

LAMPIRAN 1: ANALISIS STANDAR KOMPETENSI DAN KOMPETENSI DASAR MATERI ARITMETIKA SOSIAL DAN PERBANDINGAN

Mata Pelajaran : Matematika
 Kelas : VIIC
 Semester : II (Dua)
 Standar Kompetensi : 3. Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.3. Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmetika sosial yang sederhana	a. Membedakan antara harga keseluruhan, harga sebagian, dan harga per unit dari suatu barang. b. Menentukan harga per unit suatu barang jika diketahui harga keseluruhan/harga sebagian dari barang tersebut dan sebaliknya. c. Membedakan antara harga beli dengan harga jual. d. Membedakan antara untung dan rugi. e. Menentukan hubungan antara harga beli, harga jual, dan besar keuntungan. f. Menentukan hubungan antara harga beli, harga jual, dan besar kerugian. g. Menentukan besar keuntungan beserta persentasenya. h. Menentukan besar kerugian beserta persentasenya. i. Menentukan besar rabat (diskon) beserta persentasenya. j. Menentukan hubungan antara bruto, tara, dan netto. k. Menentukan besar bunga tabungan beserta persentasenya. l. Menentukan besar pajar beserta persentasenya.
3.4. Menggunakan perbandingan untuk pemecahan masalah.	a. Melakukan perbandingan dari dua besaran sejenis. b. Menentukan skala dari suatu gambar objek. c. Membedakan antara masalah perbandingan senilai dengan masalah perbandingan berbalik nilai. d. Menyelesaikan masalah yang melibatkan perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai.

LAMPIRAN 2. PETA KEBUTUHAN BAHAN AJAR
MATERI ARITMETIKA SOSIAL DAN PERBANDINGAN

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Tujuan Pembelajaran	Bab	Sub Bab
3. Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, dan perbandingan dalam pemecahan masalah.	3.3. Menggunakan konsep aljabar dalam pemecahan masalah aritmetika sosial yang sederhana.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dapat membedakan antara harga keseluruhan, harga sebagian, dan harga per unit dari satu barang. 2. Siswa dapat menentukan harga per unit suatu barang jika diketahui harga keseluruhan/harga sebagian dari barang tersebut dan sebaliknya. 3. Siswa dapat membedakan antara harga beli dengan harga jual. 4. Siswa dapat membedakan antara untung dengan rugi. 5. Siswa dapat menentukan hubungan antara harga beli, harga jual, dan besar keuntungan. 6. Siswa dapat menentukan hubungan antara harga beli, harga jual, dan besar kerugian. 7. Siswa dapat menentukan besar keuntungan beserta persentasenya. 8. Siswa dapat menentukan besar kerugian beserta persentasenya. 9. Siswa dapat menentukan besar rabat (diskon) beserta persentasenya. 10. Siswa dapat menentukan hubungan antara bruto, tara, dan netto. 11. Siswa dapat menentukan besar bunga tabungan beserta persentasenya. 12. Siswa dapat menentukan besar pajak beserta persentasenya. 	Aritmetika Sosial	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nilai suatu barang. 2. Harga beli, harga jual, untung, dan rugi. 3. Persentase untung dan rugi. 4. Rabat (diskon). 5. Bruto, tara, dan netto. 6. Bunga tabungan dan pajak.
3. Menggunakan bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, dan perbandingan	3.4. Menggunakan perbandingan untuk pemecahan masalah.	1. Siswa dapat melakukan perbandingan dari dua besaran	Perbandingan	1. Perbandingan dua besaran

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Tujuan Pembelajaran	Bab	Sub Bab
dalam pemecahan masalah.		sejenis. 2. Siswa dapat menentukan skala dari suatu gambar objek. 3. Siswa dapat membedakan antara masalah perbandingan senilai dengan masalah perbandingan berbalik nilai. 4. Siswa dapat menyelesaikan masalah yang melibatkan perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai.		sejenis. 2. Gambar berskala. 3. Perbandingan senilai. 4. Perbandingan berbalik nilai.

LAMPIRAN 3. DESKRIPSI BUTIR INSTRUMEN PENILAIAN BAHAN AJAR
“Modul Matematika Materi Aritmetika Sosial dan Perbandingan dengan pendekatan
PMR pada Kelas VIIC SMP Kristen 1 Leihitu Barat”

I. KOMPONEN KELAYAKAN ISI

A. Kesesuaian Materi dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD)		
Butir Penilaian		Deskripsi
1.	Kelengkapan materi	Materi yang disajikan mencakup semua materi yang terkandung dalam Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada materi Aritmetika Sosial dan Perbandingan.
2.	Keluasan materi	Materi yang disajikan mencerminkan jабaran yang mengandung pencapaian semua Kompetensi Inti (KI) pada materi Aritmetika Sosial dan Perbandingan.
3.	Kedalam materi	Materi yang disajikan mulai dari pengenalan konsep, latihan sampai dengan interaksi antar-konsep sesuai dengan yang diamanatkan oleh Kompetensi Inti (KI) pada materi Aritmetika Sosial dan Perbandingan.
B. Keakuratan Materi		
Butir Penilaian		Deskripsi
4.	Keakuratan konsep	Konsep yang disajikan tidak menimbulkan banyak tafsir dan sesuai dengan konsep yang berlaku dalam bidang/ilmu matematika.
5.	Keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi	Gambar, diagram, dan ilustrasi yang disajikan efektif dan efisien untuk meningkatkan pemahaman siswa.
6.	Keakuratan istilah	Istilah-istilah yang digunakan sesuai dengan kelaziman yang berlaku di bidang/ilmu matematika.
7.	Keakuratan notasi dan simbol	Notasi dan simbol disajikan secara benar menurut kelaziman yang digunakan dalam dalam bidang/ilmu matematika.
C. Merangsang Keingintahuan		
Butir Penilaian		Deskripsi
8.	Mendorong rasa ingin tahu	Masalah dan latihan soal yang disajikan mendorong siswa untuk

		mempelajari lebih lanjut dan mendalam.
9.	Mendorong keinginan untuk mencari informasi lebih lanjut	Masalah yang disajikan membuat siswa tertarik dan terdorong untuk mencari informasi berkaitan dengan materi Aritmetika Sosial dan Perbandingan.
D. Kesesuaian dengan Karakteristik Pendekatan PMR		
Butir Penilaian		Deskripsi
10.	Kontekstual	Masalah dan latihan soal yang disajikan kontekstual serta dapat dibayangkan atau berkaitan erat dengan kehidupan siswa.
11.	Menggunakan konteks kearifan lokal di Maluku	Masalah dan latihan soal yang disajikan sesuai dengan situasi dan kondisi di Maluku.
12.	Menggunakan model dari informasi menuju formal	Aktivitas/tugas yang diberikan mendorong siswa untuk menemukan suatu konsep dengan menggunakan pemodelan dari informal menuju formal serta dengan menggunakan penemuan terbimbing.
13.	Menggunakan kontribusi dan produksi siswa	Masalah, aktivitas/tugas, dan latihan soal yang disajikan memuat masalah matematis yang dapat mendorong tumbuhnya kemampuan menganalisis, melakukan sintesis, memecahkan masalah, dan membuat kesimpulan dalam diri masing-masing siswa.
14.	Interaktif	Masalah, aktivitas/tugas, dan latihan soal yang disajikan dapat mendorong kerjasama serta diskusi antar siswa dengan siswa maupun siswa dengan guru.
15.	<i>Intertwinning</i>	Masalah, aktivitas/tugas, dan latihan soal yang disajikan berkaitan dengan cabang ilmu pengetahuan lain (Ekonomi, Geografi, Fisika, dll) sebagai pemicu untuk memanfaatkan pengetahuan yang sudah dimiliki siswa.
E. Kesesuaian dengan Nilai-nilai Moral dan Sosial		
Butir Penilaian		Deskripsi
16.	Mendorong kerjasama antar siswa	Masalah yang disajikan mendorong siswa untuk bekerja sama (berdiskusi) dengan tukar pengalaman serta

	berbagai ide dengan teman yang lain.
--	--------------------------------------

II. KOMPONEN KELAYAKAN BAHASA

A. Kesesuaian dengan Perkembangan Siswa		
Butir Penilaian		Deskripsi
1.	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan intelektual siswa	Bahan yang digunakan dalam menjelaskan suatu konsep sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa.
2.	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional siswa	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kematangan emosional siswa.
B. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia		
Butir Penilaian		Deskripsi
3.	Ketepatan tata bahasa	Tata kalimat yang digunakan untuk menyampaikan pesan mengacu kepada kaidah tata bahasa Indonesia yang baik dan benar.
4.	Ketepatan ejaan	Ejaan yang digunakan mengacu kepada pedoman Ejaan Yang Disempurnakan.
C. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa Indonesia		
Butir Penilaian		Deskripsi
5.	Konsisten penggunaan istilah	Penggunaan istilah yang menggambarkan suatu konsep konsisten antar-bagian dalam buku.
6.	Konsistensi penggunaan notasi dan simbol	Penggambaran notasi dan simbol konsisten antar-bagian dalam modul.

III. KOMPONEN KELAYAKAN PENYAJIAN

A. Teknik Penyajian		
Butir Penilaian		Deskripsi
1.	Konsistensi sistematika sajian dalam modul	Sistematika penyajian dalam setiap modul taat asas (memiliki pendahuluan, isi, dan penutup).
2.	Keruntutan konsep	Penyajian konsep disajikan secara runtut mulai dari yang mudah ke sukar, dari yang konkret ke abstrak, dari yang sederhana ke kompleks, dari yang dikenal sampai yang belum kenal. Materi bagian sebelumnya bisa membantu pemahaman materi pada bagian selanjutnya.

B. Pendukung Penyajian		
Butir Penilaian		Deskripsi
3.	Pembangkit motivasi belajar pada awal modul	Terdapat uraian tentang apa yang akan dicapai siswa setelah mempelajari modul tersebut dalam upaya membangkitkan motivasi belajar.
4.	Soal uji kompetensi pada setiap akhir bab dalam modul	Soal-soal yang dapat melatih kemampuan memahami dan menerapkan konsep yang berkaitan dengan materi dalam modul sebagai umpan balik disajikan pada setiap akhir bab dalam modul.
5.	Pengantar	Pengantar pada awal modul berisi tujuan penulisan modul, sistematika modul, serta hal-hal lain yang dianggap penting bagi siswa untuk menggunakan modul.
6.	Glosarium	Glosarium berisi istilah-istilah penting dalam teks dengan penjelasan arti istilah tersebut dan ditulis alfabetis.
7.	Daftar Pustaka	Daftar buku yang digunakan sebagai bahan rujukan dalam penulisan modul tersebut yang diawali dengan nama pengarang, tahun terbit, judul buku/majalah/makalah/artikel, tempat, dan nama penerbit.
C. Penyajian Pembelajaran		
Butir Penilaian		Deskripsi
8.	Keterlibatan siswa	Penyajian materi bersifat interaktif dan partisipatif (ada bagian yang mengajak pembaca untuk berpartisipasi, misalnya dengan melakukan eksplorasi terhadap suatu masalah).
9.	Keutuhan makna dalam bab/subbab/alinea	Pesan atau materi yang disajikan dalam satu bab/subbab/alinea mencerminkan kesatuan tema.
10.	Kejelasan petunjuk kegiatan	Memuat petunjuk tentang aktivitas (kegiatan) yang dimuat dalam bahan ajar yang bertujuan memfasilitasi siswa untuk menemukan konsep

	dalam matematika.
--	-------------------

IV. KOMPONEN KELAYAKAN KEGRAFIKAN

A. Ukuran Modul		
	Butir Penilaian	Deskripsi
1.	Kesesuaian ukuran modul dengan standar ISO	Ukuran modul disesuaikan dengan standar ISO yaitu A4 (210 x 297 mm), A5 (148 x 210 mm), atau (176 x 250 mm). Toleransi perbedaan ukuran antara 0 – 22 mm.
B. Desain dan Kulit Modul		
Tipografi kulit modul		
	Butir Penilaian	Deskripsi
2.	Ukuran huruf judul modul lebih dominan	Judul modul dapat memberikan informasi secara tepat tentang materi isi modul berdasarkan bidang studi matematika.
3.	Warna judul modul kontras dengan warna belakang	Judul modul ditampilkan lebih menonjol daripada warna latar belakangnya.
Ilustrasi kulit modul		
	Butir Penilaian	Deskripsi
4.	Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek	Ilustrasi kulit modul dapat dengan cepat memberikan gambaran tentang materi matematika khususnya materi Aritmetika Sosial dan Perbandingan.
5.	Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai	Ilustrasi kulit modul ditampilkan sesuai dengan bentuk, warna, dan ukuran objeknya sehingga tidak menimbulkan salah penafsiran oleh siswa.
C. Desain Isi Modul		
Tata letak isi		
	Butir Penilaian	Deskripsi
6.	Tata letak unsur-unsur buku konsisten	Tata letak unsur-unsur modul (judul, subjudul, apersepsi, aktivitas siswa, latihan, dan lain-lain) pada setiap bab konsisten.
7.	Bidang cetak proporsional	Tata letak unsur-unsur modul (judul, subjudul, teks, ilustrasi, keterangan gambar, nomor halaman) pada bidang cetak dilakukan secara proporsional.
8.	Judul bab, subjudul bab, dan angka halaman	Judul bab ditulis secara lengkap disertai dengan angka bab (Bab 1, Bab 2, dst).
		Penulisan judul dan sub-sub judul disesuaikan dengan hierarki penyajian materi ajar.
		Penempatan nomor halaman disesuaikan

		dengan pola tata letak.
9.	Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman	Judul, sub judul, ilustrasi, dan keterangan gambar ditempatkan sesuai dengan pola yang telah ditetapkan terhadap materi yang disampaikan.
Tipografi isi modul		
Butir Penilaian		Deskripsi
10.	Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf	Maksimal menggunakan dua jenis huruf sehingga tidak mengganggu siswa dalam menyerap informasi yang disampaikan. Untuk membedakan unsur teks dapat mempergunakan variasi dan seri huruf dan suatu keluarga huruf.
11.	Penggunaan variasi huruf (<i>bold, italic, all capital, small capital</i>)	Menggunakan variasi huruf (<i>bold, italic, all capital, small capital</i>) untuk membedakan jenjang/hierarki judul, dan subjudul serta memberikan tekanan pada susunan teks yang dianggap penting dalam bentuk tebal atau miring. Penggunaannya tidak berlebihan.
12.	Spasi antar baris normal	Spasi antar baris normal, tidak terlalu rapat, dan tidak terlalu renggang.
13.	Jenjang/hierarki judul-judul jelas, konsisten, dan proporsional	Jenjang/hierarki judul-judul jelas, konsisten, dan proporsional. Dapat menggunakan perbedaan jenis huruf, ukuran huruf, dan variasi huruf asalkan tidak mencolok.
Ilustrasi isi		
Butir Penilaian		Deskripsi
14.	Mampu mengungkap makna/arti dari objek	Ilustrasi isi mampu memperjelas dan mempermudah pemahaman.
15.	Keseluruhan ilustrasi serasi	Keseluruhan ilustrasi serasi dengan unsur materi/isi modul pada seluruh halaman

LAMPIRAN 4. LEMBAR VALIDASI AHLI

Judul Penelitian : Pengembangan bahan ajar berbasis pembelajaran Matematika Realistik dengan konteks kearifan lokal Maluku untuk memfasilitasi pencapaian Literasi Matematika siswa

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Aritmatika Sosial dan Perbandingan

Tempat Penelitian : Siswa Kelas VII SMP Kristen 1 Leihitu Barat

Validator :

Hari/Tanggal :

Petunjuk Pengisian :

1. Lembar penilaian ini diisi oleh **ahli materi, ahli media, dan guru matematika.**
2. Lembar penilaian ini dimaksud untuk mendapatkan informasi terkait dengan kualitas bahan ajar matematika yang sedang dikembangkan berdasarkan komponen kualitas isi, kualitas kebahasaan, kualitas penyajian, kualitas kegrafikan.
3. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda \surd pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan

- 1 = Sangat Kurang
 - 2 = Kurang
 - 3 = Cukup
 - 4 = Baik
 - 5 = Sangat Baik
4. Komentar dan saran diberikan secara singkat dan jelas pada poin

I. ASPEK KELAYAKAN ISI

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
A. Kesesuaian materi dengan KI dan KD	1. Kelengkapan materi					
	2. Keluasan materi					
	3. Kedalaman materi					
B. Keakuratan materi	4. Keakuratan konsep					
	5. Keakuratan masalah dan contoh					
	6. Keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi					
	7. Keakuratan notasi dan simbol					
C. Merangsang keingintahuan	8. Mendorong rasa ingin tahu					
	9. Mendorong keinginan untuk mencari informasi lebih jauh					
D. Kesesuaian dengan karakteristik pendekatan PMR	10. Kontekstual					
	11. Menggunakan konteks kearifan					

INIDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
	lokal di Maluku					
	12. Memicu munculnya penggunaan model dari informal menuju formal oleh siswa					
	13. Menggunakan kontribusi dan produksi siswa					
	14. Interaktif					
	15. <i>Intertwinning</i>					
E. Kesesuaian dengan nilai-nilai moral dan sosial	16. Mendorong kerjasama antarsiswa					

II. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

INIDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
A. Kesesuaian dengan perkembangan siswa	17. Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan tingkat perkembangan intelektual siswa					
	18. Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan tingkat perkembangan emosional siswa					
B. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia	19. Ketepatan tata bahasa					
	20. Ketepatan ejaan					
C. Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	21. Konsistensi penggunaan istilah					
	22. Konsistensi penggunaan notasi dan simbol					

III. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

INIDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
A. Teknik penyajian	23. Konsistensi sistematika dalam tiap bab					

INIDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
	24. Keruntutan konsep					
B. Pendukung penyajian	25. Pembangkit motivasi belajar pada awal bab					
	26. Soal uji kompetensi pada setiap akhir bab					
	27. Pengantar					
	28. Glosarium					
	29. Daftar pustaka					
C. Penyajian pembelajaran	30. Keterlibatan siswa					
	31. Keutuhan makna dalam bab/subbab/alinea					
	32. Kejelasan petunjuk kegiatan					

IV. ASPEK KELAYAKAN KEGRAFIKAN

INIDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
A. Ukuran modul	33. Kesesuaian ukuran modul dengan standar ISO					
B. Desain dan kulit modul						
Tipografi kulit modul						
	34. Ukuran huruf judul modul lebih dominan					
	35. Warna judul modul kontras dengan warna latar belakang					
Ilustrasi kulit modul						
	36. Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek					
	37. Bentuk, warna, ukuran, dan proporsi objek sesuai					
C. Desain isi modul						
Tata letak isi						

INIDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
	38. Tata letak unsur-unsur modul konsisten					
	39. Bidang cetak proporsional					
	40. Judul bab, subjudul bab, dan angka halaman					
	41. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman					
Tipografi isi modul						
	42. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf					
	43. Penggunaan variasi huruf (<i>bold, italic, all capital, small capital</i>)					
	44. Spasi antar baris normal					
	45. Jenjang/hierarki judul-judul jelas, konsisten, dan proporsional					
Ilustrasi isi						
	46. Mampu mengungkap makna/arti dari objek					
	47. Keseluruhan ilustrasi serasi					

Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan komentar dan saran untuk bahan ajar ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, kami ucapkan terimakasih.

V. KOMENTAR DAN SARAN :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

VI. KESIMPULAN :

Layak digunakan untuk uji coba tanpa revisi	
Layak digunakan untuk uji coba setelah revisi	
Tidak layak untuk digunakan untuk uji coba	

Mohon diberi tanda \surd pada kolom yang tersedia sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu.

Masohi, 2021
Validator

LEMBAR VALIDASI AHLI

Judul Penelitian : Pengembangan bahan ajar berbasis pembelajaran Matematika Realistik dengan konteks kearifan lokal Maluku untuk memfasilitasi pencapaian Literasi Matematika siswa

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Aritmatika Sosial dan Perbandingan

Tempat Penelitian : Siswa Kelas VII SMP Kristen 1 Leihitu Barat

Validator : Jamil. Patt. S.Sos, M. Leti

Hari/Tanggal : 3 Mei 2021

Petunjuk Pengisian :

1. Lembar penilaian ini diisi oleh **ahli materi, ahli media, dan guru matematika.**
2. Lembar penilaian ini dimaksud untuk mendapatkan informasi terkait dengan kualitas bahan ajar matematika yang sedang dikembangkan berdasarkan komponen kualitas isi, kualitas kebahasaan, kualitas penyajian, kualitas kegrafikan.
3. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda \checkmark pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan

- 1 = Sangat Kurang
 - 2 = Kurang
 - 3 = Cukup
 - 4 = Baik
 - 5 = Sangat Baik
4. Komentar dan saran diberikan secara singkat dan jelas pada poin

I. ASPEK KELAYAKAN ISI

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
A. Kesesuaian materi dengan KI dan KD	1. Kelengkapan materi					✓
	2. Keluasan materi					✓
	3. Kedalaman materi					✓
B. Keakuratan materi	4. Keakuratan konsep				✓	
	5. Keakuratan masalah dan contoh					✓
	6. Keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi					✓
	7. Keakuratan notasi dan simbol			✓		
C. Merangsang keingintahuan	8. Mendorong rasa ingin tahu				✓	
	9. Mendorong keinginan untuk mencari informasi lebih jauh				✓	
D. Kesesuaian dengan karakteristik pendekatan PMR	10. Kontekstual					✓
	11. Menggunakan konteks kearifan					✓

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
	lokal di Maluku					
	12. Memicu munculnya penggunaan model dari informal menuju formal oleh siswa			✓		
	13. Menggunakan kontribusi dan produksi siswa				✓	
	14. Interaktif					✓
	15. <i>Intertwining</i>					✓
E. Kesesuaian dengan nilai-nilai moral dan sosial	16. Mendorong kerjasama antarsiswa				✓	

II. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
A. Kesesuaian dengan perkembangan siswa	17. Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan tingkat perkembangan intelektual siswa					✓
	18. Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan tingkat perkembangan emosional siswa					✓
B. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia	19. Ketepatan tata bahasa					✓
	20. Ketepatan ejaan					✓
C. Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	21. Konsistensi penggunaan istilah					✓
	22. Konsistensi penggunaan notasi dan simbol				✓	

III. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
A. Teknik penyajian	23. Konsistensi sistematika dalam tiap bab					✓

INIDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
	24. Keruntutan konsep				✓	
B. Pendukung penyajian	25. Pembangkit motivasi belajar pada awal bab					✓
	26. Soal uji kompetensi pada setiap akhir bab					✓
	27. Pengantar					✓
	28. Glosarium					✓
	29. Daftar pustaka					✓
C. Penyajian pembelajaran	30. Keterlibatan siswa					✓
	31. Keutuhan makna dalam bab/subbab/alinea					✓
	32. Kejelasan petunjuk kegiatan					✓

IV. ASPEK KELAYAKAN KEGRAFIKAN

INIDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
A. Ukuran buku	33. Kesesuaian ukuran buku dengan standar ISO				✓	
B. Desain dan kulit buku						
Tipografi kulit buku						
	34. Ukuran huruf judul buku lebih dominan				✓	
	35. Warna judul buku kontras dengan warna latar belakang					✓
Ilustrasi kulit buku						
	36. Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek				✓	
	37. Bentuk, warna, ukuran, dan proporsi objek sesuai				✓	
C. Desain isi buku						
Tata letak isi						

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
	38. Tata letak unsur-unsur buku konsisten				✓	
	39. Bidang cetak proporsional				✓	
	40. Judul bab, subjudul bab, dan angka halaman				✓	
	41. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman					✓
Tipografi isi buku						
	42. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf					✓
	43. Penggunaan variasi huruf (<i>bold, italic, all capital, small capital</i>)				✓	
	44. Spasi antar baris normal				✓	
	45. Jenjang/hierarki judul-judul jelas, konsisten, dan proporsional				✓	
Ilustrasi isi						
	46. Mampu mengungkap makna/arti dari objek					✓
	47. Keseluruhan ilustrasi serasi					✓

Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan komentar dan saran untuk bahan ajar ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, kami ucapkan terimakasih.

V. KOMENTAR DAN SARAN :

- * Pada cover bahan ajar gunakan gambar yang menjadi konteks
- * Bahan ajar yang dikembangkan cukup menarik
- * Perhatikan konteks² yang digunakan dalam modul, harus lebih dekat dengan kehidupan siswa kelas VIII SME k 1 Leiktu barat
- * Perhatikan lagi jenis huruf, kombinasi warna, dan tampilan gambar atau foto.

