MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA
MATEMATIKA FASE D KELAS VII

INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS MODUL

Penyusun	**:**	**.....**
Instansi	**:**	**SMP**
..... Tahun Penyusunan	**:**	
Tahun 20..		
Jenjang Sekolah	**:**	**SMP**
Mata Pelajaran	**:**	**Matematika**
Fase / Kelas	**:**	**D/ VII**
Bab IV	**:**	**Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai**
Elemen	**:**	**Bilangan**
Capaian Pembelajaran	**:**	**Di akhir fase D, peserta didik dapat membaca, menuliskan, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat dan bilangan berpangkat tak sebenarnya, bilangan dengan menggunakan notasi ilmiah. Mereka dapat melakukan operasi aritmetika pada ragam bilangan tersebut dengan beberapa cara dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah Mereka dapat mengklasifikasi himpunan bilangan real dengan menggunakan diagram Venn. Mereka dapat memberikan estimasi/perkiraan hasil operasi aritmetika pada bilangan real dengan mengajukan alasan yang masuk akal (argumentasi). Mereka dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio(skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.**
Alokasi Waktu	**:**	**1Jam (1 x Pertemuan)**

B. KOMPETENSI AWAL

- Dari peristiwa tertentu, dimungkinkan untuk menemukan dua kuantitas yang berubah bersama-sama.

C. PROFILPELAJAR PANCASILA

- Mandiri, bernalar kritis dan gotong royong

D. SARANADAN PRASARANA

- Buku siswa, Laptop, LCD Proyekor, jaringan internet

E. TARGET PESERTA DIDIK

- Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.
- Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat,

mampu mencapai keterampilan berfikir aras tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin

F. MODEL PEMBELAJARAN

- Model pembelajaran tatap muka, pembelajaran jarak jauh dalam jaringan (PJJ Daring), pembelajaran jarak jauh luar jaringan (PJJ Luring), dan blended learning.

KOMPNEN INTI

A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

Alur Tujuan Pembelajaran :

1. Dari peristiwa tertentu, dimungkinkan untukmenemukan dua kuantitas yang berubahbersama-sama.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

Tugas-tugas yang dibahas di sini tidakhanya terkait dengan sekolah tetapi juga situasi menuangkan air ke dalam bak mandiatau akuarium di rumah, yang dapat dirasakanoleh siswa. Berbagai ide yang diperoleh di sinidapat digunakan untuk pembelajaran di masamendatang.

Pada kolam yang sebenarnya, kedalamanberubah tergantung pada lokasi, dan dasarpermukaan yang tidak rata sehingga tidakdapat dikatakan bahwa perubahan ketinggianair persis sebanding dengan waktu. Namun,saat memakai peristiwa sehari-hari dalam matematika, kondisi yang riil kemudiandiabstraksi dan dianggap dalam keadaan ideal. (Idealisasi ide) Ketika menggunakankonteks kejadian sehari-hari, saya inginmenyebutkan hal-hal seperti itu dalam interaksidengan siswa.

C. PERTANYAAN PEMANTIK

- Pasangan besaran manakahyang berubah bersama-sama?

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pendahuluan

1.Peserta didik melakukan do'a sebelum belajar (meminta seorang peserta didik untuk memimpin do'a)

2. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan

3. Peserta didik menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi yang memiliki keterkaitan dengan materi sebelumnya.

4. Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakanyang ditayangkan

5. Guru bertanya mencari informasi tentang ***Perbandingan Senilai danPerbandingan Berbalik Nilai***dalam kehidupan sehari-hari dan pesertadidik menjawab dengan prediksi masing-masing.

KegiatanInti

Langkah 1. Klarifikasi Masalah

1. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompokyang terdiri 4-5 orang
2. Peserta didik dalam memperhatikan dan mengamatipenjelasan yang diberikan guru yang terkait dengan pesertadidik yang melibatkan ***Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai.***
3. Peserta didik dalam kelompok mengamati tayanganaudiovisual misalkan tentang masalah-masalah yang***Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai..***
4. Guru membagikan LK dan peserta didik membaca petunjuk,mengamati LK(LK berisi tentang permasalahan yangberhubungan dengan ***Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai.***
5. Guru memotivasi peserta didik dalam kelompok untukmenuliskan dan menanyakan permasalahan hal-hal yangguru mempersilahkan peserta didik dalam kelompok lain untuk memberikan tanggapan, bila diperlukan guru memberikan bantuan komentarsecara klasikal

Langkah 2. Brainstorming

6. Peserta didik melakukan diskusi dalam kelompok masing-masing berdasarkan petunjuk yang ada dalam LK(misalkan: dalam LK berisikan permasalahan dan langkah-langkah pemecahan serta meminta peserta didik dalamkelompok untuk bekerja sama untuk menyelesaikanmasalah berkaitan dengan ***Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai***yang digunakanuntuk menyatakan suhu)
7. Peserta didik dalam kelompok melakukan brainstormingdengan cara sharing information, dan klarifikasi informasitentang permasalahan yang terdapat tayangan videotentang "***Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai***"

Langkah 3. Pengumpulan Informasi dan Data

8. Peserta didik masing-masing kelompok dalam kelompokjuga membahas dan berdiskusi tentang permasalahanberdasarkan petunjuk LK untuk:

   a. Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai.

9. Peserta didik melakukan eksplorasi seperti dalam poin 8,dimana mereka juga diharapkan mengaitkan dengankehidupan nyata
10. Guru berkeliling mencermati peserta didik dalam kelompokdan menemukan berbagai kesulitan yang di alami pesertadidik dan memberikan kesempatan untukmempertanyakan hal-hal yang belum dipahami
11. Guru memberikan bantuan kepada peserta didik dalamkelompok untuk masalah-masalah yang dianggap sulit olehpeserta didik
12. Guru mengarahkan peserta didik dalam kelompok untuk menyelesaikan permasahan dengan cermat dan teliti

Langkah 4. Berbagi Informasi dan Berdiskusi untuk MenemukanSolusi Penyelesaian Masalah

13. Guru meminta peserta didik untuk mendiskusikan carayang digunakan untuk menemukan semua kemungkinanpemecahan masalah terkait masalah yang diberikan
14. Peserta didik dalam kelompok masing-masing denganbimbingan guru untuk dapat mengaitkan, merumuskan, danmenyimpulkan tentang ***Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai***serta memberikan bantuan untuk menyajikanhasil

pemecahan masalah yang telah diperoleh

15. Peserta didik dalam kelompok menyusun laporan hasildiskusi penyelesaian masalah yang diberikan terkait***Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai.***

Langkah 5. Presentasi Hasil Penyelesaian Masalah

16. Beberapa perwakilan kelompok menyajikan secara tertulisdan lisan hasil pembelajaran atau apa yang telah dipelajaripada tingkat kelas atau tingkat kelompok mulai dari apayang telah

17. Peserta didik yang lain dan guru memberikan tanggapandan menganlaisis hasil presentasi meliputi tanya jawabuntuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi,melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.

18. Setelah beberapa kelompok selesai presentasi, peserta didik diberikan tugas individu (LK individu)

(asesmen formatif terdapat pada lampiran yaitu LK Individu)

Langkah 6. Refleksi

19. Peserta didik melakukan refleksi, resume dan membuatkesimpulan secara lengkap, komprehensif dan dibantu gurudari materi yang yang telah dipelajari terkait ***Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai***

20. Guru memberikan apresiasi atas partisipasi semua pesertadidik

Kegiatan Penutup

1. Guru memberikan tugas mandiri sebagai pelatihan keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan dengan ***Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai.***

2. Melaksanakan postes terkait ***Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai.***

3. Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materipada pertemuan berikutnya

4. Untuk memberi penguatan materi yang telah di pelajari,guru memberikan arahan untuk mencari referensi terkaitmateri yang telah dipelajari baik melalui buku-buku diperpustakaan atau mencari di internet.

5. Guru memberikan tugas.

F. REFLEKSI

ReleksiGuru

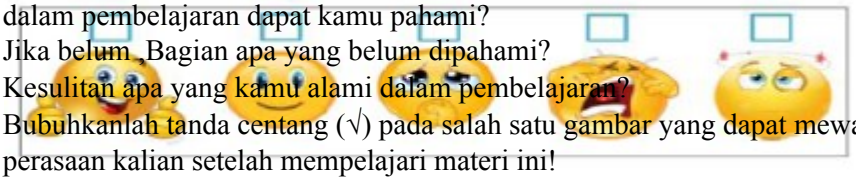
- Apakah didalam kegiatan pembukaan siswa sudah dapat diarahkan dan siap untuk mengikuti pelajaran dengan baik?
- Apakah dalam memberikan penjelasan teknis atau intruksi yang disampaikan dapat dipahami oleh siswa?
- Bagaimana respon siswa terhadap sarana dan prasarana (media pembelajaran) serta alat dan bahan yang digunakan dalam pembelajaran mempermudah dalam memahami konsep ***Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai***?
- Bagaimana tanggapan siswa terhadap materi atau bahan ajar yang disampaikan sesuai dengan yang diharapkan?
- Bagaimana tanggapan siswa terhadap pengelolaan kelas dalam pembelajaran?

- Bagaimana tanggapan siswa terhadap latihan dan penilaian yang telah dilakukan?
- Apakah dalam kegiatan pembelajaran telah sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan?
- Apakah dalam berjalannya proses pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan?
- Apakah 100% siswa telah mencapai penguasaan sesuai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai?
- Apakah arahan dan penguatan materi yang telah dipelajari dapat dipahami oleh siswa?

Refleksi untuk Peserta Didik

Silahkan kalian isi suplemen bahan materi ini!

- Materi apa yang sudah kamu pelajari pada pembelajaran hari ini?
- Apakah materi yang disampaikan, didiskusikan, dan dipresentasikan dalam pembelajaran dapat kamu pahami?
- Jika belum ,Bagian apa yang belum dipahami?
- Kesulitan apa yang kamu alami dalam pembelajaran?
- Bubuhkanlah tanda centang (√) pada salah satu gambar yang dapat mewakili perasaan kalian setelah mempelajari materi ini!



Gbr 5 : sudah paham dan mengerti
Gbr 4 : sudah
paham Gbr 3 :
masih bingung Gbr
2 : kurang paham
Gbr 1 : pusing tidak mengerti semuanya

F. ASESMEN/ PENILAIAN

Lampiran Asesmen

❖ ***Pertemuan ke 1:***

Lampiran Instrumen Penilaian Kelompok

PENILAIAN LEMBAR KERJA KELOMPOK

BAB 4, PERBANDINGAN SENILAI DAN PERBANDINGAN BERBALIK NILAI

No	Nama Kelompok	Kriteria			Jumlah
		1	2	3	

	1						
	2						
	3						
	4						

5						
6						
7						
8						

Keterangan:

- Kriteria 1 = Ketepatan jumlah data
- Kriteria 2 = Ketepatan Perhitungan
- Kriteria 3 = Ketepatan Penjelasan Point nomor 2c

- Rentang skor tiap kriteria: 1 – 10
- Skor Maksimal = 30
- ~~Rumus Perhitungan adalah:~~

$$\textbf{SKOR} = \frac{\textit{Jumlah Skor Yang Diperoleh}}{\textit{Skor Maksimal}} \times 100$$

Lampiran Instrumen Penilaian Lembar Kerja Individu

PENILAIAN LEMBAR KERJA INDIVIDU

BAB 4, PERBANDINGAN SENILAI DAN PERBANDINGAN BERBALIK NILAI

No	Nama Kelompok	Soal				Jumlah
		No 1	No 2	No 3	No 4	
1						
2						
3						
4						
5						

	6							
	7							

No	Nama Kelompok	Soal				Jumlah
		No 1	No 2	No 3	No 4	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

No	Nama Kelompok	Soal				Jumlah
		No 1	No 2	No 3	No 4	
8						

Keterangan:

- Nilai masing-masing soal maksimal 25
- Jumlah skor yang diperoleh peserta didik adalah jumlah skor yang diperoleh dari 4 soal tersebut.

