

2024/2025

MODUL AJAR

BAB 3 : RASIO

PENYUSUN : IKE NUR HAYATI, S.Pd

NIP : -

KELAS/PASE : VII / D

MTs BABUSSALAM

Jl. KH. Hasyim Asy'ari Banjarejo Pagelaran Malang

MODUL AJAR

KURIKULUM MERDEKA

INFORMASI UMUM

IDENTITAS MODUL

Nama Penyusun	: IKE NUR HAYATI, S.Pd	Alokasi Waktu	: 18 JP (6 x Pertemuan)
Satuan Pendidikan	: MTS BABUSSALAM	Tahun Penyusunan	: 2024
Kelas / Semester	: VII/Ganjil	Fase	: D
Mata Pelajaran	: Matematika	Elemen Mapel	: Rasio

KOMPETENSI AWAL

- Menjelaskan konsep rasio, berbagai bentuk rasio dan penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari
- Membedakan antara selisih, yang merupakan perbandingan secara penjumlahan, dan rasio, yang merupakan perbandingan secara perkalian
- Menggunakan rasio (dan laju perubahan yang terkait) untuk menyelesaikan masalah
- Menggunakan faktor skala untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan rasio dan laju perubahan
- Menghubungkan rasio ekuivalen dengan proporsi dalam penyelesaian masalah sehari-hari.

SARANA DAN PRASARANA

1. Gawai
2. Laptop/Komputer PC
3. Akses Internet .com
4. Buku Teks
5. Papan tulis/White Board
6. Lembar kerja
7. Handout materi
8. Infokus/Proyektor/Pointer
9. Referensi lain yang

MODEL PEMBELAJARAN

Project Based Learning (PBL) terintegrasi pembelajaran berdiferensiasi

PROFIL PELAJAR PANCASILA

1. Beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang maha Esa
2. Bergotong royong
3. Berkebinekaan global
4. Mandiri
5. Bernalar Kritis, dan
6. Kreatif

TARGET PESERTA DIDIK

Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.

KOMPETENSI INTI

I. TUJUAN PEMBELAJARAN

- Peserta didik mampu Menjelaskan konsep rasio, berbagai bentuk rasio dan penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari
- Peserta didik mampu Membedakan antara selisih, yang merupakan perbandingan secara penjumlahan, dan rasio, yang merupakan perbandingan secara perkalian
- Peserta didik mampu Menggunakan rasio (dan laju perubahan yang terkait) untuk menyelesaikan masalah
- Peserta didik mampu Menggunakan faktor skala untuk menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan rasio dan laju perubahan
- Peserta didik mampu Menghubungkan rasio ekuivalen dengan proporsi dalam penyelesaian masalah sehari-hari.

II. PEMAHAMAN BERMAKNA

- Mampu memahami Konsep Rasio, Skala, dan Laju Perubahan dalam Satuan

III. PERTANYAAN PEMANTIK

1. Pertanyaan Pemantik Pembelajaran

- Bagaimana membandingkan dua besaran dengan menggunakan rasio?
- Kapan membandingkan dua besaran dengan menggunakan pembagian atau perkalian dan kapan membandingkannya dengan menggunakan selisih?
- Hubungan rasio apa yang terdapat dalam proporsi dan apa bedanya?
- Bagaimana memodelkan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan hubungan proporsional?
- Bagaimana menerapkan laju perubahan satuan dalam penyelesaian masalah?

Mengetahui,
Kepala Sekolah

SAIFUL BAHRI, S.Pd



Malang, 15 Juli 2024
Guru Mata Pelajaran



IKE NUR HAYATI, S.Pd

KEGIATAN PEMBELAJARAN

KURIKULUM MERDEKA

Nama Penyusun	: IKE NUR HAYATI, S.Pd	Alokasi Waktu	: 18 JP (6 x Pertemuan)
Satuan Pendidikan	: MTS BABUSSALAM	Tahun Penyusunan	: 2024
Kelas / Semester	: VII/Ganjil	Fase	: D
Mata Pelajaran	: Matematika	Elemen Mapel	: Rasio

Pertemuan Ke-1

Pendahuluan (10 Menit)

1. Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran; dan menyampaikan penilaian hasil pembelajaran
2. Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan.

