasah : MI Baitul Huda

Kelas / Semester : III B / Gasal

Pembelajaran : Matematika

Tema 3

Sub tema : 3 (Perubahan Wujud Benda)

Alokasi waktu : 2 x 35 menit

A. KOMPETENSI INTI

- KI 1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga, dan negara.
- KI 3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca, dan menyanyi) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatan dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
- KI 4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam Bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang etis, dalam Gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam Tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR

- 3.7 Mendeskripsikan dan menentukan satuan baku pada satuan berat, yang umumnya digunakan dalam kehidupan sehari-hari.
- 4.7 Menyelesasikan masalah yang berkaitan dengan satuan baku pada satuan berat, yang umumnya digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 3.7.1. Mengidentifikasi satuan berat yang berkaitan dengan jenis timbangan yang digunakan untuk menimbang dalam kehidupan sehari-hari pada satuan berat
- 4.7.1 Menentukan konvrensi satuan berat yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari-hari.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa mampu menguraikan satuan berat melalui permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dengan diskusi secara berkelompok dengan tepat.
2. Siswa mampu menentukan konvrensi satuan berat melalui permasalahan yang terdapat di dalam cerita yang terjadi di kehidupan sehari-hari melalui media tangga bersusun dengan tepat.

E. MATERI PEMBELAJARAN : Satuan berat.**F. PENDEKATAN DAN METODE**

1. Pendekatan : Saintifik
2. Metode : Ceramah, diskusi, presentasi, dan tanya jawab.

G. MEDIA DAN ALAT

Buku tulis, LKS, alat tulis, Papan tulis, penghapus, gambar timbangan.

H. SUMBER BELAJAR

1. Buku guru : Siti Hidayati. 2024. *Modul Ajar Matematika*. Karanganyar : CV Pustaka Persabda.
2. Buku siswa : Siti Hidayati. 2024. *Modul Ajar Matematika*. Karanganyar : CV Pustaka Persabda

I. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>1. Siswa menjawab salam dari guru.</p> <p>2. Siswa berdoa Bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran (ketua kelasnya memimpin untuk berdoa Bersama)</p> <p>3. Siswa menjawab presensi ketika guru mengecek kehadiran siswa.</p> <p>4. Siswa mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan.</p> <p>5. Siswa menjawab dari pertanyaan pemantik yang diberikan oleh guru : (Apersepsi)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apakah ada yang tau ini gambar apa?  <ul style="list-style-type: none"> • Dimana kalian sering menemukannya? <p>6. Siswa mendengarkan guru memberikan Gambaran manfaat dalam mempelajari satuan berat yang ada dalam kehidupan sehari-hari.</p>	10 menit
Inti	<p>1. Siswa mengerjakan soal <i>pree test</i> yang diberikan oleh guru.</p> <p>2. Setelah siswa selesai mengerjakan <i>pree test</i>, guru bertanya “ apakah yang kamu</p>	50 menit.

	<p>rasakan setelah mengerjakan soal itu ?". (<i>menanya</i>).</p> <p>3. Siswa memperhatikan penyampaian materi dari guru tentang soal cerita berbentuk masalah yang berkaitan dengan satuan berat. (<i>mengkomunikasikan</i>).</p> <p>4. Siswa diminta mengajukan pertanyaan mengenai materi Satuan berat. Jika merasa belum faham. (<i>menanya</i>)</p> <p>5. Siswa lain diperbolehkan menanggapai pertanyaan dari temannya. (<i>mengkomunikasikan</i>).</p> <p>6. Siswa mendengarkan penguatan penjelasan mengenai pertanyaan dari guru. (<i>mendengarkan</i>).</p> <p>7. Siswa dibentuk kedalam beberapa kelompok dan guru menjelaskan petunjuknya. (<i>mengkomunikasikan</i>).</p> <p>8. Setelah Siswa diberi arahan siswa diminta mengelompok yang telah ditentukan guru.</p> <p>9. Siswa diberikan LKPD Kelompok untuk dikerjakan pada kelompoknya masing-masing.</p> <p>10. Kemudian dilanjutkan untuk berdiskusi.</p> <p>11. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya dan dikumpulkan hasil diskusinya pada guru. Setelah selesai siswa di minta menyimpulkan materi yang dipelajari yaitu tentang satuan berat. (<i>mengkomunikasikan</i>).</p> <p>12. Siswa mendengarkan penguatan dari guru. (<i>Mengamati</i>).</p>	
--	--	--

Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dan guru melakukan refleksi untuk mengevaluasi seluruh rangkaian kegiatan pembelajaran. 2. Siswa melakukan tanya jawab pada guru untuk menyimpulkan materi pembelajaran. 3. Siswa mendengarkan pesan dari guru untuk belajar secara mandiri dirumah terkait materi selanjutnya dengan menghafalkan satuan berat (kg, hg,dag, dan lain sebagainya). 4. Salam dan doa penutup dipimpin oleh salah satu siswa. 	10 menit
----------------	---	----------

J. PENILAIAN

1. Teknik Penilaian

- a. Penilaian sikap = Jurnal Harian
- b. Penilaian pengetahuan : Tes *Post test*.
- c. Penilaian ketrampilan : Kerjasama diskusi kelompok.

2. Bentuk Instrument Penilaian

- a. Sikap sosial

1) Lembar Observasi

No	Nama siswa	Aspek			
		Santun	Mandiri	Disiplin	Tanggung Jawab
1.					
2.					
3.					

2) Rubrik Penilaian Sikap sosial

Aspek yang dinilai	Deskripsi	Penskoran	
Santun	<ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan pernyataan kepada guru, memberi respon/komentar kepada teman dengan cara yang baik dan bahasa yang sopan • Mengucapkan minta tolong dan terimakasih sesuai tempatnya 	A	jika 2 point dilakukan
		B	jika 1 point dilakukan
		C	jika kedua point tidak dilakukan
Mandiri	<ul style="list-style-type: none"> • Mengerjakan tugas yang diberikan tanpa bantuan orang lain • Mempersiapkan diri dengan baik (kelengkapan belajar) 	A	jika 2 point dilakukan
		B	jika 1 point dilakukan
Disiplin	<ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan kegiatan pembelajaran dari awal sampai akhir • Menjalankan aturan di kelas dengan kesadaran 	A	jika 2 point dilakukan
		B	jika 1 point dilakukan
		C	Jika Kedua point tidak dilakukan
Tanggung Jawab		A	jika 2 point dilakukan

	<ul style="list-style-type: none"> Mengerjakan tugas dengan tuntas Tertib mengikuti instruksi dan selesai tepat waktu 	B	jika 1 point dilakukan
		C	jika kedua point tidak dilakukan

3) Sikap spiritual

No	Nama	Religius
1.		
2.		
3.		

Nb: DIisi dengan penilaian kualitatif A,B, atau C sesuai rubrik penilaian yang telah ada.

4) Rubrik penilaian sikap spiritual

Aspek yang dinilai	Deskripsi	Penskoran	
Religius	<ul style="list-style-type: none"> Berdoa sebelum dan sesudah kegiatan Mengucapkan salam ketika memasuki ruangan kelas 	A	jika 2 point dilakukan
		B	jika 1 point dilakukan
		C	jika kedua point tidak dilakukan

b. Pengetahuan

Tes *Post test*, dengan skor keseluruhan 100.

Penilaian (Penskoran) :

$$Nilai = \frac{skor\ yang\ diperoleh}{jumlah\ skor\ keseluruhan} \times 100$$

Konversi Nilai (Skala 0-100)	Predikat
88-100	A
74-87	B
60-73	C
< 75	D

c. Ketrampilan

1) Rubrik Ketrampilan

No	Kriteria	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
1.	Ketepatan hasil	Langkah-langkah penggerjaan dan tulisan yang disampaikan runtut, relevan, jelas, dan logis	Jika Langkah-langkah penggerjaan dan tulisan yang disampaikan runtut, relevan, tidak jelas, dan logis	Jika Langkah-langkah penggerjaan dan tulisan yang disampaikan runtut, relevan, jelas, dan tidak logis.	Jika Langkah-langkah penggerjaan dan tulisan yang disampaikan runtut, tidak relevan, tidak jeals, dan tidak logis.

2) Lembar observasi ketrampilan

No	Nama	Ketepatan hasil
1.		
2.		
3.		

Keterangan : Lembar observasi ketrampilan di isi sesuai dengan Rubrik penilaian Ketrampilan.

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kontrol II

Nama Madrasah : MI Baitul Huda

Kelas / Semester : III B / Gasal

Pembelajaran : Matematika

Tema 3

Sub tema : 3 (Perubahan Wujud Benda)

Alokasi waktu : 2 x 35 menit

A. KOMPETENSI INTI

- KI 1. Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga, dan negara.
- KI 3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca, dan menyanyi) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatan dan benda-benda yang dijumpainya di rumah, sekolah, dan tempat bermain.
- KI 4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam Bahasa yang jelas, sistematis, dan logis, dalam karya yang etis, dalam Gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam Tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. KOMPETENSI DASAR

- 3.7 Mendeskripsikan dan menentukan satuan baku pada satuan berat, yang umumnya digunakan dalam kehidupan sehari-hari.
- 4.7 Menyelesasikan masalah yang berkaitan dengan satuan baku pada satuan berat, yang umumnya digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

- 3.7.2 Menghitung berat total dari permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dengan satuan yang berbeda dalam satuan berat.
- 4.7.2 Menyelesaikan masalah pada kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan satuan berat.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa mampu menghitung berat dalam suatu benda berdasarkan permasalahan kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan satuan berat secara diskusi kelompok dengan benar.
2. Siswa mampu menyelesaikan permasalahan melalui cerita tentang satuan berat yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari melalui media tangga bersusun dengan tepat..

E. MATERI PEMBELAJARAN

1. Satuan berat.

F. PENDEKATAN DAN METODE

1. Pendekatan : Saintifik
2. Metode : Ceramah, diskusi, presentasi, dan tanya jawab.

G. MEDIA DAN ALAT

Buku tulis, LKS, alat tulis, papan tulis, dan penghapus.

H. SUMBER BELAJAR

1. Buku guru : Siti Hidayati. 2024. *Modul Ajar Matematika*. Karanganyar : CV Pustaka Persabda.
2. Buku siswa : Siti Hidayati. 2024. *Modul Ajar Matematika*. Karanganyar : CV Pustaka Persabda

I. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa menjawab salam dari guru.2. Siswa berdoa Bersama sebelum memulai kegiatan pembelajaran (ketua kelasnya memimpin untuk berdoa Bersama)3. Siswa menjawab presensi ketika guru mengecek kehadiran siswa.4. Siswa mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan.5. Siswa menjawab dari pertanyaan pemandik yang diberikan oleh guru : (Apersepsi)<ul style="list-style-type: none">• Apa saja satuan berat yang sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari?• Apa saja satuan berat yang termasuk ukuran baku?6. Siswa mendengarkan guru memberikan Gambaran manfaat dalam mempelajari satuan berat yang ada dalam kehidupan sehari-hari.	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa memperhatikan penyampaian materi dari guru tentang soal cerita berbentuk masalah yang berkaitan dengan satuan berat. (mengkomunikasikan)	50 menit.

	<p>2. Siswa diminta mengajukan pertanyaan mengenai materi Satuan berat. (<i>menanya</i>)</p> <p>3. Siswa lain diperbolehkan menanggapai pertanyaan dari temannya. (<i>mengkomunikasikan</i>)</p> <p>4. Siswa mendengarkan penguatan penjelasan mengenai pertanyaan dari guru. (<i>mendengarkan</i>)</p> <p>5. Siswa dibentuk kedalam beberapa kelompok dan guru menjelaskan petunjuknya. (<i>mengkomunikasikan</i>).</p> <p>6. Setelah Siswa diberi arahan siswa diminta mengelompok yang telah ditentukan guru.</p> <p>7. Siswa diberikan LKPD Kelompok untuk dikerjakan pada kelompoknya masing-masing.</p> <p>8. Kemudian dilanjutkan untuk berdiskusi.</p> <p>9. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya dan dikumpulkan hasil diskusinya pada guru. Setelah selesai siswa diminta menyimpulkan materi yang dipelajari yaitu tentang satuan berat. (<i>mengkomunikasikan</i>)</p> <p>10. Siswa mendengarkan penguatan dari guru. (<i>Mengamati</i>).</p> <p>11. Siswa mengerjakan soal posttest akhir.</p>	
Penutup	<p>1. Siswa dan guru melakukan refleksi untuk mengevaluasi seluruh rangkaian kegiatan pembelajaran.</p> <p>2. Siswa melakukan tanya jawab pada guru untuk menyimpulkan materi pembelajaran</p>	10 menit

	3. Salam dan doa penutup dipimpin oleh salah satu siswa.	
--	--	--

J. PENILAIAN

1. Teknik penilaian

- a. Penilaian Sikap : Jurnal Harian
- b. Penilaian pengetahuan : Tes *Post test*.
- c. Penilaian ketrampilan : Kerjasama diskusi kelompok.

2. Bentuk Instrument Penilaian

- a. Sikap sosial

1) Lembar Observasi

No	Nama siswa	Aspek			
		Santun	Mandiri	Disiplin	Tanggung Jawab
1.					
2.					
3.					

2) Rubrik Penilaian Sikap sosial

Aspek yang dinilai	Deskripsi	Penskoran	
Santun	<ul style="list-style-type: none"> • Mengajukan pernyataan kepada guru, memberi respon/komentar kepada teman dengan cara yang baik dan bahasa yang sopan • Mengucapkan minta tolong dan 	A	jika 2 point dilakukan
		B	jika 1 point dilakukan
		C	jika kedua point tidak dilakukan

	terimakasih sesuai tempatnya		
Mandiri	<ul style="list-style-type: none"> Mengerjakan tugas yang diberikan tanpa bantuan orang lain Mempersiapkan diri dengan baik (kelengkapan belajar) 	A	jika 2 point dilakukan
		B	jika 1 point dilakukan
		C	jika Kedua point tidak dilakukan
Disiplin	<ul style="list-style-type: none"> Melaksanakan kegiatan pembelajaran dari awal sampai akhir Menjalankan aturan di kelas dengan kesadaran 	A	jika 2 point dilakukan
		B	jika 1 point dilakukan
		C	Jika Kedua point tidak dilakukan
Tanggung Jawab	<ul style="list-style-type: none"> Mengerjakan tugas dengan tuntas Tertib mengikuti instruksi dan selesai tepat waktu 	A	jika 2 point dilakukan
		B	jika 1 point dilakukan
		C	jika kedua point tidak dilakukan

3) Sikap spiritual

No	Nama	Religius
1.		
2.		
3.		

Nb: DIisi dengan penilaian kualitatif A,B, atau C sesuai rubrik penilaian yang telah ada.

4) Rubrik penilaian sikap spiritual

Aspek yang dinilai	Deskripsi	Penskoran	
Religius	<ul style="list-style-type: none"> Berdoa sebelum dan sesudah kegiatan Mengucapkan salam ketika memasuki ruangan kelas 	A	jika 2 point dilakukan
		B	jika 1 point dilakukan
		C	jika kedua point tidak dilakukan

b. Pengetahuan

Tes *Post test*, dengan skor keseluruhan 100.