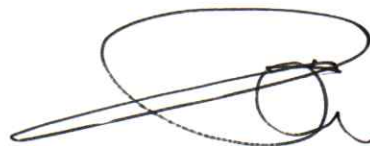
VI. KESIMPULAN :

Bahan ajar ini dinyatakan :

1. Layak untuk diujicobakan tanpa revisi
- ② Layak untuk diujicobakan dengan revisi sesuai saran
(mohon dilingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Masohi, ...3 Mei..... 2021

Validator



Daniel Patty.S.Sos.M.Lett

LEMBAR VALIDASI AHLI

Judul Penelitian : Pengembangan bahan ajar berbasis pembelajaran Matematika Realistik dengan konteks kearifan lokal Maluku untuk memfasilitasi pencapaian Literasi Matematika siswa

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Aritmatika Sosial dan Perbandingan

Tempat Penelitian : Siswa Kelas VII SMP Kristen 1 Leihitu Barat

Validator : SOVIAN SESCA ELLY. S.Pd., M.Pd

Hari/Tanggal : 14 Mei 2021

Petunjuk Pengisian :

1. Lembar penilaian ini diisi oleh **ahli materi, ahli media, dan guru matematika.**
2. Lembar penilaian ini dimaksud untuk mendapatkan informasi terkait dengan kualitas bahan ajar matematika yang sedang dikembangkan berdasarkan komponen kualitas isi, kualitas kebahasaan, kualitas penyajian, kualitas kegrafikan.
3. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda **V** pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan

- 1 = Sangat Kurang
 - 2 = Kurang
 - 3 = Cukup
 - 4 = Baik
 - 5 = Sangat Baik
4. Komentar dan saran diberikan secara singkat dan jelas pada poin

I. ASPEK KELAYAKAN ISI

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
A. Kesesuaian materi dengan KI dan KD	1. Kelengkapan materi				✓	
	2. Keluasan materi				✓	
	3. Kedalaman materi					✓
B. Keakuratan materi	4. Keakuratan konsep					✓
	5. Keakuratan masalah dan contoh					✓
	6. Keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi				✓	
	7. Keakuratan notasi dan simbol				✓	
C. Merangsang keingintahuan	8. Mendorong rasa ingin tahu					✓
	9. Mendorong keinginan untuk mencari informasi lebih jauh					✓
D. Kesesuaian dengan karakteristik pendekatan PMR	10. Kontekstual					✓
	11. Menggunakan konteks kearifan					✓

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
	lokal di Maluku					
	12. Memicu munculnya penggunaan model dari informal menuju formal oleh siswa			✓		
	13. Menggunakan kontribusi dan produksi siswa				✓	
	14. Interaktif				✓	
	15. <i>Intertwining</i>					✓
E. Kesesuaian dengan nilai-nilai moral dan sosial	16. Mendorong kerjasama antarsiswa				✓	

II. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
A. Kesesuaian dengan perkembangan siswa	17. Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan tingkat perkembangan intelektual siswa				✓	
	18. Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan tingkat perkembangan emosional siswa				✓	
B. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia	19. Ketepatan tata bahasa				✓	
	20. Ketepatan ejaan				✓	
C. Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	21. Konsistensi penggunaan istilah			✓		
	22. Konsistensi penggunaan notasi dan simbol				✓	

III. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
A. Teknik penyajian	23. Konsistensi sistematika dalam tiap bab				✓	

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
	24. Keruntutan konsep				✓	
B. Pendukung penyajian	25. Pembangkit motivasi belajar pada awal bab				✓	
	26. Soal uji kompetensi pada setiap akhir bab				✓	
	27. Pengantar					✓
	28. Glosarium				✓	
	29. Daftar pustaka				✓	
C. Penyajian pembelajaran	30. Keterlibatan siswa				✓	
	31. Keutuhan makna dalam bab/subbab/alinea				✓	
	32. Kejelasan petunjuk kegiatan				✓	

IV. ASPEK KELAYAKAN KEGRAFIKAN

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
A. Ukuran buku	33. Kesesuaian ukuran buku dengan standar ISO				✓	
B. Desain dan kulit buku						
Tipografi kulit buku						
	34. Ukuran huruf judul buku lebih dominan				✓	
	35. Warna judul buku kontras dengan warna latar belakang				✓	
Ilustrasi kulit buku						
	36. Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek				✓	
	37. Bentuk, warna, ukuran, dan proporsi objek sesuai				✓	
C. Desain isi buku						
Tata letak isi						

INIDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
	38. Tata letak unsur-unsur buku konsisten					✓
	39. Bidang cetak proporsional					✓
	40. Judul bab, subjudul bab, dan angka halaman					✓
	41. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman					✓
Tipografi isi buku						
	42. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf					✓
	43. Penggunaan variasi huruf (<i>bold, italic, all capital, small capital</i>)					✓
	44. Spasi antar baris normal					✓
	45. Jenjang/hierarki judul-judul jelas, konsisten, dan proporsional					✓
Ilustrasi isi						
	46. Mampu mengungkap makna/arti dari objek			✓		
	47. Keseluruhan ilustrasi serasi					✓

Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan komentar dan saran untuk bahan ajar ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, kami ucapkan terimakasih.

V. KOMENTAR DAN SARAN :

- ① Materi yang di berikan harus dapat menjelaskan antara pengetahuan informal & materi formal
- ② Sebelum menulis paraon soal. Bisa lebih banyak nyatakan
- ③ Menyarjelaskan penilitas yang di sampaikan dan model agar siswa lebih bingung
- ④ Perhatikan juga bahan ajar yang di buat. Harus di bedakan. Dengan bahan ajar yang ada di buku. bisa lebih materi SMP.

VI. KESIMPULAN :

Bahan ajar ini dinyatakan :

1. Layak untuk diujicobakan tanpa revisi
- ②. Layak untuk diujicobakan dengan revisi sesuai saran
(mohon dilingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Masohi, 14 Mei 2021
Validator



SOVIAN SESCA ELY. S. Pd. M. Pd

LEMBAR VALIDASI AHLI

Judul Penelitian : Pengembangan bahan ajar berbasis pembelajaran Matematika Realistik dengan konteks kearifan lokal Maluku untuk memfasilitasi pencapaian Literasi Matematika siswa

Materi Pelajaran : Matematika

Materi Pokok : Aritmatika Sosial dan Perbandingan

Tempat Penelitian : Siswa Kelas VII SMP Kristen 1 Leihitu Barat

Validator : Marlen W. Hehanussa, S.Pd

Hari/Tanggal : Jumat, 11 Juni 2021

Petunjuk Pengisian :

1. Lembar penilaian ini diisi oleh **ahli materi, ahli media, dan guru matematika**.
2. Lembar penilaian ini dimaksud untuk mendapatkan informasi terkait dengan kualitas bahan ajar matematika yang sedang dikembangkan berdasarkan komponen kualitas isi, kualitas kebahasaan, kualitas penyajian, kualitas kegrafikan.
3. Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda **V** pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan

- 1 = Sangat Kurang
- 2 = Kurang
- 3 = Cukup
- 4 = Baik
- 5 = Sangat Baik

4. Komentar dan saran diberikan secara singkat dan jelas pada poin

I. ASPEK KELAYAKAN ISI

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
A. Kesesuaian materi dengan KI dan KD	1. Kelengkapan materi				✓	
	2. Keluasan materi				✓	
	3. Kedalaman materi				✓	
B. Keakuratan materi	4. Keakuratan konsep				✓	
	5. Keakuratan masalah dan contoh				✓	
	6. Keakuratan gambar, diagram, dan ilustrasi				✓	
	7. Keakuratan notasi dan simbol				✓	
C. Merangsang keingintahuan	8. Mendorong rasa ingin tahu					✓
	9. Mendorong keinginan untuk mencari informasi lebih jauh				✓	
D. Kesesuaian dengan karakteristik pendekatan PMR	10. Kontekstual					✓
	11. Menggunakan konteks kearifan				✓	

INIDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
	lokal di Maluku					
	12. Memicu munculnya penggunaan model dari informal menuju formal oleh siswa				✓	
	13. Menggunakan kontribusi dan produksi siswa				✓	
	14. Interaktif					✓
	15. <i>Intertwining</i>				✓	
E. Kesesuaian dengan nilai-nilai moral dan sosial	16. Mendorong kerjasama antarsiswa				✓	

II. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

INIDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
A. Kesesuaian dengan perkembangan siswa	17. Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan tingkat perkembangan intelektual siswa				✓	
	18. Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan tingkat perkembangan emosional siswa				✓	
B. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia	19. Ketepatan tata bahasa			✓	✓	
	20. Ketepatan ejaan				✓	
C. Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	21. Konsistensi penggunaan istilah				✓	
	22. Konsistensi penggunaan notasi dan simbol				✓	

III. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

INIDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
A. Teknik penyajian	23. Konsistensi sistematika dalam tiap bab				✓	

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
	24. Keruntutan konsep				✓	
B. Pendukung penyajian	25. Pembangkit motivasi belajar pada awal bab				✓	
	26. Soal uji kompetensi pada setiap akhir bab				✓	
	27. Pengantar				✓	
	28. Glosarium				✓	
	29. Daftar pustaka				✓	
C. Penyajian pembelajaran	30. Keterlibatan siswa					✓
	31. Keutuhan makna dalam bab/subbab/alinea					✓
	32. Kejelasan petunjuk kegiatan					✓

IV. ASPEK KELAYAKAN KEGRAFIKAN

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
A. Ukuran buku	33. Kesesuaian ukuran buku dengan standar ISO					✓
B. Desain dan kulit buku						
Tipografi kulit buku						
	34. Ukuran huruf judul buku lebih dominan				✓	
	35. Warna judul buku kontras dengan warna latar belakang				✓	
Ilustrasi kulit buku						
	36. Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek					✓
	37. Bentuk, warna, ukuran, dan proporsi objek sesuai				✓	
C. Desain isi buku						
Tata letak isi						

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
	38. Tata letak unsur-unsur buku konsisten				✓	
	39. Bidang cetak proporsional				✓	
	40. Judul bab, subjudul bab, dan angka halaman					✓
	41. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman					✓
Tipografi isi buku						
	42. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf				✓	
	43. Penggunaan variasi huruf (<i>bold, italic, all capital, small capital</i>)				✓	
	44. Spasi antar baris normal				✓	
	45. Jenjang/hierarki judul-judul jelas, konsisten, dan proporsional				✓	
Ilustrasi isi						
	46. Mampu mengungkap makna/arti dari objek				✓	
	47. Keseluruhan ilustrasi serasi				✓	

Kami juga berharap Bapak/Ibu berkenan memberikan komentar dan saran untuk bahan ajar ini secara tertulis pada kolom yang tersedia. Atas kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar penilaian ini, kami ucapkan terimakasih.

V. KOMENTAR DAN SARAN :

- setelah membaca bahan ajar ini ada beberapa hal yang saya sampaikan :
- 1) bahan ajar ini menyajikan materi dengan struktur yang sangat membantu dan lebih simpel tetapi dapat membuat siswa lebih mudah memahami bahasa pendukung operasi dan masalah yang disajikan berdasarkan konteks sehingga siswa dengan mudah dapat berpikir untuk menyelesaikannya.
 2. Dengan bahan ajar ini guru lebih terarah sehingga yang disampaikan itu dari materi yang mudah ke yang lebih kompleks.
 3. Saran : Bahan ajar ini secara materi sudah sangat baik, hanya saja contoh seperti Mbah Bejo dan sepeda outel (om koco dan beaknya), jenis ikan mungkin namanya ke nama ikan orang maluku, kue lapis legit (mungkin palai sagu) disini mungkin cooling pertanya, kerajinan seperti batik tulis supaya lebih kerajinan maluku mungkin (pembuatan perahu, gata z, sampe abu yang hitam).


Pertanyaannya : apakah dapat dijelaskan bahwa rabat itu seperti misalmsa petrus membeli pisang goreng 10 buah di tauta ety. kemudian tauta ety menambahkan 1 buah pisang goreng kepada

VI. KESIMPULAN :

Bahan ajar ini dinyatakan :

1. Layak untuk diujicobakan tanpa revisi
- ② Layak untuk diujicobakan dengan revisi sesuai saran
(mohon dilingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Masohi, 2021
Validator



Marlen Hehanussa, S. Pd
NIDN/NIP

LAMPIRAN 5: DATA HASIL PENILAIAN BAHAN AJAR BERBASIS PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK DENGAN KONTEKS KEARIFAN LOKAL MALUKU UNTUK MEMFASILITASI PENCAPAIAN LITERASI MATEMATIKAS SISWA

I. Aspek Kelayakan Isi

Uji Ahli	Kelayakan Isi																Total Skor	Rata-rata Skor	Kategori
	Nomor Butir Pernyataan																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
Ahli Media	5	5	5	4	5	5	3	4	4	5	5	3	4	5	5	4	71	4,44	Sangat baik
Ahli Materi	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	3	4	4	5	4	71	4,44	Sangat baik
Guru Matematika	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	67	4,19	Baik
Total Skor	13	13	14	13	14	13	11	14	13	15	14	10	12	14	14	12			
Rata-rata Skor	4,33	4,33	4,67	4,33	4,67	4,33	3,67	4,67	4,33	5,00	4,67	3,33	4,00	4,67	4,67	4,00			
Rata-rata Aspek	4,37																		
Kategori	Sangat baik																		

II. Aspek Kelayakan Bahasa

Uji Ahli	Kelayakan Bahasa						Total Skor	Rata-rata Skor	Kategori
	Nomor Butir Pernyataan								
	17	18	19	20	21	22			
Ahli Media	5	5	5	5	5	4	29	4,83	Sangat baik
Ahli Materi	4	4	4	4	3	4	23	3,83	Baik
Guru Matematika	4	4	3	4	4	4	23	3,83	Baik
Total Skor	13	13	12	13	12	12			
Rata-rata Skor	4,33	4,33	4,00	4,33	4,00	4,00			
Rata-rata Aspek	4,16								
Kategori	Baik								

III. Aspek Penyajian

Uji Ahli	Kelayakan Penyajian										Total Skor	Rata-rata Skor	Kategori
	Nomor Butir Pernyataan												
	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32			
Ahli Media	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	49	4,9	Sangat baik
Ahli Materi	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	41	4,1	Baik
Guru Matematika	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	43	4,3	Sangat baik
Total Skor	13	12	13	13	14	13	13	14	14	14			
Rata-rata Skor	4,33	4,00	4,33	4,33	4,67	4,33	4,33	4,67	4,67	4,67			
Rata-rata Aspek	4,43												
Kategori	Sangat baik												

IV. Aspek Kelayakan Kegrafikan

Uji Ahli	Kelayakan Kegrafikan															Total Skor	Rata-rata Skor	Kategori
	Nomor Butir Pernyataan																	
	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47			
Ahli Media	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	65	4,33	Sangat baik
Ahli Materi	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	69	4,60	Sangat baik
Guru Matematika	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	64	4,27	Sangat baik
Total Skor	13	12	13	13	12	13	13	14	15	14	13	13	13	13	14			
Rata-rata Skor	4,33	4,00	4,33	4,33	4,00	4,33	4,33	4,67	5,00	4,67	4,33	4,33	4,33	4,33	4,67			
Rata-rata Aspek	4,40																	
Kategori	Sangat baik																	

LAMPIRAN 6: HASIL LEMBAR VALIDASI AHLI

I. ASPEK KELAYAKAN ISI

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	Hasil Validasi		
		Ahli Media	Ahli Materi	Guru Matematika
A. Kesesuaian materi dengan KI dan KD	1. Kelengkapan materi ditinjau dari KD	5	4	4
	2. Keluasan materi ditinjau dari KD	5	4	4
	3. Kedalaman materi	5	5	4
B. Keakuratan materi	4. Keakuratan konsep	4	5	4
	5. Keakuratan masalah dan contoh	5	5	4
	6. Keakuratan gambar, digaram, dan ilustrasi	5	4	4
	7. Keakuratan notasi dan simbol	3	4	4
C. Merangsang keingintahuan	8. Mendorong rasa ingin tahu	4	5	5
	9. Mendorong keinginan untuk mencari informasi lebih jauh	4	5	4
D. Kesesuaian dengan karakteristik pendekatan PMR	10. Kontekstual	5	5	5
	11. Menggunakan konteks kearifan lokal di Maluku	5	5	4
	12. Memicu munculnya penggunaan model dari informasi menuju formal oleh siswa	3	3	4
	13. Menggunakan kontribusi dan produksi siswa	4	4	4
	14. Interaktif	5	4	4
	15. <i>Intertwinning</i>	5	5	4
E. Kesesuaian dengan nilai-nilai moral dan sosial	16. Mendorong kerjasama antar siswa	4	4	4

II. ASPEK KELAYAKAN BAHASA

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	Hasil Validasi		
		Ahli Media	Ahli Materi	Guru Matematika
A. Kesesuaian dengan perkembangan siswa	17. Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan tingkat perkembangan intelektual siswa	5	4	4

	18. Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan tingkat perkembangan emosional siswa	5	4	4
B. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia	19. Ketepatan tata bahasa	5	4	3
	20. Ketepatan ejaan	5	4	4
C. Penggunaan istilah, simbol, atau ikon	21. Konsistensi penggunaan istilah	5	3	4
	22. Konsistensi penggunaan notasi dan simbol	4	4	4

III. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	Hasil Validasi		
		Ahli Media	Ahli Materi	Guru Matematika
A. Teknik penyajian	23. Konsistensi sistematika dalam tiap bab	5	4	4
	24. Keruntutan konsep	4	4	4
B. Pendukung penyajian	25. Pembangkit motivasi belajar pada awal bab	5	4	4
	26. Soal uji kompetensi pada setiap akhir bab	5	4	4
	27. Pengantar	5	5	4
	28. Glosarium	5	4	4
	29. Daftar pustaka	5	4	4
C. Penyajian pembelajaran	30. Keterlibatan siswa	5	4	4
	31. Keutuhan makna dalam bab/subbab/alinea	5	4	4
	32. Kejelasan petunjuk kegiatan	5	4	4

IV. ASPEK KELAYAKAN KEGRAFIKAN

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	Hasil Validasi		
		Ahli Media	Ahli Materi	Guru Matematika
A. Ukuran modul	33. Kesesuaian ukuran modul dengan standar ISO	4	4	5
B. Desain dan kulit modul				
Desain dan kulit modul				

INDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	Hasil Validasi		
		Ahli Media	Ahli Materi	Guru Matematika
Tipografi kulit modul				
	34. Ukuran huruf judul modul lebih dominan	4	4	4
	35. Warna judul modul kontras dengan warna latar belakang	5	4	4
Ilustrasi kulit modul				
	36. Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter objek	4	4	5
	37. Bentuk, warna, ukuran, dan proporsi objek sesuai	4	4	4
Desain isi modul				
Tata letak isi				
	38. Tata letak unsur-unsur modul konsisten	4	5	4
	39. Bidang cetak proporsional	4	5	4
	40. Judul bab, subjudul bab, dan angka halaman	4	5	5
	41. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman	5	5	5
Tipografi isi modul				
	42. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf	5	5	4
	43. huruf (<i>bold, italic, all capital, small capital</i>)	4	5	4
	44. Spasi antar baris normal	4	5	5
	45. Jenjang/hierarki judul-judul jelas, konsisten, dan proporsional	4	5	5
Ilustrasi isi				
	46. Mampu mengungkap makna/arti dari objek	5	4	4

INIDIKATOR PENILAIAN	BUTIR PENILAIAN	Hasil Validasi		
		Ahli Media	Ahli Materi	Guru Matematika
	47. Keseluruhan ilustrasi serasi	5	5	4
Jumlah		214	204	195

Lembar respon “bahan ajar berbasis pembelajaran Matematika Realistik dengan konteks kearifan lokal Maluku untuk memfasilitasi pencapaian Literasi Matematika siswa”

Materi Pelajaran : Matematika
Sasaran : Siswa SMP Kelas VII SMP
Judul Bahan Ajar : Matematika Aritmatika Sosial dan Perbandingan untuk Kelas VII SMP/MTs
Penyusun : Emy Sohilait, S.Pd., M.Pd dan Ode Abdurrachman, M.Pd. I
Nama Siswa/Kelas :
Hari/Tanggal :

Petunjuk Pengisian :

1. Lembar respon ini diisi oleh siswa
2. Pada lembar respon ini terdapat 25 pertanyaan. Pertimbangkanlah baik-baik setiap pertanyaan yang berkaitan dengan bahan ajar yang telah kalian pelajari, berikan jawaban yang cocok dengan pilihannya.
3. Pengisian lembar respon ini dilakukan dengan cara memberikan tanda \surd pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan

- 1 = Sangat Tidak Setuju
- 2 = Tidak Setuju
- 3 = Ragu-ragu
- 4 = Setuju
- 5 = Sangat Setuju

4. Kesan dan saran mohon diberikan secara singkat dan jelas pada halaman terakhir

No	Butir Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Saya dapat mengetahui materi apa saja yang akan saya pelajari pada bahan ajar ini dari daftar isi.					
2.	Gambar maupun ilustrasi dalam bahan ajar ini bagi saya tidak membingungkan.					
3.	Uraian materi, aktivitas, latihan maupun uji kompetensi dalam bahan ajar ini memuat masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.					
4.	Masalah yang disajikan dalam bahan ajar ini sesuai dengan ciri khas budaya Maluku.					
5.	Saya dapat menghubungkan isi bahan ajar ini dengan hal-hal lain yang pernah saya lihat/ketahui yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.					

No	Butir Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
6.	Kolom unjuk aksi yang disajikan dalam bahan ajar ini mendorong saya untuk menemukan suatu konsep dalam materi Aritmetika Sosial dan Perbandingan.					
7.	Kolom unjuk aksi yang disajikan dalam bahan ajar ini membuat saya dapat mengembangkan ide yang dimiliki.					
8.	Saya lebih mudah memahami materi dalam bahan ajar ini dengan berdiskusi bersama teman yang lain.					
9.	Saya menemukan pengetahuan baru menggunakan pengetahuan yang telah saya miliki setelah mengikuti serangkaian aktivitas dalam bahan ajar ini.					
10.	Saya lebih mudah mempelajari bahan ajar ini karena ada keterkaitan antara satu materi dengan materi yang lainnya.					
11.	Saya sering mempelajari materi Aritmetika Sosial dan Perbandingan menggunakan bahan ajar ini.					
12.	Saya mudah memahami bahasa yang digunakan dalam bahan ajar ini.					
13.	Bahasa yang digunakan dalam bahan ajar ini cocok untuk anak seumuran saya.					
14.	Istilah-istilah yang terdapat dalam bahan ajar ini mudah saya mengerti.					
15.	Urutan materi yang ada dalam bahan ajar ini membuat saya mudah mempelajari materi Aritmetika Sosial dan Perbandingan.					
16.	Gaya penyajian bahan ajar ini tidak membosankan.					
17.	Saya termotivasi setelah membaca bagian awal tiap bab yang akan dipelajari bahan ajar ini.					
18.	Kunci jawaban soal uji kompetensi membantu saya memahami materi yang ada dalam bahan ajar.					
19.	Saya mendapat informasi mengenai penggunaan bahan ajar ini dari bagian pengantar/awal bahan ajar.					

No	Butir Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
20.	Glosarium membantu saya untuk menemukan arti kata sulit yang ada dalam bahan ajar.					
21.	Saya senang jika disajikan masalah yang perlu didiskusikan dengan teman.					
22.	Saya mudah membaca judul pada halaman sampul (<i>cover</i>) bahan ajar ini karena ukuran huruf yang digunakan dominan.					
23.	Ilustrasi maupun gambar yang ada dalam bahan ajar ini jelas.					
24.	Ilustrasi maupun gambar membuat saya lebih mudah memahami materi.					
25.	Kombinasi warna yang digunakan dalam bahan ajar ini meningkatkan semangat saya belajar matematika.					

KOMENTAR DAN SARAN :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Siswa

(.....)

Lembar respon “bahan ajar berbasis pembelajaran Matematika Realistik dengan konteks kearifan lokal Maluku untuk memfasilitasi pencapaian Literasi Matematika siswa”

Materi Pelajaran : Matematika
Sasaran : Siswa SMP Kelas VII SMP
Judul Bahan Ajar : Matematika Aritmatika Sosial dan Perbandingan untuk Kelas VII SMP/MTs
Penyusun : Emy Sohilait, S.Pd., M.Pd dan Ode Abdurrachman, M.Pd. I
Nama Siswa/Kelas : GRESYELA A. HUWAE VII^C
Hari/Tanggal : Rabu, 09 Juni 2021

Petunjuk Pengisian:

- Lembar respon ini diisi oleh siswa
- Pada lembar respon ini terdapat 25 pertanyaan. Pertimbangkanlah baik-baik setiap pertanyaan yang berkaitan dengan bahan ajar yang telah kalian pelajari, berikan jawaban yang cocok dengan pilihannya.
- Pengisian lembar respon ini dilakukan dengan cara memberikan tanda \checkmark pada kolom yang telah disediakan.