Kegiatan Inti (90 Menit)

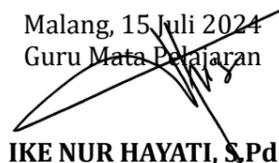
- Ajak peserta didik melakukan Eksplorasi 3.1 secara individu atau berpasangan. Pada eksplorasi bagian A dan B, dengan metode Penemuan Terbimbing, diharapkan peserta didik dapat menemukan perbedaan konsep pecahan, persen dengan konsep rasio. Setelah memahami perbandingan dalam pecahan, persentase, dan rasio maka peserta didik menerapkan pengertian rasio dalam beberapa kasus campuran susu coklat sebagaimana yang ada dalam eksplorasi bagian C.
- Sebelum memulai Eksplorasi 3.1, guru mengajak peserta didik berdiskusi tentang perbandingan ukuran atau banyak benda yang ada di sekitar peserta didik. Guru mengajak peserta didik berdiskusi bagaimana membandingkan dua besaran secara perkalian dan penjumlahan. Guru menegaskan istilah yang digunakan untuk membedakannya. Pada perbandingan secara penjumlahan istilah yang digunakan adalah "lebih banyak daripada" sedangkan untuk perkalian maka istilah yang digunakan adalah "berapa kali lebih banyak". Contoh ada 6 kotak susu dan 3 kotak coklat. Kotak susu lebih banyak 3 daripada kotak coklat (selisih). Kotak susu 2 kali lebih banyak daripada kotak coklat.
- Guru memastikan semua peserta didik memahami konteks permasalahan yang diberikan. Peserta didik dipersilakan membaca dan menjelaskan kepada pasangannya. Peserta didik dapat diminta menjelaskan di depan kelas. Hal ini untuk melatih kemampuan literasi membaca peserta didik.

Penutup (10 Menit)

1. Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.
2. Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.
3. Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.
4. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.

Mengetahui,
Kepala Sekolah

SAIFUL BAHRI, S.Pd

Malang, 15 Juli 2024
Guru Mata Pelajaran

IKE NUR HAYATI, S.Pd

KEGIATAN PEMBELAJARAN

KURIKULUM MERDEKA

Nama Penyusun	: IKE NUR HAYATI, S.Pd	Alokasi Waktu	: 18 JP (6 x Pertemuan)
Satuan Pendidikan	: MTS BABUSSALAM	Tahun Penyusunan	: 2024
Kelas / Semester	: VII/Ganjil	Fase	: D
Mata Pelajaran	: Matematika	Elemen Mapel	: Rasio

Pertemuan Ke-2

Pendahuluan (10 Menit)

1. Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran; dan menyampaikan penilaian hasil pembelajaran
2. Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan.

Kegiatan Inti (90 Menit)

- Ajak peserta didik melakukan Eksplorasi 3.2 secara individu atau berpasangan, dengan menggunakan metode Penemuan Terbimbing. Ada dua eksplorasi, yang satu perlu aplikasi dengan fitur pengolah gambar dan yang satunya tidak. Eksplorasi yang tidak memerlukan aplikasi perlu dilakukan oleh semua peserta didik.
- Peserta didik dapat memahami dan menyelesaikan soal-soal skala dengan memahami rasio ekuivalen atau setara. Penting bagi peserta didik untuk menguasai operasi perkalian dan pembagian dalam penyelesaian soal. Rasio ekuivalen bukanlah merupakan hal yang rumit.
- Bagi peserta didik yang mempunyai akses ke aplikasi (misal: google docs) Ada baiknya peserta didik memprediksi terlebih dahulu apakah gambar proporsional atau tidak, berdasarkan skala dalam tabel, sebelum mengoperasikannya pada *google docs*.