Penilaian (Penskoran) :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor keseluruhan}} \times 100$$

Konversi Nilai (Skala 0-100)	Predikat
88-100	A
74-87	B
60-73	C
< 75	D

c. Ketrampilan

3) Rubrik Ketrampilan

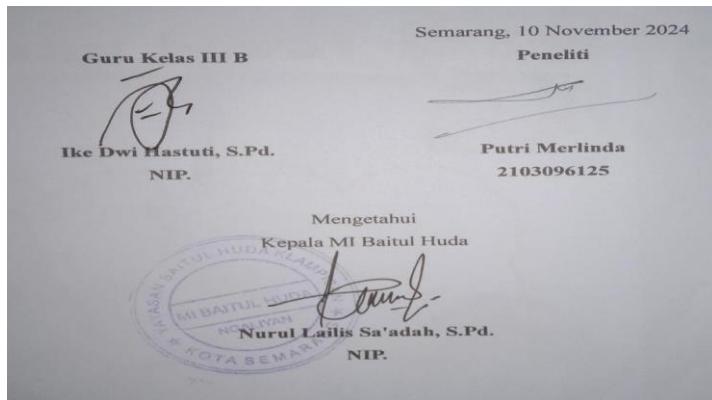
No	Kriteria	Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
1.	Ketepatan hasil	Langkah-langkah penggerjaan dan tulisan yang disampaikan runtut, relevan,	Jika Langkah-langkah penggerjaan dan tulisan yang disampaikan runtut,	Jika Langkah-langkah penggerjaan dan tulisan yang disampaikan runtut,	Jika Langkah-langkah penggerjaan dan tulisan yang disampaikan runtut, tidak relevan, tidak jeals,

		jelas, dan logis	relevan, tidak jelas, dan logis	relevan, tidak jelas, dan tidak logis	dan tidak logis.
--	--	------------------	---------------------------------	---------------------------------------	------------------

4) Lembar observasi ketrampilan

No	Nama	Ketepatan hasil
1.		
2.		
3.		

Keterangan : Lembar observasi ketrampilan di isi sesuai dengan Rubrik penilaian Ketrampilan.



Lampiran 8

KISI-KISI UJI COBA, PRETEST, DAN POSTTEST

No	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Pemahaman	Indikator soal	Jenis Soal	Item soal
1.	3.7 Medeskripsikan dan menentukan satuan baku pada satuan berat yang umumnya digunakan dalam kehidupan sehari-hari	3.7.1. Mengidentifikasi satuan berat yang berkaitan dengan jenis timbangan yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari pada satuan berat	Kemampuan menyebutkan Kembali konsep yang diperoleh dengan bahasanya sendiri Kemampuan menggunakan prosedur dari suatu konsep dalam suatu masalah. Kemampuan menerjemahkan suatu permasalahan kedalam bahasa matematis. Kemampuan mengaitkan konsep matematika dengan konsep matematika lainnya	Disajikan soal cerita dan gambar pada kehidupan sehari-hari tentang satuan berat, siswa mampu menafsirkan maksud dari soal cerita dengan menggunakan bahasanya sendiri, memerinci sesuai langkah-langkah kedalam bahasa matematis yang memiliki kaitannya dengan operasi hitung perkalian.	Uraian	1,2
2.		3.7.2 Menghitung berat total dari permasalahan dalam kehidupan sehari-hari dengan satuan yang berbeda dalam satuan berat.	Kemampuan menyebutkan Kembali konsep yang diperoleh dengan bahasanya sendiri Kemampuan menggunakan prosedur dari suatu konsep dalam suatu masalah.	Disajikan soal cerita dan gambar pada kehidupan sehari-hari tentang satuan berat, siswa mampu menafsirkan maksud dari soal cerita dengan menggunakan bahasanya sendiri,	Uraian	3,6

			Kemampuan menerjemahkan suatu permasalahan	memerinci sesuai langkah- langkah		
			kedalam bahasa matematis Kemampuan mengaitkan konsep matematika dengan konsep matematika lainnya	kedalam bahasa matematis yang memiliki kaitannya dengan operasi hitung pembagian.		
3.	4.7 Menyelesaikan Masalah yang berkaitan dengan satuan berat yang pada umumnya digunakan dalam kehidupan sehari-hari.	4.7.1. Menentukan konversi satuan berat yang berkaitan dengan masalah kehidupan sehari- hari	Kemampuan menyebutkan Kembali konsep yang diperoleh dengan bahasanya sendiri Kemampuan menggunakan prosedur dari suatu konsep dalam suatu masalah. Kemampuan menerjemahkan suatu permasalahan kedalam bahasa matematis Kemampuan mengaitkan konsep matematika dengan konsep matematika lainnya	Disajikan soal cerita dan gambar pada kehidupan sehari-hari tentang satuan berat, siswa mampu menafsirkan maksud dari soal cerita dengan menggunakan bahasanya sendiri, memerinci sesuai langkah- langkah kedalam bahasa matematis yang memiliki kaitannya dengan operasi hitung lebih ke pengurangan	Uraian	4,5
4.		4.7.2. Menyelesaikan masalah pada kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan satuan berat	Kemampuan menyebutkan Kembali konsep yang diperoleh dengan bahasanya sendiri	Disajikan soal cerita pada kehidupan sehari-hari tentang satuan berat, siswa mampu menafsirkan	Uraian	7,8

			Kemampuan menggunakan prosedur dari suatu konsep dalam suatu masalah.	maksud dari soal cerita dengan menggunakan bahasanya sendiri,	
			Kemampuan menerjemahkan suatu permasalahan kedalam bahasa matematis Kemampuan mengaitkan konsep matematika dengan konsep matematika lainnya	memerinci sesuai langkah-langkah kedalam bahasa matematis yang memiliki kaitannya dengan operasi hitung campuran.	

KUNCI JAWABAN UJI COBA, PRETEST, DAN POSTTEST

No	Soal	Kunci Jawaban	Kemampuan Pemahaman Matematis		Skor
			Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis	Langkah dalam menyelesaikan masalah	
1.	Berapa gram setiap berat buah yang dimasukan ke dalam 2 karung yang akan dijual ke pasar??	Diketahui = Buah apel 15 kg Buah pepaya 20 kg Buah Pisang : 30 kg Buah Manggis : 40 kg. Ditanya = Berapa gram setiap berat buah yang dimasukan ke dalam 2 karung yang akan dijual ke pasar???	Kemampuan menyebutkan kembali konsep yang diperoleh dengan bahasanya sendiri	1	3
		Dijawab= Buah apel = 10 kg x 2= 20.000 gram Buah pepaya = 10 kg x 2= 20.000 gram Buah pisang =5 kg x 2 = 10 kg= 10. 000 gram Buah manggis = 15 x 2 = 30 kg= 30. 000 Kesimpulan = Jadi berat setiap buah yang dimasukan ke dalam 2 karung tersebut adalah buah apel 20.000 gram, papaya 20.000 gram, pisang 10.000 gram, dan manggis 30.000 gram	Kemampuan menerjemahkan suatu permasalahan kedalam bahasa matematis	2	3
		Siswa dapat menggunakan prosedur dari suatu konsep dalam pemecahan masalah dengan runtuh dan tepat mulai dari diketahui, ditanya,	Kemampuan mengaitkan konsep matematika dengan konsep matematika lainnya	3	3
			Kemampuan menggunakan prosedur dari suatu konsep dalam pemecahan masalah	1-3	3

		dijawab, hingga Kesimpulan.			
2.	Berapa gram pada masing-masing buah jeruk, buah melon,buah durian, buah rambutan yang dibeli oleh ibu budi?	Diketahui = Buah jeruk = 30 kg Buah melon = 65 hg Buah durian = 45 hg Buah rambutan = 40 hg Ditanya = Berapa gram pada masing-masing buah jeruk, buah melon,buah durian, buah rambutan yang dibeli oleh ibu budi?	Kemampuan menyebutkan Kembali konsep yang diperoleh dengan bahasanya sendiri	1	3
		Dijawab = Buah Jeruk = 15 kg =15.000 gram buah melon = 15 hg =1500 gram Buah durian = 20 kg =20.000 gram buah rambutan =10 hg =1.000 gram. Kesimpulan = Jadi, berat jeruk 15.000 gram, buah melon 1500 gram, buah durian 20.000 gram, dan buah rambutan 1.000 gram.	Kemampuan menerjemahkan suatu permasalahan kedalam bahasa matematis	2	3
		Siswa dapat menggunakan prosedur dari suatu konsep dalam pemecahan masalah dengan runtut dan tepat mulai dari diketahui, ditanya, dijawab, hingga Kesimpulan.	Kemampuan mengaitkan konsep matematika dengan konsep matematika lainnya	3	3
3.	Berapa kilogram pada masing-masing buah mangga, nanas, dan kiwi, yang ibu siti bagikan pada tetangganya?	Diketahui = Buah mangga =3000 gram Buah nanas= 40000 gram Buah alpukat= 50.000 gram	Kemampuan menyebutkan Kembali konsep yang diperoleh dengan bahasanya sendiri	1	3

		Buah kiwi = 2000 gram Ditanya= Berapa kilogram pada masing-masing buah mangga, nanas, dan kiwi, yang ibu siti bagikan pada tetangganya?			
		Dijawab = Buah mangga 1000 gram = 1 kg Buah nanas 20.000 gram = 20 kg buah kiwi = 1000 gram = 1 kg Kesimpulan= jadi, berat pada masing-masing buah yang ibu siti bagikan pada tetangganya yaitu, buah mangga 1 kg, buah nanas 20 kg, buah kiwi 1 kg.	Kemampuan menerjemahkan suatu permasalahan kedalam bahasa matematis	2	3
			Kemampuan mengaitkan konsep matematika dengan konsep matematika lainnya	3	3
		Siswa dapat menggunakan prosedur dari suatu konsep dalam pemecahan masalah dengan runtut dan tepat mulai dari diketahui, ditanya, dijawab, hingga Kesimpulan.	Kemampuan menggunakan prosedur dari suatu konsep dalam pemecahan masalah	1-3	3
4.	Berapa gram sisa masing-masing buah persediaan di superindo yang telah dibagikan pada karyawan superindo ???	Diketahui = Buah semangka = 37 kg Buah anggur = 50 hg Ditanyakan = Berapa gram sisa masing-masing buah persediaan di superindo yang telah dibagikan pada karyawan superindo ??	Kemampuan menyebutkan Kembali konsep yang diperoleh dengan bahasanya sendiri	1	3

		Dijawab = Buah anggur= 50 kg – 30 kg = 20 kg buah anggur =20.000 gram buah semangka =60kg- 20 kg = 40 kg =40.000 gram buah jambu= 30 kg- 10 kg= 20 kg= =20.000 gram buah belimbing = 20 kg-10 kg= 10 kg= 10.000 gram. Kesimpulan = Jadi sisa buah persediaan di superindo yaitu Buah anggur 20.000 gram,buah semangka 40.000 gram, dan buah jambu 20.000 gram, serta buah belimbing 10.000 gram.	Kemampuan menerjemahkan suatu permasalahan kedalam bahasa matematis	2	3
		Siswa dapat menggunakan prosedur dari suatu konsep dalam pemecahan masalah dengan runtut dan dan tepat mulai dari diketahui, ditanya, dijawab, hingga Kesimpulan.	Kemampuan menggunakan prosedur dari suatu konsep dalam pemecahan masalah	1-3	3
5.	Berapa gram pada masing-masing sayur yang dibeli ibu ani ?	Diketahui = Tomat 1 kantong plastik = 5 kg Terong 1 kantong plastik = 2 kg Selada = 20 gram Sawi putih = 30 kg Ditanyakan = Berapa gram pada masing-masing sayur yang dibeli ibu ani ?	Kemampuan menyebutkan Kembali konsep yang diperoleh dengan bahasanya sendiri	1	3
		Dijawab =	Kemampuan Menerjemahkan	2	3

		<p>Tomat $10 - 5 = 5$ gram = 5000 kg Terong $40 - 20 = 20$ gram = 20.000 kg Sawi putih $30 \text{ kg} - 16 \text{ kg} = 14 \text{ kg}$ Selada $20 - 10 = 10$ gram = 0,01 kg Kesimpulan = Jadi, berat sayur yang diberikan ke ibu budi yaitu, tomat 5000 kg, terong 20.000 kg, sawi putih 14 kg dan selada 0,01 kg</p>	<p>suatu permasalahan kedalam bahasa matematis</p> <p>Kemampuan mengaitkan konsep matematika dengan konsep matematika lainnya</p>		
		<p>Siswa dapat menggunakan prosedur dari suatu konsep dalam pemecahan masalah dengan runtut dan tepat mulai dari diketahui, ditanya, dijawab, hingga Kesimpulan.</p>	<p>Kemampuan menggunakan prosedur dari suatu konsep dalam pemecahan masalah</p>	1-3	3
6.	Berapa kilogram pada masing-masing sayur yang dibeli ibu dita ?	<p>Diketahui = Brokoli = 40000 gram Buncis = 12000 gram Wortel = 2000 gram Kubis = 34000 gram Ditanya = Berapa kilogram pada masing-masing sayur yang dibeli ibu dita ?</p>	<p>Kemampuan menyebutkan Kembali konsep yang diperoleh dengan bahasanya sendiri</p>	1	3
		<p>Dijawab = Sawi putih 1000 gram = 1 kg Brokoli 20000 gram = 20 kg gram = 2 kg Wortel 2000 gram = 2 kg Kubis 2000 gram = 2 kg Kesimpulan = Jadi, berat sawi putih 1</p>	<p>Kemampuan menerjemahkan suatu permasalahan kedalam bahasa matematis</p> <p>Kemampuan mengaitkan konsep matematika dengan konsep matematika lainnya</p>	2	3
				3	3

		kg, brokoli 20 kg, wortel 2 kg, dan kubis 2 kg.			
		Siswa dapat menggunakan prosedur dari suatu konsep dalam pemecahan masalah dengan runtut dan tepat mulai dari diketahui, ditanya, dijawab, hingga Kesimpulan.	Kemampuan menggunakan prosedur dari suatu konsep dalam pemecahan masalah	1-3	3
7.	Berapa gram dari masing-masing hasil panen yang akan dijual pak armand ke pasar?	Diketahui = Tomat = 50 kg Cabai = 30 kg Sawi hijau= 60 kg Timun = 40 kg Ditanyakan = Berapa gram dari masing-masing hasil panen yang akan dijual pak arman ke pasar?	Kemampuan menyebutkan Kembali konsep yang diperoleh dengan bahasanya sendiri	1	3
		Dijawab = cabai = 20 kg =20.000 gram tomat = 20 kg = 20.000 gram timun= 10 kg= 10.000 gram sawi hijau = 10 kg = 10.000 gram tomat = 10 kg 10.000 gram Kesimpulan= jadi berat pada masing-masing hasil panen pak armand yang dijual ke pasar yaitu cabai 20.000 gram, dan tomat 20.000 gram. timun 10.000 gram, sawi hijau 10.000 gram, dan tomat 10.000 gram.	Kemampuan menerjemahkan suatu permasalahan kedalam bahasa matematis	2	3
		Siswa dapat menggunakan prosedur dari suatu	Kemampuan menggunakan prosedur dari suatu	1-3	3

		konsep dalam pemecahan masalah dengan runtut dan tepat mulai dari diketahui, ditanya, dijawab, hingga Kesimpulan.	konsep dalam pemecahan masalah		
8.	Berapa gram total daun bawang, bawang merah, dan bawang putih yang ibu lia beli?	Diketahui = Bawang merah = 20 kg Daun bawang = 30 kg Bawang putih = 40 kg Ditanya = Berapa gram total daun bawang, bawang merah, dan bawang putih yang ibu lia beli?	Kemampuan menyebutkan Kembali konsep yang diperoleh dengan bahasanya sendiri	1	3
		Dijawab = daun bawang= 5 kg = 5.000 gram bawang merah =10 = 10.000 gram bawang putih =10 = 10.000 gram 5.000 +10.000 + 10.000=25.000 gram Kesimpulan = jadi, berat belanjaan ibu lia totalnya 25.000 gram.	Kemampuan menerjemahkan suatu permasalahan kedalam bahasa Matematis	2	3
		Siswa dapat menggunakan prosedur dari suatu konsep dalam pemecahan masalah dengan runtut dan tepat mulai dari diketahui, ditanya, dijawab, hingga Kesimpulan.	Kemampuan menggantikan konsep matematika dengan konsep matematika lainnya	3	3