Lampiran Instrumen Penilaian Peserta didik Berpencapaian Tinggi

PENILAIAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERPENCAPAIAN TINGGI BAB 4, PERBANDINGAN SENILAI DAN PERBANDINGAN BERBALIK NILAI

Keterangan:

- Nilai masing-masing soal maksimal 25.
- Jumlah skor yang diperoleh peserta didik adalah jumlah skor yang diperoleh dari 4 soal tersebut.

Lampiran Instrumen Penilaian Presentasi dan Diskusi

PENILAIAN LEMBAR KERJA PRESENTASI DAN DISKUSI

BAB 4, PERBANDINGAN SENILAI DAN PERBANDINGAN BERBALIK NILAI

No	Nama Kelompok	Suara	Penguasaan Materi	Ekspresi	Kelancaran	Proses Tanya Jawab
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

Keterangan:

- Nilai Kriteria: 1 = sangat buruk
  2 = buruk
  3 = cukup
  4 = baik
  5 = sangat baik

- Skor Maksimal = 5 x 5 = 25

- Rumus Perhitungan adalah:

$$\textbf{SKOR} = \frac{\textit{Jumlah Skor Yang Diperoleh}}{\textit{Skor Maksimal}} \times 100$$

G. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

1. Pengayaan

a. Kegiatan pengayaan dilakukan diluar pembelajaran

b. Program pembelajaran pengayaan dilaksanakan bagi peserta didik yang telah tercapai Tujuan pembelajarannya.

2. Remedial

Program pembelajaran remedial, dilaksanakan dengan 3 alternatif :

1) Bimbingan perorangan jika peserta didik yang belum mencapai tujuan pembelajaran ≤ 20%

2) Belajar kelompok jika peserta didik yang belum mencapai tujuan pembelajaran antara 20% dan 50%

3) Pembelajaran ulang jika peserta didik yang belum mencapai tujuan pembelajarn ≥ 50%

LAMPIRAN

A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Materi Pokok: BAB 4. Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai

Nama Kelompok

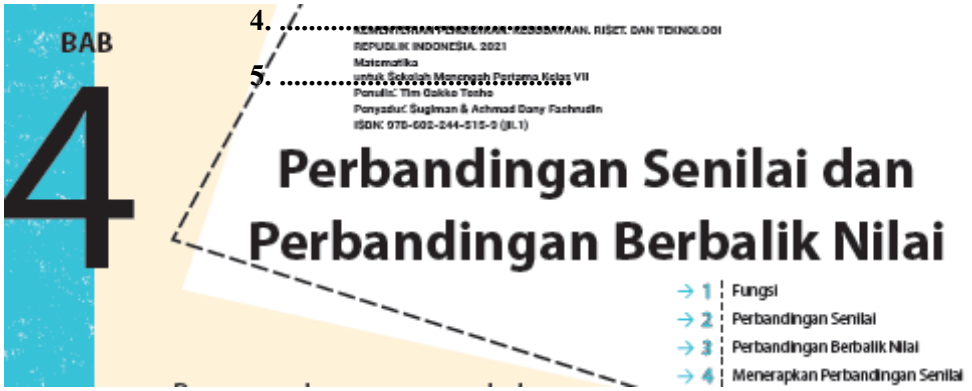
Anggota Kelompok 1. .....

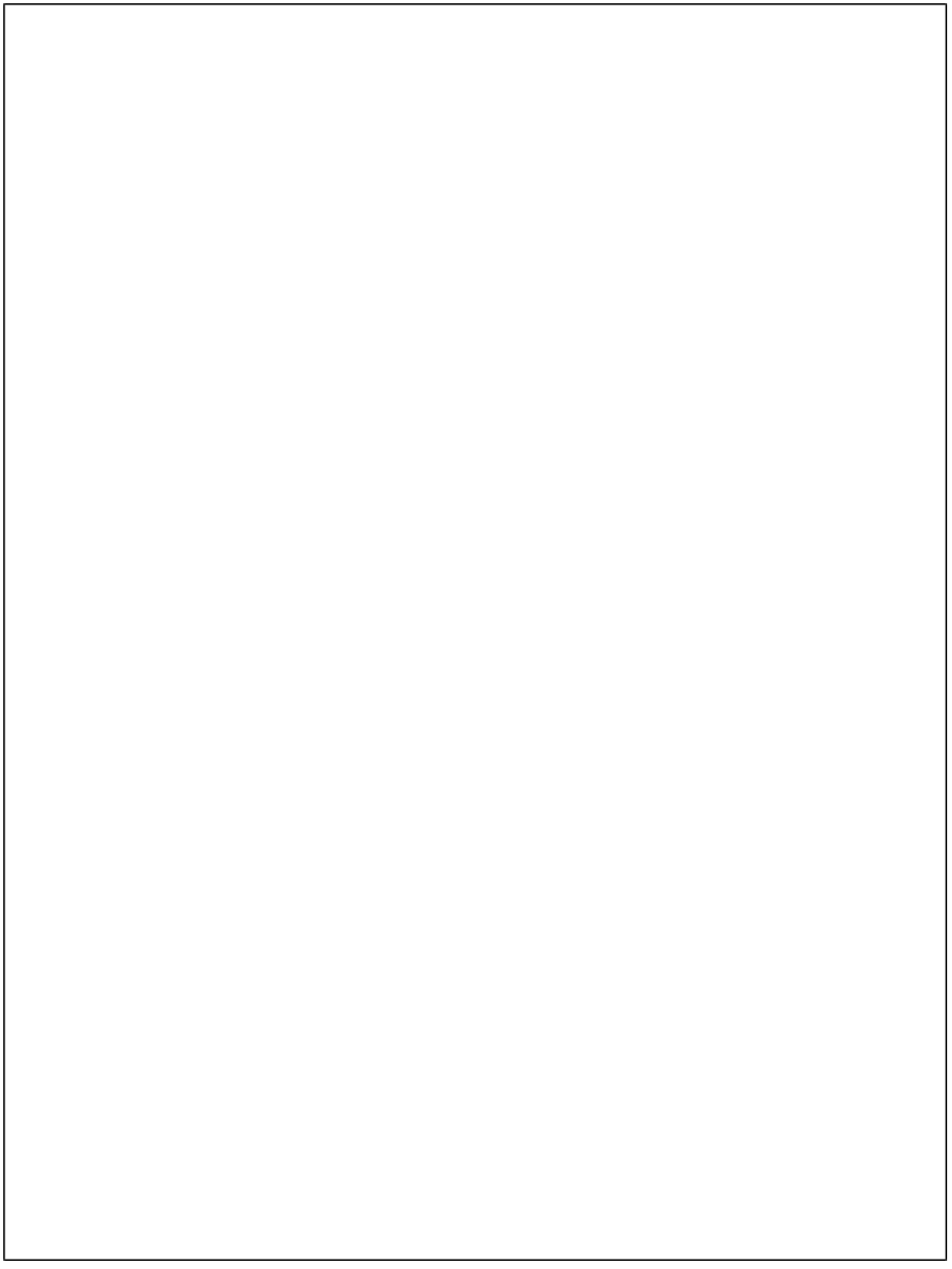
2. .....

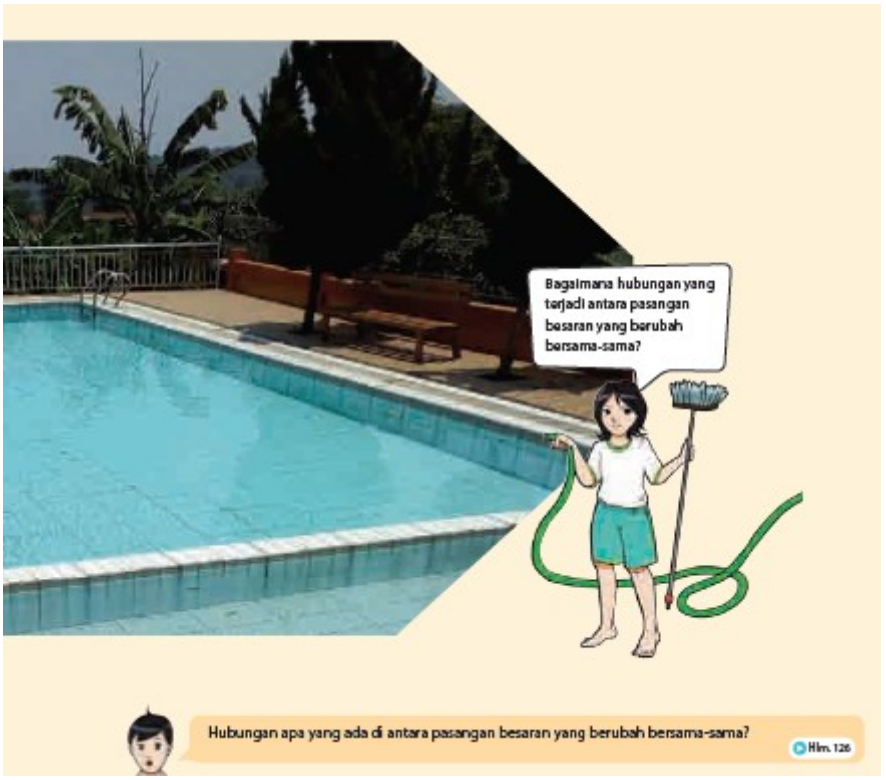
3. .....

4. .....

5. .....







B. BAHAN BACAAN GURU & PESERTA DIDIK

Bahan Bacaan Peserta Didik

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021
Buku Siswa Matematika untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VII, Penulis: Tim
Gakko Tosho, Penyadur: Sugiman & Achmad Dany Fachrudin, ISBN: 978-602-244-514-
2 (no.jil.lengkap) dan 978-602-244-515-9
(jil.1)

Bahan Bacaan Guru

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021, Buku Panduan Guru Matematika Untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VII, Penulis: Tim Gakko Tosho Penyadur: Sugiman & Achmad Dany Fachrudin Isbn: 978-602-244-
517-3
(Jil.1)

C. GLOSARIUM

Perbandingan senilai memiliki nilai tetap yang memiliki jumlah yang sama, Sedangkan untuk perbandingan berbalik nilai miliki nilai yang tetap meskipun terbalik

D. DAFTAR PUSTAKA

Sumber Belajar : Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Buku Siswa Matematika untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VII, Penulis: Tim Gakko Tosho, Penyadur: Sugiman & Achmad Dany Fachrudin, ISBN: 978-602-244-514-2 (no.jil.lengkap) dan 978-602-244-515-9 (jil.1)

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA
MATEMATIKA FASE D KELAS VII

INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS MODUL

Penyusun : .....
Instansi : SMP
..... Tahun Penyusunan :
Tahun 20..
Jenjang Sekolah : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Fase / Kelas : D / VII
Bab IV : Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai
Subbab 1 : Fungsi
Elemen : Bilangan
Capaian Pembelajaran : Di akhir fase D, peserta didik dapat membaca, menuliskan, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat dan bilangan berpangkat tak sebenarnya, bilangan dengan menggunakan notasi ilmiah. Mereka dapat melakukan operasi aritmetika pada ragam bilangan tersebut dengan beberapa cara dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah Mereka dapat mengklasifikasi himpunan bilangan real dengan menggunakan diagram Venn. Mereka dapat memberikan estimasi/perkiraan hasil operasi aritmetika pada bilangan real dengan mengajukan alasan yang masuk akal (argumentasi). Mereka dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertianrasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.
Alokasi Waktu : 2Jam (1 x Pertemuan)

B. KOMPETENSI AWAL

- Siswa dapat menjelaskan hubungan antara pasangan besaranyang berubah bersama- sama.

