

Modul Ajar Matematika

Materi Perbandingan (Rasio)

Modul ajar ini dibuat guna memenuhi salah satu tugas

Mata kuliah Pembelajaran Mikro

Dosen Pengampu : Soffi Widyanesti Priwantoro, M.Sc.



Disusun Oleh:

Ayoudya Titan Widyasmara

2100006064

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN

2024

MODUL AJAR MATEMATIKA MATERI PERBANDINGAN (RASIO) KELAS 7

IDENTITAS MODUL	
Nama/Tahun	Ayoudya Titan Widyasmara/2024
Nama Sekolah	SMP Apayah
Mata Pelajaran	Matematika
Fase	D/7/Ganjil
Tahun Pelajaran	2023/2024
Domain/Elemen	Bilangan
Pokok Bahasan	Perbandingan Senilai dan Berbalik Nilai
Kata Kunci	Perbandingan (Rasio)
Keterampilan Prasyarat	a. Operasi bilangan bulat pada materi aritmatika b. Pemahaman bilangan rasional dan pecahan
Alokasi Waktu	1 x 30 menit
Jumlah Pertemuan (JP)	1 Pertemuan
Moda Pembelajaran	Tatap Muka
Metode Pembelajaran	a. Ceramah interaktif b. Diskusi kelompok c. Tanya jawab
Sarana Prasarana	a. Laptop b. Proyektor c. Papan tulis d. Spidol e. Alat tulis f. Lembar kerja peserta didik (LKPD) g. <i>Handphone</i> peserta didik
Target Peserta Didik	Regular
GAMBARAN UMUM	
Rasionalisasi	Perbandingan (rasio) digunakan untuk membandingkan dua besaran yang memiliki satuan yang berbeda. Dengan memahami konsep rasio, siswa akan dapat membandingkan dan mengukur besaran-besaran yang berbeda satuan dengan lebih efektif. Pada pertemuan kali ini akan membantu peserta didik dalam mengaplikasikan konsep rasio dalam pemecahan masalah nyata. Contohnya, dalam menyelesaikan masalah tentang perbandingan harga, berat, atau jumlah.
Urutan Materi Pembelajaran	a. Pengenalan konsep rasio b. Konversi satuan dalam rasio c. Penerapan rasio dalam pemecahan masalah
Rencana Asesmen	a. Asesmen Diagnostik Asesmen Diagnostik telah dilaksanakan di awal tahun pelajaran b. Asesmen Formatif Asesmen formatif akan dilaksanakan berupa Observasi peserta didik dan LKPD
KOMPONEN INTI	
Topik	Perbandingan (Rasio)

Tujuan Pembelajaran	Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan perbandingan dalam kehidupan sehari-hari melalui LKPD berbantuan E-Modul dengan benar. (C5)
Pemahaman Bermakna	Peserta didik dapat mengaplikasikan materi perbandingan dalam pemecahan masalah kehidupan sehari-hari, dengan ditampilkan permasalahan di E-Modul
Pertanyaan Pemantik	a. Kegiatan apa yang kalian lihat dalam E-Modul tersebut? b. Apa yang kalian tahu tentang perbandingan? c. Bagaimana penyelesaian pada permasalahan tersebut?
Profil Pelajar Pancasila	a. Bergotong royong (menumbuhkan rasa kekompakan dan bekerja sama peserta didik dalam berkolaborasi ketika berdiskusi dengan teman sekelompok). b. Bernalar kritis (menumbuhkan sifat bernalar kritis peserta didik dalam menyampaikan pendapat ketika berdiskusi maupun dalam waktu pembelajaran klasikal).

PROSEDUR

Aktivitas Pendahuluan (5 menit)	Pendidik	Peserta Didik
	Pendidik mengkondisikan kelas dan mengucapkan salam. - Assalamualaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh - Selamat Pagi Anak-anak (4C-Communication)	Peserta didik menjawab salam. - Waalaikumussalam Warrahmatullahi Wabarakatuh - Selamat Pagi, Bu
		Ketua kelas memimpin doa dilanjutkan membaca surat pendek
	Pendidik mengecek kehadiran peserta didik.	Peserta didik mendengarkan dan mengangkat tangan ketika namanya dipanggil
	Pendidik memberikan motivasi kepada peserta didik berkaitan dengan materi yang akan dipelajari serta menyampaikan prasyarat yang harus dipenuhi untuk dapat mempelajari materi yaitu perbandingan (rasio).	
Kegiatan Inti (20 menit)	Pendidik	Peserta Didik
	Peserta didik mengamati materi yang disajikan pada e-modul. Materi yang	