PEDOMAN PENSKORAN

No	Indikator Kemampuan Pemahaman Matematis	Keterangan	Skor
1.	Kemampuan menyebutkan kembali konsep yang diperoleh dengan bahasanya sendiri	Siswa dapat menyebutkan kembali konsep yang diperoleh dengan benar dan tepat	3
		Siswa kurang tepat dalam menyebutkan kembali konsep yang diperoleh	2
		Siswa salah dalam menyebutkan kembali konsep yang diperoleh	1
2.	Kemampuan menggunakan prosedur dari suatu konsep dalam pemecahan masalah	Siswa dapat menggunakan prosedur dari suatu konsep dalam pemecahan masalah dengan runtut dan tepat	3
		Siswa kurang tepat tetapi runtut dalam menggunakan prosedur dari suatu konsep dalam pemecahan masalah	2
		Siswa dapat menggunakan prosedur dari suatu konsep dalam pemecahan masalah dengan runtut tetapi tidak tepat.	1
3.	Kemampuan menerjemahkan suatu permasalahan kedalam bahasa matematis.	Siswa dapat menerjemahkan soal cerita kedalam bahasa matematis dengan benar dan tepat.	1
		Siswa kurang tepat dalam menerjemahkan soal cerita kedalam bahasa matematis	2
		Siswa salah dalam menerjemahkan soal cerita kedalam bahasa matematis.	1
4.	Kemampuan mengaitkan konsep matematika dengan konsep matematika lainnya	Siswa dapat mengaitkan konsep matematika dengan konsep matematika lainnya dengan benar dan tepat.	3
		Siswa kurang tepat dalam mengaitkan konsep matematika dengan konsep matematika lainnya.	2
		Siswa salah dalam mengaitkan konsep matematika dengan konsep matematika lainnya.	1

1. Menghitung Nilai Uji coba, *Preetest dan Posttest*

$Nilai = \frac{skor\ yang\ diperoleh}{jumlah\ skor\ keseluruhan} \times 100$
--

2. Menghitung Nilai diskusi kelompok

No	Nama Siswa	Kategori			
		Sangat Baik 88-100	Baik 74-87	Cukup 60-73	Kurang < 70
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

Sangat baik : Jika Langkah-langkah pengerjaan dan tulisan yang disampaikan runtut, relevan, jelas, dan logis. Rentang nilai 80-100

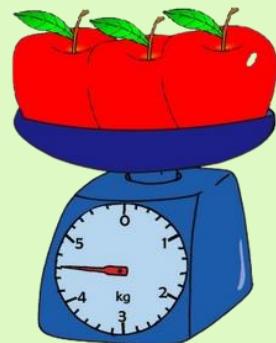
Baik : Jika Langkah-langkah pengerjaan dan tulisan yang disampaikan runtut,relevan, tidak jelas, dan logis. Rentang nilai 71-85

Cukup : Jika Langkah-langkah pengerjaan dan tulisan yang disampaikan runtut, relevan, tidak jelas, dan tidak logis. Rentang nilai 56-70

Kurang : Jika Langkah-langkah pengerjaan dan tulisan yang disampaikan runtut, tidak relevan, tidak jelas, dan tidak logis. Rentang nilai 41-55



Lembar Kerja Individu Satuan berat



Nama :

No :

Kelas :



Perhatikan cerita di bawah ini untuk menjawab soal nomor 1!!

Ayah mempunyai kebun yang cukup luas, kebun tersebut ditanami berbagai tanaman buah seperti, pepaya, apel, pisang, dan manggis. Setiap hari ayah selalu meyirami tanaman buahnya tak lupa juga diberi pupuk organik, panen buah pasati buah tersebut ada yang dijual, dan dikonsumsi sendiri. Akhirnya ayah dapat memanen tanamannya, untuk itu agar dapat mengetahui beratnya, rata - rata menghasilkan berat sebagai berikut.



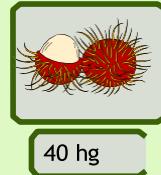
Dari buah yang sudah ayah timbang tersebut kalau di total hasil panen ayah mencapai 105 kg, maka ayah ingin menjual buah hasil panennya 2 karung yang setiap karungnya berisi 40 kg yang meliputi buah apel 10 kg, pepaya 10 kg, pisang 5 kg, manggis 15 kg.

1. Berapa gram setiap berat buah yang dimasukan ke dalam 2 karung yang akan dijual ke pasar??

jawab :

Perhatikan cerita di bawah ini untuk menjawab soal nomor 2!!

Pak adi adalah seorang penjual buah di pasar senin Jakarta. Setiap hari Pak Adi selalu Menjual buah- buah yang segar diantaranya buah jeruk, melon, durian, dan rambutan. Pak adi membuka tokonya setiap pukul 07.00 WIB - 15. 00 WIB. Berikut ini berat buah yang akan di jual pak adi di pasar.



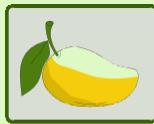
Setelah Pak adi membuka toko buahnya, ada pemebeli bernama ibu budi, ingin membeli buah jeruk 15 kg, buah melon 15 hg, buah durian 20 kg dan rambutan 10 hg.

2. Berapa gram pada masing-masing buah jeruk, buah melon,buah durian, buah rambutan yang dibeli oleh ibu budi?

Jawab :

Perhatikan cerita di bawah ini untuk menjawab soal nomor 3!!

Ibu Siti mempunyai kebun yang cukup luas dibelakang rumahnya, kebun tersebut ditanami berbagai tanaman buah seperti, mangga, nanas, alpukat, dan kiwi. Setiap hari ibu siti dan anaknya selalu meyirami tanaman buahnya tak lupa juga diberi pupuk organik, ketika panen buah pasati buah tersebut ada yang dibagikan pada tetangganya, dan dikonsumsi keluarganya. ada yang dijual, dan dikonsumsi sendiri. Tiba-tiba saatnya buah tersebut dipanen, untuk itu agar dapat mengetahui beratnya, rata - rata menghasilkan berat sebagai berikut.



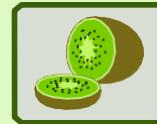
3000 gram



40000 gram



50000 gram



2000 gram

Setelah di timbang ternyata ibu siti telah memanen buah sebanyak 95. 000 gram dengan total keseluruhan tanaman buah yang ditanam ibu siti. panen buah ibu siti, hendak membagikan buahnya ke tetangganya sebanyak 22.000 gram yaitu terdiri dari buah mangga 1000 gram dan buah nanas sebanyak 20000 gram, dan buah kiwi 1000 gram, sedangkan buah yang masih 73.000 gram yaitu terdiri dari buah mangga sebanyak 2000 gram, buah nanas 20000 gram, alpukat 50000 gram, dan buah kiwi 1000 gram sedekahkan ke jumat berkah di beberapa masjid.

3. Berapa kilogram pada masing-masing buah mangga, nanas, dan kiwi, yang ibu siti bagikan pada tetangganya ?

Jawab :

Perhatikan cerita di bawah ini untuk menjawab soal nomor 4!!

Andi merupakan seorang bos muda dari superindo yang ada di salah satu di kota Semarang. Didalam superindo tentunya menyediakan berbagai macam kebutuhan mulai dari daging, buah, dan kebutuhan pokok dalam rumah tangga lainnya. tepat di tanggal 13 November 2024 Pak adi ulang tahun ke 25 tahun untuk merayakan hal itu pak adi ingin memberikan buah yang ada di superindo pada seluruh karyawannya. adapun persediaan buah di superindo sekarang yaitu :



60 kg



50 kg



30 kg



20 kg

Setelah itu, buat karyawan yang bertugas di gudang dan kasir serta satpam yang ada di superindo, pak adi memberikan buah anggur 30 kg, dan semangka 20 kg, buah jambu 10 kg, dan buah belimbing 10 kg .

4. Berapa gram sisa masing-masing buah persediaan di superindo yang telah dibagikan pada karyawan superindo ???

Jawab:

Perhatikan cerita dibawah ini untuk menjawab soal nomor 5!!!



Pak Agus adalah seorang penjual sayur di komplek perumahan merayu indah jakarta. Pak agus setiap dini hari selalu pergi kepasar untuk membeli sayur ke agen sayur terbesar. adapun belanjaan pak agus yaitu :



40 gram



10 gram



20 gram



30 kg

Itulah belanjaan yang dibeli pak agus di grosir sayur, pak agus setelah belanja dari pasar langsung keliling menjual sayur di komplek perumahaan tersebut. sebelum menjual sayurnya pak agus selalu memberikan sayurnya pada ibu budi karena untuk dimasak buat anak-anak di panti asuhan berikut ini sayur yang diberikan pak agus ke panti asuhan , tomat 5 gram, terong 20 gram, sawi putih 16 kg, dan selada 10 gram.

5. Berapa kilogram pada masing-masing sayur yang dibeli ibu budi untuk memasak di panti ashuhan ?

Jawab :

Perhatikan cerita dibawah ini untuk menjawab soal nomor 6!!



Ibu desi adalah seorang penjual sayur di pasar klaten . ibu desi setiap dini selalu menjual sayur dari hasil panen di berbagai kebunnya. adapun tanaman sayur di kebun bu desi yang sering dijual adalah :



12000 gram



40000 gram



2000 gram



34000 gram

Itulah hasil panen sayur yang sering ibu desi jual. ibu desi jualan di pasar dari pukul 02.00-07.00 WIB. Setelah itu ada ibu dita yang membeli sayur bu desi, ibu dita ingin membeli 1000 gram buncis, dan 20000 gram brokoli, 2000 gram wortel, dan kubis sebanyak 2000 gram.

6. Berapa kilogram pada masing-masing sayur yang dibeli ibu dita ?

Jawab :

Perhatikan cerita di bawah ini untuk menjawab soal nomor 7!!

Pak Armand mempunyai kebun yang cukup luas, kebun tersebut ditanami berbagai tanaman seperti, Tomat, cabai, timun, dan sawi hijau. Setiap hari Pak Armand selalu menyiram tanamannya, dan anaknya yang memberi pupuk organik, hingga tumbuhlah tanamannya dan siap untuk dipanen. maka hasil panennya biasanya pak armand selalu menimbang agar mengetahui beratnya, rata - rata menghasilkan berat sebagai berikut.



50 kg



30 kg



60 kg



40 kg

Dari tanaman yang di timbang Pak armand tersebut hasil panennya adalah 180 kg, pak armand ingin menjual ke pasar dengan total sebanyak 60 kg yang terdiri dari 20 kg cabai, 20 kg tomat, timun 10 kg, dan sawi hijau 10 kg.

7. Berapa gram pada masing-masing hasil panen yang akan dijual pak arman ke pasar?

Jawab :

Perhatikan cerita di bawah ini untuk menjawab soal nomor 8!!

Ibu Linda mempunyai toko kelontong yang menyediakan berbagai kebutuhan pokok, seperti gula, teh, telur, beras serta menyediakan bawang merah, putih, dan daun bawang. Adapun persediaan bawang putih, merah, dan daun bawang sebagai berikut :



20 kg



30 kg



40 kg

Itulah Persediaan bumbu atau campuran ketika masak yang tersedia. disuatu hari Ibu lia ingin membeli daun bawang 5 kg, bawang merah 10 kg. dan Bella ingin membeli bawang putih 10 kg.

8. Berapa gram total daun bawang, bawang merah, dan bawang putih

yang ibu lia beli?

Jawab :

Lampiran 10

Nilai Kelas Eksperimen

Daftar Nilai Kelas Eksperimen			
No	Kode	Pretest	Posttest
1	X1	20	80
2	X2	25	81
3	X3	21	82
4	X4	21	73
5	X5	25	76
6	X6	33	80
7	X7	34	79
8	X8	29	83
9	X9	34	85
10	X10	57	79
11	X11	33	87
12	X12	37	77
13	X13	53	86
14	X14	26	77
15	X15	59	98
16	X16	53	82
17	X17	56	98
18	X18	31	82
19	X19	32	98
20	X20	50	97
21	X21	47	89
22	X22	47	81
23	X23	43	85
24	X24	43	95
25	X25	23	73

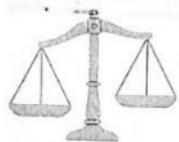
Lampiran 11

Nilai kelas kontrol

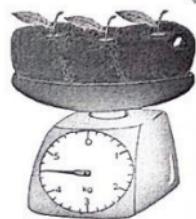
Daftar nilai Kontrol			
No	Kode	Pretest	Posttest
1	Y1	33	73
2	Y2	9	48
3	Y3	10	52
4	Y4	13	53
5	Y5	19	57
6	Y6	20	58
7	Y7	21	59
8	Y8	21	59
9	Y9	23	63
10	Y10	25	63
11	Y11	27	69
12	Y12	27	70
13	Y13	28	72
14	Y14	29	72
15	Y15	31	73
16	Y16	32	73
17	Y17	6	36
18	Y18	34	76
19	Y19	34	78
20	Y20	35	83
21	Y21	35	84
22	Y22	42	86
23	Y23	47	86
24	Y24	36	93
25	Y25	58	97

Lampiran 12

Pretest eksperimen



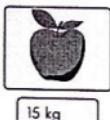
Lembar Kerja Individu Satuan berat



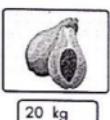
Nama : Aliza Bibran
No : 3A
Kelas : 1

Perhatikan cerita di bawah ini untuk menjawab soal nomor 1!!