Gambar	Skala Panjang (%)	Skala Lebar (%)	Rasio	Proporsionalitas
A	100	100	1 : 1	Proporsional
B	100	125	4 : 5	Tidak
C	200	200	1 : 1	Proporsional
D	150	100	3 : 2	Tidak
E	75	100	3 : 4	Tidak
F	50	50	1 : 1	Proporsional

Tabel 3.5 perubahan skala panjang dan skala lebar dalam persent

- Bagi peserta didik yang belum mempunyai akses ke aplikasi. Mereka membandingkan rasio dalam tabel berdasarkan Gambar 3.19, apakah proporsional atau tidak.

Gambar	Panjang (cm)	Lebar (CM)	Rasio
A	10	8	5 : 4
B	10	12	5 : 6
C	15	12	5 : 4
D	10	6	5 : 3

Tabel 3.6 perubahan ukuran panjang dan lebar dalam satuan cm

- a. Gambar yang proporsional dengan gambar A adalah gambar C.
 - b. Rasionya harus ekuivalen atau sama.
 - c. Gambar baru tidak akan proporsional karena rasionya tidak ekuivalen atau sama dengan gambar asal.
- Guru dapat meminta peserta didik memperkirakan rasio dari dua gambar. Misalkan rasio dari lebar terhadap tinggi gambar di bawah adalah 2 : 1. Dua gambar di bawah ini telah diubah bentuknya. Guru meminta peserta didik memperkirakan rasionya sekarang.



Menarik untuk didiskusikan apakah gambar kedua dan ketiga tampak proporsional tanpa melihat gambar asal. Kedua gambar ini tetap terlihat proporsional. Ternyata, ada gambar-gambar yang dapat terlihat proporsional walaupun rasionya tidak ekuivalen. Gunung atau bukit dapat memanjang atau melebar sehingga tidak tampak aneh.

- Peserta didik tidak memperhatikan apa yang dibandingkan dalam rasio sehingga

Pertemuan Ke-2

Pendahuluan (10 Menit)

mendapatkan jawaban yang salah dalam menyelesaikan soal rasio ekuivalen. Kemudian peserta didik berpikir bahwa jika ada perbesaran maka rasio juga ikut diperbesar dan jika ada pengecilan maka rasio juga ikut diperkecil.

- mereka mengerjakan Latihan tanpa bantuan. Pada saat yang sama, guru dapat mendampingi peserta didik yang mengalami kesulitan. Berikan latihan soal rasio ekuivalen yang berkaitan dengan: Bentuk proporsional dan tidak proporsional

Perubahan suatu besaran karena besaran lain berubah

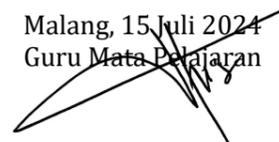
Penutup (10 Menit)

1. Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.
2. Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.
3. Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.
4. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.

Mengetahui,
Kepala Sekolah

SAIFUL BAHRI, S.Pd



Malang, 15 Juli 2024
Guru Mata Pelajaran

IKE NUR HAYATI, S.Pd

KEGIATAN PEMBELAJARAN

KURIKULUM MERDEKA

Nama Penyusun : IKE NUR HAYATI, S.Pd	Alokasi Waktu : 18 JP (6 x Pertemuan)
Satuan Pendidikan : MTS BABUSSALAM	Tahun Penyusunan : 2024
Kelas / Semester : VII/Ganjil	Fase : D
Mata Pelajaran : Matematika	Elemen Mapel : Rasio

Pertemuan Ke-3

Pendahuluan (10 Menit)

1. Doa; absensi; menyampaikan tujuan pembelajaran; dan menyampaikan penilaian hasil pembelajaran
2. Memotivasi siswa untuk tercapainya kompetensi dan karakter yang sesuai dengan Profil Pelajar Pancasila; yaitu 1) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, dan berakhlak mulia, 2) mandiri, 3) bernalar kritis, 4) kreatif, 5) bergotong royong, dan 6) berkebinekaan global, yang merupakan salah satu kriteria standar kelulusan dalam satuan pendidikan.