C. PROFILPELAJAR PANCASILA

- Mandiri, bernalar kritis dan gotong royong

D. SARANADAN PRASARANA

- Buku siswa, Laptop, LCD Proyekor, jaringan internet

E. TARGET PESERTA DIDIK

- Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.
- Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir aras tinggi (HOTS), dan memiliki

keterampilan memimpin

F. MODEL PEMBELAJARAN

- Model pembelajaran tatap muka, pembelajaran jarak jauh dalam jaringan (PJJ Daring), pembelajaran jarak jauh luar jaringan (PJJ Luring), dan blended learning.

KOMPNEN INTI

A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

Alur Tujuan Pembelajaran :
1. Pahami arti variabel dan domain.
2. Dapat memahami arti dari fungsinya.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

- Memahami arti variabel dan domain.
- Memahamiarti dari fungsinya

C. PERTANYAAN PEMANTIK

- Untuk pernyataan 1 - 3 berikut ini, apakah dapat disimpulkan bahwa *y*adalah fungsi dari *x*?

  1) Panjang sisi sebuah persegi adalah x cm, luas persegi tersebut adalah ycm2.
  2) Pada persegi panjang, kelilingnya adalah x cm dan luasnya y cm2.
  3) Terdapat 14 l parafin. Setelah digunakan sebanyak x l, sisanya y l.

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan Pendahuluan

1.Peserta didik melakukan do'a sebelum belajar (meminta seorang peserta didik untuk memimpin do'a)

2. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan

3. Peserta didik menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi yang memiliki keterkaitan dengan materi sebelumnya.

4. Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakanyang ditayangkan

5. Guru bertanya mencari informasi tentang ***Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai***dalam kehidupan sehari-hari dan pesertadidik menjawab dengan prediksi masing-masing.

KegiatanInti

Langkah 1. Klarifikasi Masalah

1. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompokyang terdiri 4-5 orang

2. Peserta didik dalam memperhatikan dan mengamatipenjelasan yang diberikan guru yang terkait dengan pesertadidik yang melibatkan ***Perbandingan Senilai dan***

Perbandingan Berbalik NilaisertapenyajianFungsi.

3. Peserta didik dalam kelompok mengamati tayanganaudiovisual misalkan tentang masalah-masalah yang***Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai serta penyajianFungsi.***

4. Guru membagikan LK dan peserta didik membaca petunjuk,mengamati LK(LK berisi tentang permasalahan yangberhubungan dengan ***Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai serta penyajianFungsi.***

5. Guru memotivasi peserta didik dalam kelompok untukmenuliskan dan menanyakan permasalahan hal-hal yangguru mempersilahkan peserta didik dalam kelompok lain untuk memberikan tanggapan, bila diperlukan guru memberikan bantuan komentarsecara klasikal

Langkah 2. Brainstorming

6. Peserta didik melakukan diskusi dalam kelompok masing-masing berdasarkan petunjuk yang ada dalam LK(misalkan: dalam LK berisikan permasalahan dan langkah-langkah pemecahan serta meminta peserta didik dalamkelompok untuk bekerja sama untuk menyelesaikanmasalah berkaitan dengan ***Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai serta penyajianFungsi*** yang digunakanuntuk menyatakan suhu)

7. Peserta didik dalam kelompok melakukan brainstormingdengan cara sharing information, dan klarifikasi informasitentang permasalahan yang terdapat tayangan videotentang "***Fungsi***"

Langkah 3. Pengumpulan Informasi dan Data

8. Peserta didik masing-masing kelompok dalam kelompokjuga membahas dan berdiskusi tentang permasalahanberdasarkan petunjuk LK untuk:

   a. Fungsi.

9. Peserta didik melakukan eksplorasi seperti dalam poin 8,dimana mereka juga diharapkan mengaitkan dengankehidupan nyata

10. Guru berkeliling mencermati peserta didik dalam kelompokdan menemukan berbagai kesulitan yang di alami pesertadidik dan memberikan kesempatan untukmempertanyakan hal-hal yang belum dipahami

11. Guru memberikan bantuan kepada peserta didik dalamkelompok untuk masalah-masalah yang dianggap sulit olehpeserta didik

12. Guru mengarahkan peserta didik dalam kelompok untuk menyelesaikan permasahan dengan cermat dan teliti

Langkah 4. Berbagi Informasi dan Berdiskusi untuk MenemukanSolusi Penyelesaian Masalah

13. Guru meminta peserta didik untuk mendiskusikan carayang digunakan untuk menemukan semua kemungkinanpemecahan masalah terkait masalah yang diberikan

14. Peserta didik dalam kelompok masing-masing denganbimbingan guru untuk dapat mengaitkan, merumuskan, danmenyimpulkan tentang ***Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai serta penyajianFungsi*** serta memberikan bantuan untuk menyajikanhasil pemecahan masalah yang telah diperoleh

15. Peserta didik dalam kelompok menyusun laporan hasildiskusi penyelesaian masalah yang diberikan terkait***Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai serta penyajianFungsi.***

Langkah 5. Presentasi Hasil Penyelesaian Masalah

16. Beberapa perwakilan kelompok menyajikan secara tertulisdan lisan hasil pembelajaran atau apa yang telah dipelajaripada tingkat kelas atau tingkat kelompok mulai dari apayang telah

17. Peserta didik yang lain dan guru memberikan tanggapandan menganlaisis hasil presentasi meliputi tanya jawabuntuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi,melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.

18. Setelah beberapa kelompok selesai presentasi, peserta didik diberikan tugas individu (LK individu)

(asesmen formatif terdapat pada lampiran yaitu LK Individu)

Langkah 6. Refleksi

19. Peserta didik melakukan refleksi, resume dan membuatkesimpulan secara lengkap, komprehensif dan dibantu gurudari materi yang yang telah dipelajari terkait ***Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai serta penyajianFungsi***

20. Guru memberikan apresiasi atas partisipasi semua pesertadidik

Kegiatan Penutup

1. Guru memberikan tugas mandiri sebagai pelatihan keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan Fungsi**.**
2. Melaksanakan postes terkait ***Fungsi.***
3. Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materipada pertemuan berikutnya
4. Untuk memberi penguatan materi yang telah di pelajari,guru memberikan arahan untuk mencari referensi terkaitmateri yang telah dipelajari baik melalui buku-buku diperpustakaan atau mencari di internet.
5. Guru memberikan tugas.

F. REFLEKSI

ReleksiGuru

- Apakah didalam kegiatan pembukaan siswa sudah dapat diarahkan dan siap untuk mengikuti pelajaran dengan baik?
- Apakah dalam memberikan penjelasan teknis atau intruksi yang disampaikan dapat dipahami oleh siswa?
- Bagaimana respon siswa terhadap sarana dan prasarana (media pembelajaran) serta alat dan bahan yang digunakan dalam pembelajaran mempermudah dalam memahami konsep ***Fungsi***?
- Bagaimana tanggapan siswa terhadap materi atau bahan ajar yang disampaikan sesuai dengan yang diharapkan?
- Bagaimana tanggapan siswa terhadap pengelolaan kelas dalam pembelajaran?
- Bagaimana tanggapan siswa terhadap latihan dan penilaian yang telah dilakukan?
- Apakah dalam kegiatan pembelajaran telah sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan?
- Apakah dalam berjalannya proses pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan?
- Apakah 100% siswa telah mencapai penguasaan sesuai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai?
- Apakah arahan dan penguatan materi yang telah dipelajari dapat dipahami oleh siswa?

Refleksi untuk Peserta Didik

Silahkan kalian isi suplemen bahan materi ini!

- Materi apa yang sudah kamu pelajari pada pembelajaran hari ini?
- Apakah materi yang disampaikan, didiskusikan, dan dipresentasikan dalam pembelajaran dapat kamu pahami?
- Jika belum ,Bagian apa yang belum dipahami?
- Kesulitan apa yang kamu alami dalam pembelajaran?
- Bubuhkanlah tanda centang (√) pada salah satu gambar yang dapat mewakili perasaan kalian setelah mempelajari materi ini!



Gbr 5 : sudah paham dan mengerti
Gbr 4 : sudah
paham Gbr 3 :
masih bingung Gbr
2 : kurang paham
Gbr 1 : pusing tidak mengerti semuanya

F. ASESMEN/ PENILAIAN

Lampiran Asesmen

❖ ***Pertemuan ke 1:***

Lampiran Instrumen Penilaian Kelompok

PENILAIAN LEMBAR KERJA

KELOMPOK FUNGSI

No	Nama Kelompok	Kriteria			Jumlah
		1	2	3	
1					
2					
3					
4					
5					
6					

	7						
	8						

Keterangan:

- Kriteria 1 = Ketepatan jumlah data
- Kriteria 2 = Ketepatan Perhitungan
- Kriteria 3 = Ketepatan Penjelasan Point nomor 2c

- Rentang skor tiap kriteria: 1 – 10
- Skor Maksimal = 30
- Rumus Perhitungan adalah:

$$\text{SKOR} = \frac{\textit{Jumlah Skor Yang Diperoleh } x \text{ 100}}{\textit{Skor Maksimal}}$$

Lampiran Instrumen Penilaian Lembar Kerja Individu

PENILAIAN LEMBAR KERJA INDIVIDU

FUNGSI

No	Nama Kelompok	Soal				Jumlah
		No 1	No 2	No 3	No 4	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

Keterangan:

- Nilai masing-masing soal maksimal 25
- Jumlah skor yang diperoleh peserta didik adalah jumlah skor yang diperoleh dari 4

No	Nama Kelompok	Soal				Jumlah
		No 1	No 2	No 3	No 4	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

soal tersebut.

Lampiran Instrumen Penilaian Peserta didik Berpencapaian Tinggi

PENILAIAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERPENCAPAIAN TINGGI FUNGSI

Keterangan:

- Nilai masing-masing soal maksimal 25.
- Jumlah skor yang diperoleh peserta didik adalah jumlah skor yang diperoleh dari 4 soal tersebut.