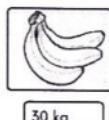
Ayah mempunyai kebun yang cukup luas, kebun tersebut ditanami berbagai tanaman buah seperti, pepaya, apel, pisang, dan manggis. Setiap hari ayah selalu meyirami tanaman buahnya tak lupa juga diberi pupuk organik, panen buah pasati buah tersebut ada yang dijual, dan dikonsumsi sendiri. Akhirnya ayah dapat memanen tanamannya, untuk itu agar dapat mengetahui beratnya, rata - rata menghasilkan berat sebagai berikut.



15 kg



20 kg



30 kg



40 kg

Dari buah yang sudah ayah timbang tersebut kalau di total hasil panen ayah mencapai 105 kg, maka ayah ingin menjual buah hasil panennya 2 karung yang setiap karungnya berisi 40 kg yang meliputi buah apel 10 kg, pepaya 10 kg, pisang 5 kg, manggis 15 kg.

1. Berapa gram setiap berat buah yang dimasukan ke dalam 2 karung yang akan dijual ke pasar??

Jawab :

(3)

Dik : apel 15 kg

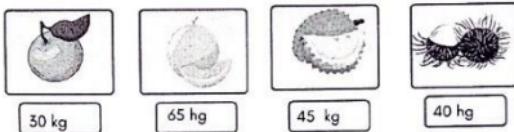
pepaya 20 kg

Pisang 30 kg

Manggis 40 kg

Perhatikan cerita di bawah ini untuk menjawab soal nomor 2!!

Pak Adi adalah seorang penjual buah di pasar senin Jakarta. Setiap hari Pak Adi selalu menjual buah-buah yang segar diantaranya buah jeruk, melon, durian, dan rambutan. Pak Adi membuka tokonya setiap pukul 07.00 WIB - 15.00 WIB. Berikut ini berat buah yang akan dijual pak Adi di pasar.



Setelah Pak Adi membuka toko buahnya, ada pembeli bernama ibu Budi, ingin membeli buah jeruk 15 kg, buah melon 15 kg, buah durian 20 kg dan rambutan 10 kg.

2. Berapa gram pada masing-masing buah jeruk, buah melon, buah durian, buah rambutan yang dibeli oleh ibu Budi?

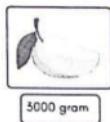
Jawab :

(3)

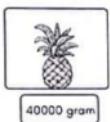
Dik : Jeruk 30 kg
melon 65 kg
durian 45 kg
rambutan 40 kg

Perhatikan cerita di bawah ini untuk menjawab soal nomor 3!!

Ibu Siti mempunyai kebun yang cukup luas dibelakang rumahnya, kebun tersebut ditanami berbagai tanaman buah seperti, mangga, nanas, alpukat, dan kiwi. Setiap hari ibu siti dan anaknya selalu meyiram tanaman buahnya tak lupa juga diberi pupuk organik, ketika panen buah pasari buah tersebut ada yang dibagikan pada tetangganya, dan dikonsumsi keluarganya. ada yang dijual, dan dikonsumsi sendiri. Tiba-tiba saatnya buah tersebut dipanen, untuk itu agar dapat mengetahui beratnya, rata-rata menghasilkan berat sebagai berikut.



3000 gram



40000 gram



50000 gram



2000 gram

Setelah di timbang ternyata ibu siti telah memanen buah sebanyak 95.000 gram dengan total keseluruhan tanaman buah yang ditanam bu siti. panen buah ibu siti, hendak membagikan buahnya ke tetangganya sebanyak 22.000 gram yaitu terdiri dari buah mangga 1000 gram dan buah nanas sebanyak 20000 gram, dan buah kiwi 1000 gram, sedangkan buah yang masih 73.000 gram yaitu terdiri dari buah mangga sebanyak 2000 gram, buah nanas 20000 gram, alpukat 50000 gram, dan buah kiwi 1000 gram sedekahkan ke jumatan berkah di beberapa masjid.

3.Berapa kilogram pada masing-masing buah mangga, nanas, dan kiwi, yang ibu siti bagikan pada tetangganya ?

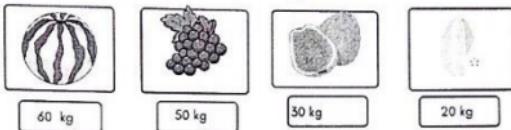
Jawab :

(3)

Dik : Mangga 3000 gram
Nanas 40000 gram
Alpukat 50000 gram
Semangka 2000 gram

Perhatikan cerita di bawah ini untuk menjawab soal nomor 4!!

andi merupakan seorang bos muda dari superindo yang ada di salah satu di kota Semarang. Didalam superindo tentunya menyediakan berbagai macam kebutuhan mulai dari daging, buah, dan kebutuhan pokok dalam rumah tangga lainnya. tepat di tanggal 13 November 2024 Pak adi ulang tahun ke 25 tahun untuk merayakan hal itu pak adi ingin memberikan buah yang ada di superindo pada seluruh karyawannya. adapun persediaan buah di superindo sekarang yaitu :



Setelah itu, buat karyawan yang bertugas di gudang dan kasir serta satpam yang ada di superindo, pak adi memberikan buah anggur 50 kg, dan semangka 20 kg, buah jambu 10 kg, dan buah belimbing 10 kg .

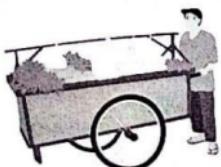
4. Berapa gram sisa masing-masing buah persediaan di superindo yang telah dibagikan pada karyawan superindo ???

Jawab:

③

Dik : Semangka 60 kg
Anggur 50 kg
Jambu 30 kg
Belimbing 20 kg

Perhatikan cerita dibawah ini untuk menjawab soal nomor 5!!!



Pak Agus adalah seorang penjual sayur di komplek perumahan merayu indah jakarta. Pak agus setiap dini hari selalu pergi kepasar untuk membeli sayur ke agen sayur terbesar. adapun belanjaan pak agus yaitu :



40 gram



10 gram



20 gram



30 kg

Itulah belanjaan yang dibeli pak agus di grosir sayur, pak agus setelah belanja dari pasar langsung keliling menjual sayur di komplek perumahan tersebut. sebelum menjual sayurnya pak agus selalu memberikan sayurnya pada ibu budi karena untuk dimasak buat anak-anak di panti asuhan berikut ini sayur yang diberikan pak agus ke panti asuhan , tomat 5 gram, terong 20 gram, sawi putih 16 kg, dan selada 10 gram.

5. Berapa kilogram pada masing-masing sayur yang dibeli ibu budi untuk memasak di panti asuhan ?

Jawab :

(3)

Dik : terong 20 gram

tomat 5 gram

sawi putih 16 kg

selada 10 gram

Perhatikan cerita dibawah ini untuk menjawab soal nomor 6!!



Ibu desi adalah seorang penjual sayur di pasar klaten . ibu desi setiap dini selalu menjual sayur dari hasil panen di berbagai kebunnya. adapun tanaman sayur di kebun bu desi yang sering dijual adalah :



12000 gram



40000 gram



2000 gram



34000 gram

Itulah hasil panen sayur yang sering ibu desi jual. ibu desi jualan di pasar dari pukul 02.00-07.00 WIB. Setelah itu ada ibu dita yang membeli sayur bu desi, ibu dita ingin membeli 1000 gram buncis, dan 20000 gram brokoli, 2000 gram wortel, dan kubis sebanyak 2000 gram.

6. Berapa kilogram pada masing-masing sayur yang dibeli ibu dita ?

Jawab :

(3)

Bc.. Buncis . 1000 gram

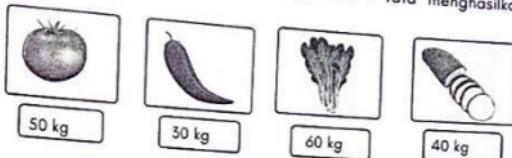
Brocoli 20000 gram

wortel 2000 gram

kubis 2000 gram

Perhatikan cerita di bawah ini untuk menjawab soal nomor 7!!

Pak Armand mempunyai kebun yang cukup luas, kebun tersebut ditanami berbagai tanaman seperti, Tomat, cabai, timun, dan sawi hijau. Setiap hari Pak Armand selalu meyirami tanamannya, dan anaknya yang memberi pupuk organik, hingga tumbuhlah tanamannya dan siap untuk dipanen. maka hasil panennya biasanya pak armand selalu menimbang agar mengetahui beratnya, rata - rata menghasilkan berat sebagai berikut.



Dari tanaman yang di timbang Pak armand tersebut hasil panennya adalah 180 kg, pak armand ingin menjual ke pasar dengan total sebanyak 60 kg yang terdiri dari 20 kg cabai, 20 kg tomat, timun 10 kg, dan sawi hijau 10 kg.

7. Berapa gram pada masing-masing hasil panen yang akan dijual pak arman ke pasar?

Jawab :

①

Dijawab :

20 kg ~0,2

Perhatikan cerita di bawah ini untuk menjawab soal nomor 8!!

Ibu Linda mempunyai toko kelontong yang menyediakan berbagai kebutuhan pokok, seperti gula, teh, telur, beras serta menyediakan bawang merah, putih, dan daun bawang. Adapun persediaan bawang putih, merah, dan daun bawang sebagai berikut :



20 kg



30 kg

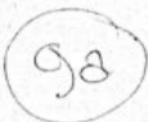


40 kg

Itulah Persediaan bumbu atau campuran ketika masak yang tersedia. disuatu hari ibu lia ingin membeli daun bawang 5 kg, bawang merah 10 kg. dan Bella ingin membeli bawang putih 10 kg.

8. Berapa gram total daun bawang, bawang merah, dan bawang putih yang ibu lia beli?
jawab :

Post test eksperimen



**Lembar Kerja
Individu
Satuan berat**



Nama : *Eti Rini* Mysna

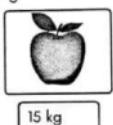
No : 1819

Kelas : 3 A

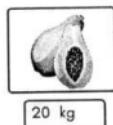


Perhatikan cerita di bawah ini untuk menjawab soal nomor 1!!

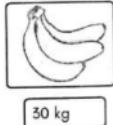
Ayah mempunyai kebun yang cukup luas, kebun tersebut ditanami berbagai tanaman buah seperti, pepaya, apel, pisang, dan manggis. Setiap hari ayah selalu meyiramai tanaman buahnya tak lupa juga diberi pupuk organik, panen buah pasati buah tersebut ada yang dijual, dan dikonsumsi sendiri. Akhirnya ayah dapat memanen tanamannya, untuk itu agar dapat mengetahui beratnya, rata - rata menghasilkan berat sebagai berikut.



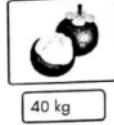
15 kg



20 kg



30 kg



40 kg

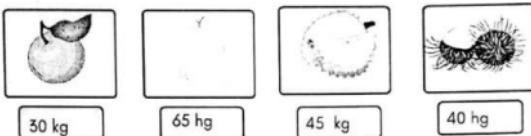
Dari buah yang sudah ayah timbang tersebut kalau di total hasil panen ayah mencapai 105 kg, maka ayah ingin menjual buah hasil panennya 2 karung yang setiap karungnya berisi 40 kg yang meliputi buah apel 10 kg, pepaya 10 kg, pisang 5 kg, manggis 15 kg.

1. Berapa gram setiap berat buah yang dimasukan ke dalam 2 karung yang akan dijual ke pasar??

Jawab: Di ketahui: Buah apel 15 kg, Buah Pepaya 20 kg, Buah Pisang 30 kg, Buah Manggis 15 kg
Di tanya = Berapa gram setiap berat buah yang dimasukan ke dalam 2 karung yang akan dijual ke pasar?
Apel $10 \text{ kg} \times 2 = 20.000 \text{ gram}$
Pepaya $10 \text{ kg} + 2 = 20.000 \text{ gram}$
Pisang $5 \text{ kg} + 2 = 10.000 \text{ gram}$
Manggis $15 \text{ kg} \times 2 = 30.000 \text{ gram}$
Kesimpulan Jadi berat 5 Setiap buah yang dimasukan ke dalam 2 karung tersebut adalah, Buah apel 20.000 gram, Pepaya 20.000 gram, Pisang 10.000 gram dan manggis 30.000 gram.

Perhatikan cerita di bawah ini untuk menjawab soal nomor 2!!

Pak adi adalah seorang penjual buah di pasar senin Jakarta. Setiap hari Pak Adi selalu Menjual buah- buah yang segar diantaranya buah jeruk, melon, durian, dan rambutan. Pak adi membuka tokonya setiap pukul 07.00 WIB - 15. 00 WIB. Berikut ini berat buah yang akan di jual pak adi di pasar.



Setelah Pak adi membuka toko buahnya, ada pemebeli bernama ibu budi, ingin membeli buah jeruk 15 kg, buah melon 15 hg, buah durian 20 kg dan rambutan 10 hg.

2. Berapa gram pada masing-masing buah jeruk, buah melon,buah durian, buah rambutan yang dibeli oleh ibu budi?

Jawab? Diketahui Jeruk 30 kg, melon 65 hg,
Durian 45 kg, rambutan 40 hg. Ditanya = Berapa

Pada masing 2 buah jeruk, buah melon, buah durian
buah rambutan yang dibeli oleh ibu budi ? Jawab = Berapa
Jeruk : $15 \text{ kg} = 15.000 \text{ gram}$

$$\text{Melon} = 15 \text{ hg} = 15.000 \text{ gram}$$

$$\text{Durian} = 20 \text{ kg} = 20.000 \text{ gram}$$

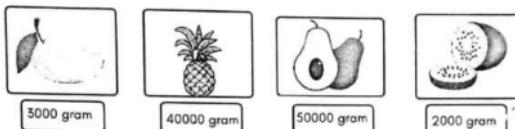
$$\text{Rambutan} = 10 \text{ hg} = 10.000 \text{ gram}$$

Kesimpulan = Jadi berat setiap buah yang dibilang oleh ibu budi adalah Buah jeruk 15.000 gram,

Melon 15.000 gram Durian 20.000 gram, rambutan 10.000 gram.

Perhatikan cerita di bawah ini untuk menjawab soal nomor 3!!

Ibu Siti mempunyai kebun yang cukup luas dibelakang rumahnya, kebun tersebut ditanami berbagai tanaman buah seperti, mangga, nanas, alpukat, dan kiwi. Setiap hari ibu siti dan anaknya selalu meyirami tanaman buahnya tak lupa juga diberi pupuk organik, ketika panen buah pasati buah tersebut ada yang dibagikan pada tetangganya, dan di konsumsi keluarganya. ada yang dijual, dan dikonsumsi sendiri. Tibalah saatnya buah tersebut dipanen, untuk itu agar dapat mengetahui beratnya, rata - rata menghasilkan berat sebagai berikut.



Setelah di timbang ternyata ibu siti telah memanen buah sebanyak 95.000 gram dengan total keseluruhan tanaman buah yang ditanam ibu siti, panen buah ibu siti, hendak membagikan buahnya ke tetangganya sebanyak 22.000 gram yaitu terdiri dari buah mangga 1000 gram dan buah nanas sebanyak 20000 gram, dan buah kiwi 1000 gram, sedangkan buah yang masih 73.000 gram yaitu terdiri dari buah mangga sebanyak 2000 gram, buah nanas 20000 gram, alpukat 50000 gram, dan buah kiwi 1000 gram sedekahkan ke jumat berkah di beberapa masjid.