Keterangan

- 1 = Sangat Tidak Setuju
 2 = Tidak Setuju
 3 = Ragu-ragu
 4 = Setuju
 5 = Sangat Setuju

- Kesan dan saran mohon diberikan secara singkat dan jelas pada halaman terakhir

No	Butir Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Saya dapat mengetahui materi apa saja yang akan saya pelajari pada bahan ajar ini dari daftar isi.				✓	
2.	Gambar maupun ilustrasi dalam bahan ajar ini bagi saya tidak membingungkan.		✓		✓	
3.	Uraian materi, aktivitas, latihan maupun uji kompetensi dalam bahan ajar ini memuat masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.				✓	
4.	Masalah yang disajikan dalam bahan ajar ini sesuai dengan ciri khas budaya Maluku.				✓	
5.	Saya dapat menghubungkan isi bahan ajar ini dengan hal-hal lain yang pernah saya lihat/ketahui yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.					✓

No	Butir Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
6.	Kolom unjuk aksi yang disajikan dalam bahan ajar ini mendorong saya untuk menemukan suatu konsep dalam materi Aritmetika Sosial dan Perbandingan.				✓	
7.	Kolom unjuk aksi yang disajikan dalam bahan ajar ini membuat saya dapat mengembangkan ide yang dimiliki.				✓	
8.	Saya lebih mudah memahami materi dalam bahan ajar ini dengan berdiskusi bersama teman yang lain.				✓	
9.	Saya menemukan pengetahuan baru menggunakan pengetahuan yang telah saya miliki setelah mengikuti serangkaian aktivitas dalam bahan ajar ini.				✓	
10.	Saya lebih mudah mempelajari bahan ajar ini karena ada keterkaitan antara satu materi dengan materi yang lainnya.				✓	
11.	Saya sering mempelajari materi Aritmetika Sosial dan Perbandingan menggunakan bahan ajar ini.				✓	
12.	Saya mudah memahami bahasa yang digunakan dalam bahan ajar ini.				✓	
13.	Bahasa yang digunakan dalam bahan ajar ini cocok untuk anak seumurannya.				✓	
14.	Istilah-istilah yang terdapat dalam bahan ajar ini mudah saya mengerti.				✓	
15.	Urutan materi yang ada dalam bahan ajar ini membuat saya mudah mempelajari materi Aritmetika Sosial dan Perbandingan.				✓	
16.	Gaya penyajian bahan ajar ini tidak membosankan.				✓	
17.	Saya termotivasi setelah membaca bagian awal tiap bab yang akan dipelajari bahan ajar ini.				✓	
18.	Kunci jawaban soal uji kompetensi membantu saya memahami materi yang ada dalam bahan ajar.				✓	
19.	Saya mendapat informasi mengenai penggunaan bahan ajar ini dari bagian pengantar/awal bahan ajar.				✓	

No	Butir Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
20.	Glosarium membantu saya untuk menemukan arti kata sulit yang ada dalam bahan ajar.				✓	
21.	Saya senang jika disajikan masalah yang perlu didiskusikan dengan teman.				✓	
22.	Saya mudah membaca judul pada halaman sampul (<i>cover</i>) bahan ajar ini karena ukuran huruf yang digunakan dominan.				✓	
23.	Ilustrasi maupun gambar yang ada dalam bahan ajar ini jelas.				✓	
24.	Ilustrasi maupun gambar membuat saya lebih mudah memahami materi.				✓	
25.	Kombinasi warna yang digunakan dalam bahan ajar ini meningkatkan semangat saya belajar matematika.					✓

KOMENTAR DAN SARAN :

menurut saya pembelajaran ini sangat bagus bagi siswa smp. seperti saya yang suka matematika dengan adanya bahan ajar ini saya jadi semangat belajar matematika. tentang aritmatika sosial dan perbandingan.

Siswa

G⁰⁰
 Thwaly
 (GRESYELA A. HUWAF)

LAMPIRAN 8 : DATA HASIL PENILAIAN BAHAN AJAR BERBASIS PEMBELAJARAN MATEMATIKA REALISTIK DENGAN KONTEKS KEARIFAN LOKAL MALUKU UNTUK MEMFASILITASI PENCAPAIAN LITERASI MATEMATIKAS SISWA

Nama Siswa	Kualitas																								
	Isi											Kebahasaan			Penyajian							Kegrafikan			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
1. Heni Manuhuan	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	3	5	4	4	5	5	4	3	4	4	5	5	5	5	4
2. Martina Siwalette	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5
3. Keren. T. Manuhua	4	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4
4. Jenifer Ralahalu	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4	3	4	4	4	3	4	5	4	4	5	5	5	4	4
5. Viona PattySapakoly	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	3	4	4	3	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4
6. Syeren. A. Patty	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	5	4
7. Gresyela. A. Huwae	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
8. Jelita Huwae	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
9. Glorya. Y. Huwae	4	4	4	3	3	4	5	4	3	3	3	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4
10. Yesika Sohilait	3	4	4	3	3	3	4	4	4	5	5	4	3	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5
11. Elfans. J. Sipahelut	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	3	4	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4
12. Clisen Patty	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	3	5	4	4	5	4	5	4
13. Dalfry Sipahelut	2	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	5	5	4	3	5	5	5	3	4	4	4	5	4	5
14. Vikral. R. Muskitta	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5
15. Risat. Y. Sohilait	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
16. Julian Ralahalu	4	5	5	4	4	3	3	3	5	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4
17. Yunita Manuhua	4	5	3	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	3	3	4	5	5	5	4
18. Herlin Patty	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	3	3	4	5	5	4
19. Yosep. B. Sapakoli	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4
20. Chelsi Halawane	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5
21. Elsina. L. Huwae	5	3	5	3	5	5	5	5	5	5	5	3	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4	5
22. Jetni. Huwae	3	3	5	4	4	5	5	4	5	5	3	5	4	4	3	4	5	4	4	4	5	4	5	4	5
23. Silwanus Kaipatty	4	3	5	5	4	3	4	4	3	5	5	4	5	3	4	3	4	4	4	5	5	5	5	5	5
Total Skor	93	94	99	94	101	98	101	98	98	104	97	95	97	98	99	100	102	100	97	97	103	105	107	105	103
Rata-rata Skor	4,04	4,09	4,30	4,09	4,39	4,26	4,39	4,26	4,26	4,52	4,22	4,13	4,22	4,26	4,30	4,35	4,43	4,35	4,22	4,22	4,48	4,57	4,65	4,57	4,48
Rata-rata Aspek	4,23											4,20			4,36							4,57			
Kategori	Sangat baik											Sangat baik			Sangat baik							Sangat baik			
Rata-rata Keseluruhan	4,34																								
Kategori	Sangat baik																								

LAMPIRAN 9 : INSTRUMEN TES LITERASI MATTEMATIS

A. Definisi Operasional

Literasi matematis merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang dalam merepresentasikan masalah, menggunakan pengetahuan matematika dalam menyelesaikan masalah, membuat argumen, serta menginterpretasi dan mengkomunikasikan solusi masalah matematika dalam kehidupan.

B. Level Kemampuan Literasi Matematis Menurut PISA

Level	Kompetensi Matematika
6	<ul style="list-style-type: none">▪ Siswa dapat melakukan konseptualisasi, generalisasi dan menggunakan informasi berdasarkan penelaahan dan pemodelan dalam situasi yang kompleks, dan dapat menggunakan pengetahuan diatas rata-rata. Menghubungkan sumber informasi berbeda dan merepresentasi, dan menjalankan diantara keduanya dengan fleksibel.▪ Siswa pada tingkatan ini memiliki kemampuan bernalar matematika yang tinggi. Menerapkan pemahamannya secara mendalam disertai dengan penguasaan teknis operasi matematika, mengembangkan strategi dan pendekatan baru untuk menghadapi situasi baru. Merefleksikan tindakan, merumuskan dan mengkomunikasikan tindakan dengan tepat dan menggambarkan sehubungan dengan penemuan mereka, penafsiran, pendapat, dan kesesuaian dengan situasi nyata.
5	<ul style="list-style-type: none">▪ Siswa dapat bekerja dengan model untuk situasi yang kompleks, mengetahui kendala yang dihadapi, dan melakukan dugaan-dugaan. Mereka dapat memilih, membandingkan, dan mengevaluasi strategi untuk memecahkan masalah terkait dengan permasalahan yang kompleks yang berhubungan dengan model ini.▪ Siswa pada tingkatan ini dapat bekerja dengan menggunakan pemikiran dan penalaran yang luas, secara tepat menghubungkan pengetahuan dan ketrampilan matematikanya dengan situasi yang dihadapi. Mereka dapat melakukan refleksi dari pekerjaannya, merumuskannya, mengkomunikasikan penafsiran dan alasan mereka.
4	<ul style="list-style-type: none">▪ Siswa dapat bekerja secara efektif dengan model dalam situasi yang konkret tetapi kompleks yang mungkin melibatkan pembatasan untuk membuat asumsi. Mereka dapat memilih dan mengintegrasikan representasi yang berbeda, dan menghubungkannya dengan situasi nyata.▪ Siswa pada tingkatan ini dapat menggunakan ketrampilannya dengan baik dan mengemukakan alasan dan pandangan yang fleksibel sesuai dengan konteks.▪ Mereka dapat memberikan penjelasan dan mengkomunikasikannya disertai argumentasi berdasar pada interpretasi dan tindakan mereka.
3	<ul style="list-style-type: none">▪ Siswa dapat melaksanakan prosedur dengan jelas, termasuk prosedur

	<p>yang memerlukan keputusan secara berurutan. Mereka memilih dan menerapkan strategi memecahkan masalah yang sederhana.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa pada tingkatan ini dapat menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya. Mereka dapat mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka.
2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa dapat menginterpretasikan dan mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan kesimpulan langsung. Mereka dapat memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal dan menggunakan cara representasi tunggal. ▪ Siswa pada tingkatan ini dapat mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau kesepakatan. Mereka mampu memberikan alasan secara tepat dari hasil penyelesaiannya.
1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa dapat menjawab pertanyaan yang konteksnya umum dan dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas. Mereka bisa mengidentifikasi informasi dan menyelesaikan prosedur rutin menurut instruksi yang eksplisit. Mereka dapat melakukan tindakan sesuai stimulus yang diberikan.


C. Distribusi Butir Soal Lietrasi Matematis

Konteks	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Level 6	Σ
1	-	-	1 butir	-	-	-	1 butir
2	-	1 butir	-	-	-	-	1 butir
3	-	-	-	1 butir	-	-	1 butir
4	1 butir	-	-	-	-	-	1 butir
5	-	-	-	-	1 butir	-	1 butir
6	-	-	-	-	-	1 butir	1 butir
Σ	1 butir	1 butir	1 butir	1 butir	1 butir	1 butir	6 butir



D. Kisi-kisi Tes Literasi Matematis

Indikator	No soal
Merumuskan situasi dalam bentuk atau model matematika dengan menggunakan representasi yang sesuai.	1,2,3,4,5,6
Menggunakan konsep, fakta, dan prosedur matematika untuk menyelesaikan masalah sehari-hari.	1,2,3,4,5,6
Menginterpretasi dan mengkomunikasikan hasil atau solusi masalah matematika	1,2,3,4,5,6
Membuat argumen berdasarkan informasi matematis atau solusi masalah matematis	1,2,3,4,5,6

E. Soal dan Jawaban

No	Soal	Kunci Jawaban
1.	 <p>Lapangan Merdeka yang berlokasi di Taman Pattimura mempunyai lapangan sepak bola dengan ukuran panjang (p) 120 m dan lebar (l) 75 m. Rencananya lapangan bola tersebut akan dibuat peta. Berapa lebar lapangan pada peta jika diketahui panjang lapangan peta adalah 5 cm?</p>	<p>Penyelesaian: Ukuran lapangan sebenarnya yaitu: Panjang = 120 m = 12.000 cm Lebar = 75 m = 7.500 cm Ukuran panjang lapangan pada peta = 5 cm Misalnya lebar lapangan sepak bola pada peta adalah l cm, sehingga $\frac{12.000}{7.500} = \frac{5}{l}$ $\Leftrightarrow l = \frac{5 \times 7.500}{12.000} = 3,125 \text{ cm}$ Jadi, lebar lapangan sepak bola pada peta adalah 3,125 cm</p>
2.	 <p>Setiap pagi Ibu Nona menjual jajanan khas Maluku yaitu kue Sagu Tumbu di pasar tradisional. Hari ini ia menyediakan kue <i>Sagu Tumbu</i> berjumlah 55 buah. Kue tersebut dijual baik satuan maupun kemasan. Harga per satuan kue Sagu Tumbu adalah Rp 1.000,00. Sedangkan satu kemasan berisi 11 buah dijual dengan harga Rp 10.000,00. Jika kue <i>Sagu Tumbu</i> terjual habis dari penjualan kue ini, maka diperoleh uang sebesar Rp 52.000,00. Berapakah banyak kemasan kue <i>Sagu Tumbu</i> yang terjual?</p>	<p>Sebanyak 55 kue sagu tumbu dijual dalam: - Kemasan plastik berisi 11 kue dengan harga Rp10.000,00 - Per satuan kue dengan harga Rp1.000,00 - Harga jual 55 kue sagu tumbu = Rp52.000,00 Uang sebesar Rp52.000,00 berasal dari penjualan: - 3 kemasan kue sagu tumbu (33 buah) = Rp30.000,00 - 22 kue sagu tumbu = Rp22.000,00 $\Leftrightarrow \text{Rp30.000,00} + \text{Rp22.000,00} = \text{Rp52.000,00}$ Jadi terdapat 3 kemasan kue sagu tumbu yang terjual.</p>

No	Soal	Kunci Jawaban
3.	 <p>Pekerjaan ibu Silva adalah penenun kain Tanimbar. Ia bercerita bahwa dalam menjual hasil tenun ada suka dan dukanya. Sukanya yaitu kainnya terjual habis dan dukanya adalah pembeli menawarkan dengan harga murah. Suatu hari pernah mengalami kerugian dimana dia hanya memperoleh uang Rp 42.500,00 (harga jual) dan rugi 15%. Berapa minimal uang yang seharusnya diperoleh ibu Silva (harga jual) agar dia tidak mengalami kerugian?</p>	<p>Misalkan model untuk memproduksi kain tenun Tanimbar = m rupiah</p> $\text{Besar kerugian} = \frac{15}{100} \times m = 0,15 m = m - 42.500$ $\Leftrightarrow m - 0,15 m = 42.500$ $\Leftrightarrow 0,85 m = 42.500$ $\Leftrightarrow m = \frac{42.500}{0,85}$ $= \text{Rp}50.000,00$ <p>Jadi, agar ibu Silva tidak mengalami kerugian seharusnya uang yang diperoleh setidaknya-tidaknya minimal Rp50.000,00.</p>
4.	 <p>Pak Ahmad merupakan penjual buah di pasar Mardika. Ia membeli satu karung buah gandaria dengan bruto 30 kg dan tara 2%. Buah ini akan dijual dengan harga Rp 15.000,00 per kg. Jika 1 karung terjual habis dan keuntungan yang diperoleh pak Ahmad sebesar 20%. Berapa harga satu karung buah gandaria?</p>	$\text{Berat tara 1 karung buah gandaria} = \frac{2}{100} \times 30 = 0,6 \text{ kg}$ $\text{Netto 1 karung buah gandaria} = 30 - 0,6 = 29,4 \text{ kg}$ $\text{Harga jual buah gandaria} = \text{Rp}15.000,00/\text{kg}$ $\text{Harga jual 1 karung buah gandaria} = 29,4 \times \text{Rp}15.000,00$ $= \text{Rp}441.000,00$ <p>Persentase keuntungan = 20%</p> <p>Misalnya harga beli 1 karung buah gandaria adalah n rupiah</p> $\text{Besar keuntungan} = \frac{20}{100} \times n = 0,2 n$ $\text{Harga beli} = n = 441.000 - 0,2 n$ $\Leftrightarrow n + 0,2 n = 441.000$ $\Leftrightarrow 1,2 n = 441.000$ $\Leftrightarrow n = \frac{441.000}{1,2} = 367.500$ <p>Jadi harga pembelian 1 karung buah gandaria adalah Rp367.500,00.</p>

No	Soal	Kunci Jawaban
5.	 <p>Rumah adat Baileo merupakan rumah adat dari Maluku. Pada gambar 5 menunjukkan bahwa suku Nuaulu (suku asli yang bermukim di pulau seram) sedang melakukan pembangunan rumah adat yang direncanakan akan selesai dalam 60 hari dengan banyaknya pekerja 7 orang. Saat pembangunan baru berlangsung 15 hari, pembangunan dihentikan karena suatu hal. Setelah 10 hari terhenti, pembangunan dilanjutkan kembali namun harus selesai sesuai dengan rencana awal. Berapa banyaknya tambahan pekerja yang dibutuhkan agar pembangunan rumah adat selesai tepat pada waktunya?</p>	<p>Banyak pekerja = 7 orang → waktu yang dibutuhkan 60 hari. Baru berjalan 15 hari, pembangunan terhenti selama 10 hari. Sisa waktu = $60 - (15 + 10) = 60 - 25 = 35$ hari Banyaknya pekerja = 7 orang → waktu yang dibutuhkan = 45 hari. Banyaknya pekerja = ... orang → waktu yang dibutuhkan = 35 hari Banyaknya pekerjaan jika pembangunan harus selesai selama 35 hari yaitu: $\frac{7 \times 45}{35} = 9$ orang Jadi, banyaknya tambahan pekerja yang dibutuhkan = $9 - 7 = 2$ orang</p>
6.	 <p>Bertha, Sarah, dan Susi adalah siswa kelas VII SMP Kristen Leihitu Barat yang sedang bekerjasama dalam membuat karya seni berupa batik cap dengan motif Pattimura. Waktu yang dibutuhkan Bertha dan</p>	<p>Misalkan Kecepatan kerja Bertha = a Kecepatan kerja Sarah = b Kecepatan kerja Susi = c Sehingga, $a + b = \frac{1}{4}$ pekerjaan/jam $b + c = \frac{1}{3}$ pekerjaan/jam $a + c = \frac{1}{6}$ pekerjaan/jam <hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> $2a + 2b + 2c = \frac{1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$</p>

No	Soal	Kunci Jawaban
	<p>Sarah dalam membuat satu karya batik Pattimura adalah 4 jam. Jika Bertha bekerjasama dengan Susi, mereka hanya membutuhkan waktu 3 jam. Namun, jika Sarah dan Susi bekerjasama, mereka membutuhkan waktu 6 jam. Suatu hari guru kesenian meminta mereka bertiga bekerjasama untuk membuat satu karya batik Pattimura. Berapa waktu yang diperlukan Bertha, Sarah, dan Susi untuk menyelesaikan permintaan gurunya?</p>	$\Leftrightarrow 2(a + b + c) = \frac{9}{12}$ $\Leftrightarrow a + b + c = \frac{9}{24}$ $= \frac{3}{8} \text{ pekerjaan/jam}$ <p>Jadi, waktu yang dibutuhkan Bertha, Sarah, dan Susi untuk menyelesaikan 1 karya batik motif Pattimura secara bersama-sama adalah $\frac{3}{8}$ jam atau $2\frac{2}{3}$ jam</p>

F. Rubrik Penyelesaian *Post Test* Literasi Matematis

Kategori soal (i)	Aspek yang diamati	Skor	Skor Maksimal
Level 1	1. Kemampuan memilih dan menggunakan strategi penyelesaian masalah	70	100
	2. Kemampuan menerapkan prosedur matematika untuk menentukan solusi masalah.	30	
Level 2	1. Kemampuan merepresentasi masalah matematika menggunakan variabel, simbol, diagram, dan model standar.	100	200
	2. Kemampuan memanipulasi bilangan, data, dan informasi.	100	
Level 3	1. Kemampuan mengidentifikasi masalah untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam menyusun strategi penyelesaian masalah.	100	300
	2. Kemampuan memilih dan menggunakan strategi penyelesaian masalah.	170	
	3. Kemampuan menerapkan prosedur matematika untuk menentukan solusi masalah.	30	
Level 4	1. Kemampuan mengidentifikasi masalah untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam menyusun strategi penyelesaian masalah.	150	400
	2. Kemampuan mengidentifikasi masalah untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam menyusun strategi penyelesaian masalah.	200	

Kategori soal (<i>i</i>)	Aspek yang diamati	Skor	Skor Maksimal
	3. Kemampuan menerapkan prosedur matematika untuk menentukan solusi masalah.	50	
Level 5	1. Kemampuan mengidentifikasi masalah untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam menyusun strategi penyelesaian masalah.	100	500
	2. Kemampuan merepresentasi masalah matematika menggunakan variabel, simbol, diagram, dan model standar.	150	
	3. Kemampuan merepresentasi masalah matematika menggunakan variabel, simbol, diagram, dan model standar.	150	
	4. Kemampuan menerapkan prosedur matematika untuk menentukan solusi masalah.	50	
	5. Kemampuan menyimpulkan solusi masalah dengan membuat argumen berdasarkan masalah secara kontekstual.	50	
Level 6	1. Kemampuan mengidentifikasi masalah untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dalam menyusun strategi penyelesaian masalah.	100	600
	2. Kemampuan merepresentasi masalah matematika menggunakan variabel, simbol, diagram, dan model standar	150	
	3. Kemampuan memilih dan menggunakan strategi penyelesaian masalah.	200	
	4. Kemampuan menerapkan prosedur matematika untuk menentukan solusi masalah.	200	
	5. Kemampuan menyimpulkan solusi masalah dengan membuat argumen berdasarkan masalah secara kontekstual		

1. Lapangan sepak bola

Penyelesaian:

Ukuran lapangan sebenarnya yaitu:

Panjang = 120 m = 12.000 cm

Lebar = 75 m = 7.500 cm(1)

Ukuran panjang lapangan pada peta = 5 cm

Misalnya lebar lapangan sepak bola pada peta adalah l cm, sehingga $\frac{12.000}{7.500} = \frac{5}{l}$ (2)

$$\Leftrightarrow l = \frac{5 \times 7.500}{12.000} = 3,125 \text{ cm}$$

Jadi, lebar lapangan sepak bola pada peta adalah **3,125 cm**

Penyekoran Masalah 1 (level 1)

Bagian ke-	Skor
(1)	30
(2)	70
Total skor	100

2. Kue Sagu Tumbu

Penyelesaian:

Sebanyak 55 kue sagu tumbu dijual dalam:

- Kemasan plastik berisi 11 kue dengan harga Rp10.000,00

- Per satuan kue dengan harga Rp1.000,00

- Harga jual 55 kue sagu tumbu = Rp52.000,00.....(1)

Uang sebesar Rp52.000,00 berasal dari penjualan:

- 3 kemasan kue sagu tumbu (33 buah) = Rp30.000,00

- 22 kue sagu tumbu = Rp22.000,00(2)

$$\Leftrightarrow \text{Rp}30.000,00 + \text{Rp}22.000,00 = \text{Rp}52.000,00$$

Jadi terdapat 3 kemasan kue sagu tumbu yang terjual.

Penyekoran Masalah 2 (level 2)

Bagian ke-	Skor
(1)	100
(2)	100
Total skor	200

3. Kain Tenun Tanimbar

Penyelesaian:

Misalkan model untuk memproduksi kain tenun Tanimbar = m rupiah(1)

Besar kerugian = $\frac{15}{100} \times m = 0,15 m = m - 42.500$ (2)

$$\Leftrightarrow m - 0,15 m = 42.500$$

$$\Leftrightarrow 0,85 m = 42.500$$

$$\Leftrightarrow m = \frac{42.500}{0,85}$$

$$= \text{Rp}50.000,00.....(3)$$

Jadi, agar ibu Silva tidak mengalami kerugian seharusnya uang yang diperoleh setidaknya minimal Rp50.000,00.

Penyekoran Masalah 3 (level 3)

Bagian ke-	Skor
(1)	100
(2)	170
(3)	30
Total skor	300

4. Buah Gandaria

Penyelesaian:

Berat tara 1 karung buah gandaria = $\frac{2}{100} \times 30 = 0,6 \text{ kg}$

Netto 1 karung buah gandaria = $30 - 0,6 = 29,4 \text{ kg}$

Harga jual buah gandaria = Rp15.000,00/kg
 Harga jual 1 karung buah gandaria = $29,4 \times \text{Rp}15.000,00$
 = Rp441.000,00(1)

Persentase keuntungan = 20%

Misalnya harga beli 1 karung buah gandaria adalah n rupiah

Besar keuntungan = $\frac{20}{100} \times n = 0,2 n$

Harga beli = $n = 441.000 - 0,2 n$ (2)

$\Leftrightarrow n + 0,2 n = 441.000$

$\Leftrightarrow 1,2 n = 441.000$

$\Leftrightarrow n = \frac{441.000}{1,2} = 367.500$(3)

Jadi harga pembelian 1 karung buah gandari adalah Rp367.500,00.

Penyekoran Masalah 4 (level 4)

Bagian ke-	Skor
(1)	150
(2)	200
(3)	50
Total skor	400

5. Rumah Adat Baileo

Penyelesaian:

Banyak pekerja = **7orang** → waktu yang dibutuhkan 60 hari.

Baru berjalan 15 hari, pembangunan terhenti selama 10 hari.

Sisa waktu = $60 - (15 + 10) = 60 - 25 = 35$ hari(1)

Banyaknya pekerja = **7orang** → waktu yang dibutuhkan = 45 hari.