Lampiran Instrumen Penilaian Presentasi dan Diskusi

PENILAIAN LEMBAR KERJA PRESENTASI DAN DISKUSI FUNGSI

No	Nama Kelompok	Suara	Penguasaan Materi	Ekspresi	Kelancaran	Proses Tanya Jawab
1						
2						

No	Nama Kelompok	Suara	Penguasaan Materi	Ekspresi	Kelancaran	Proses Tanya Jawab
3						
4						
5						
6						
7						
8						

Keterangan:

- Nilai Kriteria: 1 = sangat buruk
  2 = buruk
  3 = cukup
  4 = baik
  5 = sangat baik

- Skor Maksimal = 5 x 5 = 25

- Rumus Perhitungan adalah:

$$\textbf{SKOR} = \frac{\textit{Jumlah Skor Yang Diperoleh}}{\textit{Skor Maksimal}} \times 100$$

G. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

1. Pengayaan

a. Kegiatan pengayaan dilakukan diluar pembelajaran

b. Program pembelajaran pengayaan dilaksanakan bagi peserta didik yang telah tercapai Tujuan pembelajarannya.

2. Remedial

Program pembelajaran remedial, dilaksanakan dengan 3 alternatif :

1) Bimbingan perorangan jika peserta didik yang belum mencapai tujuan pembelajaran ≤ 20%

2) Belajar kelompok jika peserta didik yang belum mencapai tujuan pembelajaran antara 20% dan 50%

3) Pembelajaran ulang jika peserta didik yang belum mencapai tujuan pembelajarn ≥

50%

LAMPIRAN

A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Materi Pokok:Fungsi

Nama Kelompok

Anggota Kelompok 1. .....

2. .....

3. .....

4. .....

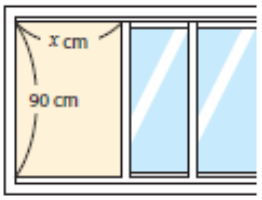
5. .....



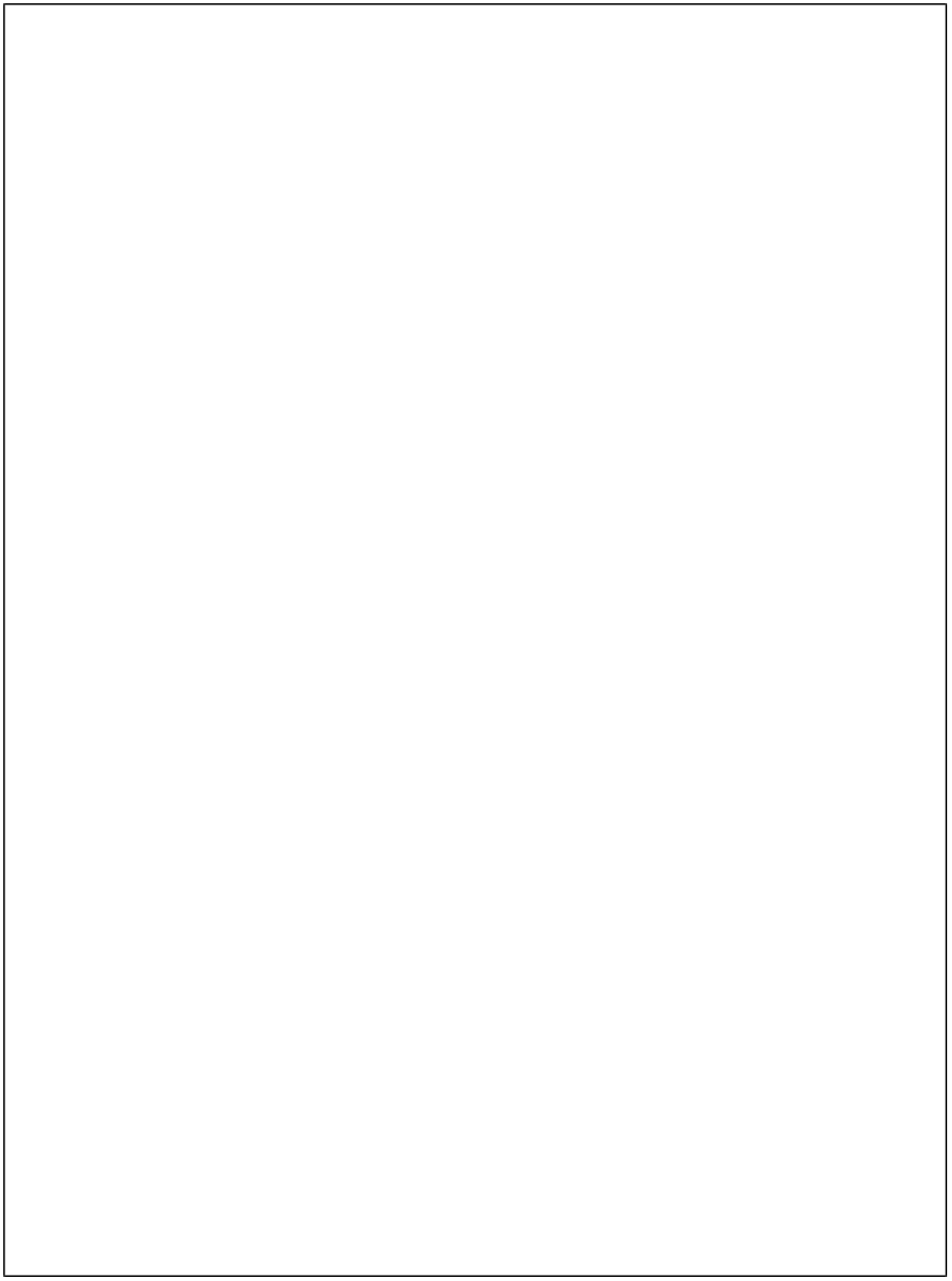
Fungsi

Tujuan Siswa dapat menjelaskan hubungan antara pasangan besaran yang berubah bersama-sama.

Sebuah jendela geser berbentuk persegi panjang dengan tinggi 90 cm. Misalkan x cm adalah lebar, dan y cm adalah keliling bagian terbuka dari jendela tersebut. Mari gunakan tabel di bawah ini untuk merangkum hubungan antara x dan y.



Lebar dari jendela bagian terbuka	10	20	30	40	50	60	...
Keliling bagian terbuka	200	220					...



Pada Soal 2 dan Soal 3, ketika nilai x ditentukan, maka terdapat tepat satu nilai y yang bersesuaian. Jadi, perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai yang telah kita pelajari di Sekolah Dasar dapat juga disebut sebagai *fungsi*.

Di Soal 2, diperlukan 15 jam untuk mengisi penuh kolam. Jadi, jangkauan dari waktu x sejak mulai pengisian hingga penuh adalah lebih dari atau sama dengan nol dan kurang dari atau sama dengan 15. Himpunan semua nilai-nilai yang mungkin dari variabel disebut domain untuk variabel x dan jangkauan untuk variabel y.

Domain untuk variabel x, yaitu lebih dari atau sama dengan 0 dan kurang dari atau sama dengan 15 dapat dinyatakan dengan menggunakan pertidaksamaan atau garis bilangan dengan interval sebagai berikut.



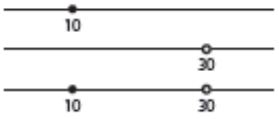
Soal 4 | Untuk hubungan antara x dan y di Soal 2 di halaman sebelumnya, gunakanlah tanda pertidaksamaan untuk menyatakan jangkauan untuk variabel y.

Soal 5 | Gunakanlah tanda pertidaksamaan untuk menyatakan domain atau daerah asal pada interval-interval berikut ini.

(1) Domain adalah lebih dari atau sama dengan 10.

(2) Domain adalah kurang dari 30.

(3) Domain adalah lebih dari atau sama dengan 10 dan kurang dari 30.



Catatan Ketika menyatakan interval pada garis bilangan, ● artinya bilangan termasuk dan ○ artinya bilangan tidak termasuk.



Variabel dalam domain dan jangkauan pada perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai adalah lebih dari atau sama dengan 0, seperti yang telah dipelajari di Sekolah Dasar.

Dapatkah variabel pada domain dan jangkauan pada perbandingan senilai dan berbalik nilai bernilai negatif?

Hlm.129 -149



Mari Kita Periksa

1 Fungsi

1

Fungsi
[Hlm.126] Cth. 1
[Hlm.128] 5 4

Sepotong pita panjangnya 10 m. Sepanjang x telah digunakan, sehingga tersisa y. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini.

(1) Hitunglah nilai y ketika $x = 2$.

(2) Dapatkah disimpulkan bahwa y merupakan fungsi dari x?

(3) Tentukan jangkauan jika daerah asal $0 \leq x \leq 7$.

Cermati

Asal Mula Kata "Kansu" dalam Bahasa Jepang

"関数"(kansu) adalah terjemahan dari "fungsi".

Suku kata "fun" dalam "fungsi" diucapkan seperti kata "han" dalam Bahasa Cina "函", Dalam bahasa Cina kata "函数" diucapkan "hansu". Kata "数" artinya bilangan. Meskipun dalam Bahasa Jepang juga menggunakan "函数", mereka mengubah menjadi "関数" yang terdiri atas dua kata "函" dan "関" mempunyai pengucapan yang sama dalam Bahasa Jepang. Kata "関" berarti 'mengaitkan'. Jadi "関数" dapat dipandang sebagai sebuah kata yang menyatakan hubungan antar bilangan atau besaran.

B. BAHAN BACAAN GURU & PESERTA DIDIK

Bahan Bacaan Peserta Didik

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021
Buku Siswa Matematika untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VII, Penulis: Tim
Gakko Tosho, Penyadur: Sugiman & Achmad Dany Fachrudin, ISBN: 978-602-244-514-
2 (no.jil.lengkap) dan 978-602-244-515-9
(jil.1)

Bahan Bacaan Guru

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021, Buku Panduan Guru Matematika Untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VII, Penulis: Tim Gakko Tosho Penyadur: Sugiman & Achmad Dany Fachrudin Isbn: 978-602-244-
517-3
(Jil.1)

C. GLOSARIUM

Hubungan fungsional berarti hubungandimana jika satu nilai ditentukan, maka nilai lainyang terkait dapat ditentukan.

D. DAFTAR PUSTAKA

Sumber Belajar : Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Buku Siswa Matematika untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VII, Penulis: Tim Gakko Tosho, Penyadur: Sugiman & Achmad Dany Fachrudin, ISBN: 978-602-244-514-2 (no.jil.lengkap) dan 978-602-244-515-9 (jil.1)

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA
MATEMATIKA FASE D KELAS VII

INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS MODUL

Penyusun : .....
Instansi : SMP
..... Tahun Penyusunan :
Tahun 20..
Jenjang Sekolah : SMP
Mata Pelajaran : Matematika
Fase / Kelas : D / VII
Bab IV : Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai
Subbab 2 : Perbandingan Senilai
Elemen : Bilangan
Capaian Pembelajaran : Di akhir fase D, peserta didik dapat membaca, menuliskan, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat dan bilangan berpangkat tak sebenarnya, bilangan dengan menggunakan notasi ilmiah. Mereka dapat melakukan operasi aritmetika pada ragam bilangan tersebut dengan beberapa cara dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah Mereka dapat mengklasifikasi himpunan bilangan real dengan menggunakan diagram Venn. Mereka dapat memberikan estimasi/perkiraan hasil operasi aritmetika pada bilangan real dengan mengajukan alasan yang masuk akal (argumentasi). Mereka dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertianrasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.
Alokasi Waktu : 7Jam (2 x Pertemuan)

B. KOMPETENSI AWAL

- Siswa dapat menjelaskan tentang perbandingan ketika domain dan jangkauan diperluas mencakup bilangan-bilangan negatif.
- Siswa dapat menjelaskan grafik perbandingan senilai ketika domain danjangkauannya bilangan-bilangan negatif.