3. Berapa kilogram pada masing-masing buah mangga, nanas, dan kiwi, yang ibu siti bagikan pada tetangganya ?

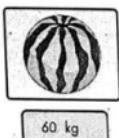
Jawab : $\frac{22.000}{3} = \text{mangga } 7333 \text{ gram}$
 $\text{nanas } 7333 \text{ gram}$
 $\text{Alpukat } 7333 \text{ gram}$
 $\text{kiwi } 7333 \text{ gram}$

Ditanya = Berapa kilogram pada masing 3 buah mangga.
nanas dan kiwi yang ibu siti bagikan pada tetangganya ?
Dijawab = buah Mangga 1 kilo
nanas 20 kilo
kiwi 1 kilo

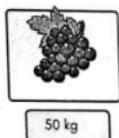
Kesimpulan = Jadi berat setiap buah yang dibagikan ke tetangga adalah mangga 1 kilo, nanas 20 kilo,

Perhatikan cerita di bawah ini untuk menjawab soal nomor 4!!

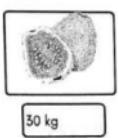
Andi merupakan seorang bós muda dari superindo yang ada di salah satu di kota Semarang. Didalam superindo tentunya menyediakan berbagai macam kebutuhan mulai dari daging, buah, dan kebutuhan pokok dalam rumah tangga lainnya. tepat di tanggal 13 November 2024 Pak adi ulang tahun ke 25 tahun untuk merayakan hal itu pak adi ingin memberikan buah yang ada di superindo pada seluruh karyawannya. adapun persediaan buah di superindo sekarang yaitu :



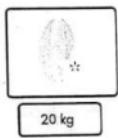
60 kg



50 kg



30 kg



20 kg

Setelah itu, buat karyawan yang bertugas di gudang dan kasir serta satpam yang ada di superindo, pak adi memberikan buah anggur 30 kg, dan semangka 20 kg, buah jambu 10 kg, dan buah belimbing 10 kg .

4. Berapa gram sisa masing-masing buah persediaan di superindo yang telah dibagikan pada karyawan superindo ???

Jawab: $\text{Semangka} = \text{semangka } 60 - 20 = 40.000 \text{ gram}$

$\text{Anggur} = 50 - 30 = 20.000 \text{ gram}$

$\text{Jambu} = 30 - 10 = 20.000 \text{ gram}$

$\text{belimbing} = 20 - 10 = 10.000 \text{ gram}$

Ditanya = berapa gram sisa masing-masing buah persediaan di Superindo Yang telah dibagikan pada karyawan superindo
du ?
Dijawab = $\text{Semangka} = 60 - 20 = 40.000 \text{ gram}$

$\text{Anggur} = 50 - 30 = 20.000 \text{ gram}$

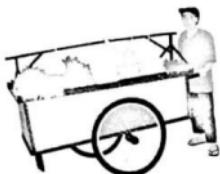
$\text{Jambu} = 30 - 10 = 20.000 \text{ gram}$

~~$\text{belimbing} = 20 - 10 = 10.000 \text{ gram}$~~

$\text{belimbing} = 20 - 10 = 10.000 \text{ gram}$

Cesimpulan = Jadi sisa persediaan di superindo adalah semangka 40.000 gram, Anggur 20.000 gram, Jambu 20.000 gram, Belimbing 10.000 gram.

Perhatikan cerita dibawah ini untuk menjawab soal nomor 5!!!



Pak Agus adalah seorang penjual sayur di komplek perumahan merayu indah jakarta. Pak agus setiap dini hari selalu pergi ke pasar untuk membeli sayur ke agen sayur terbesar. adapun belanjaan pak agus yaitu :



40 gram



10 gram



20 gram



30 kg

Itulah belanjaan yang dibeli pak agus di grosir sayur, pak agus setelah belanja dari pasar langsung keliling menjual sayur di komplek perumahan tersebut. sebelum menjual sayurnya pak agus selalu memberikan sayurnya pada ibu budi karena untuk dimasak buat anak-anak di panti asuhan berikut ini sayur yang diberikan pak agus ke panti asuhan , tomat 5 gram, terong 20 gram, sawi putih 16 kg, dan selada 10 gram.

5. Berapa kilogram pada masing-masing sayur yang dibeli ibu budi untuk memasak di panti asuhan ?

Jawab : Di ketahui < berond 40 gram . Selada 20 gram , tomat 10 gram . Sawi 30 kg

Ditanya = berapa kilogram pada masing2 sayur yang dibeli ibu budi untuk memasak di panti asuhan

$$\text{Jawab} = \text{tomat } 10 - 5 \text{ gram} = 5 \text{ kg}$$

$$\text{terong } 40 - 20 \text{ gram} = 20 \text{ kg}$$

$$\text{sawi } 30 - 16 \text{ gram} = 14 \text{ kg}$$

$$\text{selada } 20 - 10 \text{ gram} = 10 \text{ kg}$$

Kesimpulan = Jadi sisa sayur adalah tomat 5 kg , terong 20 kg , sawi 14 kg selada 10 kg

Perhatikan cerita dibawah ini untuk menjawab soal nomor 6!!



Ibu desi adalah seorang penjual sayur di pasar klaten . ibu desi setiap dini selalu menjual sayur dari hasil panen di berbagai kebunnya. adapun tanaman sayur di kebun bu desi yang sering dijual adalah :



12000 gram



40000 gram



2000 gram



34000 gram

Itulah hasil panen sayur yang sering ibu desi jual. ibu desi jualan di pasar dari pukul 02.00-07.00 WIB. Setelah itu ada ibu dita yang membeli sayur bu desi, ibu dita ingin membeli 1000 gram buncis, dan 20000 gram brokoli, 2000 gram wortel, dan kubis sebanyak 2000 gram.

6. Berapa kilogram pada masing-masing sayur yang dibeli ibu dita ?

Jawab : $\frac{\text{di ketahui}}{\text{}} = \frac{\text{buncis } 12000 \text{ gram}}{\text{wortel } 2000 \text{ gram}}$ (1)

brokoli 40000 gram

kubis 30000 gram

$\frac{\text{ditanya}}{\text{}} = \text{berapa kilogram pada masing-masing sayur yang dibeli}$
 $\frac{\text{ibu dita}}{\text{}} = \text{dijawab} = \text{buncis } 1 \text{ kg}$

Wortel 2 kg

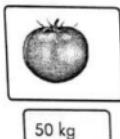
brokoli 20 kg

Kubis 2 kg

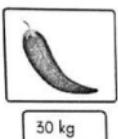
Kesimpulan = Jadi berat setiap sayur adalah buncis 1 kg, wortel 2 kg, brokoli 20 kg, kubis 2 kg.

Perhatikan cerita di bawah ini untuk menjawab soal nomor 7!!

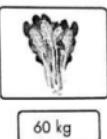
Pak Armand mempunyai kebun yang cukup luas, kebun tersebut ditanami berbagai tanaman seperti, Tomat, cabai, timun, dan sawi hijau. Setiap hari Pak Armand selalu menyirami tanamannya, dan anaknya yang memberi pupuk organik, hingga tumbuhlah tanamannya dan siap untuk diperpanen. maka hasil panennya biasanya pak armand selalu menimbang agar mengetahui beratnya, rata - rata menghasilkan berat sebagai berikut.



50 kg



30 kg



60 kg



40 kg

Dari tanaman yang di timbang Pak armand tersebut hasil panennya adalah 180 kg, pak armand ingin menjual ke pasar dengan total sebanyak 60 kg yang terdiri dari 20 kg cabai, 20 kg tomat, timun 10 kg, dan sawi hijau 10 kg.

7. Berapa gram pada masing-masing hasil panen yang akan dijual pak-

arman ke pasar?

Jawab: ~~180 kg~~ = ~~60 kg~~ tomat 5 kg
cabai 30 kg
sawi 60 kg
timun 40 kg

Ditanya = Berapa gram pada masing - masing hasil panen yang akan dijual Pak armand ke pasar ?

Dijawab = cabai 20 kg 20.000 gram

tomat 20 kg 20.000 gram

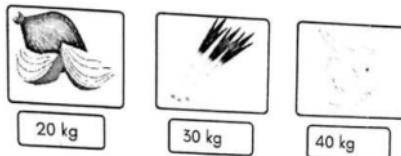
timun 10 kg 10.000 gram

sawi 10 kg 10.000 gram

Kesimpulan = Jadi berapakah pada masing - masing hasil panen Pak armand yaitu cabai 20.000 gram, tomat 20.000 gram, timun 10.000 gram, sawi 10.000 gram

Perhatikan cerita di bawah ini untuk menjawab soal nomor 8!!

Ibu Linda mempunyai toko kelontong yang menyediakan berbagai kebutuhan pokok, seperti gula, teh, telur, beras serta menyediakan bawang merah, putih, dan daun bawang. Adapun persediaan bawang putih, merah, dan daun bawang sebagai berikut :



Itulah Persediaan bumbu atau campuran ketika masak yang tersedia. disuatu hari ibu lia ingin membeli daun bawang 5 kg, bawang merah 10 kg. dan Bella ingin membeli bawang putih 10 kg.

8. Berapa gram total daun bawang, bawang merah, dan bawang putih yang ibu lia beli?

Jawab : ~~daun bawang = bawang putih 20 kg~~

(12)

~~daun bawang 30 kg~~

~~bawang Putih 10 kg~~

~~di tambahkan berapa gram total daun bawang + bawang putih + bawang merah~~

~~dijawab = daun bawang 5 kg = 5.000 gram~~

~~bawang merah 10 kg = 10.000 gram~~

~~bawang Putih 10 kg = 10.000 gram~~

$$5.000 + 10.000 + 10.000 = 25.000$$

~~Lesimpulan = Jadi berat belanjaan ibu lia adalah~~
25.000 gram

Lampiran 13

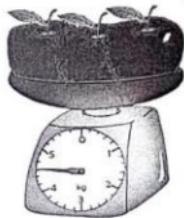
Pretest kelas kontrol



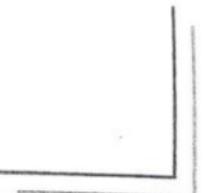
6



Lembar Kerja Individu Satuan berat

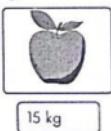


Nama : Zidik
No : 13
Kelas : 4B

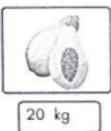


Perhatikan cerita di bawah ini untuk menjawab soal nomor 1!!

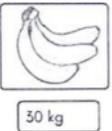
Ayah mempunyai kebun yang cukup luas, kebun tersebut ditanami berbagai tanaman buah seperti, pepaya, apel, pisang, dan manggis. Setiap hari ayah selalu meyirami tanaman buahnya tak lupa juga diberi pupuk organik, panen buah pasat buah tersebut ada yang dijual, dan dikonsumsi sendiri. Akhirnya ayah dapat memanen tanamannya, untuk itu agar dapat mengetahui beratnya, rata - rata menghasilkan berat sebagai berikut.



15 kg



20 kg



30 kg



40 kg

Dari buah yang sudah ayah timbang tersebut kalau di total hasil panen ayah mencapai 105 kg, maka ayah ingin menjual buah hasil panennya 2 karung yang setiap karungnya berisi 40 kg yang meliputi buah apel 10 kg, pepaya 10 kg, pisang 5 kg, manggis 15 kg.

1. Berapa gram setiap berat buah yang dimasukan ke dalam 2 karung yang akan dijual ke pasar??

Jawab :

Oliketahu : 3

Apel 15 kg

Pepaya ~20 kg

Pisang = 30 kg

Manggis 40 kg

Perhatikan cerita di bawah ini untuk menjawab soal nomor 2!!

Pak Adi adalah seorang penjual buah di pasar senin Jakarta. Setiap hari Pak Adi selalu Menjual buah- buah yang segar diantaranya buah jeruk, melon, durian, dan rambutan. Pak Adi membuka tokonya setiap pukul 07.00 WIB - 15. 00 WIB. Berikut ini berat buah yang akan di jual pak adi di pasar.



30 kg



65 hg



45 kg



40 hg

Setelah Pak Adi membuka toko buahnya, ada pemebeli bernama ibu budi, ingin membeli buah jeruk 15 kg, buah melon 15 hg, buah durian 20 kg dan rambutan 10 hg.

2. Berapa gram pada masing-masing buah jeruk, buah melon,buah durian, buah rambutan yang dibeli oleh ibu budi?

Jawab :

Direkt

2

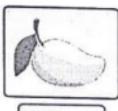
Jeruk 30 kg

Melon 65 hg

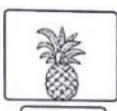
Durian 45 kg

Perhatikan cerita di bawah ini untuk menjawab soal nomor 3!!

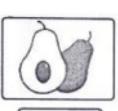
Ibu Siti mempunyai kebun yang cukup luas dibelakang rumahnya, kebun tersebut ditanami berbagai tanaman buah seperti, mangga, nanas, alpukat, dan kiwi. Setiap hari ibu siti dan anaknya selalu meyirami tanaman buahnya tak lupa juga diberi pupuk organik, ketika panen buah pasati buah tersebut ada yang dibagikan pada tetangganya, dan dikonsumsi keluarganya. ada yang dijual, dan dikonsumsi sendiri. Tiba-tiba saatnya buah tersebut dipanen, untuk itu agar dapat mengetahui beratnya, rata-rata menghasilkan berat sebagai berikut.



3000 gram



40000 gram



50000 gram



2000 gram

Setelah di timbang ternyata ibu siti telah memanen buah sebanyak 95.000 gram dengan total keseluruhan tanaman buah yang ditanam ibu siti. panen buah ibu siti, hendak membagikan buahnya ke tetangganya sebanyak 22.000 gram yaitu terdiri dari buah mangga 1000 gram dan buah nanas sebanyak 20000 gram, dan buah kiwi 1000 gram, sedangkan buah yang masih 73.000 gram yaitu terdiri dari buah mangga sebanyak 2000 gram, buah nanas 20000 gram, alpukat 50000 gram, dan buah kiwi 1000 gram sedekahkan ke jumat berkah di beberapa masjid.

3.Berapa kilogram pada masing-masing buah mangga, nanas, dan kiwi, yang ibu siti bagikan pada tetangganya ?

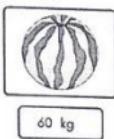
Jawab :

Bukit

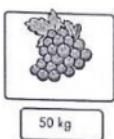
nanas 40000 g

Perhatikan cerita di bawah ini untuk menjawab soal nomor 4!!