Banyaknya pekerja = **... orang** → waktu yang dibutuhkan = 35 hari(2)

Banyaknya pekerjaan jika pembangunan harus selesai selama 35 hari yaitu:

$\frac{7 \times 45}{35} = 9$ orang(3)

Jadi, banyaknya tambahan pekerja yang dibutuhkan = $9 - 7 = 2$ orang(4)

Penyekoran Masalah 5 (level 5)

Bagian ke-	Skor
(1)	150
(2)	150
(3)	150
(4)	50
Total skor	500

6. Batik Motif Pattimura

Penyelesaian:

Misalkan

Kecepatan kerja Bertha = a

Kecepatan kerja Sarah = b

Kecepatan kerja Susi = c

Sehingga,

$$a + b = \frac{1}{4} \text{ pekerjaan/jam}$$

$$b + c = \frac{1}{3} \text{ pekerjaan/jam}$$

$$a + c = \frac{1}{6} \text{ pekerjaan/jam} \dots\dots\dots(1)$$

_____ +

$$2a + 2b + 2c = \frac{1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} \dots\dots\dots(2)$$

$$\Leftrightarrow 2(a + b + c) = \frac{9}{12}$$

$$\Leftrightarrow a + b + c = \frac{9}{24}$$

$$= \frac{3}{8} \text{ pekerjaan/jam} \dots\dots\dots(3)$$

Jadi, waktu yang dibutuhkan Bertha, Sarah, dan Susi untuk menyelesaikan 1 karya batik motif

Pattimura secara bersama-sama adalah $\frac{3}{8}$ jam atau $2\frac{2}{3}$ jam.....(4)

Bagian ke-	Skor
(1)	100
(2)	200
(3)	150
(4)	150
Total skor	600

G. Instrumen Tes Literasi Matematis

TES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Nama :
Kelas :
Hari/Tanggal :
Materi : **Aritmetika Sosial dan Perbandingan**
Alokasi Waktu : **60 menit**

Petunjuk :

1. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal berikut.
2. Tulislah nama, kelas, hari/tanggal pada kolom yang telah disediakan.
3. Tidak diperkenankan membuka buku matematika atau catatan apapun, menggunakan kalkulator, telepon genggam, laptop, serta tidak diperkenankan bekerjasama.
4. Bacalah setiap soal dengan teliti sebelum menjawab.
5. Tuliskan semua langkah-langkah penyelesaian beserta alasannya secara lengkap, runtut, dan jelas, pada lembar jawaban.

Soal

1. Lapangan Merdeka Ambon



2. Lapangan Merdeka yang berlokasi di Taman Pattimura mempunyai lapangan sepak bola dengan ukuran panjang (p) 120 m dan lebar (l) 75 m. Rencananya lapangan bola tersebut akan dibuat peta. Berapa lebar lapangan pada peta jika diketahui panjang lapangan peta adalah 5 cm?

Lembar Jawab :

2. Kue Sagu Tumbu



Setiap pagi Ibu Nona menjual jajanan khas Maluku yaitu kue Sagu Tumbu di pasar tradisional. Hari ini ia menyediakan kue *Sagu Tumbu* berjumlah 55 buah. Kue tersebut dijual baik satuan maupun kemasan. Harga per satuan kue Sagu Tumbu adalah Rp1000,00. Sedangkan satu kemasan berisi 11 buah dijual dengan harga Rp10.000,00. Jika kue *Sagu Tumbu* terjual habis dari penjualan kue ini, maka

diperoleh uang sebesar Rp52.000,00. Berapakah banyak kemasan kue *Sagu Tumbu* yang terjual?

Lembar Jawab :

3. Tenun Tanimbar



Pekerjaan ibu Silva adalah penenun kain Tanimbar. Ia bercerita bahwa dalam menjual hasil tenun ada suka dan dukanya. Sukanya yaitu kainnya terjual habis dan dukanya adalah pembeli menawarkan dengan harga murah. Suatu hari pernah mengalami kerugian dimana dia hanya memperoleh uang Rp42.500,00 (harga jual) dan rugi 15%. Berapa minimal uang

yang seharusnya diperoleh ibu Silva (harga jual) agar dia tidak mengalami kerugian?

Lembar Jawab :

4. Buah Gandaria



Pak Ahmad merupakan penjual buah di pasar Mardika. Ia membeli satu karung buah gandaria dengan bruto 30 kg dan tara 2%. Buah ini akan dijual dengan harga Rp15.000,00 per kg. Jika 1 karung terjual habis dan keuntungan yang diperoleh pak Ahmad sebesar 20%. Berapa harga satu karung buah gandaria?

Lembar Jawab :

5. Rumah adat Baileo



Rumah adat Baileo merupakan rumah adat dari Maluku. Pada gambar 5 menunjukkan bahwa suku Nuaulu (suku asli yang bermukim di pulau seram) sedang melakukan pembangunan rumah adat yang direncanakan akan selesai dalam 60 hari dengan banyaknya pekerja 7 orang. Saat pembangunan baru berlangsung 15 hari, pembangunan dihentikan karena suatu hal. Setelah 10 hari terhenti, pembangunan dilanjutkan kembali namun harus selesai sesuai dengan rencana awal. Berapa banyaknya tambahan pekerja yang dibutuhkan agar

pembangunan rumah adat selesai tepat pada waktunya?

Lembar Jawab :

6. Batik Maluku Motif Pattimura



7. Bertha, Sarah, dan Susi adalah siswa kelas VII SMP Kristen Leihitu Barat yang sedang bekerjasama dalam membuat karya seni berupa batik Malaku dengan motif Pattimura. Waktu yang dibutuhkan Bertha dan Sarah dalam membuat satu karya batik Pattimura adalah 4 jam. Jika Bertha bekerjasama dengan Susi, mereka hanya membutuhkan waktu 3 jam. Namun, jika Sarah dan Susi bekerjasama, mereka membutuhkan waktu 6 jam. Suatu hari guru kesenian meminta mereka bertiga

bekerjasam untuk membuat satu karya batik Pattimura. Berapa waktu yang diperlukan Bertha, Sarah, dan Susi untuk menyelesaikan permintaan gurunya?

Lembar Jawab :

**DATA HASIL *POST TEST* LITERASI MATEMATIS SISWA
SMP KRISTEN 1 LEIHITU BARAT**

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas : VIIC
Hari, Tanggal : Kamis, 10 Juni 2021

Nama Siswa	Skor						Nilai	Kategori
	Masalah 1	Masalah 2	Masalah 3	Masalah 4	Masalah 5	Masalah 6		
1. Heni Manuhuan	70	100	170	200	400	350	430,00	Level 2
2. Martina Siwalette	100	150	200	350	500	500	600,00	Level 4
3. Keren. T. Manuhua	100	200	300	200	300	400	500,00	Level 3
4. Jenifer Ralahalu	100	100	270	250	300	400	473,33	Level 2
5. Viona PattySapakoly	70	100	300	200	350	450	490,00	Level 3
6. Syeren. A. Patty	100	100	250	300	300	400	483,33	Level 3
7. Gresyela. A. Huwae	100	100	270	150	400	350	456,67	Level 3
8. Jelita Huwae	100	150	270	250	350	450	523,33	Level 3
9. Glorya. Y. Huwae	70	100	130	200	300	450	416,67	Level 1
10. Yesika Sohilait	100	100	200	250	250	300	400,00	Level 1
11. Elfans. J. Sipahelut	100	100	270	50	300	300	373,33	Level 1
12. Clisen Patty	100	100	130	200	400	400	443,33	Level 2
13. Dalfry Sipahelut	70	150	200	250	300	300	423,33	Level 2
14. Vikral. R. Muskitta	100	200	170	250	400	400	506,67	Level 3
15. Risat. Y. Sohilait	100	200	270	150	400	400	506,67	Level 3
16. Julian Ralahalu	100	150	300	250	450	500	583,33	Level 4
17. Yunita Manuhua	100	200	170	300	300	400	490,00	Level 3
18. Herlin Patty	0	100	250	170	300	400	406,67	Level 1
19. Yosep. B. Sapakoli	70	150	300	300	250	400	490,00	Level 3
20. Chelsi Halawane	100	200	270	300	450	500	606,67	Level 4
21. Elsina. L. Huwae	70	100	300	300	350	400	506,67	Level 3
22. Jetni. Huwae	100	100	300	300	400	450	583,33	Level 3

23. Silwanus Kaipatty	100	150	130	400	400	400	526,67	Level 3
------------------------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	---------------	----------------

Ketuntasan Belajar Siswa

Kategori	Banyak siswa	Keterangan	% ketuntasan
Level 1	4	Tidak tuntas	$p = \frac{12 + 3}{23} \times 100 \%$ $= 65,22\%$
Level 2	4	Tidak tuntas	
Level 3	12	Tuntas	
Level 4	3	Tuntas	
Level 5	-	-	
Level 6	-	-	
Σ	23		

TES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA

Nama : Chelsi Hanawang
Kelas : VIIc
Hari/Tanggal : Rabu, 09 - Juni - 2021
Materi : **Aritmetika Sosial dan Perbandingan**
Alokasi Waktu : **60 menit**

Petunjuk :

1. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal berikut.
2. Tulislah nama, kelas, hari/tanggal pada kolom yang telah disediakan.
3. Tidak diperkenankan membuka buku matematika atau catatan apapun, menggunakan kalkulator, telepon genggam, laptop, serta tidak diperkenankan bekerjasama.
4. Bacalah setiap soal dengan teliti sebelum menjawab.
5. Tuliskan semua langkah-langkah penyelesaian beserta alasannya secara lengkap, runtut, dan jelas, pada lembar jawaban.

Soal

1. Lapangan Merdeka Ambon



2. Lapangan Merdeka yang berlokasi di Taman Pattimura mempunyai lapangan sepak bola dengan ukuran panjang (p) 120 m dan lebar (l) 75 m. Rencananya lapangan bola tersebut akan dibuat peta. Berapa lebar lapangan pada peta jika diketahui panjang lapangan peta adalah 5 cm?

Lembar Jawab :

$$\begin{aligned} \text{Dik : } P \cdot \text{Lapangan} &= 120 \text{ m} \\ L \cdot \text{Lapangan} &= 75 \text{ m} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Dit : Lebar lapangan pada peta} &= \dots? \\ P \cdot \text{Lapangan pada peta} &= 5 \text{ cm} \end{aligned}$$

Penyelesaian :

$$\begin{aligned} \text{Luas} &= P \times L \\ &= 120 \text{ m} \times 75 \text{ m} \\ &= 9.000 \text{ m}^2 = 90 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\text{Lebar} = \frac{\text{Luas}}{\text{Panjang}}$$

$$\text{Lebar} = \frac{L}{P} = \frac{90 \text{ cm}^2}{5 \text{ cm}} = 18 \text{ cm}$$

$$\text{Jadi, lebar lapangan pada peta} = \underline{18 \text{ cm}}$$

Jadi besar lebar Pada Peta adalah 3,125 cm

2. Kue Sagu Tumbu



Setiap pagi Ibu Nona menjual jajanan khas Maluku yaitu kue Sagu Tumbu di pasar tradisional. Hari ini ia menyediakan kue *Sagu Tumbu* berjumlah 55 buah. Kue tersebut dijual baik satuan maupun kemasan. Harga per satuan kue Sagu Tumbu adalah Rp1000,00. Sedangkan satu kemasan berisi 11 buah dijual dengan harga Rp10.000,00. Jika kue *Sagu Tumbu* terjual habis dari penjualan kue ini, maka

diperoleh uang sebesar Rp52.000,00. Berapakah banyak kemasan kue *Sagu Tumbu* yang terjual?

Lembar Jawab :

Dik : Ibu nona menyediakan kue = 55 buah
H. per satuan kue = Rp. 1.000,00
H. per kemasan (11 buah) = Rp. 10.000,00
Sagu tumbu terjual habis dengan harga 52.000,00

Dit : Berapa kemasan kue sagu tumbu yang terjual =

Penyelesaian : $\frac{\text{Harga sagu tumbu yang terjual}}{\text{Harga per kemasan}}$

$$= \frac{\text{Rp. } 52.000,00}{\text{Rp. } 10.000,00} = 5,2$$

Jadi, banyak kemasan sagu tumbu yang terjual adalah 5,2 kemasan

$$3 \text{ kemasan} = 30.000,00$$

$$22 \text{ Satuan kue Sagu} = 22.000,00 = 2 \text{ kemasan}$$

3. Tenun Tanimbar



Pekerjaan ibu Silva adalah penenun kain Tanimbar. Ia bercerita bahwa dalam menjual hasil tenun ada suka dan dukanya. Sukanya yaitu kainnya terjual habis dan dukanya adalah pembeli menawarkan dengan harga murah. Suatu hari pernah mengalami kerugian dimana dia hanya memperoleh uang Rp42.500,00 (harga jual) dan rugi 15%. Berapa minimal uang yang seharusnya diperoleh ibu Silva (harga jual) agar dia tidak mengalami kerugian?

Lembar Jawab :

Dik : Harga jual tenun = Rp. 42.500,00
ibu Silva rugi = 15%

Dit : Berapa minimal uang yang seharusnya diperoleh ibu Silva ?

$$\begin{aligned} \text{penyelesaian} &= \text{Rp. } 42.500,00 \times 15\% \\ &= 42.500,00 \times \frac{15}{100} = \text{Rp. } 6.375 \end{aligned}$$

$$\text{maka, } \text{Rp. } 42.500,00 + 6.375 = \text{Rp. } 48.875$$

Jadi, minimal uang yang seharusnya diperoleh ibu Silva agar ia tidak mengalami kerugian adalah Rp. 48.875.

Misalnya Modal untuk memproduksi kain tenun = m Rupiah

$$\text{besar kerugian} = \frac{15}{100} = 0,15 m$$

$$= m - 42.500$$

$$m = 42.500$$

$$\underline{\hspace{1cm}}$$
$$0,85$$

$$= \text{Rp. } 50.000$$

4. Buah Gandaria



Pak Ahmad merupakan penjual buah di pasar Mardika. Ia membeli satu karung buah gandaria dengan bruto 30 kg dan tara 2%. Buah ini akan dijual dengan harga Rp15.000,00 per kg. Jika 1 karung terjual habis dan keuntungan yang diperoleh pak Ahmad sebesar 20%. Berapa harga satu karung buah gandaria?

Lembar Jawab :

Dik: Pak Ahmad membeli 1 karung gandaria - Bruto 30 kg
Buah gandaria akan dijual dengan harga ^{tara 2%} Rp. 15.000,00 per kg
Keuntungan Pak Ahmad sebesar 20%

Dit: Berapa harga 1 karung buah gandaria?

Penyelesaian: Harga 1 karung gandaria x harga per kg
 $= 30 \text{ kg} \times \text{Rp. } 15.000 / \text{kg}$
 $= \text{Rp. } 450.000,00$

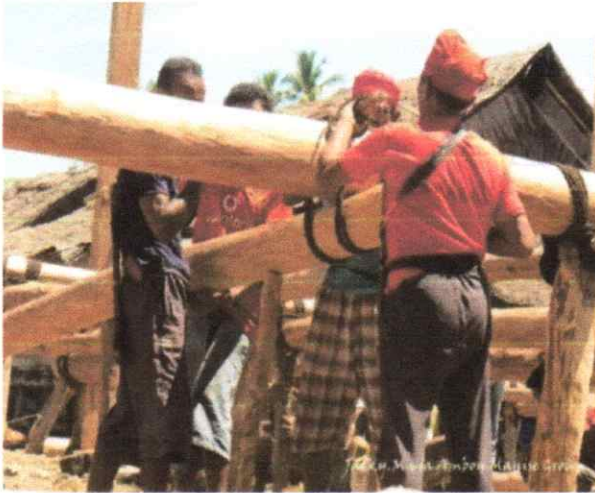
Jadi, harga 1 karung gandaria adalah 450.000

Jadi harga 1 karung gandaria adalah 441.000

~~Presentase~~ ~~kemasan~~ = 20%

Jadi Presen tase kemasan Gandaria adalah 367.500,00

5. Rumah adat Baileo



pembangunan rumah adat selesai tepat pada waktunya?

Rumah adat Baileo merupakan rumah adat dari Maluku. Pada gambar 5 menunjukkan bahwa suku Nuaulu (suku asli yang bermukim di pulau seram) sedang melakukan pembangunan rumah adat yang direncanakan akan selesai dalam 60 hari dengan banyaknya pekerja 7 orang. Saat pembangunan baru berlangsung 15 hari, pembangunan dihentikan karena suatu hal. Setelah 10 hari terhenti, pembangunan dilanjutkan kembali namun harus selesai sesuai dengan rencana awal. Berapa banyaknya tambahan pekerja yang dibutuhkan agar

Lembar Jawab :

Dik : -Perencanaan pembangunan rumah adat akan selesai dalam waktu 60 hari

- Banyak pekerja 7 orang
- pembangunan sudah berlangsung 15 hari = 2 minggu (bulan)
- terhenti 10 hari
- 1 minggu 7 hari

Dit : Berapa banyak tambahan pekerja yg dibutuhkan agar pembangunan rumah adat selesai tepat pada waktunya = ----

Penyelesaian : lama pembangunan berlangsung 15 hari
lama pembangunan terhenti 10 hari

$$= 60 - 25 = 35$$

Berarti sisa waktu 35 hari = 5 minggu

maka, 2 minggu = 7 orang pekerja

5 minggu = 14 orang pekerja

Jadi, tambahan pekerja yg dibutuhkan adalah 14 orang

~~Jadi banyak Pekerja 14~~

14 - 7 = 7 orang

6. Batik Maluku Motif Pattimura



Bertha, Sarah, dan Susi adalah siswa kelas VII SMP Kristen Leihitu Barat yang sedang bekerjasama dalam membuat karya seni berupa batik Maluku dengan motif Pattimura. Waktu yang dibutuhkan Bertha dan Sarah dalam membuat satu karya batik Pattimura adalah 4 jam. Jika Bertha bekerjasama dengan Susi, mereka hanya membutuhkan waktu 3 jam. Namun, jika Sarah dan Susi bekerjasama, mereka membutuhkan waktu 6 jam. Suatu hari guru kesenian meminta mereka bertiga

bekerjasama untuk membuat satu karya batik Pattimura. Berapa waktu yang diperlukan Bertha, Sarah, dan Susi untuk menyelesaikan permintaan gurunya?

Lembar Jawab :

Dik : waktu yg dibutuhkan bertha, dan Sarah dalam membuat batik = 4 jam

- Jika Bertha dan Susi bekerja sama, mereka hanya membutuhkan waktu 3 jam

- Namun, jika Sarah dan Susi bekerja sama mereka membutuhkan waktu 6 jam

Dit : Berapa waktu yg dibutuhkan Bertha, Sarah, dan Susi untuk menyelesaikan permintaan gurunya ?

Penyelesaian :

lama waktu Bertha dan Sarah	4 jam	
lama waktu Bertha dan Susi	3 jam	+
		7
lama waktu Sarah dan Susi	6	-
		1

Jadi, waktu yang dibutuhkan Bertha, Sarah dan Susi adalah 1 jam

Jadi waktu yang dibutuhkan Bertha, Sarah dan Susi untuk menyelesaikan karya batik motif Pattimura secara sama-sama adalah $\frac{3}{8}$ jam atau $2\frac{2}{3}$ jam

TES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA

Nama : *Martina Sivalitte*
Kelas : *VII E*
Hari/Tanggal : *Rabu, 9-06-2021*
Materi : *Aritmetika Sosial dan Perbandingan*
Alokasi Waktu : *60 menit*

Petunjuk :

1. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan soal berikut.
2. Tulislah nama, kelas, hari/tanggal pada kolom yang telah disediakan.
3. Tidak diperkenankan membuka buku matematika atau catatan apapun, menggunakan kalkulator, telepon genggam, laptop, serta tidak diperkenankan bekerjasama.
4. Bacalah setiap soal dengan teliti sebelum menjawab.
5. Tuliskan semua langkah-langkah penyelesaian beserta alasannya secara lengkap, runtut, dan jelas, pada lembar jawaban.

Soal

1. Lapangan Merdeka Ambon



2. Lapangan Merdeka yang berlokasi di Taman Pattimura mempunyai lapangan sepak bola dengan ukuran panjang (p) 120 m dan lebar (l) 75 m. Rencananya lapangan bola tersebut akan dibuat peta. Berapa lebar lapangan pada peta jika diketahui panjang lapangan peta adalah 5 cm?

Lembar Jawab :

diketahui : lapangan merdeka yang berlokasi di Taman Pattimura mempunyai lapangan sepak bola dengan ukuran panjang (p) 120 m dan lebar (l) 75 m

ditanya : berapa lebar lapangan pada peta jika diketahui panjang lapangan peta adalah 5 cm?

Penyelesaian : $p = 120 \text{ m} = 12.000 \text{ cm}$

$l = 75 \text{ m} = 7.500 \text{ cm}$

misalnya lebar lapangan $= 9.000 \text{ m} = 9.000 \text{ cm}$

rumus : $12.000 : 7.500 = \frac{5}{4}$

$$l = \frac{5 \times 7.500}{12.000} = \frac{5 \times 75}{120} = \frac{375}{120} = 3,125$$

2. Kue Sagu Tumbu



Setiap pagi Ibu Nona menjual jajanan khas Maluku yaitu kue Sagu Tumbu di pasar tradisional. Hari ini ia menyediakan kue *Sagu Tumbu* berjumlah 55 buah. Kue tersebut dijual baik satuan maupun kemasan. Harga per satuan kue Sagu Tumbu adalah Rp1000,00. Sedangkan satu kemasan berisi 11 buah dijual dengan harga Rp10.000,00. Jika kue *Sagu Tumbu* terjual habis dari penjualan kue ini, maka

diperoleh uang sebesar Rp52.000,00. Berapakah banyak kemasan kue *Sagu Tumbu* yang terjual?

Lembar Jawab :

Diketahui : Setiap Pagi Ibu Nona menjual kue khas Maluku yaitu Sagu tumbu. Hari ini dia menyediakan kue berjumlah 55 buah. Harga per satuan kue yaitu : Rp. 10.000,00, satu kemasan berisi

ditanya : 11 buah kue dengan harga Rp10.000,00
Berapakah banyak kemasan kue Sagu Tumbu yang terjual?

Penye : ~~Sebanyak 55 kue Sagu tumbu di jual dalam :~~
- kemasan plastik berisi 11 kue harga Rp. 10.000,00
- persatuan kue Sagu tumbu harga Rp. 1.000,00
- harga jual 55 kue Sagu tumbu harga Rp. 52.000,00

Uang sebanyak Rp. 52.000,00 berasal dari hasil penjualan

- 3 kemasan kue Sagu tumbu (33)
- 22 satu kue Sagu

$$Rp. 30.000 + 22.000 = Rp. 52.000$$

Jadi terdapat 3 kemasan kue Sagu yang terjual

3. Tenun Tanimbar



yang seharusnya diperoleh ibu Silva (harga jual) agar dia tidak mengalami kerugian?

Pekerjaan ibu Silva adalah penenun kain Tanimbar. Ia bercerita bahwa dalam menjual hasil tenun ada suka dan dukanya. Sukanya yaitu kainnya terjual habis dan dukanya adalah pembeli menawarkan dengan harga murah. Suatu hari pernah mengalami kerugian dimana dia hanya memperoleh uang Rp42.500,00 (harga jual) dan rugi 15%. Berapa minimal uang

Lembar Jawab :

Diketahui: Pekerjaan ibu Silva adalah penenun, suatu hari dia pernah mengalami kerugian. dia hanya memperoleh uang Rp. 42.500.00 (harga jual) dan rugi 15%

ditanya: berapa minimal uang yang seharusnya diperoleh ibu Silva (harga jual) agar dia tidak mengalami kerugian?

Penye: mencari model untuk memproduksi kain tenun Tanimbar: m rupiah
besar kerugian = $\frac{15}{100} \times m = 0,15 m$

$$\Rightarrow m = \frac{42.500}{0,85}$$

$$= \text{Rp. } 50.000,00$$

Jadi Ibu Silva ~~de~~ tak rugi, seharusnya uang yang diperlukan Rp. 50.000,00

$$= m - 42.500$$

4. Buah Gandaria



Pak Ahmad merupakan penjual buah di pasar Mardika. Ia membeli satu karung buah gandaria dengan bruto 30 kg dan tara 2%. Buah ini akan dijual dengan harga Rp15.000,00 per kg. Jika 1 karung terjual habis dan keuntungan yang diperoleh pak Ahmad sebesar 20%. Berapa harga satu karung buah gandaria?

Lembar Jawab :

Diketahui : Pak Ahmad membeli satu karung Gandaria dengan bruto 30 kg dan tara 2%. dia jual lagi dengan harga Rp. 15.000,00 per kg. keuntungan yang diperoleh Pak Ahmad adalah 20%.

Ditanya : Berapa harga satu karung buah Gandaria?