	disajikan terkait konsep rasio, contoh penggunaan dikehidupan sehari-hari. (TPACK)	
	Peserta didik mengamati dan mengidentifikasi pada permasalahan yang ditampilkan. Pada e-modul dijelaskan terkait cara menentukan perbandingan dengan besaran satuan yang sama dan besaran satuan yang berbeda. (Profil pelajar pancasila: beriman, mandiri)	
	Peserta didik dibagi menjadi 3 kelompok dan berkumpul dengan kelompoknya, dengan komposisi kemampuan yang seimbang antar kelompok.	
	Pendidik membagikan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) ke masing-masing kelompok untuk didiskusikan tiap-tiap kelompok dalam menentukan dan mendesain perencanaan hasil yang akan dibuat (4C-Colaboration)	
	Pendidik memastikan setiap peserta didik dalam kelompok mengetahui cara penyelesaian dari permasalahan yang ditampilkan. Masing-masing ketua kelompok memastikan setiap anggota memahami tugas masing-masing (4C-Colaboration)	
	Peserta didik mengidentifikasi masalah dan Pendidik memfasilitasi cara menyelesaikan masalahnya.	
	Setiap kelompok peserta didik melakukan pengumpulan data dari pekerjaan masing-masing	

	anggota kelompok. (Profil pelajar pancasila: bergotong royong; 4C-Colaboration)	
	Peserta didik mengolah hasil pengumpulan data untuk mendapatkan solusi permasalahan (Profil pelajar pancasila: bergotong royong; 4C-Colaboration)	
	Pendidik memfasilitasi peserta didik yang kesulitan.	
	Peserta didik merumuskan dan menetapkan solusi pemecahan masalah. (4C-Critical thinking)	
	Peserta didik menyusun laporan hasil penyelesaian masalah dalam LKPD (Profil pelajar pancasila: bergotong royong)	
	Peserta didik diminta untuk mempresentasikan hasil LKPD, kelompok lain menanggapi. (4C-Communication)	
	Pendidik melakukan asesmen formatif.	
	Peserta didik saling bertukar informasi yang mereka dapatkan, memberikan komentar positif dan saran perbaikan. (4C-Critical thinking)	
	Peserta didik dibimbing oleh Pendidik untuk membuat kesimpulan tentang hal-hal yang telah dipelajari.	
	Pendidik memberikan penguatan kepada Peserta didik.	
Penutup (5 menit)	Pendidik	Peserta Didik
	Pendidik dan peserta didik menyimpulkan hasil diskusi yang telah dilaksanakan.	Peserta didik mendengarkan dan mencatat hasil kesimpulan yang ada.

	Pendidik memberikan review materi untuk pertemuan selanjutnya.	
	Pendidik mengakhiri kegiatan pembelajaran dengan doa dan mengucapkan salam. • Wassalamualaikum Warrahmatullahi Wabarakatuh • Selamat pagi	Peserta didik menjawab salam dan mengucapkan terima kasih • Waalaikumussalam Warrahmatullahi Wabarakatuh • Terima kasih, Bu
REFLEKSI		
Refleksi peserta didik	a. Apa yang membuatmu tertarik saat belajar tadi? b. Apakah kamu puas dengan proses belajarmu hari ini?	
Refleksi pendidik	a. Apa yang akan Pendidik lakukan tentang Langkah kegiatan yang belum dilakukan? b. Langkah apa yang akan Pendidik lakukan selanjutnya untuk pembelajaran yang lebih baik?	

Lampiran

1. Lembar Kerja Peserta Didik

Terlampir

Link:

2. Rubrik Penskoran LKPD

Terlampir

Link:

3. Lembar Penilaian

Terlampir

Link:

4. E-Modul

Terlampir

Link: <https://online.fliphtml5.com/obxbm/ufzk/>

5. Pengayaan dan Remedial

- a. Pengayaan diberikan kepada peserta didik dengan capaian lebih dari KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) dengan memberikan soal HOTS sebagai latihan.
- b. Remedial diberikan kepada peserta didik dengan capaian kurang dari KKTP atau yang membutuhkan dengan pembelajaran ulang atau sesuai kebutuhan peserta didik.

Link:

6. Glosarium

- a. **Rasio** adalah suatu proses membandingkan dua besaran sejenis dan memiliki satuan yang sama
- b. **Pecahan** merupakan bilangan yang dapat dinyatakan dalam bentuk dengan a dan b adalah bilangan bulat dan $b \neq 0$.
- c. **Perbandingan** senilai adalah perbandingan dua besaran yang digambarkan, apabila nilai suatu besaran meningkat, nilai besaran yang lain juga akan meningkat.
- d. **Proporsional** memiliki definisi sesuai dengan proporsi; sebanding; seimbang; senilai, seimbang.