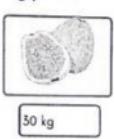
Andi merupakan seorang bos muda dari superindo yang ada di salah satu di kota Semarang. Didalam superindo tentunya menyediakan berbagai macam kebutuhan mulai dari daging, buah, dan kebutuhan pokok dalam rumah tangga lainnya. tepat di tanggal 13 November 2024 Pak adi ulang tahun ke 25 tahun untuk merayakan hal itu pak adi ingin memberikan buah yang ada di superindo pada seluruh karyawannya. adapun persediaan buah di superindo sekarang yaitu :



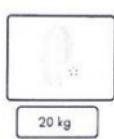
60 kg



50 kg



30 kg



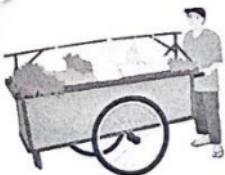
20 kg

Setelah itu, buat karyawan yang bertugas di gudang dan kasir serta satpam yang ada di superindo, pak adi memberikan buah anggur 30 kg, dan semangka 20 kg, buah jambu 10 kg, dan buah belimbing 10 kg .

4. Berapa gram sisa masing-masing buah persediaan di superindo yang telah dibagikan pada karyawan superindo ???

Jawab:

Perhatikan cerita dibawah ini untuk menjawab soal nomor 5!!!



Pak Agus adalah seorang penjual sayur di komplek perumahan merayu indah jakarta. Pak agus setiap dini hari selalu pergi ke pasar untuk membeli sayur ke agen sayur terbesar. adapun belanjaan pak agus yaitu :



40 gram



10 gram



20 gram



30 kg

Itulah belanjaan yang dibeli pak agus di grosir sayur, pak agus setelah belanja dari pasar langsung keliling menjual sayur di komplek perumahan tersebut sebelum menjual sayurnya pak agus selalu memberikan sayurnya pada ibu budi karena untuk dimasak buat anak-anak di panti asuhan berikut ini sayur yang diberikan pak agus ke panti asuhan , tomat 5 gram, terong 20 gram, sawi putih 16 kg, dan selada 10 gram.

5. Berapa kilogram pada masing-masing sayur yang dibeli ibu budi untuk memasak di panti asuhan ?

Jawab :



Perhatikan cerita dibawah ini untuk menjawab soal nomor 6!!

Ibu desi adalah seorang penjual sayur di pasar klaten . ibu desi setiap dini selalu menjual sayur dari hasil panen di berbagai kebunnya. adapun tanaman sayur di kebun bu desi yang sering dijual adalah :



12000 gram



40000 gram



2000 gram



34000 gram

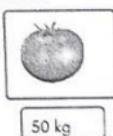
Itulah hasil panen sayur yang sering ibu desi jual. ibu desi jualan di pasar dari pukul 02.00-07.00 WIB. Setelah itu ada ibu dita yang membeli sayur bu desi, ibu dita ingin membeli 1000 gram buncis, dan 20000 gram brokoli, 2000 gram wortel, dan kubis sebanyak 2000 gram.

6. Berapa kilogram pada masing-masing sayur yang dibeli ibu dita ?

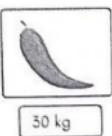
Jawab :

Perhatikan cerita di bawah ini untuk menjawab soal nomor 7!!

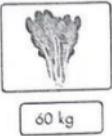
Pak Armand mempunyai kebun yang cukup luas, kebun tersebut ditanami berbagai tanaman seperti, Tomat, cabai, timun, dan sawi hijau. Setiap hari Pak Armand selalu menyiram tanamannya, dan anaknya yang memberi pupuk organik, hingga tumbuhlah tanamannya dan siap untuk dipanen, maka hasil panennya biasanya pak armand selalu menimbang agar mengetahui beratnya, rata - rata menghasilkan berat sebagai berikut.



50 kg



30 kg



60 kg



40 kg

Dari tanaman yang ditimbang Pak armand tersebut hasil panennya adalah 180 kg, pak armand ingin menjual ke pasar dengan total sebanyak 60 kg yang terdiri dari 20 kg cabai, 20 kg tomat, timun 10 kg, dan sawi hijau 10 kg.

7. Berapa gram pada masing-masing hasil panen yang akan dijual pak arman ke pasar?

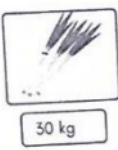
Jawab :

Perhatikan cerita di bawah ini untuk menjawab soal nomor 8!!

Ibu Linda mempunyai toko kelontong yang menyediakan berbagai kebutuhan pokok seperti gula, teh, telur, beras serta menyediakan bawang merah, putih, dan daun bawang. Adapun persediaan bawang putih, merah, dan daun bawang sebagai berikut :



20 kg



30 kg



40 kg

Itulah Persediaan bumbu atau campuran ketika masak yang tersedia. disuatu hari Ibu lia ingin membeli daun bawang 5 kg, bawang merah 10 kg. dan Bella ingin membeli bawang putih 10 kg.

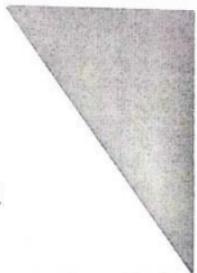
8. Berapa gram total daun bawang, bawang merah, dan bawang putih yang ibu lia beli?

Jawab :

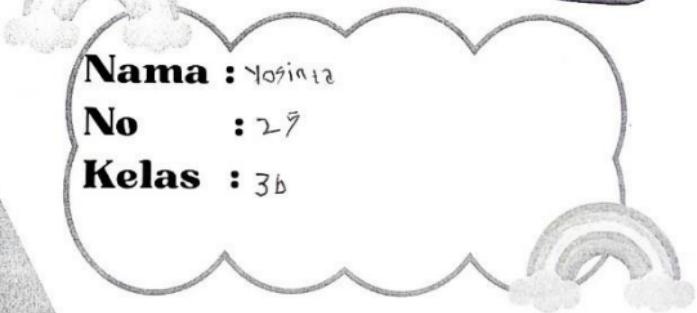
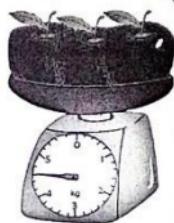
Posttest kontrol



97



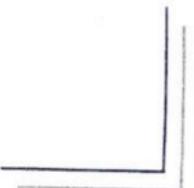
Lembar Kerja Individu Satuan berat



Nama : Yosinta

No : 29

Kelas : 3B



Perhatikan cerita di bawah ini untuk menjawab soal nomor 1!!

Ayah mempunyai kebun yang cukup luas, kebun tersebut ditanami berbagai tanaman buah seperti, pepaya, apel, pisang, dan manggis. Setiap hari ayah selalu meyirami tanaman buahnya tak lupa juga diberi pupuk organik, panen buah pasati buah tersebut ada yang dijual, dan dikonsumsi sendiri. Akhirnya ayah dapat memanen tanamannya, untuk itu agar dapat mengetahui beratnya, rata - rata menghasilkan berat sebagai berikut.

1. Diketahui:



bahan apel bahan pepaya bahan pisang bahan manggis
Dari buah yang sudah ayah timbang tersebut kalau di total hasil panen ayah mencapai 105 kg, maka ayah ingin menjual buah hasil panennya 2 karung yang setiap karungnya berisi 40 kg yang meliputi buah apel 10 kg, pepaya 10 kg, pisang 5 kg, manggis 15 kg.

1. Berapa gram setiap berat buah yang dimasukan ke dalam 2 karung yang akan dijual ke pasar??

Jawab:

2. Ditanya : berapa gram ~~berat~~ setiap buah yang dimasukan ke dalam 2 karung
buah yang ~~dijual~~ dijual ke pasar ??

3. Dijawab = buah apel = $10 \text{ kg} \times 2 = 20.000 \text{ gram}$

buah pepaya = $10 \text{ kg} \times 2 = 20.000 \text{ gram}$

buah pisang = $5 \text{ kg} \times 2 = 10 \text{ kg} = 10.000 \text{ gram}$

buah manggis = $15 \text{ kg} \times 2 = 30.000 \text{ gram}$

4. Kesimpulan =jadi berat setiap buah yang dimasukan ke dalam 2 karung terdiri dari 2 buah, buah apel 20.000 gram, pepaya 20.000 gram, pisang 10.000 gram, manggis 30.000 ~~gram~~

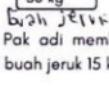
Perhatikan cerita di bawah ini untuk menjawab soal nomor 2!!

Pak Adi adalah seorang penjual buah di pasar senin Jakarta. Setiap hari Pak Adi selalu menjual buah-buah yang segar diantaranya buah jeruk, melon, durian, dan rambutan. Pak Adi membuka tokonya setiap pukul 07.00 WIB - 15.00 WIB. Berikut ini berat buah yang akan dijual pak Adi di pasar.

1. Diketahui.



30 kg



65 kg



45 kg



40 kg

Setelah Pak Adi membuka toko buahnya, ada pembeli bernama Ibu Budi, ingin membeli buah jeruk 15 kg, buah melon 15 kg, buah durian 20 kg dan rambutan 10 kg.

2. Berapa gram pada masing-masing buah jeruk, buah melon, buah durian, buah rambutan yang dibeli oleh Ibu Budi?

Jawab: 2. Ditanya: berapa gram pada masing =
buah jeruk, buah melon, buah durian, buah rambutan
yang dibeli oleh Ibu Budi?

12

3. Dijawab

$$\text{buah jeruk } 15 \text{ kg} = 15.000 \text{ gram}$$

$$\text{buah melon } 15 \text{ kg} = 15.000 \text{ gram}$$

$$15$$

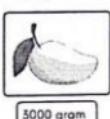
$$\text{buah durian } 20 \text{ kg} = 20.000 \text{ gram}$$

$$\text{buah rambutan } 10 \text{ kg} = 10.000 \text{ gram}$$

4. Kehimpulan: gram pada masing = buah
jeruk, buah jeruk 15.000 gram, buah melon
15.000 gram, buah durian 20.000 gram,
buah rambutan 10.000 gram

Perhatikan cerita di bawah ini untuk menjawab soal nomor 3!!

Ibu Siti mempunyai kebun yang cukup luas dibelakang rumahnya, kebun tersebut ditanami berbagai tanaman buah seperti, mangga, nanas, alpukat, dan kiwi. Setiap hari ibu siti dan anaknya selalu meyirami tanaman buahnya tak lupa juga diberi pupuk organik, ketika panen buah pasati buah tersebut ada yang dibagikan pada tetangganya, dan di konsumsi keluarganya. ada yang dijual, dan dikonsumsi sendiri. Tiba-tiba saatnya buah tersebut dipanen, untuk itu agar dapat mengetahui beratnya, rata - rata menghasilkan berat sebagai berikut.



5000 gram



40000 gram



50000 gram



2000 gram

Setelah di timbang ternyata ibu siti telah memanen buah sebanyak 95. 000 gram dengan total keseluruhan tanaman buah yang ditanam bu siti. panen buah ibu siti, hendak membagikan buahnya ke tetangganya sebanyak 22.000 gram yaitu terdiri dari buah mangga 1000 gram dan buah nanas sebanyak 20000 gram, dan buah kiwi 1000 gram, sedangkan buah yang masih 73.000 gram yaitu terdiri dari buah mangga sebanyak 2000 gram, buah nanas 20000 gram, alpukat 50000 gram, dan buah kiwi 1000 gram sedekahkan ke jumat berkah di beberapa masjid.

3. Berapa kilogram pada masing-masing buah mangga, nanas, dan kiwi?

Jawab: 1. Jika setiap buah mangga, buah nanas 10.000 gram
buah alpukat 50.000 gram, kiwi 2000 gram

2. Ditanya: berapa kilogram pada (12)
masing-masing buah mangga dan kiwi
yang ibu siti bagi kepadanya?

3. Dijawab

$$byah mangg2 = 1600 \text{ gram} = 1Kg$$

$$by \text{ } 20\% = 20.000 \text{ gram} = 20 \text{ kg}$$

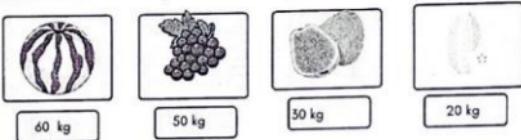
6 kg Kiwi = 1600 gram = 1 kg

Yuketimpian: jadi berat pada masing-masing

bvah yang ibu kiri bagikan yaitu bvah mangg
1kg, bvah manis 20 kg, bvah kiwi 1kg

Perhatikan cerita di bawah ini untuk menjawab soal nomor 4!!

Andi merupakan seorang bos muda dari superindo yang ada di salah satu di kota Semarang. Didalam superindo tentunya menyediakan berbagai macam kebutuhan mulai dari daging, buah, dan kebutuhan pokok dalam rumah tangga lainnya. tepat di tanggal 13 November 2024 Pak adi ulang tahun ke 25 tahun untuk merayakan hal itu pak adi ingin memberikan buah yang ada di superindo pada seluruh karyawannya. adapun persediaan buah di superindo sekarang yaitu :



Setelah itu, buat karyawan yang bertugas di gudang dan kasir serta satpam yang ada di superindo, pak adi memberikan buah anggur 30 kg, dan semangka 20 kg, buah jambu 10 kg, dan buah belimbing 10 kg .

4. Berapa gram sisa masing-masing buah persediaan di superindo yang telah dibagikan pada karyawan superindo ???

Jawab: 1. ditanya: berapa kg buah temangkuk $60 \text{ kg} - 30 \text{ kg} = 30 \text{ kg}$,
buah anggur $50 \text{ kg} - 30 \text{ kg} = 20 \text{ kg}$, buah jambu $30 \text{ kg} - 10 \text{ kg} = 20 \text{ kg}$, buah belimbing $20 \text{ kg} - 10 \text{ kg} = 10 \text{ kg}$

2. Ditanya: berapa gram sisa masing-masing buah persediaan di superindo yang telah dibagikan pada karyawan superindo

3. Dijawab: buah semangka ~~60 kg~~ $= 60 \text{ kg} - 20 \text{ kg} = 40,000 \text{ gram}$

buah anggur $50 \text{ kg} - 30 \text{ kg} = 20 \text{ kg} = 20,000 \text{ gram}$

buah jambu $30 \text{ kg} - 10 \text{ kg} = 20 \text{ kg} = 20,000 \text{ gram}$

buah belimbing $20 \text{ kg} - 10 \text{ kg} = 10 \text{ kg} = 10,000 \text{ gram}$

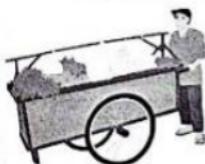
Kesimpulan: jadi sisa persediaan buah di superindo

Yaitu: buah temangkuk $40,000 \text{ gr}$, buah anggur $20,000 \text{ gr}$

buah jambu $20,000 \text{ gr}$,

buah belimbing $10,000 \text{ gr}$

Perhatikan cerita dibawah ini untuk menjawab soal nomor 5!!!



Pak Agus adalah seorang penjual sayur di komplek perumahan merayu indah jakarta. Pak agus setiap dini hari selalu pergi ke pasar untuk membeli sayur ke agen sayur terbesar. adapun belanjaan pak agus yaitu :



40 gram



10 gram



20 gram



30 kg

Itulah belanjaan yang dibeli pak agus di grosir sayur, pak agus setelah belanja dari pasar langsung keliling menjual sayur di komplek perumahan tersebut sebelum menjual sayurnya pak agus selalu memberikan sayurnya pada ibu budi karena untuk dimasak buat anak-anak di panti asuhan berikut ini sayur yang diberikan pak agus ke panti asuhan , tomat 5 gram, terong 20 gram, sawi putih 16 kg, dan selada 10 gram.