Penye : ~~Bruto = 30 kg~~ harga $\frac{2}{100} \times 30 = 0,6$ kg
tara = 2% ~~6 kg~~

$$\text{netto} : 30 \text{ kg} - 0,6 \text{ kg} = 29,4 \text{ kg}$$

Persentase keuntungan = 20%

misalnya harga 1 karung beli Gandaria n rupiah

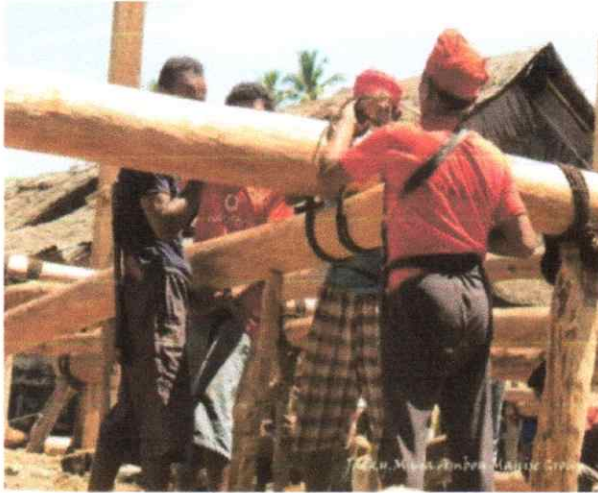
besar keuntungan: $\frac{20}{100} \times n = 0,2n$

harga beli n : Rp. $441.000 - 0,2n$

$$\Rightarrow n + 0,2n = \frac{441.000}{1,2} = 367.500,00$$

Jadi harga pembelian 1 kg Gandaria adalah Rp. 367.500,00

5. Rumah adat Baileo



Rumah adat Baileo merupakan rumah adat dari Maluku. Pada gambar 5 menunjukkan bahwa suku Nuaulu (suku asli yang bermukim di pulau seram) sedang melakukan pembangunan rumah adat yang direncanakan akan selesai dalam 60 hari dengan banyaknya pekerja 7 orang. Saat pembangunan baru berlangsung 15 hari, pembangunan dihentikan karena suatu hal. Setelah 10 hari terhenti, pembangunan dilanjutkan kembali namun harus selesai sesuai dengan rencana awal. Berapa banyaknya tambahan pekerja yang dibutuhkan agar

pembangunan rumah adat selesai tepat pada waktunya?

Lembar Jawab :

Diketahui : Rumah adat direncanakan akan selesai dalam 60 hari dengan banyak pekerja 7 orang. Pembangunan

Ditanya : baru berlangsung 15 hari. setelah 10 hari terhenti Berapa banyaknya tambahan pekerja yang dibutuhkan agar pembangunan rumah adat selesai tepat waktunya?

Penye : ~~tambahan~~ pekerja
= pekerja awal \times terhenti sisa waktu
= 7 orang $\times 10 / (60 - 15 - 10)$
= 7-11 \times waktu 135 hari $\Rightarrow \frac{7 \times 45}{35} = 9$ orang

Jadi banyak tambahan pekerja dibutuhkan
 $9 - 7 = 2$ orang.

6. Batik Maluku Motif Pattimura



Bertha, Sarah, dan Susi adalah siswa kelas VII SMP Kristen Leihitu Barat yang sedang bekerjasama dalam membuat karya seni berupa batik Maluku dengan motif Pattimura. Waktu yang dibutuhkan Bertha dan Sarah dalam membuat satu karya batik Pattimura adalah 4 jam. Jika Bertha bekerjasama dengan Susi, mereka hanya membutuhkan waktu 3 jam. Namun, jika Sarah dan Susi bekerjasama, mereka membutuhkan waktu 6 jam. Suatu hari guru kesenian meminta mereka bertiga

bekerjasama untuk membuat satu karya batik Pattimura. Berapa waktu yang diperlukan Bertha, Sarah, dan Susi untuk menyelesaikan permintaan gurunya?

Lembar Jawab :

Diketahui : waktu yang dibutuhkan bertha dan Sarah adalah 4 jam. Jika bertha bekerjasama dengan Susi membutuhkan 3 jam. Jika Sarah dan Susi bekerjasama membutuhkan waktu 6 jam

Ditanya : Berapa waktu yang diperlukan bertha Sarah, dan Susi untuk menyelesaikan permintaan gurunya?

Penye :
-||- ||- ||- Sarah = B
-||- ||- ||- Susi = c
sehingga

$$A+B = \frac{1}{4} \text{ Pekerjaan / Jam}$$

$$b+c = \frac{1}{3} \text{ Pekerjaan / Jam}$$

$$A+c = \frac{1}{6} \text{ Pekerjaan / Jam}$$

$$2a + 2b + 2c = \frac{1}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$$

$$\Rightarrow 2(A+B+c) = \frac{9}{12}$$

$$\Rightarrow A+B+c = \frac{9}{24}$$

$$\Rightarrow \frac{3}{8} \text{ Pekerjaan / Jam}$$

Jadi Jam yang dibutuhkan bertha, Sarah dan Susi untuk menyelesaikan karya Batik motif Pattimura secara bersama-sama adalah $\frac{3}{8}$ Jam atau 23

Tanggal . 8 Juni - 2021
 Sekolah . SMP Kristen 1 Lehitu barat

No.	Nama.	Tanda-tangan
1.	Heni manuhua	<u>Hmanuhug</u>
2.	Martina Siwalle	<u>Siwalle</u>
3.	Keren T. manuhua	<u>Kren</u>
4.	Jenifer Ralahalu	<u>Jenifer Ralahalu</u>
5.	Viona Patty Sapakoli	<u>Viona Patty Sapakoli</u>
6.	Syeren A. Patty	Syeren A. Patty
6.	Syeren A. Patty	<u>Patty</u>
7.	GRESYELA A. HUWAE	<u>GRESYELA A. HUWAE</u>
8.	Jelita HUWAE	<u>Jelita HUWAE</u>
9.	GLORYA Y. HUWAE	<u>GLORYA Y. HUWAE</u>
10.	Jessica Sohila	<u>Jessica Sohila</u>
11.	ELEANS SIPANELO	<u>ELEANS SIPANELO</u>
12.	CLISEN PATTY	<u>CLISEN PATTY</u>
13.	DALFY SIPANELO	<u>DALFY SIPANELO</u>
14.	Vikral R. Mustakita	<u>Vikral R. Mustakita</u>
15.	RISAT Y SOHILAIT	<u>RISAT Y SOHILAIT</u>
16.	Julian Ralahalu	<u>Julian Ralahalu</u>
17.	Yunita manuhua	<u>Yunita manuhua</u>
18.	Hercin Patty	<u>Hercin Patty</u>
19.	Yosep B. Sapakoli	<u>Yosep B. Sapakoli</u>

KLS : 7^C
 Nama TTN
 20. Chelsi HAWANE Chelsi
 21. ELSINA L. HUWAE HUWAE
 22. JENI HUWAE HUWAE
 23. SILWANNUS KAPATTY KAPATTY

Tanggal : 9 Juni 2021
sekolah SMP Kristen 1 Lehitu Barat

KLS : 7^c

NO	Nama	Tanda Tangan
1.	Heni. manuhua.	<u>Hmanuhua</u>
2.	Martina. Siiclette	<u>Siiclette</u>
3.	Keren. T. manuhua	<u>Keren</u>
4.	Jenifer Ralaha	<u>Ralaha</u> J.R.
5.	Niona. Patty. Sapakoli	<u>Patty</u>
6.	Syenen. A. Patty.	<u>Patty</u>
7.	GRESYELA. A. HUWAE	<u>Greasyela</u> G.A.Huwae
8.	JELITA. HUWAE	<u>Jelita</u> Huwae
9.	Stopya. Y. Huwae	<u>Stopya</u> Y. Huwae
10.	Yafika. Sohlaik	<u>Yafika</u>
11.	IZAAK. M. Sabandar	<u>Sabandar</u> I.M.Sabandar
12.	RISAT Y SOHLAIT	<u>Sohlait</u> R.Y.Sohlait
13.	DALFFY SIPANEUE	<u>Sipaneue</u> D.Sipaneue
14.	Vikral. R. mushitta	<u>Mushitta</u> V.R.Mushitta
15.	ELFANST SIPANEUE	<u>Sipaneue</u> E.Sipaneue
16.	JHONY Sabandar	<u>Sabandar</u> J.Sabandar
17.	Julian Ralaha	<u>Ralaha</u> J.Ralaha
18.	Chelsi. Harawane	<u>Chelsi</u> Chelsi. H. VII ^c
19.	ELSINA. L. HUWAE	<u>Huwae</u> E.L.Huwae

JETNI: HUWAE : JHUNWAJ

- 21. SILWANUS. KHIPATY Khipy
- 22. Yonita manuhua Yonita
- 23. Hercin Patty Hercin
- 23. Yosep. B. Sapakoli Sapakoli





Emy Sohilait, S.Pd., M.Pd

MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA
REALISTIK



ARITMATIKA SOSIAL

KELAS
VII

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa sehingga penulis dapat menyelesaikan modul ini. Modul ini penulis buat sebagai pedoman belajar bagi siswa kelas VII SMP Kristen 1 Leihitu Barat khususnya pada materi Aritmatika Sosial.

Maksud dan tujuan pembuatan modul ini adalah sebagai suatu produk akhir dari skim penelitian dosen pemula dengan judul **Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Matematika Realistik dengan Konteks Kearifan Lokal Maluku untuk Meningkatkan Literasi Matematis Siswa.**

Modul ini menyajikan suatu pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik dengan sedapat mungkin disajikan dari permasalahan kontekstual yang berada di sekitar siswa untuk menemukan konsep matematika dengan bimbingan guru.

Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) bertujuan untuk mengubah proses pembelajaran konvensional menuju pembelajaran sebagai proses konstruksi pengetahuan. Seperti yang dikemukakan oleh tokoh pencetus pendekatan PMR yaitu Hans Freudenthal, bahwa matematika hendaknya diajarkan sebagai kegiatan manusia yakni menemukan kembali (*guided reinvention*) melalui penggunaan masalah kontekstual (*the use of context*). Teori *Realistic Mathematics Education* (RME) pertama kali mulai dikembangkan di Belanda sejak awal 1970-an dan PMRI merupakan adaptasi yang disesuaikan dengan budaya Indonesia. Masalah-masalah kontekstual yang diangkat dalam modul ini menggunakan konteks kearifan lokal di Maluku yang ada disekitar siswa dan dikenal oleh siswa.

Modul ini memfasilitasi siswa untuk mengasah kemampuan psikomotor dan afektif disamping kemampuan kognitif siswa. Melalui modul ini pula, siswa dapat berlatih untuk memecahkan masalah matematika yang lebih kompleks. Dalam hal ini masalah matematika yang berkaitan dengan fenomena/kejadian sehari-hari atau dikenal dengan istilah literasi matematis.

Terimakasih penulis ucapkan kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian modul pembelajaran matematika ini, baik berupa dorongan moral, maupun dalam penyediaan materi.

Semoga modul ini dapat menjadi pedoman pembelajaran dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Segala kritik, saran, dan masukan penulis harapkan dari para pembaca sebagai bahan evaluasi dan perbaikan modul ini.

Masohi, 11 Maret 2021

Emy Sohilait, S.Pd., M.Pd

DAFTAR ISI

Halaman Sampul	
Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Sajian Isi Modul.....	iii
Peta Konsep.....	iv
PENDAHULUAN	1
A. Deskripsi Modul	1
B. Materi Prasyarat	1
C. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	1
D. Petunjuk Penggunaan Modul	2
E. Waktu Penggunaan Modul.....	3
KEGIATAN BELAJAR 1: Menerapkan dan Menentukan Konsep Keuntungan dan Kerugian	4
KEGIATAN BELAJAR 2: Bunga Tunggal	20
KEGIATAN BELAJAR 3: Menerapkan Bruto, Netto, dan Tara	26
GLOSARIUM	34
DAFTAR PUSTAKA	35

SAJIAN MODUL



Ayo Amati

Ayo kita amati berisi bagian siswa disuruh mengamati kejadian yang ada dalam kehidupan sehari-hari.



Contextual Problem

Masalah ini berisi tentang Masalah yang berkaitan dengan masalah yang nyata atau yang dekat dengan kehidupan siswa.



Diskusikan

Diskusi ini berisi tentang masalah nyata yang akan didiskusikan siswa.



Latihan

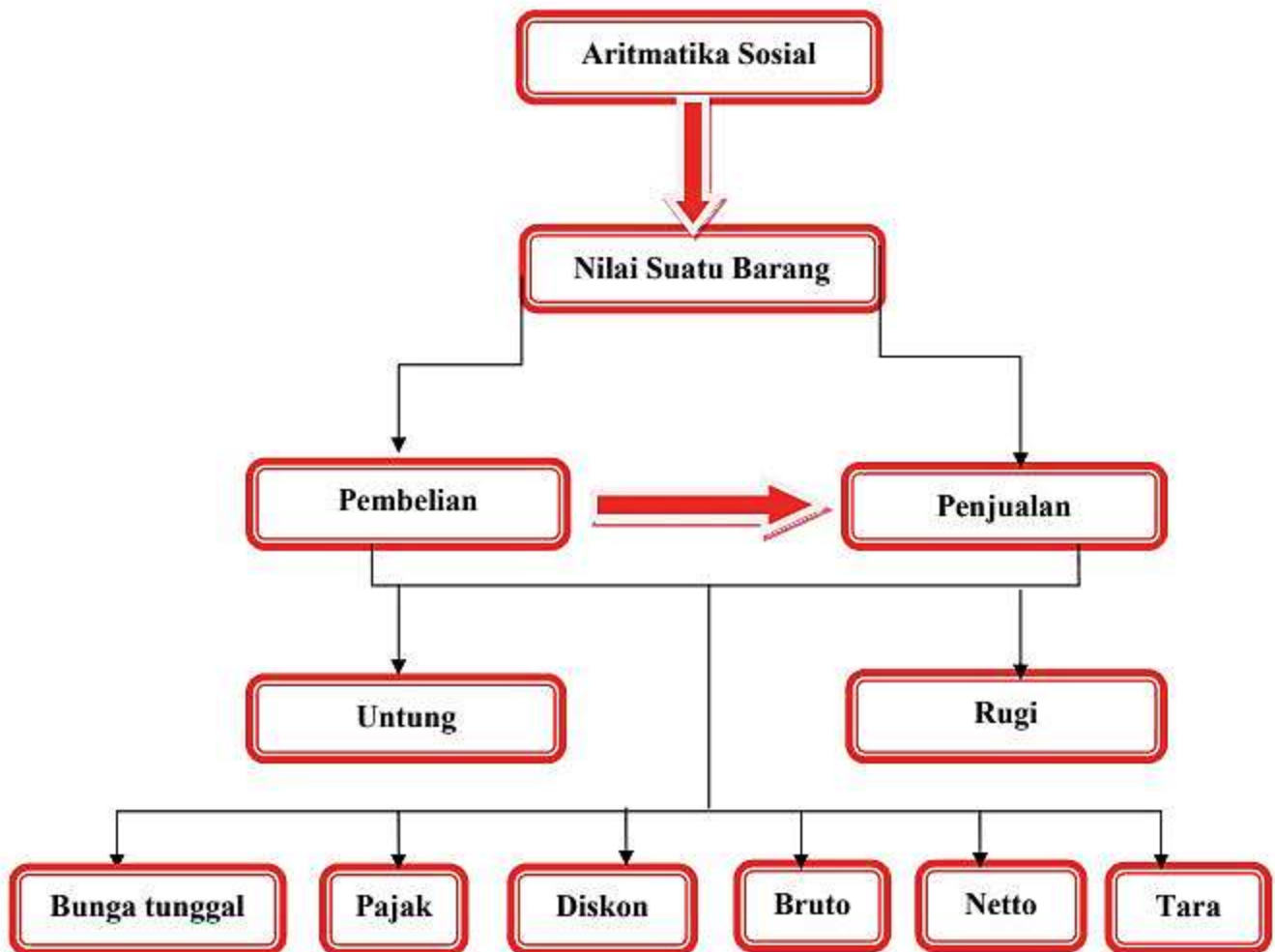
Latihan ini berisi tentang soal-soal latihan untuk menambah pemahaman.



Definisi

Definisi ini berisi bagian-bagian penting dari materi.

PETA KONSEP



PENDAHULUAN



A. Deskripsi Modul

Pada saat kita pergi berbelanja ke pasar tradisional (pasar Mardika) atau pasar modern (*Ambon City Center*), tanpa disadari kita akan menerapkan materi aritmatika sosial. Misalnya berbelanja sepatu atau telepon genggam di *Ambon City Center*, kita akan melihat harga barang atau harga diskon, membeli barang dengan pajak, dan sebagainya. Materi aritmatika sosial pada modul ini akan membantu kita dalam memecahkan permasalahan yang kita hadapi.

Aritmatika sosial adalah cabang ilmu matematika yang mempelajari tentang matematika pada kehidupan sosial, seperti di bidang ekonomi, geografi, dan bidang sosiologi. Manfaat mempelajari materi aritmatika sosial dalam kehidupan sehari-hari misalnya memecahkan persoalan seperti perdagangan, perbankan, dan sebagainya.

Modul ini terdiri dari tiga kegiatan belajar. **Kegiatan belajar 1**, kita akan mempelajari tentang menemukan dan menerapkan konsep keuntungan, dan kerugian. **Kegiatan belajar 2**, kita akan mempelajari menerapkan bunga tunggal. **Kegiatan belajar 3**, kita akan mempelajari menerapkan bruto, netto, dan tara.



B. Materi Prasyarat

Prasyarat untuk mempelajari modul ini adalah operasi bilangan bulat, bilangan pecahan, bentuk aljabar dan persamaan linier satu variabel (PLSV).



C. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi inti dan kompetensi dasar yang akan dikuasai setelah mempelajari modul aritmatika sosial ini adalah.

Tabel 1. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
1. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	1.1. Mengenal dan menganalisis berbagai situasi terkait aritmatika sosial (nilai suatu barang, penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, netto, dan tara).
2. Mencoba mengolah, dan menyaji dalam bentuk ranah konkret dengan menggunakan konteks kearifan lokal budaya Maluku (memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) berdasarkan yang dipelajari di sekolah.	2.1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan aritmatika sosial (penjualan, pembelian, potongan, keuntungan, kerugian, bunga tunggal, persentase, bruto, netto, dan tara).

Berdasarkan tabel di atas, materi dalam modul pertama disajikan dalam tiga kegiatan belajar yang meliputi:

Kegiatan belajar 1: menemukan dan menerapkan konsep keuntungan, dan kerugian.

Kegiatan belajar 2: menerapkan bunga tunggal.

Kegiatan belajar 3: menerapkan bruto, netto, dan tara.



D. Petunjuk Penggunaan Modul

Sebelum menggunakan modul aritmatika sosial ini, terlebih dahulu membaca petunjuk penggunaan modul.

1. Pelajari modul aritmatika sosial dengan baik sampai benar-benar paham seluruh informasi yang dimuat.
2. Laksanakan setiap bagian aktivitas, diskusi, latihan serta memberikan kesimpulan pada dalam modul aritmatika sosial sehingga kompetensi Anda berkembang dengan baik.
3. Perhatikan langkah-langkah dalam setiap contoh atau konteks yang ditampilkan dalam modul aritmatika sosial sehingga mempermudah dalam memahami materi.
4. Gunakan glosarium yang disiapkan diakhir modul untuk membantu mempermudah prose pembelajaran.



E. Waktu Penggunaan Modul

Waktu yang digunakan dalam modul ini adalah 3 pertemuan \times 40 menit untuk SMP Kelas VII Leihitu Barat semester II.



KEGIATAN BELAJAR 1

Menemukan dan Menerapkan Konsep Keuntungan dan Kerugian

Indikator Pembelajaran

Indikator pembelajaran yang akan dicapai setelah mempelajari kegiatan belajar 1 adalah:

1. Menjelaskan konsep harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian, persentase keuntungan, persentase kerugian, diskon, pajak.
2. Menentukan solusi dari masalah tentang harga jual, harga beli, keuntungan, kerugian, persentase keuntungan, persentase kerugian, diskon, pajak.



Aktivitas Pembelajaran

Konsep Nilai suatu Barang

Saat membeli barang di warung atau toko, tentunya harus membayar menggunakan uang. Jumlah uang yang dibayar bergantung pada harga barang yang akan dibeli. Harga barang inilah yang merupakan nilai dari barang tersebut.



Contextual problem 1

Kue Bobengka Haruku

Toko Singgah Doloe menjual kue bobengka Haruku dengan harga yang berbeda-beda. 1 buah kue dijual dengan harga Rp 1.500,00 atau Rp 5.000,00 untuk empat buah. Clisen dan Heni ingin membeli kue, masing-masing 2 buah dan 5 buah. Berapakah uang yang dikeluarkan mereka untuk membayar kue tersebut?



Gambar 1. Kue Bobengka Haruku



Penyelesaian

Diketahui:

Harga kue bobengka Haruku 1 buah adalah Rp 1.500,00

Harga kue bobengka haruku 4 buah adalah Rp 5.000,00

Ditanya: Berapakah uang yang dikeluarkan mereka untuk membayar kue tersebut?

Clisen membeli 3 buah kue: $2 \times \text{Rp } 1.500,00 = \text{Rp } 3.000,00$

Heni membeli 4 buah adalah Rp 5.000,00

Jadi, uang yang harus dikeluarkan Clisen dan Heni adalah:

Rp 3.000,00 dan Rp 5.000,00.

Harga dari kue bobengka Haruku pada soal kontekstual di atas merupakan nilai dari barang tersebut. jika kue yang dibeli banyak, maka semakin besar jumlah uang yang harus dibayar. Sebaliknya, jika kue yang dibeli sedikit, maka hanya perlu mengeluarkan uang dengan jumlah yang kecil. Perbedaan inilah yang memunculkan istilah harga per unit/harga eceran, harga sebagian, dan harga keseluruhan.



Definisi

- + Nilai keseluruhan adalah banyaknya unit x nilai per unit.
- + Banyak unit = $\frac{\text{nilai keseluruhan}}{\text{nilai per unit}}$
- + Nilai per unit = $\frac{\text{nilai keseluruhan}}{\text{banyak unit}}$

Konsep Harga Beli dan Harga Jual

Masalah untung dan rugi sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Pernahkah kalian berbelanja di pasar tradisional?.



Ayo Amati



Gambar 2. Pasar Tradisional Mardika

Gambar di atas merupakan pasar tradisional yang ada di Ambon yaitu pasar Mardika. Dipasar ini banyak pedagang dengan barang dagangannya masing-masing. Ada pedagang sayuran, pedagang buah-buahan, pedagang beras, pedangan ikan, dan lain-lain. Dengan demikian pasar adalah tempat bertemunya penjual dengan pembeli untuk melakukan transaksi jual dan beli. Apabila kita ingin membeli *papinyo* (ketimun) maka harus menyerahkan uang sebagai pengganti barang kepada pedagang.

Seorang pedagang yang besar yang akan membeli barang dari pabrik kemudian pedagang tersebut menjual kembali di pasar. Harga barang dari pabrik disebut dengan modal atau harga pembelian selanjutnya harga penjualan barang disebut dengan harga jual. Tetapi pada kondisi perdagangan adakalanya pedagang mengalami untung atau rugi. Apabila harga jual lebih besar dari harga beli disebut untung, dan jika harga jual lebih kecil dari harga beli disebut rugi.



Harga yang ditetapkan berdasarkan jumlah uang yang diberikan pada saat membeli suatu barang disebut harga beli atau modal. Dalam situasi tertentu suatu harga beli ditambah dengan biaya pengangkutan, transportasi, ongkos atau biaya lainnya. Harga yang ditetapkan berdasarkan jumlah uang yang diterima pada saat menjual suatu barang disebut harga jual. Untuk lebih memahami konsep harga beli, harga jual, untung, dan rugi perhatikan masalah kontekstual berikut.



Contextual problem 2

Ikan Cakalang Asar

Mama Mina adalah penjual ikan cakalang asar di Galala. Ia membelinya dengan harga Rp 50.000,00 per ekor. Kemudian menjual ikan tersebut dengan harga Rp 65.000,00. Berapakan keuntungan yang diperoleh mama Mina untuk satu ekor ikan cakalang asar yang terjual?



Gambar 3. Ikan Cakalang Asar



Penyelesaian

Diketahui:

Harga beli ikan cakalang asar per ekor adalah Rp 50.000,00

Harga jual ikan cakalang asar per ekor adalah Rp 65.000,00

Ditanya: berapakan keuntungan yang diperoleh Mama Mina untuk satu ekor ikan cakalang asar yang terjual?

Selisih harga jual dengan harga beli adalah:

$\text{Rp } 65.000,00 - \text{Rp } 50.000,00 = \text{Rp } 15.000,00$

Jadi, mama Mina akan mendapatkan untung jika menjual satu ekor ikan cakalang asar sebesar Rp 15.000,00.



Contextual problem 3

Kerajinan Limbah Cangkang

Ona merupakan seorang pengrajin dari limbah cangkang. Ia membeli 10 kg cangkang dengan harga Rp 4.500,00 per kilo. Kemudian membuatnya menjadi berbagai kerajinan seperti tempat tissue, vas bunga, tempat aksesoris dengan menghabiskan biaya sebesar Rp 300.000,00. Pembuatan kerajinan kali ini mampu menghasilkan 11 jenis kerajinan yang dijual dengan harga masing - masing Rp 55.000,00. Berapa rupiah keuntungan yang dia peroleh jika semua kerajinannya habis terjual?



Gambar 4. Kerajinan Limbah Kerang



Penyelesaian

Diketahui:

Harga beli 1 kg limbah cangkang = Rp 4.500,00

10 kg limbah cangkang = Rp 45.000,00

Biaya lainnya = Rp 300.000,00

Modal yang dikeluarkan untuk pembuatan kerajinan =

Rp 45.000,00 + Rp 300.000,00 = Rp 345.000,00

Harga jual 1 buah kerajinan limbah kerang = Rp 55.000,00

Harga penjualan untuk 11 kerajinan limbah kerang =

Rp 55.000,00 \times 11 = Rp 605.000,00

Ditanya: berapakah keuntungan yang diperoleh jika kerajinannya terjual semua?