C. PROFILPELAJAR PANCASILA

- Mandiri, bernalar kritis dan gotong royong

D. SARANADAN PRASARANA

- Buku siswa, Laptop, LCD Proyekor, jaringan internet

E. TARGET PESERTA DIDIK

- Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan memahami materi ajar.
- Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir aras tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin

F. MODEL PEMBELAJARAN

- Model pembelajaran tatap muka, pembelajaran jarak jauh dalam jaringan (PJJ Daring), pembelajaran jarak jauh luar jaringan (PJJ Luring), dan blended learning.

KOMPNEN INTI

A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

Alur Tujuan Pembelajaran :

Pertemuan Ke-1

1. Siswa dapat memperluas domain kebilangan negatif dan memahami artiperbandingan.
2. Siswa dapat memahami bahwa konstantadapat berupa bilangan negatif.

Pertemuan Ke-2

1. Siswa dapat memahami arti koordinat.
2. Siswa dapat menggambar grafik perbandinganmenggunakan ide koordinat.
3. Siswa dapat memahami karakteristikgrafik perbandingan dalam hubungannyadengan perubahan perbandingan dan caramenyelesaikannya.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

- Memahami arti variabel dan domain.
- Memahamiarti dari fungsinya

C. PERTANYAAN PEMANTIK

- Untuk soal (1) – (4), nyatakanlah y dalam x dengan menggunakan persamaan. Manakah yang dapat dikatakan y berbanding lurus dengan x?
  Jika y berbanding lurus dengan x, tentukanlah konstanta perbandingannya.

  1) Sebuah mobil melaju y km selama x jam dengan kecepatan 40 km perjam.
  2) Pada belah ketupat, panjang satu sisi adalah x, dan kelilingnya y cm.
  3) Jika 4 l jus buah dibagi pada x orang, setiap orang mendapatkan y l.
  4) Sebanyak 5% dari x orang adalah y orang.

- Posisi pada peta dapat dinyatakan dalam garislintang dan bujur. Sebagai contoh, posisi KairoMesir dinyatakan sekitar “30 derajat Lintang Utara,31 derajat Bujur Timur”.
  Temukan tempat yang memiliki 0 lintang dan 0bujur.



D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan Ke-1 (3 Jam,Perbandingan Senilai dan Persamaan)

Kegiatan Pendahuluan

1.Peserta didik melakukan do'a sebelum belajar (meminta seorang peserta didik untuk memimpin do'a)

2. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan

3. Peserta didik menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi yang memiliki keterkaitan dengan materi sebelumnya.

4. Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakanyang ditayangkan

5. Guru bertanya mencari informasi tentang ***Perbandingan Senilai***dalam kehidupan sehari-hari dan pesertadidik menjawab dengan prediksi masing-masing.

KegiatanInti

Langkah 1. Klarifikasi Masalah

1. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompokyang terdiri 4-5 orang
2. Peserta didik dalam memperhatikan dan mengamatipenjelasan yang diberikan guru yang terkait dengan pesertadidik yang melibatkan ***Perbandingan Senilai serta penyajian Perbandingan Senilai dan Persamaan.***
3. Peserta didik dalam kelompok mengamati tayanganaudiovisual misalkan tentang masalah-masalah yang***Perbandingan Senilai serta penyajian Perbandingan Senilai dan Persamaan.***
4. Guru membagikan LK dan peserta didik membaca petunjuk,mengamati LK(LK berisi tentang permasalahan yangberhubungan dengan ***Perbandingan Senilai serta penyajian Perbandingan Senilai dan Persamaan.***
5. Guru memotivasi peserta didik dalam kelompok untukmenuliskan dan menanyakan permasalahan hal-hal yangguru mempersilahkan peserta didik dalam kelompok lain untuk memberikan tanggapan, bila diperlukan guru memberikan bantuan komentarsecara klasikal

Langkah 2. Brainstorming

6. Peserta didik melakukan diskusi dalam kelompok masing-masing berdasarkan

petunjuk yang ada dalam LK(misalkan: dalam LK berisikan permasalahan dan langkah-langkah pemecahan serta meminta peserta didik dalamkelompok untuk bekerja sama untuk menyelesaikanmasalah berkaitan dengan ***Perbandingan Senilai serta penyajian Perbandingan Senilai dan Persamaan***yang digunakanuntuk menyatakan suhu)

7. Peserta didik dalam kelompok melakukan brainstormingdengan cara sharing information, dan klarifikasi informasitentang permasalahan yang terdapat tayangan videotentang "***Perbandingan Senilai serta penyajian Perbandingan Senilai dan Persamaan***"

Langkah 3. Pengumpulan Informasi dan Data

8. Peserta didik masing-masing kelompok dalam kelompokjuga membahas dan berdiskusi tentang permasalahanberdasarkan petunjuk LK untuk:

   a. Perbandingan Senilai.

   b. Menyusun Persamaan Perbandingan Senilai.

9. Peserta didik melakukan eksplorasi seperti dalam poin 8,dimana mereka juga diharapkan mengaitkan dengankehidupan nyata

10. Guru berkeliling mencermati peserta didik dalam kelompokdan menemukan berbagai kesulitan yang di alami pesertadidik dan memberikan kesempatan untukmempertanyakan hal-hal yang belum dipahami

11. Guru memberikan bantuan kepada peserta didik dalamkelompok untuk masalah-masalah yang dianggap sulit olehpeserta didik

12. Guru mengarahkan peserta didik dalam kelompok untuk menyelesaikan permasahan dengan cermat dan teliti

Langkah 4. Berbagi Informasi dan Berdiskusi untuk MenemukanSolusi Penyelesaian Masalah

13. Guru meminta peserta didik untuk mendiskusikan carayang digunakan untuk menemukan semua kemungkinanpemecahan masalah terkait masalah yang diberikan

14. Peserta didik dalam kelompok masing-masing denganbimbingan guru untuk dapat mengaitkan, merumuskan, danmenyimpulkan tentang ***Perbandingan Senilai serta penyajian Perbandingan Senilai dan Persamaan***serta memberikan bantuan untuk menyajikanhasil pemecahan masalah yang telah diperoleh

15. Peserta didik dalam kelompok menyusun laporan hasildiskusi penyelesaian masalah yang diberikan terkait***Perbandingan Senilai serta penyajian Perbandingan Senilai dan Persamaan.***

Langkah 5. Presentasi Hasil Penyelesaian Masalah

16. Beberapa perwakilan kelompok menyajikan secara tertulisdan lisan hasil pembelajaran atau apa yang telah dipelajaripada tingkat kelas atau tingkat kelompok mulai dari apayang telah

17. Peserta didik yang lain dan guru memberikan tanggapandan menganlaisis hasil presentasi meliputi tanya jawabuntuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi,melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.

18. Setelah beberapa kelompok selesai presentasi, peserta didik diberikan tugas individu (LK individu)

    (asesmen formatif terdapat pada lampiran yaitu LK Individu)

Langkah 6. Refleksi

19. Peserta didik melakukan refleksi, resume dan membuatkesimpulan secara lengkap, komprehensif dan dibantu gurudari materi yang yang telah dipelajari terkait ***Perbandingan Senilai serta penyajian Perbandingan Senilai dan Persamaan***

20. Guru memberikan apresiasi atas partisipasi semua pesertadidik

Kegiatan Penutup

1. Guru memberikan tugas mandiri sebagai pelatihan keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan ***Perbandingan Senilai serta penyajian Perbandingan Senilai dan Persamaan.***
2. Melaksanakan postes terkait ***Perbandingan Senilai serta penyajian Perbandingan Senilai dan Persamaan.***
3. Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materipada pertemuan berikutnya
4. Untuk memberi penguatan materi yang telah di pelajari,guru memberikan arahan untuk mencari referensi terkaitmateri yang telah dipelajari baik melalui buku-buku diperpustakaan atau mencari di internet.
5. Guru memberikan tugas.

Pertemuan Ke-2 (3 Jam,Koordinat dan Grafik Perbandingan Senilai)

Kegiatan Pendahuluan

1.Peserta didik melakukan do'a sebelum belajar (meminta seorang peserta didik untuk memimpin do'a)

2. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan

3. Peserta didik menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi yang memiliki keterkaitan dengan materi sebelumnya.

4. Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakanyang ditayangkan

5. Guru bertanya mencari informasi tentang ***Perbandingan Senilai***dalam kehidupan sehari-hari dan pesertadidik menjawab dengan prediksi masing-masing.

KegiatanInti

Langkah 1. Klarifikasi Masalah

1. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompokyang terdiri 4-5 orang
2. Peserta didik dalam memperhatikan dan mengamatipenjelasan yang diberikan guru yang terkait dengan pesertadidik yang melibatkan ***Perbandingan Senilai serta penyajian Koordinat dan Grafik Perbandingan Senilai.***
3. Peserta didik dalam kelompok mengamati tayanganaudiovisual misalkan tentang masalah-masalah yang***Perbandingan Senilai serta penyajian Koordinat dan Grafik Perbandingan Senilai.***
4. Guru membagikan LK dan peserta didik membaca petunjuk,mengamati LK(LK berisi tentang permasalahan yangberhubungan dengan ***Perbandingan Senilai serta***

penyajian Koordinat dan Grafik Perbandingan Senilai.

5. Guru memotivasi peserta didik dalam kelompok untukmenuliskan dan menanyakan permasalahan hal-hal yangguru mempersilahkan peserta didik dalam kelompok lain untuk memberikan tanggapan, bila diperlukan guru memberikan bantuan komentarsecara klasikal

Langkah 2. Brainstorming

6. Peserta didik melakukan diskusi dalam kelompok masing-masing berdasarkan petunjuk yang ada dalam LK(misalkan: dalam LK berisikan permasalahan dan langkah-langkah pemecahan serta meminta peserta didik dalamkelompok untuk bekerja sama untuk menyelesaikanmasalah berkaitan dengan ***Perbandingan Senilai serta penyajian Koordinat dan Grafik Perbandingan Senilai***yang digunakanuntuk menyatakan suhu)

7. Peserta didik dalam kelompok melakukan brainstormingdengan cara sharing information, dan klarifikasi informasitentang permasalahan yang terdapat tayangan videotentang "***Perbandingan Senilai serta penyajian Koordinat dan Grafik Perbandingan Senilai***"

Langkah 3. Pengumpulan Informasi dan Data

8. Peserta didik masing-masing kelompok dalam kelompokjuga membahas dan berdiskusi tentang permasalahanberdasarkan petunjuk LK untuk:

   a. Perbandingan Senilai serta penyajian Koordinat dan Grafik Perbandingan Senilai.