7. Daftar Pustaka

Kemdikbud, 2018. Modul 5 Perbandingan Kelas VII: SMP Terbuka. Jakarta: Direktorat Sekolah Menengah Pertama

Kemdikbud, 2022. Matematika Kelas VII: Buku Peserta didik. Jakarta: Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi

Lampiran 1

Lembar Kerja Peserta Didik

Kelas/Semester : VIII
Materi Pokok : Perbandingan (Rasio)
Tujuan Pembelajaran :

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi dan menjelaskan pengertian perbandingan.
2. Peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan perbandingan dalam kehidupan sehari-hari.

Nama Anggota Kelompok :
1. _____
2. _____
3. _____

Petunjuk :

1. Bacalah setiap petunjuk yang terdapat dalam masalah pada lembar kerja yang kalian terima.
2. Berdiskusilah dengan kelompok dalam mengerjakan lembar kerja dengan anggota kelompokmu.
3. Bertanyalah kepada Pendidik apabila mengalami kesulitan.

Masalah 1

Ponda akan mengadakan pesta ulang tahun di rumahnya yang ke 15 tahun dengan mengundang teman-temannya. Salah satu persiapan yang dilakukan Ponda adalah menyiapkan beberapa donat untuk menyambut teman-temannya seperti pada gambar di samping ini. Jika satu piring berisi 2 donat strawberry, 3 donat matcha, 3 donat coklat.

Bantulah Ponda untuk menghitung banyak donat strawberry, donat matcha, dan donat coklat jika ia ingin menyiapkan 4 piring donat berapakah banyak donat tiap jenis? (ditulis dalam bentuk perbandingan)

Gambar 1



Penyelesaian

Masalah 2

Diberikan 2 resep yang berbeda untuk membuat coklat batang. Jika dua resep disajikan dalam bentuk gambar seperti dibawah ini.



Gambar 1



Gambar 2

Tiga peserta didik memberikan pendapatnya dengan membandingkan kepekatan rasa pada coklat batang tersebut.

- Peserta didik A - Keduanya mempunyai rasa yang sama karena pada gambar 2 dan gambar 3 adalah banyak bubuk coklat dan gula adalah satu takar.
- Peserta didik B - Gambar 3 memiliki rasa coklat lebih pekat karena lebih banyak coklat bubuk yang digunakan, walaupun sedikit banyak coklat bubuk dan gula sama banyak untuk gambar 2 maupun gambar 3.
- Peserta didik C - Rasio dari gambar 2 adalah 2 : 1 sedangkan rasio dari gambar 3 adalah 5 : 4. Rasio keduanya berbeda sehingga rasa coklatnya juga berbeda. Gambar 2 terasa paling kuat coklatnya karena nilai rasio lebih besar dari pada gambar 3.

Siapakah yang paling tepat mengemukakan pendapatnya? Mengapa?

Penyelesaian

Lampiran 2

Rubrik Penskoran UKPD		
No	Jawaban	Skor
1	Untuk 1 piring Perbandingan donat strawberry : donat matcha : donat coklat = 2:3:3 Untuk 4 piring Perbandingan donat strawberry : donat matcha : donat coklat = 2(4):3(4):3(4) = 8:12:12 Jadi, Panda membutuhkan 8 donat strawberry, 12 donat matcha, dan 12 donat coklat.	50
2	Gambar 2 perbandingan coklat bubuk dan gula = 2:1 atau 8:4 Gambar 3 perbandingan coklat bubuk dan gula = 5:4 Siapaah yang paling sepet mengemukakan pendapatmu? Peserta didik C. Mengapa? Karena rasio gambar 2 lebih besar daripada rasio gambar 3.	50
Skor Total		100

Lampiran 3

Lembar Penilaian					
Mata Pelajaran :		Matematika			
Materi :		Perbandingan (Rasio)			
Nama Kelompok :					
Hari/Tanggal :					
No	Aspek yang dinilai	Skor			
		4	3	2	1
1	Aktif dalam diskusi kelompok				
2	Tertarik dalam memahami konsep penyelesaian LKPD				
3	Pembagian tugas (Jwb)				
4	Jawaban LKPD disertai langkah-langkah pengerjaannya				

Kriteria Skor:

4= sangat baik

3= baik

2= cukup baik

1= kurang baik

Skor maksimal: $4 \times 4 = 16$

Skor: $\frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$

Lembar Penilaian Presentasi Kelompok

Mata Pelajaran : Matematika

Materi : Perbandingan (Rasio)

Nama Kelompok :

Hari/Tanggal :

No	Aspek yang dinilai	Skor			
		4	3	2	1
1	Informasi suara				
2	Penggunaan materi				
3	Ekspressi presentasi				
4	Kelancaran presentasi				
5	Proses tanya jawab				

Kriteria Skor:

4= sangat baik

3= baik

2= cukup baik

1= kurang baik

Skor maksimal: $4 \times 5 = 20$

Skor: $\frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100$



E-Modul
Mata Pelajaran Matematika
Perbandingan (Rasio)

Sebesar Apa Planet yang Ada di Alam Semesta?