5. Berapa kilogram pada masing-masing sayur yang diberi ibu budi untuk memasak di panti asuhan ?

Jawab: 1. diketahui terong, sawi putih, tomat
16 kg, 10 kg, 5 kg.

2. ditanya: berapa kilogram pada masing-masing sayur yang diberi ibu budi untuk memasak di panti asuhan ?

3. Jawab:

$$\text{tomat } 10 - 5 = 5 \text{ kg} = 5000 \text{ kg}$$

$$\text{terong } 16 - 20 = 20 \text{ kg} = 20.000 \text{ kg}$$

$$\text{sawi putih } 20 - 16 = 10 \text{ kg} = 0,61 \text{ kg}$$

$$\text{selada } 30 - 16 = 14 \text{ kg}$$

kenimpulan berat 4000 kg na siberikan
ke ibu buah yaitu tanpa buah yg terong
20.000 kg; tanpa buah 14kg; tanpa siberikan 0,01 kg

Perhatikan cerita dibawah ini untuk menjawab soal nomor 6!!



Ibu desi adalah seorang penjual sayur di pasar klaten . ibu desi setiap dini selalu menjual sayur dari hasil panen di berbagai kebunnya. adapun tanaman sayur di kebun bu desi yang sering dijual adalah :



12000 gram



40000 gram



2000 gram



34000 gram

Itulah hasil panen sayur yang sering ibu desi jual. ibu desi jualan di pasar dari pukul 02.00-07.00 WIB. Setelah itu ada ibu dita yang membeli sayur bu desi. ibu dita ingin membeli 1000 gram buncis, dan 20000 gram brokoli, 2000 gram wortel, dan kubis sebanyak 2000 gram.

6. Berapa kilogram pada masing-masing sayur yang dibeli ibu dita ?

Jawab : $\frac{\text{diketahui}}{?} = \frac{\text{buncis } 12000 \text{ gram}}{\text{wortel } 2000 \text{ gram}}$ 11

brokoli 40000 gram

kubis 34000 gram

$\frac{\text{ditanya}}{?} = \text{Berapa kilogram pada masing-masing sayur yang dibeli}$
 $\text{ibu dita dibelinya}$

$\frac{\text{dijawab}}{?} = \text{buncis } 1 \text{ kg}$

wortel 2 kg

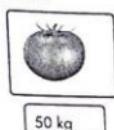
brokoli 20 kg

kubis 2 kg

Kesimpulan = Jadi berat setiap sayur adalah buncis 1 kg,
wortel 2 kg, brokoli 20 kg, kubis 2 kg.

Perhatikan cerita di bawah ini untuk menjawab soal nomor 7!!

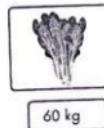
Pak Armand mempunyai kebun yang cukup luas, kebun tersebut ditanami berbagai tanaman seperti, Tomat, cabai, timun, dan sawi hijau. Setiap hari Pak Armand selalu meyirami tanamannya, dan anaknya yang memberi pupuk organik, hingga tumbuhlah tanamannya dan siap untuk dipanen. maka hasil panennya biasanya pak armand selalu menimbang agar mengetahui beratnya, rata - rata menghasilkan berat sebagai berikut.



50 kg



30 kg



60 kg



40 kg

Dari tanaman yang di timbang Pak armand tersebut hasil panennya adalah 180 kg, pak armand ingin menjual ke pasar dengan total sebanyak 60 kg yang terdiri dari 20 kg cabai, 20 kg tomat, timun 10 kg, dan sawi hijau 10 kg.

7. Berapa gram pada masing-masing hasil panen yang akan dijual pak arman ke pasar?

Jawab: 1. tomat $50 \times 9 = 450$, cabai $30 \times 9 = 270$, timun $10 \times 9 = 90$

Diketahui timun 10 kg

10 kg

2. ditanya : berapa gram pada masing-masing hasil panen yang akan dijual pak arman ke pasar?

3. Dijawab

$$\text{cabai} = 20 \text{ kg} = 20.000 \text{ gr}$$

$$\text{tomat} = 20 \text{ kg} = 20.000 \text{ gr}$$

$$\text{timun} = 10 \text{ kg} = 10.000 \text{ gr}$$

$$\text{sawi hijau} = 10 \text{ kg} = 10.000 \text{ gr}$$

Kesimpulan

Jadi berat pada masing-masing hasil

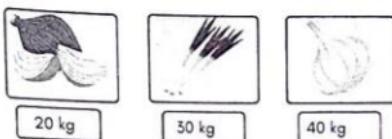
panen Pak Arman yaitu: cabai 20.000 gr,

tomat 20.000 gr, timun 10.000 gr

sawi hijau 10.000 gr

Perhatikan cerita di bawah ini untuk menjawab soal nomor 8!!

Ibu Linda mempunyai toko kelontong yang menyediakan berbagai kebutuhan pokok, seperti gula, teh, telur, beras serta menyediakan bawang merah, putih, dan daun bawang. Adapun persediaan bawang putih, merah, dan daun bawang sebagai berikut :



Itulah Persediaan bumbu atau campuran ketika masak yang tersedia. disuatu hari ibu lia ingin membeli daun bawang 5 kg, bawang merah 10 kg. dan Bella ingin membeli bawang putih 10 kg.

8. Berapa gram total daun bawang, bawang merah, dan bawang putih yang ibu lia beli?

- jawab : 1. Di ketahui: bawang merah 20 kg,
daun bawang 30 kg, bawang putih 40 kg
2. ditanya berapa gr total daun bawang
bawang merah, dan bawang putih yang
ibu lia beli?
3. dijawab: daun bawang = $5 \times 1000 = 5.000$ gr
bawang merah = $10 \times 1000 = 10.000$ gr
bawang putih = $10 \times 1000 = 10.000$ gr
n. kesimpulan: jadi berat belanjaan
ibu lia 25.000 gram

Lampiran 14

Uji validitas

Lampiran 15

Uji reliabilitas

Lampiran 16

Uji Tingkat kesukaran

Uji tingkat kesukaran										
No		Butir Soal								
Resp	Kode	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
1	U1	12	12	12	12	12	12	12	12	96
2	U2	12	12	12	12	12	12	12	10	94
3	U3	9	9	12	7	9	7	8	12	73
4	U4	9	10	10	12	10	9	9	11	80
5	U5	12	6	12	10	7	10	12	12	81
6	U6	12	11	7	9	12	12	9	12	84
7	U7	7	8	7	7	3	7	8	12	59
8	U8	12	12	12	10	12	10	9	10	87
9	U9	10	3	9	12	3	3	12	12	64
10	U10	12	7	12	7	9	9	3	8	67
11	U11	6	12	6	12	7	3	7	12	65
12	U12	10	6	12	12	9	10	9	6	74
13	U13	12	7	3	8	8	6	8	9	61
14	U14	9	3	9	11	3	8	9	7	59
15	U15	12	9	7	8	8	3	7	8	62
16	U16	7	7	12	7	1	8	6	5	53
17	U17	9	8	8	8	8	8	8	6	63
18	U18	9	1	10	10	6	6	10	8	60
19	U19	7	7	10	7	3	6	9	9	58
20	U20	12	7	6	9	10	7	6	3	60
Rata-rata		10	7.85	9.4	9.5	7.6	7.8	8.65	9.2	
TK		0.83	0.65	0.78	0.79	0.63	0.65	0.72	0.77	
Kriteria		Mudah	Sedang	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	

Lampiran 17

Perhitungan Daya beda

Uji Daya Beda		Butir Soal								
No Resp.	Kode	1	2	3	4	5	6	7	8	total
1	U1	12	12	12	12	12	12	12	12	96
2	U2	12	12	12	12	12	12	12	10	94
8	U8	12	12	12	10	12	10	9	10	87
6	U6	12	11	7	9	12	12	9	12	84
5	U5	12	6	12	10	7	10	12	12	81
4	U4	9	10	10	12	10	9	9	11	80
12	U12	10	6	12	12	9	10	9	6	74
3	U3	9	9	12	7	9	7	8	12	73
10	U10	12	7	12	7	9	9	3	8	67
11	U11	6	12	6	12	7	3	7	12	65
9	U9	10	3	9	12	3	3	12	12	64
17	U17	9	8	8	8	8	8	8	6	63
15	U15	12	9	7	8	8	3	7	8	62
13	U13	12	7	3	8	8	6	8	9	61
18	U18	9	1	10	10	6	6	10	8	60
20	U20	12	7	6	9	10	7	6	3	60
7	U7	7	8	7	7	3	7	8	12	59
14	U14	9	3	9	11	3	8	9	7	59
19	U19	7	7	10	7	3	6	9	9	58
16	U16	7	7	12	7	1	8	6	5	53
rata-rata atas		10.6	9.7	10.7	10.3	9.9	9.4	9	10.5	
rata-rata bawah		9.4	6	8.1	8.7	5.3	6.2	8.3	7.9	
DP		9.82	9.2	10.03	9.58	9.46	8.88	8.31	9.84	
Kriteria		Sangat Baik								

Keterangan :

Warna kuning = Kelompok Atas

Warna hijau = Kelompok Bawah

Lampiran 18

Uji normalitas

uji normalitas <i>pretest</i> kelas eksperimen						
NO	Kode	X	Z	F(z)	S(z)	F(z)-S(z)
1	X1	20	-1.37744	0.084188	0.04	0.044187697
2	X4	21	-1.29773	0.09719	0.09719	0
3	X3	21	-1.29773	0.09719	0.12	0.022809875
4	X25	23	-1.1383	0.127497	0.16	0.032503094
5	X2	25	-0.97888	0.16382	0.16382	0
6	X5	25	-0.97888	0.16382	0.24	0.076179661
7	X14	26	-0.89916	0.184283	0.28	0.095717354
8	X8	29	-0.66002	0.254619	0.32	0.065380999
9	X18	31	-0.5006	0.308327	0.36	0.051673112
10	X19	32	-0.42089	0.336919	0.4	0.063080578
11	X6	33	-0.34117	0.366487	0.366487	0
12	X11	33	-0.34117	0.366487	0.48	0.113513014
13	X9	34	-0.26146	0.396869	0.396869	0
14	X7	34	-0.26146	0.396869	0.56	0.163130736
15	X12	37	-0.02232	0.491096	0.6	0.108903523
16	X23	43	0.455959	0.67579	0.67579	0
17	X24	43	0.455959	0.67579	0.68	0.004209706
18	X21	47	0.774812	0.780774	0.780774	0
19	X22	47	0.774812	0.780774	0.76	0.020774492
20	X20	50	1.013951	0.844697	0.8	0.044696918
21	X13	53	1.25309	0.894914	0.894914	0
22	X16	53	1.25309	0.894914	0.88	0.014913578
23	X17	56	1.49223	0.932181	0.92	0.012180528
24	X10	57	1.571943	0.942018	0.96	0.017981908
25	X15	59	1.731369	0.958307	1	0.041692982
Mean		44.72		Lhitung		0.163
SD		17.31213		Ltabel		0.180
				Keputusan		Diterima

Uji Normalitas post test kelas eksperimen

no	Kode	X	Z	F(z)	S(z)	F(z)-S(z)
1	X4	73	-1.43827	0.075179	0.075179	0
2	X25	73	-1.43827	0.075179	0.08	0.004821
3	X5	76	-1.05024	0.146803	0.12	0.026803
4	X12	77	-0.9209	0.17855	0.17855	0
5	X14	77	-0.9209	0.17855	0.2	0.02145
6	X7	79	-0.66222	0.253914	0.253914	0
7	X10	79	-0.66222	0.253914	0.28	0.026086
8	X1	80	-0.53288	0.297057	0.297057	0
9	X6	80	-0.53288	0.297057	0.36	0.062943
10	X2	81	-0.40354	0.343275	0.343275	0
11	X22	81	-0.40354	0.343275	0.44	0.096725
12	X3	82	-0.2742	0.391965	0.391965	0
13	X16	82	-0.2742	0.391965	0.391965	0
14	X18	82	-0.2742	0.391965	0.56	0.168035
15	X8	83	-0.14486	0.44241	0.6	0.15759
16	X8	85	0.11382	0.54531	0.54531	0
17	X23	85	0.11382	0.54531	0.68	0.13469
18	X13	86	0.24316	0.596059	0.72	0.123941
19	X11	87	0.3725	0.64524	0.76	0.11476
20	X21	89	0.631181	0.736039	0.8	0.063961
21	X24	95	1.407223	0.920319	0.84	0.080319
22	X20	97	1.665904	0.952134	0.88	0.072134
23	X15	98	1.795245	0.963693	0.963693	0
24	X17	98	1.795245	0.963693	0.963693	0
25	X19	98	1.795245	0.963693	1	0.036307
Mean		84.12		Lhitung	0.168	
SD		7.731537		Ltabel	0.180	
Kepatuhan				Diterima		

Uji normalitas pretest kelas kontrol

No	Kode	X	Z	F(z)	S(z)	F(z)-S(z)
1	Y17	6	-2.10622	0.017593	0.04	0.022407377
2	Y2	9	-1.81637	0.034657	0.08	0.0453443429
3	Y3	10	-1.71976	0.042738	0.12	0.077261745
4	Y4	13	-1.42991	0.076371	0.16	0.083628693
5	Y5	19	-0.85022	0.197602	0.2	0.002397843
6	Y6	20	-0.7536	0.225544	0.24	0.014455774
7	Y7	21	-0.65699	0.255595	0.255595	0
8	Y8	21	-0.65699	0.255595	0.32	0.064405058
9	Y9	23	-0.46375	0.321412	0.36	0.038588307
10	Y10	25	-0.27052	0.393379	0.4	0.006621295
11	Y11	27	-0.07729	0.469195	0.469195	0
12	Y12	27	-0.07729	0.469195	0.48	0.010804562
13	Y13	28	0.019323	0.507708	0.52	0.012291167
14	Y14	29	0.115939	0.546149	0.56	0.013850556
15	Y15	31	0.30917	0.621404	0.6	0.021403858
16	Y16	32	0.405786	0.65755	0.64	0.017549895
17	Y1	33	0.502401	0.692307	0.68	0.012307297
18	Y18	34	0.599017	0.725419	0.725419	0
19	Y19	34	0.599017	0.725419	0.76	0.034580875
20	Y20	35	0.695632	0.75667	0.75667	0
21	Y21	35	0.695632	0.75667	0.84	0.083329569
22	Y24	36	0.792248	0.785892	0.88	0.094108075
23	Y22	42	1.371941	0.914959	0.92	0.005040803
24	Y23	47	1.855019	0.968203	0.96	0.008203275
25	Y25	58	2.917791	0.998237	1	0.001762603
Mean		27.8		Lhitung	0.094	
SD		10.3503		Ltabel	0.180	
Kepatuhan				Diterima		