9. Peserta didik melakukan eksplorasi seperti dalam poin 8,dimana mereka juga diharapkan mengaitkan dengankehidupan nyata

10. Guru berkeliling mencermati peserta didik dalam kelompokdan menemukan berbagai kesulitan yang di alami pesertadidik dan memberikan kesempatan untukmempertanyakan hal-hal yang belum dipahami

11. Guru memberikan bantuan kepada peserta didik dalamkelompok untuk masalah-masalah yang dianggap sulit olehpeserta didik

12. Guru mengarahkan peserta didik dalam kelompok untuk menyelesaikan permasahan dengan cermat dan teliti

Langkah 4. Berbagi Informasi dan Berdiskusi untuk MenemukanSolusi Penyelesaian Masalah

13. Guru meminta peserta didik untuk mendiskusikan carayang digunakan untuk menemukan semua kemungkinanpemecahan masalah terkait masalah yang diberikan

14. Peserta didik dalam kelompok masing-masing denganbimbingan guru untuk dapat mengaitkan, merumuskan, danmenyimpulkan tentang ***Perbandingan Senilai serta penyajian Koordinat dan Grafik Perbandingan Senilai***serta memberikan bantuan untuk menyajikanhasil pemecahan masalah yang telah diperoleh

15. Peserta didik dalam kelompok menyusun laporan hasildiskusi penyelesaian masalah yang diberikan terkait***Perbandingan Senilai serta penyajian Koordinat dan Grafik Perbandingan Senilai.***

Langkah 5. Presentasi Hasil Penyelesaian Masalah

16. Beberapa perwakilan kelompok menyajikan secara tertulisdan lisan hasil pembelajaran atau apa yang telah dipelajaripada tingkat kelas atau tingkat kelompok mulai dari apayang telah

17. Peserta didik yang lain dan guru memberikan tanggapandan menganlaisis hasil

presentasi meliputi tanya jawabuntuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi,melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.

18. Setelah beberapa kelompok selesai presentasi, peserta didik diberikan tugas individu (LK individu)

    (asesmen formatif terdapat pada lampiran yaitu LK Individu)

Langkah 6. Refleksi

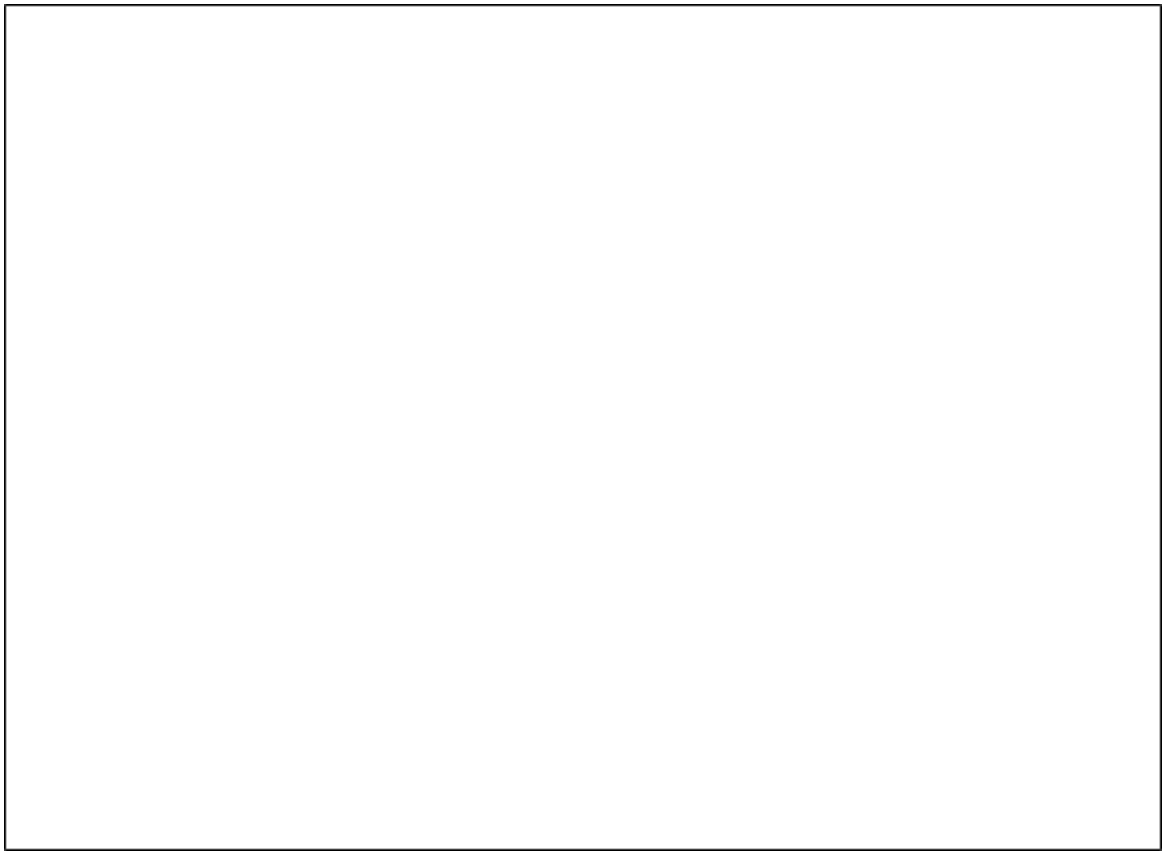
19. Peserta didik melakukan refleksi, resume dan membuatkesimpulan secara lengkap, komprehensif dan dibantu gurudari materi yang yang telah dipelajari terkait ***Perbandingan Senilai serta penyajian Koordinat dan Grafik Perbandingan Senilai***

20. Guru memberikan apresiasi atas partisipasi semua pesertadidik

Kegiatan Penutup

1. Guru memberikan tugas mandiri sebagai pelatihan keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan ***Perbandingan Senilai serta penyajian Koordinat dan Grafik Perbandingan Senilai.***
2. Melaksanakan postes terkait ***Perbandingan Senilai serta penyajian Koordinat dan Grafik Perbandingan Senilai.***
3. Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materipada pertemuan berikutnya
4. Untuk memberi penguatan materi yang telah di pelajari,guru memberikan arahan untuk mencari referensi terkaitmateri yang telah dipelajari baik melalui buku-buku diperpustakaan atau mencari di internet.
5. Guru memberikan tugas.

Mari Kita Periksa (1 Jam)



F. REFLEKSI

ReleksiGuru

- Apakah didalam kegiatan pembukaan siswa sudah dapat diarahkan dan siap untuk mengikuti pelajaran dengan baik?
- Apakah dalam memberikan penjelasan teknis atau intruksi yang disampaikan

dapat dipahami oleh siswa?

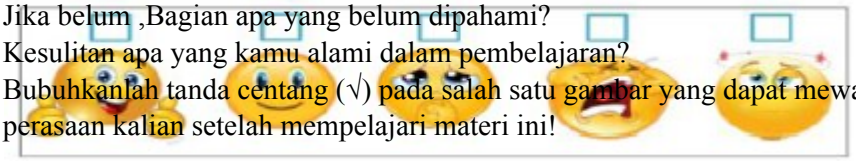
- Bagaimana respon siswa terhadap sarana dan prasarana (media pembelajaran) serta alat dan bahan yang digunakan dalam pembelajaran mempermudah dalam memahami konsep ***Perbandingan Senilai***?
- Bagaimana tanggapan siswa terhadap materi atau bahan ajar yang disampaikan sesuai dengan yang diharapkan?
- Bagaimana tanggapan siswa terhadap pengelolaan kelas dalam pembelajaran?
- Bagaimana tanggapan siswa terhadap latihan dan penilaian yang telah dilakukan?

- Apakah dalam kegiatan pembelajaran telah sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan?
- Apakah dalam berjalannya proses pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan?
- Apakah 100% siswa telah mencapai penguasaan sesuai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai?
- Apakah arahan dan penguatan materi yang telah dipelajari dapat dipahami oleh siswa?

Refleksi untuk Peserta Didik

Silahkan kalian isi suplemen bahan materi ini!

- Materi apa yang sudah kamu pelajari pada pembelajaran hari ini?
- Apakah materi yang disampaikan, didiskusikan, dan dipresentasikan dalam pembelajaran dapat kamu pahami?
- Jika belum ,Bagian apa yang belum dipahami?
- Kesulitan apa yang kamu alami dalam pembelajaran?
- Bubuhkanlah tanda centang (√) pada salah satu gambar yang dapat mewakili perasaan kalian setelah mempelajari materi ini!



Gbr 5 : sudah paham dan mengerti
Gbr 4 : sudah
paham Gbr 3 :
masih bingung Gbr
2 : kurang paham
Gbr 1 : pusing tidak mengerti semuanya

F. ASESMEN/ PENILAIAN

- **Lampiran Asesmen**

❖ ***Pertemuan ke 1:***

Lampiran Instrumen Penilaian Kelompok

PENILAIAN LEMBAR KERJA

KELOMPOK PERBANDINGAN SENILAI

DAN PERSAMAAN

No	Nama Kelompok	Kriteria			Jumlah
		1	2	3	
1					

	2						
	3						
	4						

5						
6						
7						
8						

Keterangan:

- Kriteria 1 = Ketepatan jumlah data
- Kriteria 2 = Ketepatan Perhitungan
- Kriteria 3 = Ketepatan Penjelasan Point nomor 2c

- Rentang skor tiap kriteria: 1 – 10
- Skor Maksimal = 30
- Rumus Perhitungan adalah:

$$\text{SKOR} = \frac{\text{Jumlah Skor Yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Lampiran Instrumen Penilaian Lembar Kerja Individu

PENILAIAN LEMBAR KERJA INDIVIDU

PERBANDINGAN SENILAI DAN

PERSAMAAN

No	Nama Kelompok	Soal				Jumlah
		No 1	No 2	No 3	No 4	
1						
2						
3						
4						

	5							
	6							
	7							

No	Nama Kelompok	Soal				Jumlah
		No 1	No 2	No 3	No 4	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

No	Nama Kelompok	Soal				Jumlah
		No 1	No 2	No 3	No 4	
8						

Keterangan:

- Nilai masing-masing soal maksimal 25
- Jumlah skor yang diperoleh peserta didik adalah jumlah skor yang diperoleh dari 4 soal tersebut.

Lampiran Instrumen Penilaian Peserta didik Berpencapaian Tinggi

PENILAIAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERPENCAPAIAN TINGGI PERBANDINGAN SENILAI DAN PERSAMAAN

Keterangan:

- Nilai masing-masing soal maksimal 25.
- Jumlah skor yang diperoleh peserta didik adalah jumlah skor yang diperoleh dari 4 soal tersebut.