Setelah dihitung harga jual lebih tinggi daripada harga pembuatan kerajinan limbah kerang, jadi Ona mengalami keuntungan.

Besar keuntungan yang didapatkan Ona adalah:

Rp 605.000,00 – Rp 345.000,00 = Rp 260.000,00

Dalam kegiatan jual beli barang, pedagang terkadang mengalami keuntungan, tetapi

ada juga situasi dimana dia mengalami kerugian. Pedagang dikatakan rugi, jika harga jual lebih rendah dibandingkan dengan harga beli seperti pada *contextual problem 4*.



Contextual problem 4

Buah Langsa

Ibu Nur membeli langsa untuk dijual dipinggir jalan setiap hari dengan harga Rp 7.000,00 per 100 buah. Karena lama terkena sinar matahari, buah langsa yang dibelinya sudah tidak segar lagi sehingga ia menjualnya dengan harga Rp 5.000,00.

- Apakah ibu Nur memperoleh keuntungan atau kerugian?
- Tentukan besar keuntungan atau kerugian yang diperoleh ibu Nur.



Gambar 5. Buah Langsa



Penyelesaian

Diketahui:

Harga beli 100 buah langsa = Rp 7.000,00

Harga jual buah langsa = Rp 5.000,00

a. Karena harga jual lebih besar daripada harga beli, maka ibu Nur mengalami kerugian.

b. Besar kerugian

Rugi = harga beli - harga jual

= Rp 7.000,00 - Rp 5.000,00 = Rp 2.000,00

Jadi, ibu Nur itu memperoleh kerugian Rp 2.000,00 per 100 buah.

Dari ketiga masalah kontekstual di atas kita sudah bisa menentukan harga jual, harga beli, untung, dan rugi.

Tabel di bawah ini adalah harga bumbu dapur di pasar Wayame tanggal 20 Januari 2021.

Tabel 1. Harga Bumbu Dapur di Pasar Wayame

No	Nama Brang	Harga Beli	Harga Jual	Untung
1	1 kg cabe	Rp 27.000,00	Rp 30.000,00	....
2	1 kg tomat	Rp 18.000,00	Rp 15.000,00	....
3	1 kg bawang merah	Rp 35.000,00	....	Rp 3.000,00
4	1 kg bawang putih	....	Rp 35.000,00	Rp 2.000,00



Definisi

Kriteria penentuan untung, rugi, dan impas dapat dilihat dari harga beli dan harga jual.

- Harga beli < harga jual, maka pedagang akan memperoleh keuntungan.
- Harga beli = harga jual, maka pedagang akan mengalami impas.
- Harga beli > harga jual, maka pedagang akan mengalami kerugian.

Besar keuntungan dapat dihitung jika harga jual dan harga beli telah diketahui.

Harga jual	=	....	+	Untung
Harga beli	=	....	-	Untung
Untung	=	....	-	....

Besar kerugian dapat dihitung jika harga beli telah diketahui.

Harga jual	=	....	-	Rugi
Harga beli	=	....	+	Rugi
Rugi	=	....	+	....

Konsep Persentase Untung dan Rugi

Keuntungan atau kerugian dapat dinyatakan dalam bentuk persentase terhadap harga beli. Dalam matematika, persentase atau perseratus adalah angka untuk menyatakan pecahan dari seratus. Persentase juga dapat ditunjukkan dengan simbol persen (%). Untuk memahami tentang konsep persentase untung atau rugi, pelajari *contextual problem* (masalah kontekstual) di bawah ini.





Contextual problem 5

Patung Kayu Hitam

Saat berkunjung di kepulauan Tanimbar, Emy membeli patung kayu hitam dengan harga Rp 2.000.000,00. Kemudian menjualnya lagi kepada salah satu teman di Ambon dengan memperoleh keuntungan 12%. Tentukanlah:

- Berapa keuntungan yang diperoleh?
- Berapa harga jualnya?



Gambar 6. Patung Kayu Hitam



Penyelesaian

Perhitungan berapa hari pekerjaan Diketahui:

Harga beli patung kayu hitam = Rp 2.000.000,00

Keuntungan yang diperoleh setelah menjualnya lagi = 12%

Ditanya:

- Berapa keuntungan yang diperoleh?
- Berapa harga jualnya?

➤ Besar keuntungan = $\frac{12}{100} \times \text{Rp } 2.000.000,00 = \text{Rp } 240.000,00$

➤ Harga jual = $\text{Rp } 2.000.000,00 + \text{Rp } 240.000,00 = \text{Rp } 2.240.000,00$

Jadi, besar keuntungan yang diperoleh adalah Rp 240.000,00 dan harga jualnya adalah Rp 2.240.000,00.



Contextual problem 6

Parao Semang

Pak Semy adalah seorang Nelayan di desa Poka, ia membeli sebuah parao semang dengan harga Rp 2.700.000,00. Setelah dua tahun dipakai kemudian dijual kembali dengan kerugian 20%. Tentukanlah:

- Berapa kerugiannya?
- Berapa harga jualnya?



Gambar 7. Parao Semang



Penyelesaian

Diketahui:

Harga beli parao semang dua tahun lalu: Rp 2.700.000,00

Kerugian yang diperoleh setelah menjual parao semang: 20%

Ditanya:

- Berapa kerugiannya?
- Berapa harga jualnya?

➤ Besar kerugian: $\frac{20}{100} \times \text{Rp } 2.700.000,00 = \text{Rp } 540.000,00$

➤ Harga jual = $\text{Rp } 2.700.000,00 - \text{Rp } 540.000,00 = \text{Rp } 2.160.000,00$.

Jadi, besar kerugian yang diperoleh adalah Rp 540.000,00 dan harga jualnya adalah Rp 2.160.000,00.

Pada kegiatan ekonomi, besar kerugian atau keuntungan terhadap harga pembelian biasanya dapat dinyatakan dalam bentuk persen. Karena untung atau rugi itu dialami oleh pembeli, maka persentase untung atau rugi ditentukan dengan harga beli. Oleh karena itu, besarnya persentase untung atau rugi dapat menggunakan persamaan berikut.



Definisi

Pada kegiatan ekonomi dalam melakukan jual beli pedagang mengharapkan adanya keuntungan. Besar keuntungan dapat dihitung jika harga jual dan harga beli

$$\text{Persentase untung} = \frac{\text{untung}}{\text{harga beli}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase rugi} = \frac{\text{rugi}}{\text{harga beli}} \times 100\%$$

Konsep Potongan Harga



Ayo Amati



Pada saat berkunjung di *Ambon City Center* (ACC) yang terlihat pada gambar kiri, kita akan melihat potongan harga atau diskon di setiap pusat penjualan seperti Matahari *Department Store*. Potongan harga sering dilakukan pada waktu-waktu khusus, misalnya menjelang hari sabtu, menjelang akhir bulan, menjelang hari raya, menjelang tutup buku, ataupun menjelang datangnya tahun baru.

Atau ketika kita pergi ke pasar tradisional pada gambar kanan, kemudian menjumpai pedagang yang menawarkan harga 1 ikat sayur kangkung Rp 3.000,00. Tetapi karena sayur kangkung tersebut sudah layu, maka pedagang itu menjualnya dengan harga Rp 2.000,00 saja, berarti sudah mendapatkan potongan harga sebesar Rp 2.000,00.



Contextual problem 7

Batik Maluku

Toko Batik Putra Ambon memberikan potongan harga sebesar 20% untuk setiap pembelian baju batik. Ibu Selvi membeli sebuah baju batik Maluku dengan harga Rp 180.000,00. Hitunglah jumlah uang yang dibayarkan ibu Selvi.



Gambar 8. Batik Maluku



Penyelesaian

Diketahui:

Diskon untuk setiap baju batik = Rp 20%

Harga baju batik = Rp 180.000,00

Ditanya: berapa uang yang akan dibayar ibu Selvi?

Harga diskon = $20\% \times \text{Rp } 180.000,00 = \text{Rp } 36.000,00$

Harga setelah diskon = $\text{Rp } 180.000,00 - \text{Rp } 36.000 = \text{Rp } 144.000,00$

Jadi, jumlah uang yang harus dibayar ibu Selvi adalah Rp 144.000,00

Diskusikan

- Tabel 1.2. merupakan harga barang di Matahari *Department Store* Ambon serta harga diskon dari barang-barang tersebut.
- Meminta siswa melengkapi Tabel 1. 2
- Berdasarkan Tabel 1. 2 , jika saya ingin membeli 2 baju, 3 celana, dan 1 pasang sepatu. Maka harga yang harus dibayarkan adalah:
 $(2 \times \text{Rp } 36.000,00) + (3 \times \text{Rp } \dots) + (\dots \times \text{Rp } \dots) = \text{Rp } \dots$
- Bersama-sama dengan siswa menemukan konsep potongan harga.

Tabel 2. Harga Barang

No	Nama Brang	Harga Satuan	Diskon (%)	Diskon (Rp)	Harga Setelah Diskon
1	Baju	Rp 40.000,00	10%	Rp 4.000,00	Rp 36.000,00
2	Celana	Rp 90.000,00	15%	....	Rp 76.500,00
3	Sepatu	Rp 150.000,00	25%	Rp 37.500,00	....
4	Kemeja	Rp 120.000,00	20%	....	Rp 96.000,00

Definisi

Rabat (diskon) merupakan potongan harga jual suatu barang pada saat transaksi jual beli. Perbedaan antara rabat dan diskon adalah potongan harga pada jumlah barangnya. Rabat untuk potongan harga dari barang yang jumlahnya lebih dari satu atau barang grosir sedangkan diskon adalah potongan harga untuk sebuah barang. Tujuan dari pengadaan rabat (diskon) adalah sebagai ajang promosi agar pembeli mempunyai minat yang besar. Istilah ini sering dijumpai dalam perdagangan buku, alat-alat tulis dan kantor, pakaian, perumahan, dan produk lainnya.

Besarnya potongan harga atau rabat atau diskon adalah $\text{Potongan harga} = \text{harga awal} \times \text{persentase potongan harga}$.

Konsep Pajak

Sebagai warga negara yang baik, kita wajib membayar pajak karena pajak merupakan salah satu sumber penerimaan negara yang digunakan untuk biaya penyelenggaraan negara dan pembangunan nasional. Pajak merupakan nilai suatu barang atau jasa yang harus dibayarkan oleh masyarakat kepada pemerintah.

tersebut dikenakan pajak sebesar 10%. Berapakah uang yang harus dikeluarkan pak Yahya untuk membeli telepon genggam tersebut?



Penyelesaian

Diketahui:

Harga telepon genggam: Rp 2.000.000,00

Besarnya pajak: 10%

Ditanya: Berapakah uang yang harus dikeluarkan pak Yahya untuk membeli telepon genggam tersebut?

Besarnya pajak yang dibayarkan pak Yahya adalah:

$$10\% \times \text{Rp } 2.000.000,00 = \text{Rp } 200.000,00.$$

Jadi pak Yahya harus membayar Rp 2.200.000,00.



Latihan 1

1. Toko buku Gramedia Ambon menjual alat-alat tulis berikut dengan harganya:
 - ✚ Penghapus dengan harga satuan Rp 3.000,00
 - ✚ Buku tulis dengan harga satuan Rp 2.800,00
 - ✚ Buku garis tiga dengan harga satuan Rp 3.300,00
 - ✚ Penggaris dengan harga satuan Rp 5.000,00



Gambar 11. Toko buku Gramedia Ambon

Jika Susan membeli 5 penghapus, 12 buah buku tulis, setengah lusin buku tiga garis, dan sepertiga lusin penggaris. Berapakah yang harus dibayar Susan di toko tersebut?

2. Pak Jafar membeli 10 kg lobster laut di pasar ikan dengan membayar Rp 1.000.000,00. Kemudian lobster itu dijual dengan harga Rp 115.000,00 per kg. Tentukanlah persentase keuntungan atau kerugian dari jual beli lobster tersebut.



Gambar 12. Lobster Laut

3. Mateos membeli miniatur baileo dengan harga Rp 350.000,00. Lima bulan kemudian miniatur itu dijual karena akan ikut pindah dengan ayahnya ke Hila. Tentukan harga jual yang dikehendaki Mateos jika:
- Memperoleh keuntungan 15%
 - Menerima kerugian 25%



Gambar 13. Miniatur Rumah Baileo

4. Oma Paulina adalah seorang pedagang lemon kisar dipinggir jalan. Ia membeli 25 kg lemon kisar dengan harga Rp 1.875.000,00. Hari pertama 10 kg dijual dengan harga Rp 80.000,00. Hari kedua karena hujan, ia hanya menjual 5 kg dengan harga Rp 70.000,00. Sedangkan sisanya dijual dengan harga Rp 50.000,00 per kg. Tentukanlah:
- Harga penjualan semua lemon kisar yang diperoleh oma Paulina.
 - Berapakah keuntungan atau kerugiannya diterimanya?



Gambar 14. Lemon Kisar

KEGIATAN BELAJAR 2

Bunga Tunggal

Indikator Pembelajaran

Indikator pembelajaran yang akan dicapai setelah mempelajari kegiatan belajar 2 adalah:

1. Menjelaskan bunga tunggal.
2. Menentukan solusi dari masalah bunga tunggal.



Aktivitas Pembelajaran

Konsep Bunga Tunggal

Apabila kita menyimpan uang di bank maka jumlah uang kita akan bertambah, hal itu terjadi karena kita mendapatkan bunga dari bank.



Gambar 15. Menabung di Bank

Bunga adalah jasa berbentuk uang yang diberikan oleh pihak peminjam kepada pihak yang meminjamkan modal dengan persetujuan bersama. Pada kegiatan pembelajaran ini bunga tabungan yang akan kita pelajari adalah bunga tunggal. Bunga tunggal memiliki arti bunga yang terdapat hanya pada modalnya saja, selanjutnya bunga tidak akan berbunga lagi. Apabila bunganya turut berbunga maka jenis bunga tersebut disebut bunga majemuk. Sedangkan suku bunga tunggal adalah suku bunga yang besarnya tetap dari waktu ke waktu.

Contoh 1

Ayah menabung sebesar Rp 1.000.000,00 di bank BRI yang memberikan bunga 2% per bulan. Apabila bunga itu hanya dikenakan pada besarnya tabungan awal maka jumlah uang setelah disimpan dalam tempo yang ditentukan seperti pada Tabel 2.1.

Tabel 3. Bunga Tunggal

Akhir bulan ke-	Bunga (Rp)	Jumlah Tabungan (Rp)
0	-	1.000.000,00
1	20.000,00	1.020.000,00
2	20.000,00	1.040.000,00
3	20.000,00	1.060.000,00
4	20.000,00	1.080.000,00
5	20.000,00	1.100.000,00

Akhir bulan ke-	Bunga (Rp)	Jumlah Tabungan (Rp)
6	20.000,00	1.120.000,00
7	20.000,00	1.140.000,00

Cara membaca Tabel di atas adalah:

- ✚ Modal awal Rp 1.000.000,00
- ✚ Modal akhir bulan ke-1 adalah Rp 1.020.000,00
- ✚ Modal akhir bulan ke-2 adalah Rp 1.040.000,00
- ✚ Modal akhir bulan ke-2 adalah Rp 1.060.000,00
- ✚ ...

Dan seterusnya

Jadi, modal akhir bulan ke-12 = Rp 1.000.000,00 + (12 x Rp 20.000,00) = Rp 1.240.000,00.

Contoh 2

Ibu Oli menabung di bank sebesar Rp 750.000,00 dengan bunga 12% per tahun. Apabila pihak bank memberikan bunganya secara tunggal. Hitunglah jumlah uang ibu Oli setelah 6 bulan.



Penyelesaian

Diketahui:

Besar uang tabungan (modal) adalah Rp 750.000,00

Bunga dalam 1 tahun adalah 12%

Ditanya:

Berapa jumlah uang ibu Oli setelah enam bulan?

Bunga setelah akhir bulan ke-6:

$$6 = \frac{6}{12} \times 12\% \times \text{Rp } 750.000,00 = \text{Rp } 45.000,00$$

Jadi, jumlah uang ibu Oli setelah disimpan selama 6 bulan menjadi:

$$= \text{Rp } 750.000,00 + \text{Rp } 45.000,00 = \text{Rp } 795.000,00.$$

Aplikasi Bunga Tunggal

Bunga tunggal seringkali dipergunakan dalam perhitungan aritmatika sosial, baik dalam menyimpan maupun menyimpan uang pada koperasi atau perbankan.

Contoh 3

Bapak Rein menabung uang di bank Simpedes sebesar Rp 2.500.000,00 dengan memperoleh

bunga 5% pertahun. Berapakah besarnya bunga selama 6 tahun?



Penyelesaian

Diketahui:

Bunga 1 tahun adalah 5%.

Bunga 6 tahun adalah 30%.

Ditanya: besarnya bunga selama 6 tahun adalah?

$$\text{Bunga 6 tahun} = \frac{30}{100} \times \text{Rp } 2.500.000,00 = \text{Rp } 750.000,00$$

Jadi, besar tabungan setelah 6 tahun adalah

$$\text{Rp } 2.500.000,00 + \text{Rp } 750.000,00 = \text{Rp } 3.250.000,00$$

Contoh 4

Dino menyimpan uang sebesar Rp 800.000,00 dengan bunga 12% pertahun. Dino ingin mengetahui jumlah uang tabungannya sebesar Rp 872.000,00. Berapa lamakah Dino harus menabung?



Penyelesaian

Diketahui:

$$\text{Besarnya bunga: Rp } 872.000,00 - \text{Rp } 800.000 = \text{Rp } 72.000,00$$

Ditanya berapa lama Dino harus menabung untuk memperoleh uang tabungan sebesar Rp 872.000,00?

$$\frac{n}{12} \times \text{suku bunga} \times \text{modal}$$

$$\text{Rp } 72.000,00 = \frac{n}{12} \times \frac{12}{100} \times \text{Rp } 800.000,00$$

$$\text{Rp } 72.000,00 = \text{Rp } 8.000,00 \times n$$

$$n = 9$$

jadi, Dino harus menabung selama 9 bulan.

Contoh 5

Salman meminjam uang berjumlah Rp 600.000,00 pada koperasi Sekolah dengan bunga 15% setahun. Jika ia akan membayar secara bertahap selama 10 bulan dengan jumlah yang sama, maka berapakah jumlah uang yang harus di bayar Salman setiap bulan?



Penyelesaian

Diketahui:

$$\text{Besarnya bunga} = \frac{n}{12} \times \text{suku bunga} \times \text{modal}$$

$$\text{Besarnya bunga} = \frac{10}{12} \times \frac{15}{100} \times \text{Rp } 600.000,00 = \text{Rp } 75.000,00$$

$$\text{Besarnya angsuran} = \text{Rp } 600.000,00 + \text{Rp } 75.000,00 = \text{Rp } 675.000,00$$

$$\text{Besarnya angsuran} = \text{Rp } 675.000,00 : 10 = \text{Rp } 67.500,00$$



Definisi

Dalam masalah tabungan di bank, peran serta ilmu matematika ditujukan pada perhitungan pada saldo akhir, saat penyeteroran, pengambilan, penambahan bunga ataupun penambahan hasil penyalangan undian yang akhir-akhir ini sering dilakukan oleh bank penyelenggara tabungan tersebut. Penentuan bunga tabungan telah diselaraskan oleh Bank Indonesia dengan ketentuan sebagai berikut.

1. Bunga tabungan adalah bunga tunggal.
2. Bunga dihitung secara harian (menganut sistem rekening koran).
3. Satu bulan dihitung 30 hari dan satu tahun 360 hari.

$$\text{Bunga} = \frac{\text{banyak hari menabung}}{\text{banyak hari dalam setahun}} \times \frac{\text{persen bunga}}{100} \times \text{modal}$$

$$\text{Atau secara matematis ditulis: } B = \frac{H \times P \times M}{360 \times 100}$$

Keterangan:

H : banyak hari menabung

P : persentase bunga

M : modal tabungan

Bunga tabungan di bank-bank seluruh Indonesia menganut bunga tunggal. Bunga tunggal adalah bunga yang dihitung berdasarkan modal per satuan waktu.



Latihan 2

1. Santi menabung di koperasi sebesar Rp 2.400.000,00 dengan bunga 12,5% per tahun. Setelah 9 bulan uangnya diambil dan digunakan untuk membeli sepeda di koperasi seharga Rp 500.000,00. Karena membayar tunai, Santi mendapat diskon 5%. Tentukan sisa uang tabungan Santi di koperasi tersebut!
2. Ibu Erna terhubung via telepon dengan acara kuis interaktif berhadiah. Dia berhasil menjawab dengan benar dan mendapatkan hadiah uang tunai senilai Rp 2.000.000,00 dengan potongan

- pajak sebesar 5%. Berapa besar hadiah uang tunai yang sebenarnya dia peroleh?
3. Penjualan bersih buku pelajaran Matematika 20 eksemplar. Harga penjualan buku tersebut Rp 80.000,00 per eksemplar. Honorarium pengarang 12% dan pajak pengarang 15%. Berapakah uang yang diterima pengarang?



KEGIATAN BELAJAR 3

**Menerapkan Bruto,
Netto, dan Tara**

Indikator Pembelajaran

Indikator pembelajaran yang akan dicapai setelah mempelajari kegiatan belajar 3 adalah:

1. Menjelaskan konsep bruto, netto, dan tara.
2. Menentukan solusi dari masalah tentang bruto, netto, dan tara.

Konsep Bruto, Netto, dan Tara

Dalam kehidupan sehari-hari, pada kemasan makanan, minuman, sabun, *lotion*, atau lainnya kita akan menemukan salah satu istilah yaitu berat bersih (netto), bruto, tara. Ketiganya saling berkaitan satu dengan yang lain. Misalnya pada botol minyak kayu putih yang mencantumkan berat bersih (netto).



Ayo Amati



Gambar 16. Minyak Kayu Putih

Pada botol minyak kayu putih di atas tertulis berat bersih (netto) 22 ml, artinya berat minyak kayu putih dalam botol tersebut 22 ml, tidak termasuk berat kantongnya. Apakah satu botol minyak kayu putih tersebut jika ditimbang menunjukkan angka 22 ml? jika tidak mengapa demikian? Ya, ternyata beratnya lebih dari 22 ml yang disebabkan oleh berat botol minyak kayu putih itu sendiri. Berat botol minyak kayu putih ini dinamakan tara.



Definisi

- Istilah netto, tara, dan bruto sering digunakan pada permasalahan berat barang.
- ✚ Netto adalah berat suatu barang dikurangi dengan kemasan atau tempatnya.
- ✚ Tara adalah berat kemasan atau tempat suatu barang.
- ✚ Bruto adalah berat kotor suatu barang yang terdiri dari berat bersih dan berat tempatnya. Hubungan dari ketiganya dapat dituliskan sebagai berikut.
- ✚ Netto = bruto – tara
- ✚ Bruto = netto + tara
- ✚ Tara = bruto – netto
- ✚ Tara < netto < bruto



Contextual problem 8

Minyak Cengkeh

Netta membeli minyak cengkeh di lapak Mangente seharga Rp 190.000,00. Pada botol minyak tersebut tertera tulisan bersih (netto) 200 ml. Setelah ditimbang botolnya saja, diketahui berat botol minyak cengkeh 30 ml. Berapakah berat kotornya?



Gambar 17. Minyak Cengkeh



Penyelesaian

Diketahui:

Bruto = 200 ml

Tara = 30 ml

Ditanya: berapa bruto dari minyak cengkeh tersebut?

Bruto = netto + tara

Bruto = 200 ml + 30 ml

Bruto = 230 ml

Jadi, bruto dari minyak cengkeh tersebut adalah 230 ml.



Contextual problem 8

Sarut Kenari

Hari senin kemaren Ina membeli 4 kotak kue sarut kenari di toko Ole-Ole. Satu kotak kue sarut kenari tertulis netto 300 gram dan brutonya 500 gram. Berapakah berat taranya?



Gambar 18. Sarut Kenari



Penyelesaian

Diketahui:

Netto = 300 gram

Bruto = 500 gram

Ditanya: berapa tara per kotak dari kue sarut kenari?

Tara = bruto - netto

Tara = 500 gram - 300 gram

Tara = 200 gram

Jadi, tara dari kue sarut kenari per kotak adalah 200 gram.



Contextual problem 9

Kacang Botol Tual

Lidya membeli 5 botol kacang Tual di pasar Transit Passo. Berat bruto dari 1 botol kacang Tual bertuliskan 1 kg. Ketika sampai di rumah dikeluarkan seluruh kacang kemudian ditimbang 1 botolnya saja mempunyai berat 200 gram. Berapakah netto 1 botol kacang tual tersebut?



Gambar 19. Kacang Botol Tual



Penyelesaian

Diketahui:

Bruto = 1 kg = 1.000 gram

Tara = 200 gram

Ditanya: berapa netto dari 1 kacang botol Tual tersebut?