Uji Normalitas Posttest Kelas kontrol						
No	Kode	x	z	F(z)	S(z)	F(z)-S(z)
1	Y17	36	-2.27121	0.011567	0.04	0.028433
2	Y2	48	-1.45325	0.073078	0.08	0.006922
3	Y3	52	-1.18059	0.118882	0.12	0.001118
4	Y4	53	-1.11243	0.132977	0.16	0.027023
5	Y5	57	-0.83977	0.200517	0.2	0.000517
6	Y6	58	-0.77161	0.220172	0.24	0.019828
7	Y7	59	-0.70345	0.240888	0.240888	0
8	Y8	59	-0.70345	0.240888	0.32	0.079112
9	Y9	63	-0.43079	0.333309	0.333309	0
10	Y10	63	-0.43079	0.333309	0.4	0.066691
11	Y11	69	-0.02181	0.491299	0.44	0.051299
12	Y12	70	0.046351	0.518485	0.48	0.038485
13	Y13	72	0.182678	0.572475	0.572475	0
14	Y14	72	0.182678	0.572475	0.56	0.012475
15	Y15	73	0.250842	0.599032	0.599032	0
16	Y16	73	0.250842	0.599032	0.599032	0
17	Y1	73	0.250842	0.599032	0.68	0.080968
18	Y18	76	0.455332	0.675565	0.72	0.044435
19	Y19	78	0.591659	0.722961	0.76	0.037039
20	Y20	83	0.932477	0.824455	0.8	0.024455
21	Y21	84	1.00064	0.8415	0.84	0.0015
22	Y22	86	1.136967	0.872224	0.872224	0
23	Y24	86	1.136967	0.872224	0.92	0.047776
24	Y23	93	1.614112	0.946748	0.96	0.013252
25	Y25	97	1.886766	0.970404	1	0.029596
mean		69.32			Lhitung	0.081
SD		14.67061			Llabel	0.180
Keputusan					Diterima	

Lampiran 19

Uji Homogenitas *pretest*

Uji Homogenitas <i>Pretest</i> kelas		
No	Eksperimen	Kontrol
1	20	6
2	21	9
3	21	10
4	23	13
5	25	19
6	25	20
7	26	21
8	29	21
9	31	23
10	32	25
11	33	27
12	33	27
13	34	28
14	34	29
15	37	31
16	43	32
17	43	33
18	47	34
19	47	34
20	50	35
21	53	35
22	53	36
23	56	42
24	57	47
25	59	58
Rata-rata	37.3	27.8
SD	12.54498572	11.92686
Variansi	157.377	142.25
F hitung	1.106	
F tabel	1.984	
Keputusan	$F_{hitung} < F_{tabel}$	
Ho diterima (Homogen)		

$$F = \frac{\text{varian Terbesar}}{\text{varian Terkecil}}$$

$$F = \frac{157.337}{142.25}$$

$$F= 1.106$$

Lampiran 20

Uji Homogenitas *posttes*

uji homogenitas <i>posttest</i>		
No	Eksperimen	Kontrol
1	73	36
2	73	48
3	76	52
4	77	53
5	77	57
6	79	58
7	79	59
8	80	59
9	80	63
10	81	63
11	81	69
12	82	70
13	82	72
14	82	72
15	83	73
16	85	73
17	85	73
18	86	76
19	87	78
20	89	83
21	95	84
22	97	86
23	98	86
24	98	93
25	98	97
Mean	84,1	69,3
SD	7.7315371	14.67061
Variansi	59.777	215.227
F hitung	0.278	
F tabel	1.984	
Keputusan	Fhitung < Ftabel	
Ho ditrima (Homogen)		

Lampiran 21

Uji hipotesis (Perbedaan rata-rata)

t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances		
	Eksperimen	Kontrol
Mean	84.1	69.3
Variance	59.777	215.2267
Observations	25	25
Pooled Variance	137.50167	
Hypothesized Mean	0	
Df	48	
t Stat	4.462	
P(T<=t) one-tail	2.446E-05	
t Critical one-tail	1.6772242	
P(T<=t) two-tail	4.9E-05	
t Critical two-tail	2.011	

uji hipotesis Posttest		
No	Eksperimen	Kontrol
1	73	36
2	73	48
3	76	52
4	77	53
5	77	57
6	79	58
7	79	59
8	80	59
9	80	63
10	81	63
11	81	69
12	82	70
13	82	72
14	82	72
15	83	73
16	85	73
17	85	73
18	86	76
19	87	78
20	89	83
21	95	84
22	97	86
23	98	86
24	98	93
25	98	97
Varians (S ²)	59.777	215.2267
Standar Deviasi (S)	7.732	14.671
thitung	4.462	
DK	48	
Ttabel	2.011	
Keputusan	thitung > ttabel	

Lampiran 22

Uji N-gain

N-gain Kelas Kontrol							
No	Pretetes	posttest	Post-Pre	Ideal-Pre	N-gain	N-gain score %	Kriteria
1	6	36	30	94	0.32	32%	Sedang
2	9	48	39	91	0.43	43%	Sedang
3	10	52	42	90	0.47	47%	Sedang
4	13	53	40	87	0.46	46%	Sedang
5	19	57	38	81	0.47	47%	Sedang
6	20	58	38	80	0.48	48%	Sedang
7	21	59	38	79	0.48	48%	Sedang
8	21	59	38	79	0.48	48%	Sedang
9	23	63	40	77	0.52	52%	Sedang
10	25	63	38	75	0.51	51%	Sedang
11	27	69	42	73	0.58	58%	Sedang
12	27	70	43	73	0.59	59%	Sedang
13	28	72	44	72	0.61	61%	Sedang
14	29	72	43	71	0.61	61%	Sedang
15	31	73	42	69	0.61	61%	Sedang
16	32	73	41	68	0.60	60%	Sedang
17	33	73	40	67	0.60	60%	Sedang
18	34	76	42	66	0.64	64%	Sedang
19	34	78	44	66	0.67	67%	Sedang
20	35	83	48	65	0.74	74%	Tinggi
21	35	84	49	65	0.75	75%	Tinggi
22	36	86	50	64	0.78	78%	Tinggi
23	42	86	44	58	0.76	76%	Tinggi
24	47	93	46	53	0.87	87%	Tinggi
25	58	97	39	42	0.93	93%	Tinggi
N	695	1733	1038	1805	14.92795	14.96	
Mean	27.80	69.32	41.52	72.20	0.60	0.60	

N-gain kelas eksperimen							
No	pretest	Posttest	Post-Pre	Ideal-Pre	N-gain	N-gain score %	Kriteria
1	20	73	53	80	0.66	66%	Sedang
2	21	73	52	79	0.66	66%	Sedang
3	21	76	55	79	0.70	70%	Tinggi
4	23	77	54	77	0.70	70%	Tinggi
5	25	77	52	75	0.69	69%	Sedang
6	25	79	54	75	0.72	72%	Tinggi
7	26	79	53	74	0.72	72%	Tinggi
8	29	80	51	71	0.72	72%	Tinggi
9	31	80	49	69	0.71	71%	Tinggi
10	32	81	49	68	0.72	72%	Tinggi
11	33	81	48	67	0.72	72%	Tinggi
12	33	82	49	67	0.73	73%	Tinggi
13	34	82	48	66	0.73	73%	Tinggi
14	34	82	48	66	0.73	73%	Tinggi
15	37	83	46	63	0.73	73%	Tinggi
16	43	85	42	57	0.74	74%	Tinggi
17	43	85	42	57	0.74	74%	Tinggi
18	47	86	39	53	0.74	74%	Tinggi
19	47	87	40	53	0.75	75%	Tinggi
20	50	89	39	50	0.78	78%	Tinggi
21	53	95	42	47	0.89	89%	Tinggi
22	53	97	44	47	0.94	94%	Tinggi
23	56	98	42	44	0.95	95%	Tinggi
24	57	98	41	43	0.95	95%	Tinggi
25	59	98	39	41	0.95	95%	Tinggi
N	932	2103	1171	1568	19.06258	1907%	
mean	37.28	84.12	46.84	62.72	0.76	0.76	

Lampiran 23

Surat Penunjuk Pembimbing



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hamka Km 2 Semarang 50185
Telepon 024-7601295, Faksimile 024-7601295
www.walisongo.ac.id

Surabaya, 19 September 2024

Nomor : 2716 /Un.10.3//J.6/PP.00.1/07/2024

Lamp : -

Hal : Penunjuk Pembimbing Skripsi

Kepada Yth,
Ibu Kristi Liani Purwanti S.Si., M. Pd

Di tempat.

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Berdasarkan hasil pembahasan ulasan judul penelitian di Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI), maka Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan menyatakan judul skripsi mahasiswa:

Nama : Putri Merlinda
NIM : 2103096125

Judul : **EFEKTIVITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBANTU MEDIA TANGGA BERSUSUN TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA KELAS III MI BAITUL HUDA SEMARANG**

Dan menunjuk :
Ibu Kristi Liani Purwanti S.Si., M. Pd Sebagai Pembimbing.

Demikian penunjukan pembimbing skripsi ini disampaikan dan atas kerjasamanya yang diberikan kami ucapkan terima kasih

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

An Dekan
Mengetahui
Ketua Jurusan PGMI,



Kristi Liani Purwanti, S.Si, M.Pd
NIP. 198107182009122002

Tembusan:

1. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo (Sebagai Laporan)
2. Arsip Jurusan PGMI
3. Mahasiswa yang bersangkutan

Lampiran 24

Surat Izin Prariset



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hamka Km 2 (024) 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50185
Website: <http://fitk.walisongo.ac.id>

Nomor : 4029/Un.10.3/KKM.00.11/09/2024 20 September 2024
Lamp : -
Hal : Izin Pra Riset/Penelitian

Kepada Yth.
Kepala Madrasah MI Baitul Huda Semarang
di Semarang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Diberitahukan dengan hormat dalam rangka memenuhi tugas akhir mahasiswa pada prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini :

Nama : PUTRI MERLINDA
NIM : 2103096125
Semester : VII

Judul Skripsi : EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBENATU MEDIA TANGGA BERSUSUN TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIKA SISWA KELAS II MI BAITUL HUDA SEMARANG

untuk melakukan pra riset/penelitian di MI Baitul Huda Semarang yang Bapak/Ibu pimpin, maka kami mohon berkenan memberikan ijin kepada mahasiswa dimaksud untuk melakukan penelitian pada tanggal 23 – 24 September 2024 dan data dari observasi tersebut diharapkan dapat menjadi bahan kajian (analisis) bagi mahasiswa kami.

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan terkabulnya permohonan ini, kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Tembusan Yth.
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang

Lampiran 25

Surat Pengesahan Proposal



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hamka Km 2 Semarang 50185
Telepon 024- 7601295, Faksimile 024- 7601295
www.walisongo.ac.id

PENGESAHAN PROPOSAL PENELITIAN

Proposal penelitian skripsi yang ditulis oleh :

Nama : Putri Merlinda
NIM : 2103096125
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul : **EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTU MEDIA TANGGA BERSUSUN TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA KELAS III MI BAITUL HUDA SEMARANG**

Telah disetujui dan dapat dijadikan dasar dalam melaksanakan penelitian untuk penulisan Skripsi.

Pembimbing : Kristi Liani Purwanti, S.Si, M. Pd
NIP : 198107182009122002
Tanggal : 4 November 2024
Tanda Tangan :

lampiran 26

Surat Izin Riset



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Prof. Dr. Hamka Km 2 (024) 7601295 Fax. 7615387 Semarang 50185
Website: <http://fitk.walisongo.ac.id>**

Nomor : 5106/Un.10.3/K/KM.00.11/11/2024

Semarang, 20 November 2024

Lamp :-

Hal : Izin Penelitian/Riset

Kepada Yth.
**Kepala Madrasah Ibtidaiyah Baitul Huda Semarang
di Semarang**

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Diberitahukan dengan hormat, dalam rangka memenuhi tugas akhir penulisan skripsi mahasiswa Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Name : **Putri Merlinda**
NIM : 2103096125
Semester : VII

Judul Skripsi: **EFEKTIVITAS PENGGUNAAN MODEL PRBLEM BASED LEARNING
BERBANTU MEDIA TANGGA BERSUSUN TERHADAP KEMAMPUAN
PEMAHAMAN MATEMATIS SISWA KELAS III MI BAITUL HUDA
SEMARANG**

Dosen Pembimbing : Kristi Liani, S.Si, M.Pd.

untuk melakukan penelitian/riset di Madrasah Ibtidaiyah Baitul Huda Semarang yang Bapak/Ibu pimpin, sehubungan dengan hal tersebut mohon kiranya yang bersangkutan diberikan izin riset dan dukungan data dengan tema/judul sebagaimana tersebut diatas, yang akan dilaksanakan pada tanggal 20 November 2024 sampai dengan tanggal 03 Desember 2024.

Demikian, atas perhatian dan terkabulnya permohonan ini disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.



Tembusan:
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Walisongo Semarang

Lampiran 27

Surat keterangan selesai penelitian



YAYASAN BAITUL HUDA KLAMPISAN MADRASAH IBTIDAIYAH BAITUL HUDA TERAKREDITASI "A"

Jl. Raya Klampisan No. 01 RT. 002 RW. 002 Ngaliyan Kota Semarang
Web: www.mibaitulhuda.sch.id, Email: y.baitulhuda@gmail.com, Telp: 02476332550

SURAT KETERANGAN Nomor : 09.007/SKet-MIBHK/XII/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nurul Lailis Sa'adah, S.Pd.I
Jabatan : Kepala MI Baitul Huda
Instansi : MI Baitul Huda
Alamat : Jl. Raya Klampisan No. 01 RT. 002 RW. 002 Ngaliyan
Kota Semarang

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nama : Putri Merlinda
NIM : 2103096125
Alamat : Morogaten Rt. 015 Rw. 006 Tulas Karangdowo, Klaten
Waktu Riset : 20 November – 03 Desember 2024

Yang bersangkutan benar-benar telah melaksanakan Riset/Penelitian untuk penyusunan skripsi dengan judul "Efektivitas Model Problem Based Learning Berbantuan Media Tanga Bersusun Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas III MI Baitul Huda Semarang"

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Lampiran 28

Dokumentasi Penelitian



Pretest kelas eksperimen



Penjelasan materi kelas eksperimen



Siswa mencoba media tangga bersusun



Diskusi Kelas eksperimen





Posttest kelas eksperimen

Pretest kelas kontrol



Penjelasan materi kelas kontrol

Diskusi kelompok kontrol



Posttest kelas kontrol

Lampiran 29

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas

Nama : Putri Merlinda

Tempat, Tgl Lahir : Klaten, 2 Mei 2003
Alamat : Morogaten, Rt 15, Rw 006, Tulas, Karangdowo Klaten, Jawa Tengah.

No. Hp : 085602513126

B. Pendidikan Formal

1. Bustanul Athfal Aisyah, Dayan Mireng, Trucuk, Klaten
2. SD N 2 Mireng
3. SD N 1 Tulas
4. MTs Al-Manshur Popongan
5. MTs N 4 Klaten
6. MAN 1 Klaten
7. UIN Walisongo Semarang

C. Riwayat Organisasi

1. Anggota Nafilah UIN Walisongo Semarang Tahun 2023/2024

Semarang, 18 Desember 2024

Putri Merlinda
NIM : 2103096125