Lampiran Instrumen Penilaian Presentasi dan Diskusi

PENILAIAN LEMBAR KERJA PRESENTASI DAN DISKUSI

PERBANDINGAN SENILAI DAN PERSAMAAN

No	Nama Kelompok	Suara	Penguasaan Materi	Ekspresi	Kelancaran	Proses Tanya Jawab
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

Keterangan:

- Nilai Kriteria: 1 = sangat buruk
  2 = buruk
  3 = cukup
  4 = baik
  5 = sangat baik

- Skor Maksimal = 5 x 5 = 25

- Rumus Perhitungan adalah:

$$\textbf{SKOR} = \frac{\textit{Jumlah Skor Yang Diperoleh}}{\textit{Skor Maksimal}} \times 100$$

❖ ***Pertemuan ke 2:***

Lampiran Instrumen Penilaian Kelompok

PENILAIAN LEMBAR KERJA KELOMPOK

KOORDINAT DAN GRAFIK PERBANDINGAN SENILAI

No	Nama Kelompok	Kriteria			Jumlah
		1	2	3	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

Keterangan:

- Kriteria 1 = Ketepatan jumlah data
- Kriteria 2 = Ketepatan Perhitungan
- Kriteria 3 = Ketepatan Penjelasan Point nomor 2c

- Rentang skor tiap kriteria: 1 – 10
- Skor Maksimal = 30
- Rumus Perhitungan adalah:

$$\textbf{SKOR} = \frac{\textit{Jumlah Skor Yang Diperoleh } x \ 100}{\textit{Skor Maksimal}}$$

No	Nama Kelompok	Soal				Jumlah
		No 1	No 2	No 3	No 4	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

Lampiran Instrumen Penilaian Lembar Kerja Individu

PENILAIAN LEMBAR KERJA INDIVIDU
KOORDINAT DAN GRAFIK PERBANDINGAN
SENILAI

Keterangan:

- Nilai masing-masing soal maksimal 25
- Jumlah skor yang diperoleh peserta didik adalah jumlah skor yang diperoleh dari 4 soal tersebut.

Lampiran Instrumen Penilaian Peserta didik Berpencapaian Tinggi

PENILAIAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERPENCAPAIAN TINGGI KOORDINAT DAN GRAFIK PERBANDINGAN SENILAI

No	Nama Kelompok	Soal				Jumlah
		No 1	No 2	No 3	No 4	
1						
2						

No	Nama Kelompok	Suara	Penguasaan Materi	Ekspresi	Kelancaran	Proses Tanya Jawab
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

No	Nama Kelompok	Soal				Jumlah
		No 1	No 2	No 3	No 4	
3						
4						
5						
6						
7						
8						

Keterangan:

- Nilai masing-masing soal maksimal 25.
- Jumlah skor yang diperoleh peserta didik adalah jumlah skor yang diperoleh dari 4 soal tersebut.

Lampiran Instrumen Penilaian Presentasi dan Diskusi

PENILAIAN LEMBAR KERJA PRESENTASI DAN DISKUSI KOORDINAT DAN GRAFIK PERBANDINGAN SENILAI

Keterangan:

- Nilai Kriteria: 1 = sangat buruk

  2 = buruk

3 = cukup

4 = baik

5 = sangat baik

- Skor Maksimal = 5 x 5 = 25
- Rumus Perhitungan adalah:

$$\textbf{SKOR} = \frac{\textit{Jumlah Skor Yang Diperoleh}}{\textit{Skor Maksimal}} \times 100$$

G. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

1. Pengayaan

a. Kegiatan pengayaan dilakukan diluar pembelajaran

b. Program pembelajaran pengayaan dilaksanakan bagi peserta didik yang telah tercapai Tujuan pembelajarannya.

2. Remedial

Program pembelajaran remedial, dilaksanakan dengan 3 alternatif :

1) Bimbingan perorangan jika peserta didik yang belum mencapai tujuan pembelajaran ≤ 20%

2) Belajar kelompok jika peserta didik yang belum mencapai tujuan pembelajaran antara 20% dan 50%

3) Pembelajaran ulang jika peserta didik yang belum mencapai tujuan pembelajarn ≥ 50%

LAMPIRAN

A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Materi Pokok:Perbandingan Senilai dan Persamaan

Nama Kelompok

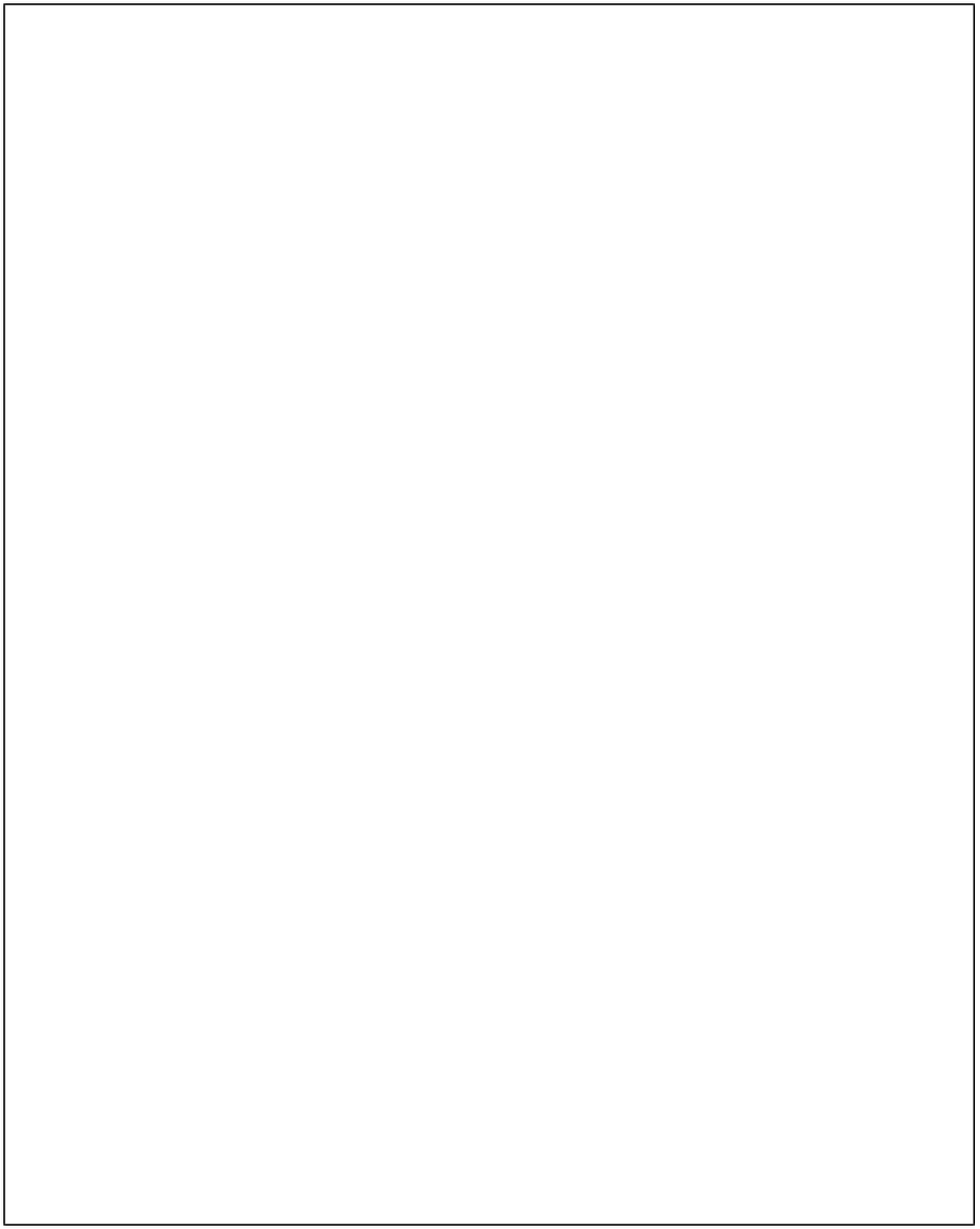
Anggota Kelompok 1. .....

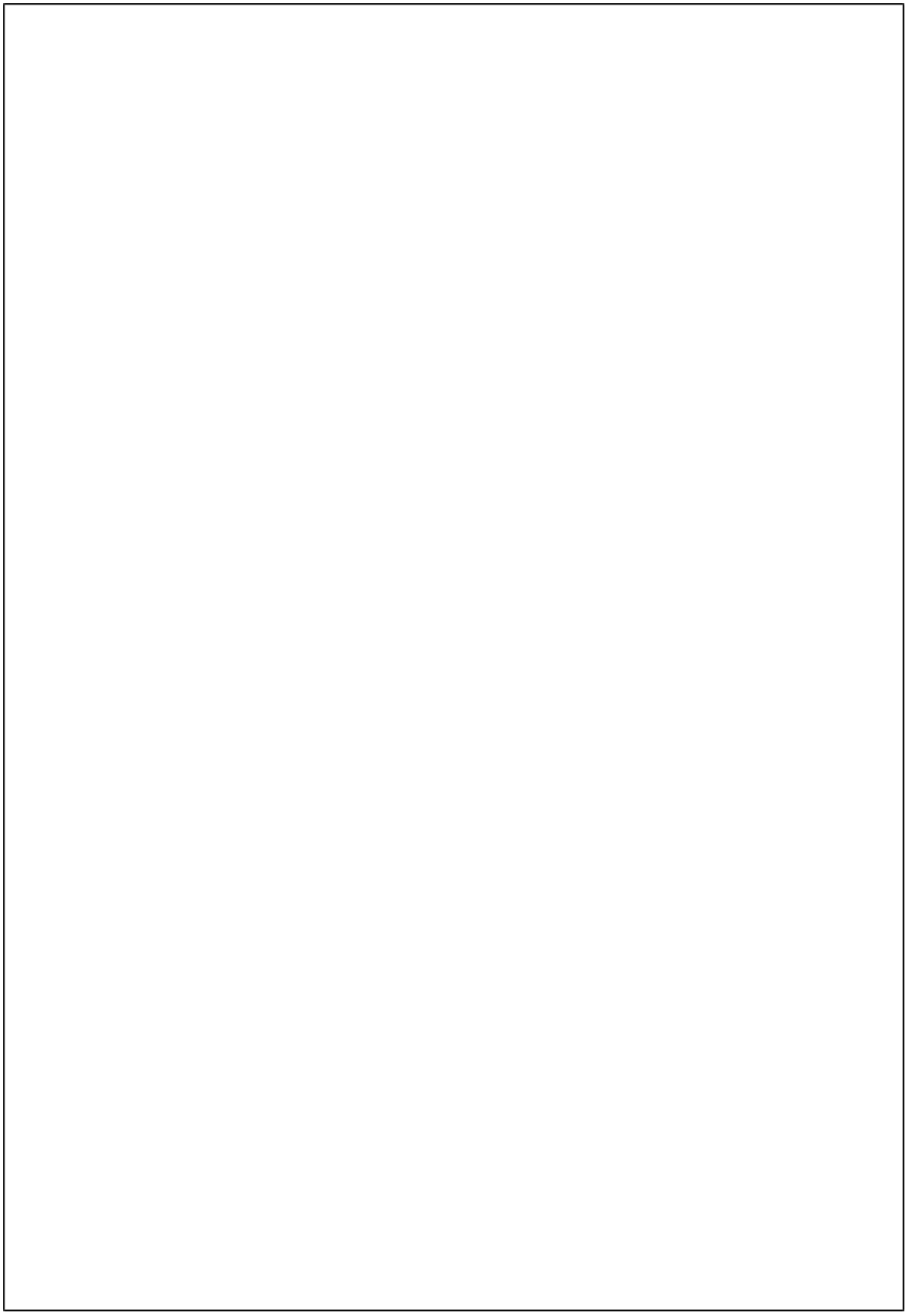
2. .....