Apa hubungannya dengan matematika?

Ayoudya Titen Widyasmara

Setelah mempelajari materi ini, diharapkan kalian dapat:

1. Peserta didik dapat mengidentifikasi dan menjelaskan pengertian perbandingan melalui UKD berdasarkan 3 Model dengan benar.
2. Peserta didik dapat menyederhanakan perbandingan perbandingan dalam kehidupan sehari-hari melalui UKD berdasarkan 3 Model dengan benar.

Pada beberapa hari hari Arando pergi bertemu dengan musisi dan pengontrol lapangan yang melakukan pertandingan. Musisi pertandingan pada sering Arando jumpai dalam klub pada sehari-hari. Apakah Arando pernah melihat berbagai ukuran kitaris? Foto dan kitaris itu atau pemain yang ada di atas beberapa dengan ukuran yang lebih kecil.

Tetapi Ananda, apa sebenarnya yang dimaksud dengan perbandingan? Perbandingan disebut juga dengan rasio. Perbandingan antara dua besaran merupakan lebih banyak dengan lebih sedikit, dengan jelas, dengan pasti, sedangkan perbandingan tidak akan berubah jika dikalikan atau dibagi dengan bilangan lain. Selain itu perbandingan juga sering membagi suatu pertama atau mengalikan suatu, kedua perbandingan juga akan dikalikan dengan suatu bilangan dengan mengalikan bilangan pertama dengan bilangan tersebut dan sebaliknya untuk suatu kedua.

Perbandingan dua besaran satuannya sama, yaitu perbandingan dengan besaran dan satuannya yang sama. Misalnya perbandingan massa badan merupakan dua besaran yang sejenis, karena massa badan memiliki satuan yang sama, yaitu kg. Begitu pula perbandingan tinggi badan kelinci merupakan dua besaran yang sejenis, karena tinggi badan kelinci memiliki satuan yang sama, dapat dinyatakan dengan meter, inci atau cm.

1. Pohon yang awing tinggi adalah pohon kelapa.
2. Pohon yang paling rendah adalah pohon ketapang.

Pada bagian (b) Anda akan mempelajari tentang perbandingan di besaran dengan satuan yang berbeda. Perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda adalah perbandingan dengan besaran yang sama tetapi satuannya berbeda. Perhatikan contoh perbandingan dua besaran dengan satuan yang berbeda.

2 kg : 8 ons	Pembandingan basar on masu
20 ons : 8 ons	satu on (1 kg = 10 ons)
10 : 5	Sutun di Pangun
5 : 2	Disederhanakan

Bagian terpenting yang harus Anda ingat untuk menyediakan perbandingan dua besaran yang berbeda adalah menyajikan satuan besaran yang berbeda tersebut, kemudian mencantumkan nilai FFB-nya. Setelah itu Anda dapat menyelesaikan perbandingan tersebut dengan membaginya dengan nilai FFB dari dua bilangan tersebut.

Lampiran 5

Lembar Pengayaan

Perhatikan resep kue bolu berikut ini.

Resep 1 Iyung Bolu Seroh

- 4 butir telur
- 150 gr gula pasir
- 150 gr tepung terigu
- 100 gr margarin cair
- 2 batang seroh
- 1 sachet vani kental manis



Jika kamu memiliki 6 batang seroh, berapa banyaknya bahan yang lain agar kamu tetap dapat membuat kue bolu sesuai resep?

Kunci Jawaban Soal Pengayaan

No.	Jawaban	Skor
1	Perbandingan seroh jika sesuai dengan resep adalah 2:6 atau 1:3. Maka, butuh 3 kali lipat dari resep 1 Iyung. Maka, Telur $= 4 \times 3 = 12$ butir Gula pasir $= 150 \times 3 = 450$ gr Tepung terigu $= 150 \times 3 = 450$ gr Margarin $= 100 \times 3 = 300$ gr Susu kental manis $= 1 \times 3 = 3$ sachet Total Skor	100