Kegiatan Inti (90 Menit)

- Ajak peserta didik melakukan Eksplorasi 3.3 secara individu atau berpasangan, dengan menggunakan metode *Penemuan Terbimbing*. Arahkan peserta didik untuk memahami bahwa membandingkan dua hal memerlukan satu besaran yang bernilai sama.

Botol	Susu (ml)	Buku Cokelat (Sendok takar)	Rasio
A	100	4	5 : 4
B	150	5	5 : 6
C	180	6	5 : 4
D	200	10	5 : 3

Tabel 3.8 Susu dan Bubuk Cokelat

- a. Susu yang paling pekat cokelatnya adalah susu D karena untuk satu sendok takar cokelat banyak susu hanya 20 mililiter.
- b. Gabungan A dan C rasionya adalah 280 : 10

Gabungan B dan D rasionya adalah 320 : 15

Gabungan A dan C 1 sendok takar cokelat banyak susu 28 mililiter
 Gabungan B dan D 1 sendok takar cokelat banyak susu 21,3 mililiter

- Peserta didik perlu memahami bahwa ada satu besaran yang dibuat bernilai 1 untuk dapat dibandingkan.
- Setelah memahami laju perubahan satuan, berikan lagi pertanyaan untuk memperkuat pemahaman mereka. Mereka dapat melakukan diskusi untuk menjawab pertanyaan. Contoh pertanyaan:
 - Bagaimana membandingkan kepadatan penduduk di beberapa wilayah?
 - Bagaimana membandingkan harga barang yang sama di dua tempat?
- melengkapi pemahaman mereka terhadap laju perubahan satuan. Susu cokelat dapat dibuat dengan mencampur susu bubuk dan bubuk cokelat atau susu cair dan bubuk cokelat.



Gambar 3.10 Bubuk Cokelat dan Susu

1. Tanyakan kepada tiga teman atau anggota keluargamu berapa perbandingan takaran susu bubuk dan cokelat bubuk untuk membuat susu cokelat. Pastikan satuan untuk takarannya, misalnya sendok teh. Tuliskan rasio dalam Tabel 3.9.

Nama	Susu Bubuk	Bubuk Cokelat	Rasio

Pertemuan Ke-3

Pendahuluan (10 Menit)

Tabel 3.8 Takaran Susu Bubuk dan bubuk coklat

2. Tanyakan kepada tiga teman atau anggota keluargamu berapa perbandingan takaran susu cair dan coklat bubuk untuk membuat susu coklat. Pastikan satuan untuk takarannya. Tuliskan rasio dalam Tabel 3.10.

Nama	Susu cair	Bubuk Cokelat	Rasio

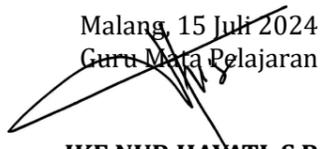
Tabel 3.8 Susu dan Bubuk Cokelat

Penutup (10 Menit)

1. Siswa dan guru menyimpulkan pembelajaran hari ini.
2. Refleksi pencapaian siswa/formatif asesmen, dan refleksi guru untuk mengetahui ketercapaian proses pembelajaran dan perbaikan.
3. Menginformasikan kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan pada pertemuan berikutnya.
4. Guru mengakhiri kegiatan belajar dengan memberikan pesan dan motivasi tetap semangat belajar dan diakhiri dengan berdoa.