Netto = bruto - tara

Netto = 1.000 gram – 200 gram

Netto = 800 gram

Jadi, netto dari 1 kacang botol Tual adalah 800 gram.



Latihan 3

1. Pak Jusuf membeli 40 karung kumbili yang belum dicuci dengan berat 2.440 kg. Setelah dicuci, kumbili tersebut berkurang beratnya 1 kg untuk tiap karung. Kemudian kumbili tersebut dijual lagi dengan harga Rp 9.000 per kg. Berapakah uang yang diterima Pak Jusuf?



Gambar 20. Kumbili

2. Ibu membeli 5 kaleng susu Milo di Swalayan Wayame. Untuk setiap kaleng tertulis netto 1 kg. setelah ditimbang berat kaleng susu tersebut 6 kg. Berapakah bruto dan tara setiap kaleng?



Gambar 21. Susu Milo

3. Berat kotor dari sebuah peti buah rambutan adalah 25 kg dan taranya 2%. Hitunglah netto dari buah rambutan tersebut?



Gambar 22. Buah Rambutan

4. Ibu Nani membeli beras ketan bertuliskan bruto 50 kg dan tara 2% dengan harga Rp 294.000,00. Jika ibu Nani ingin menjual beras ketan dengan harga Rp 10.000,00 per kg, berapakah keuntungan ibu Nani?



Gambar 23. Beras Ketan



Tugas!!!!

1. Mila membeli 1 kotak pensil dengan harga Rp 18.000,00. Ternyata dalam satu kotak tersebut berisi 12 pensil. Berapakah harga:
 - a. Untuk setiap batang
 - b. Untuk 4 batang
2. Pak Aldy membeli 2 tangki minyak tanah yang berisi 2.000 liter. Kemudian minyak itu dijual secara eceran dengan harga Rp 3.000,00 per liter. Keuntungan bersih yang diperoleh pak Aldy setelah minyak itu terjual habis adalah Rp 250.000,00. Berapakah harga beli 1 tangki minyak tanah tersebut?
3. Pak Neldi membeli 10 kg kopi jenis pertama dengan harga Rp 20.000,00 per kg dan kopi jenis kedua seharga Rp 26.000,00 per kg. kemudian kedua jenis kopi itu dicampur dan dijual lagi. Bila pak Neldi menginginkan keuntungan 25%, maka dengan harga berapakah ia harus menjual per kg kopi campuran tersebut?
4. Wa Any membeli 2 karung beras dengan harga Rp 300.000,00. Untuk setiap karung tertulis 40 kg dan tara 1.25%. kemudian menjualnya Rp 6.200,00 per kg dan karungnya Rp 2.000,00 per buah. Tentukanlah keuntungan yang akan didapatkan oleh Wa Any.

GLOSARIUM

Bruto	:	Berat kotor, yaitu berat suatu barang beserta dengan tempatnya.
Bunga tunggal	:	Bunga yang diperoleh pada setiap akhir jangka waktu tertentu yang tidak mempengaruhi besarnya modal yang dipinjam.
Diskon	:	Potongan harga retail yang diberikan dipusat perbelanjaan atas suatu pembelian eceran atau tidak dalam jumlah besar. Biasanya pembelian ini dilakukan oleh konsumen.
Netto	:	Berat bersih, yaitu berat suatu barang setelah dikurangi dengan tempatnya.
Rabat	:	Potongan harga non eceran yang diberikan langsung oleh produsen atas pembelian dalam jumlah besar.
Rugi	:	Keadaan dimana harga jual lebih rendah nilainya daripada harga beli.
Tara	:	Berat kemasan atau berat tempat barang.
Untung	:	Keadaan dimana harga jual lebih tinggi atau lebih besar nilainya daripada harga beli.

DAFTAR PUSTAKA

Hartono, Tri Puji. (2017). Serial Modul SMP Terbuka. Jakarta: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Tim Kemdikbud. (2017). Matematika Kelas VII Semester 2.-- . Edisi Revisi. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.



Emy Sohilait, S.Pd., M.Pd

MODUL PEMBELAJARAN MATEMATIKA
REALISTIK



PERBANDINGAN

KELAS
VII

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa sehingga penulis dapat menyelesaikan modul ini. Modul ini penulis buat sebagai pedoman belajar bagi siswa kelas VII SMP Kristen 1 Leihitu Barat khususnya pada materi perbandingan.

Maksud dan tujuan pembuatan modul ini adalah sebagai suatu produk akhir dari skim penelitian dosen pemula dengan judul **Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Matematika Realistik dengan Konteks Kearifan Lokal Maluku untuk Meningkatkan Literasi Matematis Siswa.**

Modul ini menyajikan suatu pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik dengan sedapat mungkin disajikan dari permasalahan kontekstual yang berada di sekitar siswa untuk menemukan konsep matematika dengan bimbingan guru.

Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik (PMR) bertujuan untuk mengubah proses pembelajaran konvensional menuju pembelajaran sebagai proses konstruksi pengetahuan. Seperti yang dikemukakan oleh tokoh pencetus pendekatan PMR yaitu Hans Freudenthal, bahwa matematika hendaknya diajarkan sebagai kegiatan manusia yakni menemukan kembali (*guided reinvention*) melalui penggunaan masalah kontekstual (*the use of context*). Teori *Realistic Mathematics Education* (RME) pertama kali mulai dikembangkan di Belanda sejak awal 1970-an dan PMRI merupakan adaptasi yang disesuaikan dengan budaya Indonesia. Masalah-masalah kontekstual yang diangkat dalam modul ini menggunakan konteks kearifan lokal di Maluku yang ada disekitar siswa dan dikenal oleh siswa.

Modul ini memfasilitasi siswa untuk mengasah kemampuan psikomotor dan afektif disamping kemampuan kognitif siswa. Melalui modul ini pula, siswa dapat berlatih untuk memecahkan masalah matematika yang lebih kompleks. Dalam hal ini masalah matematika yang berkaitan dengan fenomena/kejadian sehari-hari atau dikenal dengan istilah literasi matematis.

Terimakasih penulis ucapkan kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian modul pembelajaran matematika ini, baik berupa dorongan moral, maupun dalam penyediaan materi.

Semoga modul ini dapat menjadi pedoman pembelajaran dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran matematika. Segala kritik, saran, dan masukan penulis harapkan dari para pembaca sebagai bahan evaluasi dan perbaikan modul ini.

Masohi, 11 Maret 2021

Emy Sohilait, S.Pd., M.Pd

DAFTAR ISI

Halaman Sampul	
Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Sajian Isi Modul.....	iii
Peta Konsep.....	iv
PENDAHULUAN	1
A. Deskripsi Modul	1
B. Materi Prasyarat	1
C. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	1
D. Petunjuk Penggunaan Modul	2
E. Waktu Penggunaan Modul.....	3
KEGIATAN BELAJAR 1: Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran Bersama	4
KEGIATAN BELAJAR 2: Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan Berbeda	20
KEGIATAN BELAJAR 3: Memahami dan Menyelesaikan Masalah terkait Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai.....	26
KEGIATAN BELAJAR 4: Menyelesaikan Masalah Perbandingan pada Peta dan Model	26
GLOSARIUM	34
DAFTAR PUSTAKA	36

SAJIAN MODUL



Ayo Amati

Ayo kita amati berisi bagian siswa disuruh mengamati kejadian yang ada dalam kehidupan sehari-hari.



Contextual Problem

Masalah ini berisi tentang Masalah yang berkaitan dengan masalah yang nyata atau yang dekat dengan kehidupan siswa.



Diskusikan

Diskusi ini berisi tentang masalah nyata yang akan didiskusikan siswa.



Latihan

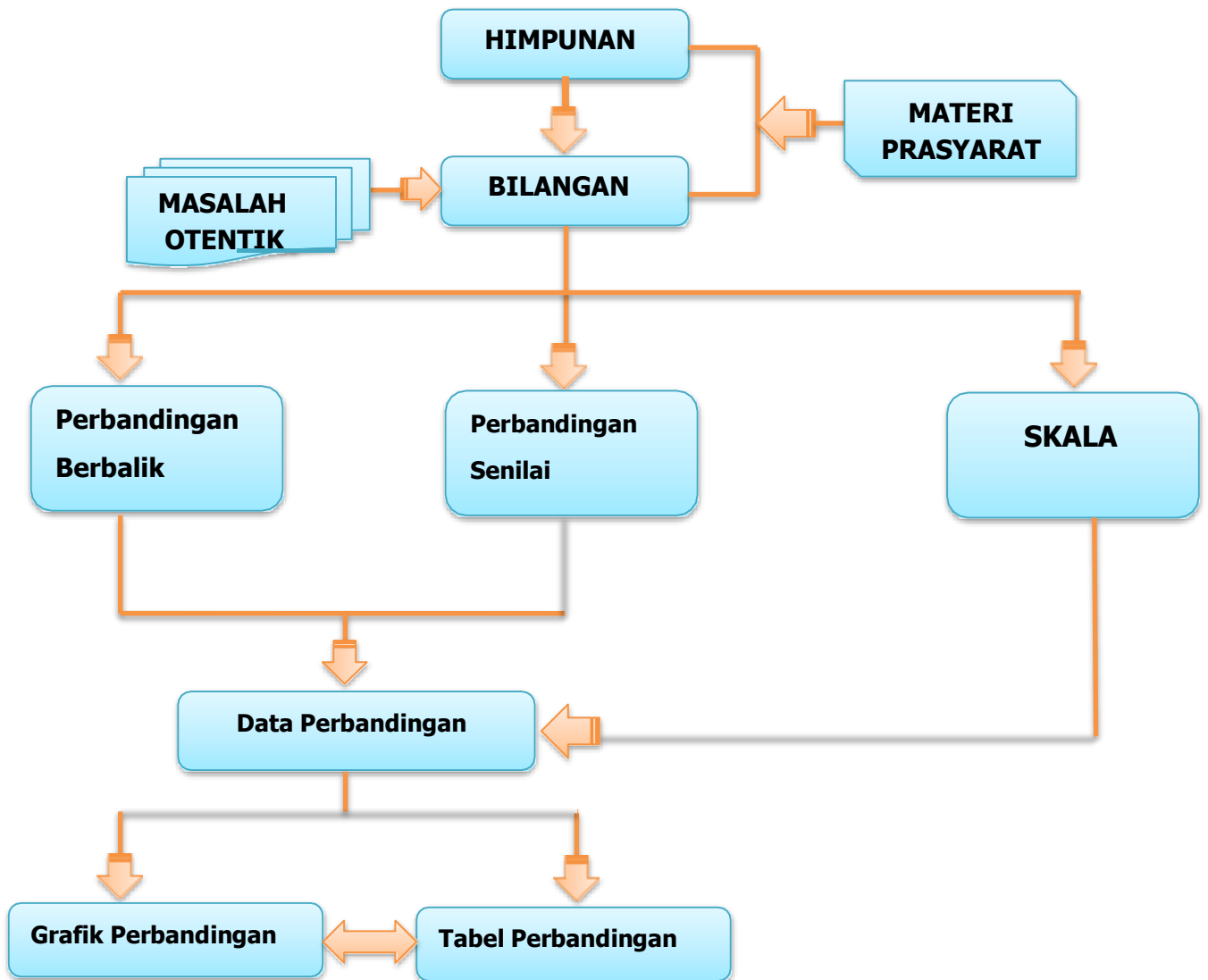
Latihan ini berisi tentang soal-soal latihan untuk menambah pemahaman.



Definisi

Definisi ini berisi bagian-bagian penting dari materi.

PETA KONSEP



PENDAHULUAN



A. Deskripsi Modul

Pada saat perjalanan menuju ke sekolah SMP Kristen 1 Leihitu Barat, kita akan melewati pohon, rumah, orang dan sebagainya. Ketika membandingkan tinggi benda-benda seperti rumah, pohon, maupun tinggi badan orang-orang disekitar, maka kita secara langsung mengalami masalah perbandingan. Begitu juga pada saat akan membandingkan banyaknya kelereng yang kita miliki dengan banyaknya kelereng teman kita.

Perbandingan adalah ukuran yang digunakan untuk membandingkan suatu nilai terhadap nilai tertentu dengan satuan sejenis. Setiap nilai yang dibandingkan harus mempunyai satuan yang sama, misalnya satuan massa, panjang, dan waktu. Dalam bahasa Inggris, perbandingan juga disebut dengan *ratio*. Materi perbandingan ini merupakan materi yang dapat membantu dalam memecahkan masalah.

Modul ini terdiri dari empat kegiatan belajar. **Kegiatan belajar 1**, kita akan mempelajari tentang memahami dan menentukan perbandingan dua besaran. **Kegiatan belajar 2**, kita akan menentukan perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda. **Kegiatan belajar 3**, kita akan menyelesaikan masalah yang terkait dengan perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai. **Kegiatan belajar 4**, kita akan menyelesaikan masalah perbandingan senilai pada peta dan model.



B. Materi Prasyarat

Prasyarat untuk mempelajari modul ini adalah materi himpunan dan bilangan.



C. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi inti dan kompetensi dasar yang akan dikuasai setelah mempelajari modul perbandingan ini adalah.

Tabel 2. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	3.1. Menjelaskan perbandingan dua besaran (satunya sama dan berbeda). 3.2. Membedakan perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel data, grafik, dan persamaan.
4. Mencoba mengolah, dan menyaji dalam bentuk ranah konkret dengan menggunakan konteks kearifan lokal budaya Maluku (memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) berdasarkan yang dipelajari di sekolah.	4.1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan dua besaran (satunya sama dan berbeda). 4.2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai.

Berdasarkan tabel di atas, materi dalam modul pertama disajikan dalam empat kegiatan belajar yang meliputi:

Kegiatan belajar 1: memahami dan menentukan perbandingan dua besaran.

Kegiatan belajar 2: menentukan perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda.

Kegiatan belajar 3: memahami dan menyelesaikan masalah yang terkait dengan perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai.

Kegiatan belajar 4: menyelesaikan masalah perbandingan pada peta dan model.



D. Petunjuk Penggunaan Modul

Sebelum menggunakan modul perbandingan ini, terlebih dahulu membaca petunjuk penggunaan modul.

1. Pelajari modul perbandingan dengan baik sampai benar-benar paham seluruh informasi yang dimuat.
2. Laksanakan setiap bagian aktivitas, diskusi, latihan serta memberikan kesimpulan pada dalam modul perbandingan sehingga kompetensi Anda berkembang dengan baik.
3. Perhatikan langkah-langkah dalam setiap contoh atau konteks yang ditampilkan dalam modul perbandingan sehingga mempermudah dalam memahami materi.
4. Gunakan glosarium yang disiapkan diakhir modul untuk membantu mempermudah prose pembelajaran.



E. Waktu Penggunaan Modul

Waktu yang digunakan dalam modul ini adalah 4 pertemuan \times 40 menit untuk SMP Kelas VII Leihitu Barat semester II.

KEGIATAN BELAJAR 1

Memahami dan Menentukan Perbandingan Dua Besaran Bersama

Indikator Pembelajaran

Indikator pembelajaran yang akan dicapai setelah mempelajari kegiatan belajar 1 adalah:

1. Menjelaskan perbandingan dua besaran yang nilainya sama.
2. Menentukan solusi dari masalah perbandingan dua besaran yang nilainya sama.



Aktivitas Pembelajaran

Konsep Perbandingan

Dalam kehidupan sehari-hari kita pasti menghadapi masalah dalam pengambilan keputusan yang membutuhkan perbandingan. Masalah perbandingan sering kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari.



Ayo Amati



Gambar 1. Buah Pala

Pada gambar di atas terlihat ada perbedaan antara buah pala yang muda dan yang tua. Di Maluku, jika buah pala sudah tua itu ditandai bunganya yang warna merah (*bunga pala*) dan biji yang didalamnya berwarna hitam (*koi pala*). Berdasarkan ciri-ciri fisik tersebut maka mereka akan memanen buah pala untuk diambil bijinya kemudian dijemur sampai kering. Kegiatan membandingkan antara buah pala yang muda dan tua tanpa kita sadari telah belajar tentang konsep perbandingan.

Perbandingan adalah dua besaran atau lebih yang biasanya disebut dengan rasio. Perbandingan identik dengan pecahan, sedangkan perbandingan tidak akan berubah jika dikalikan atau dibagi dengan bilangan lain. Selain itu perbandingan bisa dibagi dengan membagi suku pertama atau mengalikan suku kedua. Perbandingan juga bisa dikalikan dengan suatu bilangan dengan cara mengalikan bilangan pertama dengan bilangan tersebut dan sebaliknya untuk suku kedua.



Contextual problem 1

Ikang Kuah Kuning

Pada hari sabtu nanti Wa Lia akan memasak ikan kuah kuning untuk di neneknya. Berikut ini adalah resep memasak ikan kuah kuning.



Gambar 2. Ikan Kuah Kuning

Resep Ikan Kuah Kuning

1. 500 gram ikan kakap merah
 2. 3 siung bawang putih
 3. 2 siung bawang merah
 4. 1 ruas kunyit
 5. 1 ½ ruas jahe
 6. 2 buah tomat ukuran sedang, dipotong dadu
 7. 1 ½ lemon cina
 8. 3 sendok minyak untuk menumis
 9. 400 ml air
 10. Cili besar 3 buah
 11. Cili kecil 5 buah
 12. Daun kemangi 4 lembar
 13. Daun bawang 1 lembar
 14. Daun sup 2 lembar
 15. Gula dan garam secukupnya
1. Lumuri ikan dengan perasan 1 buah lemon cina, taburi sedikit garam, sisihkan.
 2. Haluskan kunyit, jahe, cili kecil, bawang merah, bawang putih.
 3. Panaskan wajan dan beri minyak goreng, tumis bumbu yang telah dihaluskan sampai harum, masukan irisan cili besar, tomat sampai layu. Kemudian masukan ikan, tambahkan air, beri gula dan garam secukupnya.
 4. Masak ikan sampai mendidih dengan api sedang kurang lebih 10 menit. Test rasa.
 5. Angkat dan beri taburan daun sup, daun kumangi, daun bawang, dan lemon cina.

Pertanyaan:

1. Berapakah perbandingan ikan dengan air?
2. Berapakah perbandingan cili besar dan cili kecil?
3. Berapakah perbandingan kunyit dan jahe?
4. Jika wa Lia ingin membuat 1 kg ikan kakap merah, berapakah banyak air yang dibutuhkan? Berapakah perbandingan ikan kakap merah dengan air untuk kuahnya?



Penyelesaian

Diketahui:

Cermati bahan-bahan dan porsi bahan pembuatan ikan kuah kuning di atas, jika kita ingin membuat ikan kuah kuning dengan bahan ikan kakap merah yang tersedia adalah 1 kg, berapa banyak air yang harus disediakan?

Misalkan x adalah banyak air yang harus disediakan.

Banyak ikan kakap merah berbanding air = 500 : 400

Banyak ikan kakap yang tersedia adalah 1.000 gram, maka:

$$100 : x = 500 : 400$$

$$\frac{1.000}{x} = \frac{500}{400}$$

$$500x = \frac{400.000}{500}$$

$$x = 800$$

Jadi, banyaknya air yang diperlukan Wa Lia untuk memasak 1 kg ikan kakap merah adalah 800 ml.



- Meminta siswa menyelesaikan *contextual problem* 1 untuk pertanyaan 1 – 3.
- Bersama-sama dengan siswa menemukan konsep perbandingan, rasio.

Contoh 1

Uang Rini Rp 16.000,00 dan uang Reno Rp 8.000,00. Bandingkan uang Rini terhadap uang Reno dan sebaliknya, berdasarkan:

- a. Selisih
- b. Pembagian (perbandingan)



Penyelesaian

- a. Selisih

Uang Rini – uang Reno = Rp 16.000,00 – Rp 8.000,00 = Rp 8.000,00
 Jadi, uang Rini lebih Rp 8.000,00 dari uang Reno atau uang Reno Rp 8.000,00 kurang dari uang Rini.

b. Berdasarkan perbandingan

Uang Rini : uang Reno = Rp 16.000,00 : Rp 8.000,00 = 2 : 1.

Jadi, perbandingan uang Rini dengan Reno adalah 2 : 1 = 2 atau uang Reno berbanding uang Rini adalah 1 : 2.



Definisi

- ✚ Perbandingan adalah hubungan antara ukuran-ukuran atau nilai-nilai dua atau lebih objek dalam satu kumpulan.
- ✚ Rasio adalah bilangan yang dipakai untuk menyatakan sebuah perbandingan ukuran atau nilai dari dua objek atau lebih.
- ✚ Cara menyatakan perbandingan
 - a. Pecahan $\frac{a}{b}$
 - b. Dua bilangan yang dipisahkan oleh titik dua (:)
 - c. Dua bilangan yang dipisahkan oleh kata dari
- ✚ Perbandingan dapat disederhanakan dengan cara mencari FPB dari dua buah bilangan.

Konsep Besaran dan Satuan

Dalam fisika terdapat besaran pokok dan besaran turunan. Besaran pokok adalah besaran yang satuannya telah ditetapkan terlebih dahulu. Terdapat tujuh besaran pokok dalam fisika. Berikut ini adalah tabel nama-nama besaran pokok tersebut beserta satuan dan definisinya.

Tabel 1. Satuan Internasional

No	Besaran Pokok	Satuan	Definisi
1	Panjang (l)	Meter (m)	1 meter adalah panjang lintasan yang ditempuh oleh cahaya pada ruang vakum dalam selang waktu $1/299/792\,458$ second.
2	Massa (m)	Kilogram (kg)	1 kilogram ialah mass sebuah silinder platinum-iridium yang memiliki tinggi dan diameter 3,9 cm.
3	Waktu (t)	Secon (s)	1 secon adalah selang waktu yang dibutuhkan atom cesium-133 untuk bergetar sebanyak 9 192 631 770.
4	Temperatur (T)	Kelvin (T)	0 kelvin adalah 0 absolut (kondisi dalam termodinamika dimana artikel-partikel penyusun materi berhenti bergerak) 1 kelvin adalah pecahan $1/273,16$ dari temperatur termodinamika <i>triple point air</i> .
5	Kuat arus (I)	Ampere (A)	1 ampere adalah kuat yang mengalir

No	Besaran Pokok	Satuan	Definisi
			pada dua penghantar lurus paralel pada ruang vakum dengan jarak pisah 1 meter dengan panjang masing-masing penghantar tak hingga dan luas penampang diabaikan yang akan menghasilkan gaya tarik-menarik sebesar $2 \times 10^{-7} N/M$.
6	Intensitas (In)	Candela (cd)	1 candela adalah intensitas cahaya pada arah tertentu dari suatu sumber yang memancarkan radiasi monokromatik dengan frekuensi $540 \times 10^{12} Hz$ dan mempunyai intensitas radian pada arah $1/683$ watt per steradian.
7	Jumlah zat (n)	Mol	1 mol adalah jumlah zat penyusun suatu unsur sebanyak jumlah atom pada 0,012 kg atom Carbon-12.

Terdapat beberapa macam satuan dari besaran, seperti besaran panjang. Contohnya satuan kilometer, hektometer, meter, dan lainnya. Besaran luas memiliki satuan kilometer persegi, meter persegi, sentimeter persegi, milimeter persegi, dan lainnya. Bagaimana seandainya besaran tersebut dibandingkan? Hal yang harus diperhatikan dalam membandingkan suatu besaran adalah kesamaan dari jenis besaran-besaran tersebut, misalkan besaran massa hanya dapat dibandingkan dengan besaran massa. Besaran massa tidak dapat dibandingkan dengan besaran panjang, karena besaran massa tidak sejenis dengan besaran panjang. Kita juga harus memperhatikan dengan satuannya. Misalkan besaran panjang dengan satuan meter harus sama dengan satuan meter.

Contoh 2

Tinggi badan Melani 150 cm dan tinggi badan isela 160 cm.
 Tinggi menyatakan besaran dan cm menyatakan satuan.
 Tinggi kedua anak tersebut memiliki satuan yang sama yaitu cm.

Perbandingan Dua Besaran Satuannya Sama

Perbandingan dua besaran satuannya sama, yaitu perbandingan dengan besaran dan satuannya sama. Misalnya perbandingan massa badan merupakan dua besaran yang sejenis, karena massa badan memiliki satuan yang sama, yaitu kg.



Ayo Amati

Pada gambar 3 terdapat perbandingan tinggi pohon pala yang merupakan dua besaran sejenis, karena tinggi pohon pala memiliki satuan yang sama, dapat dinyatakan dengan meter, inci, atau cm. Diketahui tinggi pohon pala masing-masing

adalah 50 cm dan 150 cm.



Gambar 3. Pohon Pala

Diskusikan

- Meminta siswa menyelesaikan menjawab pertanyaan-pertanyaan berikut:
 1. Pada gambar 4, pohon manakah yang paling tinggi?
 2. Pohon mana yang paling rendah?
 3. Berapakah perbandingan yang paling sederhana dari kedua pohon pala tersebut?

Contoh 3

Tentukan perbandingan yang paling sederhana dari pasangan bilangan dibawah ini.

- a. 8 cm dan 14 cm.
- b. 36 cm dan 132 m.