Mengetahui
Kepala Sekolah

SAIFUL BAHRI, S.Pd

Malang, 15 Juli 2024
Guru Mata Pelajaran

IKE NUR HAYATI, S.Pd

ASESMEN / PENILAIAN

KURIKULUM MERDEKA

Nama Penyusun	: IKE NUR HAYATI, S.Pd	Alokasi Waktu	: 18 JP (6 x Pertemuan)
Satuan Pendidikan	: MTS BABUSSALAM	Tahun Penyusunan	: 2024
Kelas / Semester	: VII/Ganjil	Fase	: D
Mata Pelajaran	: Matematika	Elemen Mapel	: Rasio

A. Penilaian

Lembar Kerja:

- Rasio dari banyak donat meses terhadap donat cokelat adalah 3 : 1
- Rasio dari banyak donat gula terhadap donat cokelat adalah 2 : 1.
- Rasio dari banyak donat meses terhadap donat gula adalah 3 : 2.
- Rasio dari banyak donat gula terhadap donat cokelat adalah 4 : 2.
- Rasio donat meses terhadap donat cokelat adalah 5 : 3.
- Rasio donat gula terhadap donat cokelat adalah 4 : 3.
- Rasio donat meses terhadap donat gula adalah 5 : 4.

Rasio volume air dalam botol mineral besar terhadap botol kecil adalah 5 : 1. Satuan volume yang digunakan adalah mililiter.

Tabel 3.1 Isi Botol Besar dan Botol Kecil

Isi Botol Besar (Mililiter)	Isi Botol Kecil (Mililiter)
1000	200
800	160
750	150

B. PENGAYAAN DAN REMEDIAL

1. Pengayaan

- Proyek ini bersifat opsional dan dapat diberikan sebagai tugas tambahan.
- Dua hal yang diinginkan dari peserta didik adalah
 - kemampuan mencari dan memahami informasi
 - kemampuan melakukan estimasi dan perhitungan. Penilaian difokuskan pada kedua hal ini.

2. Remedial

- Siswa diminta untuk menjawab secara lisan mengenai kegiatan pembelajaran hari ini. Guru dapat memberikan skala 0-100 yang dapat dipilih siswa untuk menunjukkan pemahaman mereka terhadap materi maupun aktivitas yang telah dilakukan.



Malang, 15 Juli 2024
Guru Mata Pelajaran
IKE NUR HAYATI, S.Pd

REFLEKSI GURU DAN PESERTA DIDIK

KURIKULUM MERDEKA

Nama Penyusun	: IKE NUR HAYATI, S.Pd	Alokasi Waktu	: 18 JP (6 x Pertemuan)
Satuan Pendidikan	: MTS BABUSSALAM	Tahun Penyusunan	: 2024
Kelas / Semester	: VII/Ganjil	Fase	: D
Mata Pelajaran	: Matematika	Elemen Mapel	: Rasio

A. Refleksi Guru:

1. Apakah kegiatan pembelajaran berlangsung dengan baik?
2. Apa momen paling berkesan saat proses kegiatan pembelajaran?
3. Apa tantangan yang dihadapi saat proses kegiatan pembelajaran?
4. Bagaimana cara mengatasi tantangan tersebut?

B. Refleksi Peserta Didik:

- Bagaimana yang menurutmu paling sulit di pelajaran ini?
- Apa yang akan kamu lakukan untuk memperbaiki hasil belajarmu?
- Kepada siapa kamu akan meminta bantuan untuk memahamai pelajaran ini?
- Jika kamu diminta untuk memberikan bintang 1 samapi 5. Berapa bintang yang akan kamu berikan?
- Bagian mana dari pelajaran ini yang menurut kamu menyenangkan?

Mengetahui
Kepala Sekolah

SAIFUL BAHRI, S.Pd

Malang, 15 Juli 2024
Guru Mata Pelajaran


IKE NUR HAYATI, S.Pd

LAMPIRAN-LAMPIRAN

KURIKULUM MERDEKA

Nama Penyusun	: IKE NUR HAYATI, S.Pd	Alokasi Waktu	: 18 JP (6 x Pertemuan)
Satuan Pendidikan	: MTS BABUSSALAM	Tahun Penyusunan	: 2024
Kelas / Semester	: VII/Ganjil	Fase	: D
Mata Pelajaran	: Matematika	Elemen Mapel	: Rasio

Lampiran 1 : Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

LKPD adalah panduan dalam melakukan aktivitas pembelajaran, yaitu:

Kelas/Semester : VII /
Mata Pelajaran :
Hari/Tanggal :
Nama siswa :
Materi pembelajaran :
.....
.....