Penyelesaian

- a. 8 cm dan 14 cm
 $8 \text{ cm} : 14 \text{ cm}$ Satuan cm
 $8 : 14$ Satuan dihilangkan
 $4 : 7$ disederhanakan
Dengan demikian, $8 \text{ cm} : 14 \text{ cm} = 4 : 7$
- b. 36 m dan 132 m
 $36 \text{ m} : 132 \text{ m}$ Satuan m
 $36 : 132$ Satuan dihilangkan
 $3 : 11$ disederhanakan

Dengan demikian, $36 \text{ m} : 132 \text{ m} = 3 : 11$



Contextual problem 2

Sasi Ikang Lompa

Sasi Ikang Lompa di pulau Haruku merupakan sebuah tradisi tahunan yang diselenggarakan oleh masyarakat di pulau Haruku. *Sasi* adalah sebuah larangan di Maluku yang bertujuan untuk menjaga kelestarian alam, sedangkan *Lompa* adalah jenis ikan Sardin kecil yang hidup di air payau. Jika Lina mampu menangkap 12 kg ikan sardin, sedangkan Ine menangkap 15 kg ikan sardin. Tentukanlah:

- Perbandingan ikan sardin mereka.
- Berapa banyak ikan sardin Lina?
- Berapa banyak ikan sardin Ine?
- Ikan sardin siapakah yang lebih banyak?
- Berapa kali banyak ikan sardin Ine dari Lina?



Gambar 4. Sasi Ikang Lompa



Penyelesaian

Diketahui:

Banyak ikan sardin Lina adalah 12 kg

Banyak ikan sardin Ine adalah 15 Kg

- Perbandingan ikan sardin mereka = $12 : 15$
Disederhanakan menjadi = $4 : 5$
- Banyak ikan sardin Lina = 12 Kg
- Banyak ikan sardin Ine = 15 kg
- Ikan sardin Ine yang lebih banyak
- Ine mempunyai 5 kali banyaknya ikan sardin dari pada Lina.



Latihan 1

1. Hitunglah perbandingan tinggi badan Jelita 120 cm dan Glorya 100 cm!
2. Dari 200 siswa SMP Kristen 1 Leihitu Barat diwawancarai tentang kesukaan menggunakan media sosial, 150 siswa memiliki media sosial *facebook* dan 50 siswa memilih media sosial *instagram*. Tentukan perbandingan banyak siswa yang memilih media sosial *facebook* terhadap jumlah siswa yang diwawancarainya!
3. Dalam kelas VII.C di SMP Kristen 1 Leihitu Barat terdapat 7 orang yang menyukai pelajaran matematika adalah perempuan, sedangkan 9 laki-laki menyukai pelajaran olahraga. Maka berapa perbandingan yang menyukai pelajaran olahraga dan matematika?
4. Kolam renang di Waipo berukuran panjang 160 m dan lebar 100 m. Berapa perbandingan panjang dan lebar kolam tersebut?

KEGIATAN BELAJAR 2

Menentukan Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan Berbeda

Indikator Pembelajaran

Indikator pembelajaran yang akan dicapai setelah mempelajari kegiatan belajar 2 adalah:

1. Menjelaskan konsep perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda.
2. Menentukan solusi dari masalah tentang perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda.



Aktivitas Pembelajaran

Konsep Perbandingan Dua Besaran dengan Satuan Berbeda

Perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda adalah perbandingan dengan besaran yang sama tetapi satuannya berbeda. Untuk menyederhanakan perbandingan seperti ini, kita harus menyamakan terlebih dahulu bentuk satuannya.

Contoh 4

Sederhanakanlah bentuk perbandingan dibawah ini!

1. $4 \text{ m} : 30 \text{ cm}$ (besaran panjang dengan satuan m dan cm)
2. $2 \text{ kg} : 8 \text{ ons}$ (besaran massa dengan satuan kg dan ons)
3. $14 \text{ bulan} : 1 \text{ tahun}$ (besaran waktu dengan satuan bulan dan tahun)
4. $3 \text{ buah} : 1 \text{ lusin}$ (besaran kuantitas benda dengan satuan buah dan lusin)



Penyelesaian

1. $4 \text{ m} : 30 \text{ cm}$

$4 \text{ m} : 30 \text{ cm}$

$400 \text{ cm} : 30 \text{ cm}$

$400 : 30$

$40 : 3$

Dengan demikian, $4 \text{ m} : 30 \text{ cm} = 40 : 3$

Perbandingan besaran panjang

Satuan cm ($1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$)

Satuan dihilangkan

Disederhanakan

2. $2 \text{ kg} : 8 \text{ ons}$

$2 \text{ kg} : 8 \text{ ons}$

$20 \text{ ons} : 8 \text{ ons}$

$20 : 8$

$5 : 2$

Dengan demikian, $2 \text{ kg} : 8 \text{ ons} = 5 : 2$

Perbandingan besaran massa

Satuan ons ($1 \text{ kg} = 10 \text{ ons}$)

Satuan dihilangkan

Disederhanakan

Diskusikan

- Meminta siswa menyelesaikan soal 3 dan 4.



Latihan 2

1. Tentukan perbandingan dari pasangan bilangan dibawah ini!
 - a. 3 m : 60 cm
 - b. 4 kg : 8 ons
 - c. 24 bulan : 1 tahun
 - d. 8 buah : 2 lusin
2. Hitunglah perbandingan tinggi tangga rumah Yesica yaitu 2 m dengan tinggi tangga rumah Elsinia yaitu 400 cm!

KEGIATAN BELAJAR 3

**Memahami dan
Menyelesaikan Masalah
terkait Perbandingan
Senilai dan Berbalik Nilai**

Indikator Pembelajaran

Indikator pembelajaran yang akan dicapai setelah mempelajari kegiatan belajar 3 adalah:

1. Menjelaskan konsep perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai.
2. Menentukan solusi dari masalah tentang perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai dengan menggunakan tabel dan grafik.



Aktivitas Pembelajaran

Konsep Perbandingan Senilai

Mari kita temukan konsep perbandingan senilai dari masalah kontekstual berikut ini.



Contextual problem 3

Buah Manggis

Manggis merupakan buah musiman di kota Ambon. Biasanya para pedagang manggis memasukan buah manggis yang hampir sama dalam karung supaya pembeli tidak menunggu lama dalam pengepakannya. Silwanus membeli 4 karung manggis, ternyata bobotnya 8 kg, sampai di rumah dihitung banyak semua manggis 120 buah.

- Jika Silwanus membeli 90 buah manggis yang sama besar dengan yang di atas, berapa kilogram bobotnya?
- Jika Silwanus membeli 42 buah duku, berapa kilogram bobotnya?
- Berapa buah duku yang dipilih, jika Silwanus hanya ingin membeli 0,4 kg?



Gambar 5. Buah Manggis



Alternatif Penyelesaian

Diketahui:

Bobot buah 120 buah manggis = 8 kg

Dengan demikian dapat ditentukan banyak buah manggis untuk 1 kg. Bobot 120 buah manggis adalah 8 kg \rightarrow 1 kg adalah bobot dari: $\rightarrow \frac{120}{8} = 15$ buah manggis.

1 kg = 10 ons.

Bobot 15 buah manggis adalah 1 kg sama artinya bobot 15 buah manggis adalah 10 ons.

Dengan demikian bobot 1 buah duku = $\frac{10}{15} = \text{ons} = \frac{2}{3} \text{ ons}$.

Jadi bobot 1 buah manggis $\frac{10}{15}$ ons atau bobot 3 buah manggis adalah 2 ons.

- Jika Silwanus membeli 90 buah manggis yang sama besar dengan yang di atas, berapa kilogram bobotnya? Bobot 90 buah manggis adalah $90 \times \frac{2}{3} \text{ ons} = 60 \text{ ons} = 6 \text{ kg}$ buah manggis.
- Jika Silwanus membeli 42 buah manggis, berapa kilogram bobotnya? Bobot 42 buah manggis adalah $42 \times \frac{2}{3} \text{ ons} = 28 \text{ ons} = 2,8 \text{ kg}$.
- Berapa buah manggis yang dipilih, jika Siwanus hanya ingin membeli 0,4 kg?
 $0,4 \text{ kg} = 0,4 \times 10 = 4 \text{ ons}$.

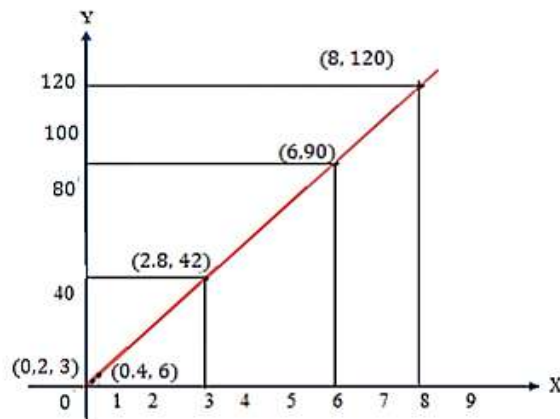
Dari bagian perhitungan di atas diperoleh bobot 3 buah manggis adalah 2 ons. Sehingga $0,4 \text{ k} = 4 \text{ ons}$ adalah bobot dari 6 buah manggis.

Data banyak manggis dan bobotnya dapat disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Banyak Manggis dan Bobotnya

Banyak Manggis (kg)	Banyak Buah Manggis	Pasangan Berat dan Banyak Manggis
8	120	(8, 120)
6	90	(6, 90)
2,8	42	(2,8, 42)
0,4	6	(0,4, 6)
0,2	3	(0,2, 3)

Data pada Tabel 2 di atas dapat disajikan pada koordinat Cartesius (Grafik 1) dimana sumbu x menunjukkan banyak manggis (kg) dan sumbu y banyak buah manggis.



Grafik 1. Perbandingan Banyak Manggis (kg) dan Banyak Buah Manggis

Dari data yang disajikan pada Tabel 2 dan Grafik 1 di atas dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.



Kesimpulan

1. Semakin bertambah banyak buah manggis yang dibeli, maka semakin bertambah bobotnya. Hal ini memiliki makna yang sama bahwa semakin sedikit buah manggis yang dibeli, maka semakin berkurang bobotnya.
2. Dari sisi perbandingan dapat dinyatakan 8 : 120 senilai dengan 6 : 90 dan 6 : 90 senilai dengan 2,8 : 42. Demikian juga 2,8 : 42 senilai dengan 0,4 : 6 dan 0,4 : 6 senilai dengan 0,2 : 3. Dapat diambil kesimpulan bahwa semua perbandingan tersebut adalah senilai.
3. Jika ditarik kurva yang melalui pasangan titik perbandingan, maka kurva tersebut merupakan garis lurus

Dari data yang disajikan pada Tabel 2 dan Grafik 1 di atas dapat diambil sifat-sifat sebagai berikut.

- a. Perkalian silang

Pengubahan bentuk perbandingan $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ menjadi bentuk perkalian

$a \times d = b \times c$ dapat dilakukan perkalian silang.

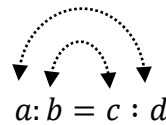
- b. Suku tepi dan suku tengah

Selanjutnya perhatikan perbandingan ini: $a : b = c : d$.

Pada bentuk perbandingan di atas, a dan b disebut suku tepi, sedangkan b dan c disebut suku tengah.

Telah dijelaskan bahwa bentuk perbandingan $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ dapat diubah menjadi perkalian $a \times d = b \times c$.

Dengan demikian bentuk perbandingan $a : b = c : d$ juga dapat diubah menjadi $a \times d = b \times c$. Perhatikan perbandingan dibawah ini!



1. $a \times d$ disebut perkalian suku tepi.
2. $b \times c$ disebut perkalian suku tengah.

Karena $a \times d = b \times c$ maka berlaku hubungan berikut ini.

Hasil Perkalian Suku Tepi = Hasil Perkalian Suku Tengah

Dengan menggunakan sifat perbandingan di atas maka dapat diambil definisi perbandingan senilai.



Definisi

Untuk a, b, c , dan d adalah bilangan bulat positif atau ukuran objek-objek. a banding b ($a : b$) senilai dengan c banding d ($c : d$) $\leftrightarrow \frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ atau $a \times d = b \times c$.



Latihan 3

1. Harga buku tulis di toko "Doulos" Rp 25.000,00 per pak. Jika Dalfry membeli buku tulis sebanyak 2 pak maka dia harus mengeluarkan uang Rp 50.000,00. Jika banyaknya buku tulis yang dia beli adalah 3 pak maka uang yang harus dia keluarkan adalah Rp 75.000,00. Berapa uang yang dikeluarkan Dalfry jika dia membeli buku tulis sebanyak 4 pak? Berapa

pula uang yang harus dikeluarkan Dalfry jika ternyata dia mampu membeli buku tulis sebanyak 5 pak?



Gambar 6. Toko Buku Tulis

2. Diketahui buku sebanyak 4 buah dengan judul dan pengarang yang sama memiliki berat 6 kg. Jika terdapat 10 buku beratnya menjadi 15 kg. Berapa banyaknya buku jika keseluruhan memiliki berat 21 kg? Kemudian tentukan harganya jika harga satu buku adalah Rp 40.000,00.



Gambar 7. Tumpukan Buku

3.



Gambar 8. Tumpukan Buku

Setiap 10 gram kuning telur ayam mengandung kolesterol 2.000 mg. Berapa kolesterol yang terkandung dalam 150 gram kuning telur?

Konsep Perbandingan Berbalik Nilai

Perbandingan dikatakan suatu bentuk perbandingan yang apabila salah satu besaran yang dibandingkan maka nilainya bertambah, maka besaran lainnya memiliki nilai yang semakin kecil.



Contextual problem 4

Jembatan Wisata Mangrove

Di desa Negeri Lama sedang dilakukan pembangunan untuk jembatan wisata mangrove. Menurut pemborong jika jembatan tersebut dikerjakan oleh 6 orang tukang, jembatan itu akan selesai dalam waktu 36 hari.

- Jika tukang yang bekerja 8 orang, berapa hari pembangunan jembatan itu selesai?
- Jika tukang yang bekerja 12 orang, berapa hari pembangunan jembatan tersebut selesai?



Gambar 9. Jembatan Wisata Mangrove



Alternatif Penyelesaian

Diketahui:

Jika 6 orang yang bekerja maka jembatan selesai dibangun 36 hari.

Ditanya:

- a. Jika tukang bekerja 8 orang, berapa hari kantin itu selesai?

Misalkan x banyak hari yang digunakan 8 orang tukang untuk menyelesaikan kantin.

$$6 : 8 = x : 36$$

$$8x = 36 \times 6$$

$$8x = 216$$

$$x = 27$$

Diketahui jika 8 orang yang bekerja maka kantin selesai dibangun 27 hari.

- b. Jika tukang yang bekerja 12 orang, berapa hari jembatan tersebut selesai?

Misalkan x banyak hari yang digunakan 12 orang tukang untuk menyelesaikan jembatan.

$$6 : 12 = x : 36$$

$$12x = 36 \times 6$$

$$12x = 216$$

$$x = 18$$

Diketahui jika 12 orang yang bekerja maka kantin selesai dibangun 18 hari.

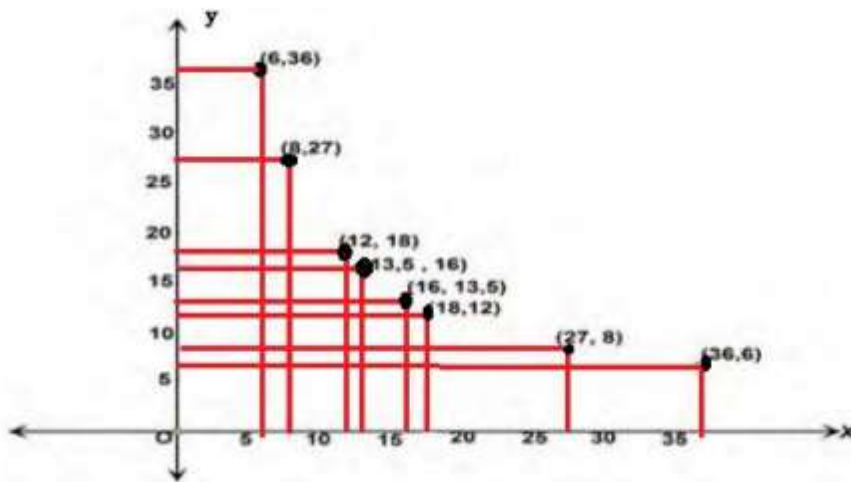
Data banyak tukang dan banyak hari menyelesaikan pekerjaan dapat disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pembangunan Jembatan Wisata Mangrove

Banyak Tukang	Banyak Tukang	Pasangan Banyak Tukang dan Hari
6	36	(6,36)
8	27	(8,27)
12	18	(12,18)
16	13,5	(16, 13,5)
18	12	(18,12)
27	8	(27,8)
36	6	(36,6)

Berdasarkan pada Tabel 3, dapat dinyatakan bahwa semakin banyak tukang yang bekerja, maka semakin berkurang hari yang digunakan menyelesaikan jembatan mangrove tersebut. Hal yang sama maknanya semakin sedikit tukang yang bekerja semakin hari yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pembangunan kantin tersebut.

Data pada Tabel 3, dapat disajikan pada grafik Cartesius sebagai berikut.



Grafik 2. Perbandingan Banyak Tukang dan Banyak Hari

Berdasarkan data pada Tabel 3 dan Grafik 2 diperoleh informasi bahwa perbandingan 36 : 6 berbalik nilai dengan 6 : 36 dan perbandingan 27 : 8 berbalik nilai dengan 8 : 27. Demikian juga perbandingan 18 : 12 berbalik nilai dengan 12 : 18, dst. Perbandingan banyak tukang dan banyak hari yang digunakan untuk menyelesaikan pekerjaan termasuk perbandingan berbalik nilai.



Definisi

Untuk a, b, c , dan d adalah bilangan bulat positif atau ukuran objek-objek. a banding b ($a : b$) senilai dengan c banding d ($c : d$)

$$\leftrightarrow \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \text{ atau } a \times d = b \times c.$$



Latihan 4

1. Untuk memberi makan pakan ayam-ayam ternaknya sebanyak 60 ekor, bapak La Sarno harus menghabiskan pakan ayam sebanyak 180 kg per bulan (30 hari). Jika terdapat tambahan ayam menjadi 90 ekor, pakan sebanyak 180 kg hanya cukup untuk 20 hari. Berapa hari pakan sebanyak 180 kg habis jika banyaknya ayam bapak La Sarno menjadi 20 ekor ayam?



Gambar 10. Peternak Ayam

2. Diperkirakan pembangunan masjid di Wakasihu akan selesai dalam waktu 3 bulan jika dikerjakan oleh 10 orang pekerja. Karena banyaknya permintaan jemaah agar pembangunan masjid lebih dipercepat, maka panitia pembangunan masjid memutuskan untuk menargetkan pembangunan selesai dalam waktu 2 bulan. Berapa banyak tambahan pekerja agar pembangunan selesai dalam waktu 2 bulan?



Gambar 11. Pembangunan Masjid

KEGIATAN BELAJAR 4

Menyelesaikan Masalah Perbandingan pada Peta dan Model

Indikator Pembelajaran

Indikator pembelajaran yang akan dicapai setelah mempelajari kegiatan belajar 4 adalah:

1. Menjelaskan konsep perbandingan pada peta dan model.
2. Menentukan solusi dari masalah tentang peta dan model.



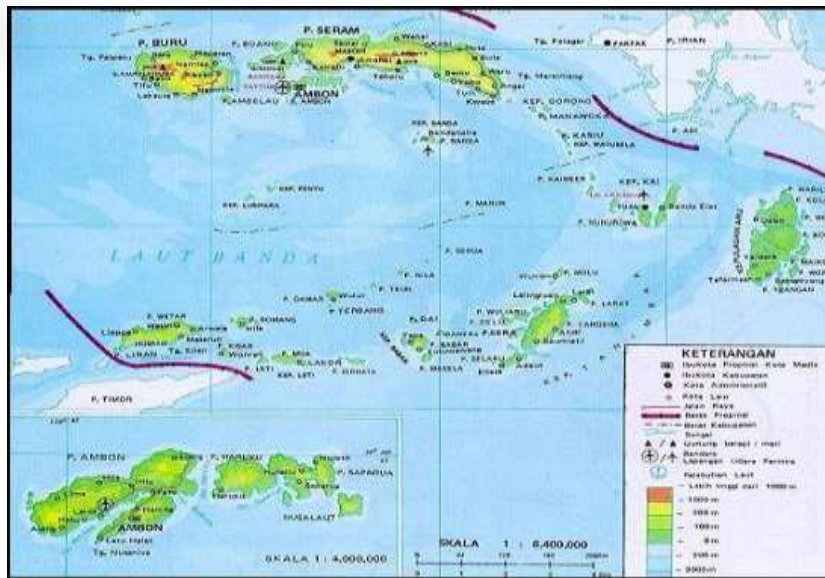
Aktivitas Pembelajaran

Konsep Skala

Skala sering kita temui pada benda-benda nyata, seperti pada peta, denah, miniatur, maket dan lainnya. Dalam hal ini skala menyatakan perbandingan antara ukuran gambar dan ukuran sebenarnya. Skala juga ditemui pada termometer suhu, ada skala Celsius ($^{\circ}\text{C}$), skala Reamur ($^{\circ}\text{R}$), skala Fahrenheit dinyatakan dengan rasio $5 : 4 : 9 + (32^{\circ})$.



Ayo Amati



Gambar 12. Peta

Pada gambar 12 yang merupakan peta pulau Ambon menunjukkan skala 1 : 4.000.000. Skala 1 : 4.000.000 artinya, setiap jarak 1 cm mewakili 4.000.000 cm jarak sebenarnya. Dengan demikian, skala adalah perbandingan antara jarak pada gambar dengan jarak sebenarnya.

Contoh 5

1. Pada peta, jarak desa Allang dengan desa Ureng 2,4 cm. Pada peta tertulis skala 1 : 10.000.000. Berapakah jarak antara desa Allang dengan desa Ureng sebenarnya?



Penyelesaian

Jarak desa Allang dengan desa Ureng = 2,4 cm.

Skala peta adalah 1:10.000.000, artinya jarak 1 cm pada peta mewakili jarak 10.000.000 cm pada jarak yang sesungguhnya.

Berarti jarak 2,4 cm pada peta = $2,4 \times 10.000.000 = 24.000.000$ cm jarak yang sesungguhnya.

Jarak sebenarnya desa Allang dengan desa Ureng = $24.000.000 \text{ cm} = 240 \text{ km}$

2. Foto keluarga Pak Toni ukuran *postcard* dikirimkan pada kuis ceria anak Indonesia. Ukuran foto $(20 \times 10) \text{ cm}^2$. Jarak Pak Toni dengan anaknya Susi saat pemotretan 1,5 m. Pada foto tertulis skala 1:10. Berapakah jarak Pak Toni dengan Susi pada foto?



Penyelesaian

Ukuran foto = $(20 \times 10) \text{ cm}^2$

Skala 1:10.

Jarak 1 cm pada foto = 10 cm pada jarak yang sebenarnya.

Berarti jarak 1 cm yang sebenarnya = $\frac{1}{10}$ cm jarak foto.

Jarak pak Toni dan Susi saat pemotretan = 1,5 m = $1,5 \times 100 = 150$ cm.

Jarak pak Toni dan Susi pada foto = $\frac{1}{10} \times 150 = 15$ cm.



Guru mengajak siswa dengan temannya satu kelompok, menyelesaikan masalah berikut. Bandingkan hasil kerja kelompok siswa yang satu dengan hasil kerja kelompok lain dan tampilkan hasilnya di depan kelas!



Tugas!!!!



Foto disamping berukuran 2 cm × 3 cm.
Foto tersebut akan diperbesar sehingga
berukuran
6 cm × 9 cm.



Definisi

Skala adalah suatu perbandingan yang menyatakan hubungan antara ukuran objek pada gambar denah atau peta dengan ukuran objek yang sebenarnya.

$$\text{Skala} = \frac{\text{Ukuran Objek Pada Gambar}}{\text{Ukuran Objek Sebenarnya}}$$

GLOSARIUM

Denah	:	Gambar yang menunjukkan letak kota, jalan dan sebagainya.
Maket	:	Bentuk tiruan (gedung, kapal, pesawat terbang, dan sebagainya) dalam tiga dimensi dan berskala kecil.
Peta	:	Gambar atau lukisan pada kertas dan sebagainya yang menunjukkan letak tanah, laut, sungai, gunung, dan sebagainya; representasi melalui gambar dari suatu daerah yang menyatakan sifat, seperti batas daerah, sifat permukaan.
Perbandingan	:	Membandingkan dua nilai atau lebih dari suatu besaran yang sejenis dan dinyatakan dengan cara yang sederhana.
Rasio	:	Angka yang menunjukkan hubungan secara matematis antara suatu jumlah dan jumlah yang lain.
Skala	:	Perbandingan antara jarak pada gambar dengan jarak yang sebenarnya.

DAFTAR PUSTAKA

Hartono, Tri Puji. (2017). Serial Modul SMP Terbuka. Jakarta: Pusat Teknologi Informasi dan Komunikasi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Tim Kemdikbud. (2017). Matematika Kelas VII Semester 2.-- . Edisi Revisi. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.