A. Penilaian Pembelajaran 1

Lampiran 2 : Bahan Bacaan Guru Dan Peserta Didik

RASIO

A. Konsep Rasio

Melalui eksplorasi kadar cokelat dalam minuman susu cokelat berikut, kalian akan mempelajari konsep rasio sebagai perbandingan dua besaran.

Pada eksplorasi bagian A kalian menyatakan perbandingan banyak gelas berisi cokelat dari keseluruhan gelas berisi minuman. Perbandingan ini dapat ditulis sebagai pecahan. Pecahan menyatakan berapa banyak bagian dari keseluruhan.

Tugas berikutnya adalah membandingkan banyak gelas berisi susu dengan banyak gelas berisi cokelat, yaitu 4 : 6 yang disederhanakan menjadi 2 : 3. Perhatikan bahwa tanda (:) bukan berarti pembagian.

- Perbandingan banyak gelas berisi susu terhadap banyak gelas berisi cokelat disebut sebagai rasio.
- Rasio merupakan perbandingan dua besaran, dapat berupa ukuran atau jumlah benda.
- Rasio dapat dituliskan sebagai berikut: $a : b$
- Rasio dapat dituliskan dalam bentuk yang paling sederhana, artinya perbandingan dibuat sekecil mungkin. Contoh $3 : 9 = 1 : 3$.
- Apakah arti rasio banyak gelas berisi susu terhadap gelas berisi cokelat adalah $1 : 3$?
- Untuk setiap satu gelas berisi susu terdapat tiga gelas berisi cokelat.
- Pada eksplorasi B kalian menentukan rasio dari banyak cokelat terhadap banyak gula jika diketahui persentase cokelat murni dalam cokelat batang. Persentase merupakan salah satu bentuk pecahan.
- Pada eksplorasi C kalian menentukan rasa cokelat yang paling kuat dalam berbagai kasus berdasarkan perbandingan banyak cokelat terhadap susu.
- Rasa cokelat yang lebih kuat menunjukkan lebih banyak cokelat dibandingkan dengan banyak susu.

B. Skala

Skala berkaitan dengan perbesaran atau pengecilan suatu ukuran, tetapi tidak mengubah bentuknya. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan rasio yang sama.

Rasio yang ekuivalen, apakah memperbesar atau memperkecil, akan menghasilkan bentuk yang proporsional.

Dua rasio dikatakan ekuivalen jika nilai kedua rasio tersebut adalah sama. $a : b = c : d$
 $a/b = c/d$

C. Laju Perubahan Satuan

Kalian memerlukan laju perubahan satuan sehingga dapat menentukan suatu pilihan dari berbagai pilihan yang ada. Ketika membuat susu cokelat, misalnya, kalian mencampur satu sendok takar cokelat bubuk dan dua sendok takar susu bubuk dengan air. Jadi, perbandingan cokelat terhadap

susu adalah 1 : 2 dengan menggunakan satuan yang sama.

Tetapi, bisa juga, kalian membuat susu coklat dengan mencampurkan satu sendok takar coklat bubuk dengan 200 mililiter susu cair. Perbandingan coklat terhadap susu adalah 1 : 200, tetapi dengan satuan yang berbeda. Rasio yang melibatkan satuan berbeda disebut sebagai laju perubahan satuan.

Lampiran 3 : Glosarium

Rasio, perbandingan, pecahan, persen, skala, laju perubahan satuan, rasio ekuivalen, proporsi.

Lampiran 4 : Daftar Pustaka

- Buku Guru dan Buku Paket Matematika Siswa Kelas VII Penerbit Pusat Perbukuan Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi
- Sumber lain yang Relevan
- Internet .com
- Dan Lingkungan sekitar dan Lain-lain

Mengetahui
Kepala Sekolah

SAIFUL BAHRI, S.Pd

Malang, 15 Juli 2024
Guru Mata Pelajaran

IKE NUR HAYATI, S.Pd