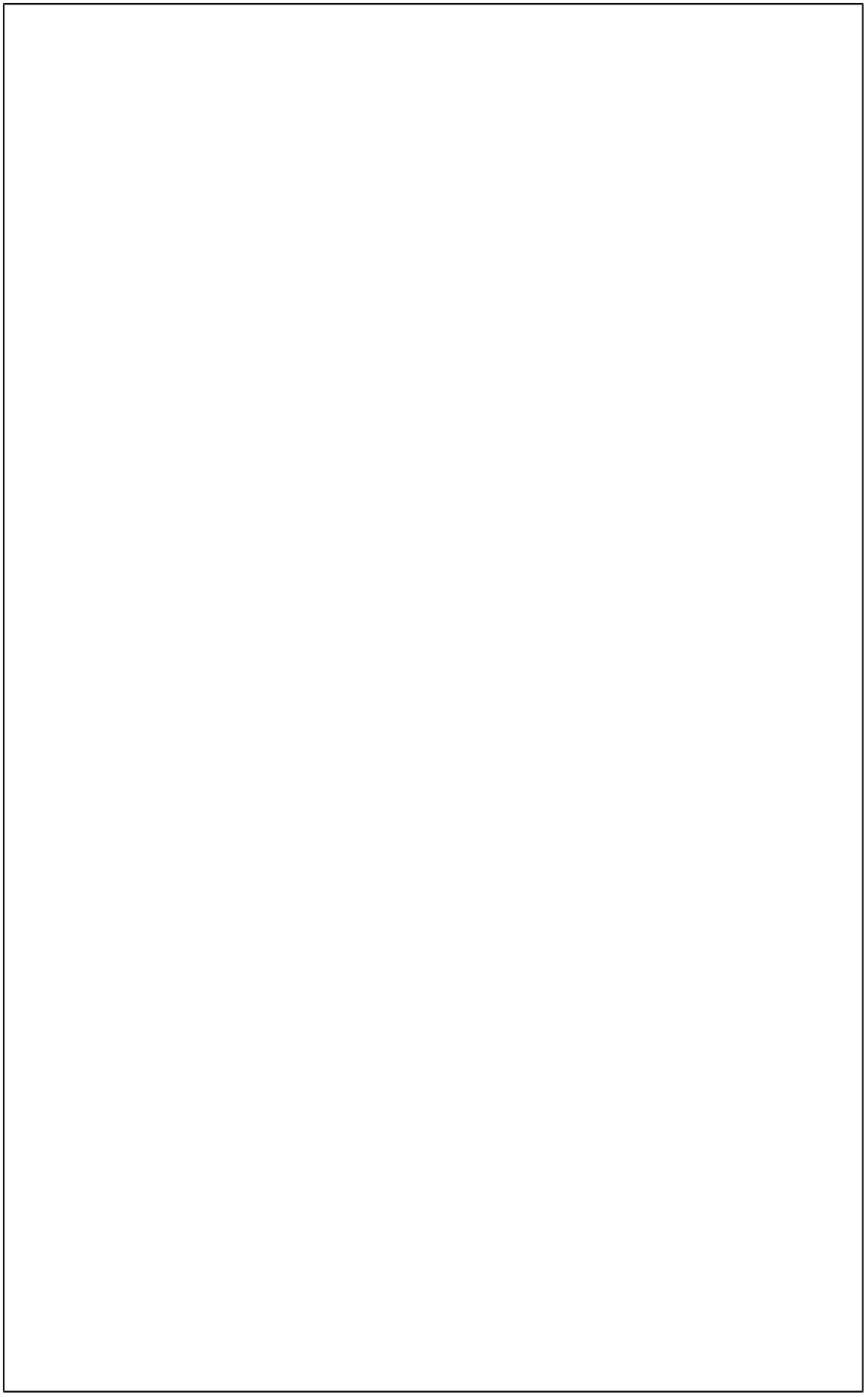
3. .....

4. .....

5. .....







LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Materi Pokok:Koordinat dan Grafik Perbandingan Senilai

Nama Kelompok

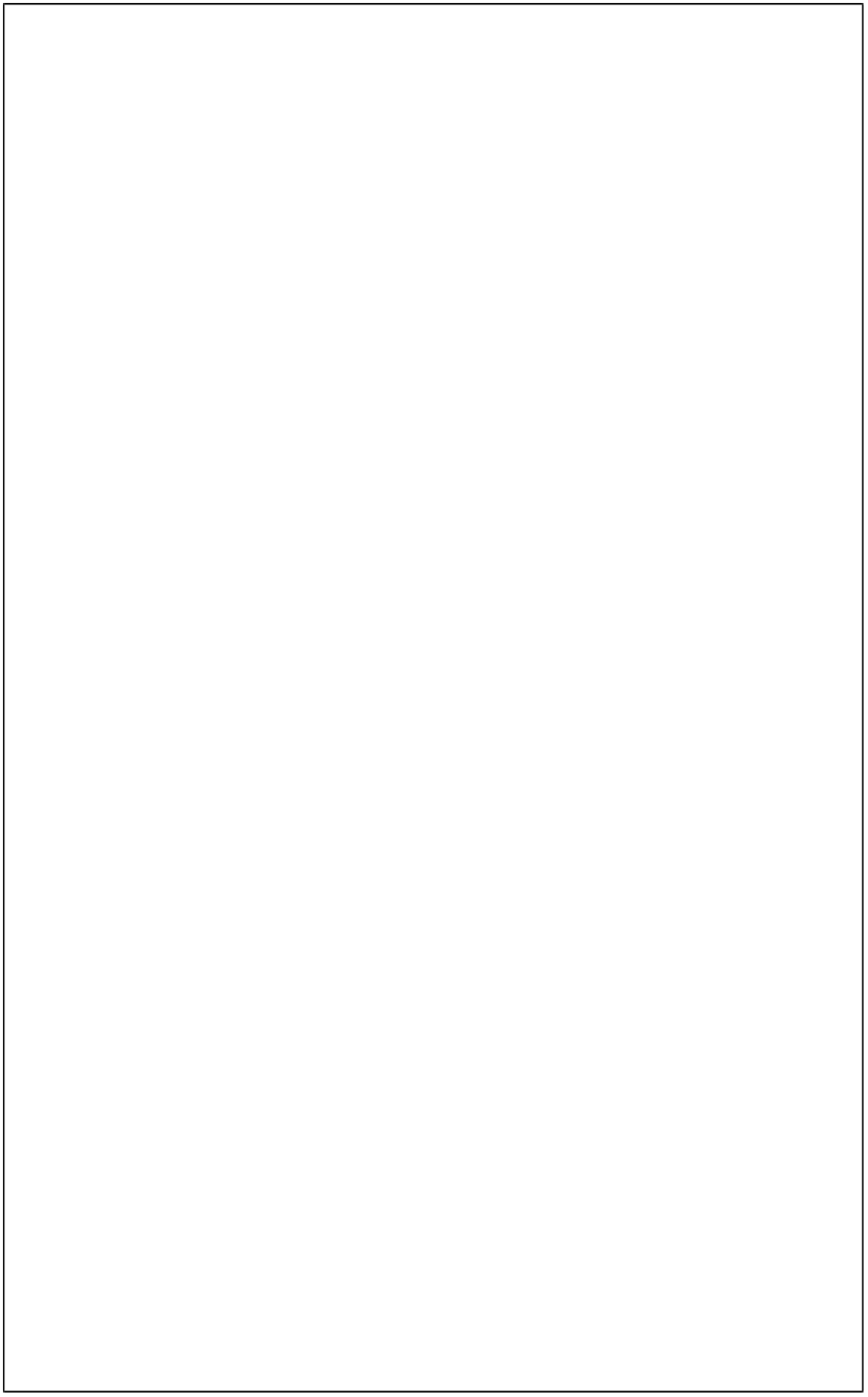
Anggota Kelompok 1. .....

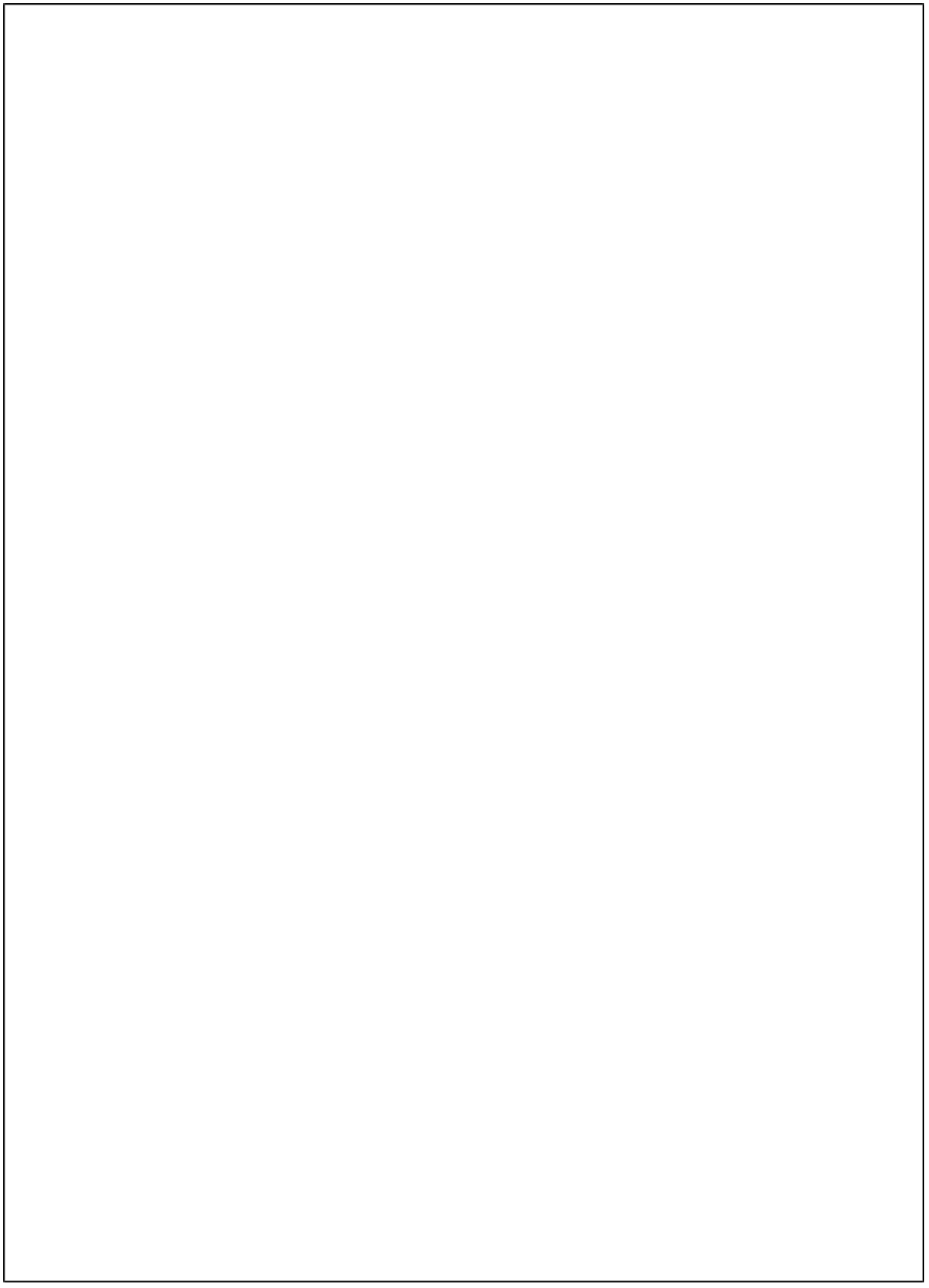
2. .....

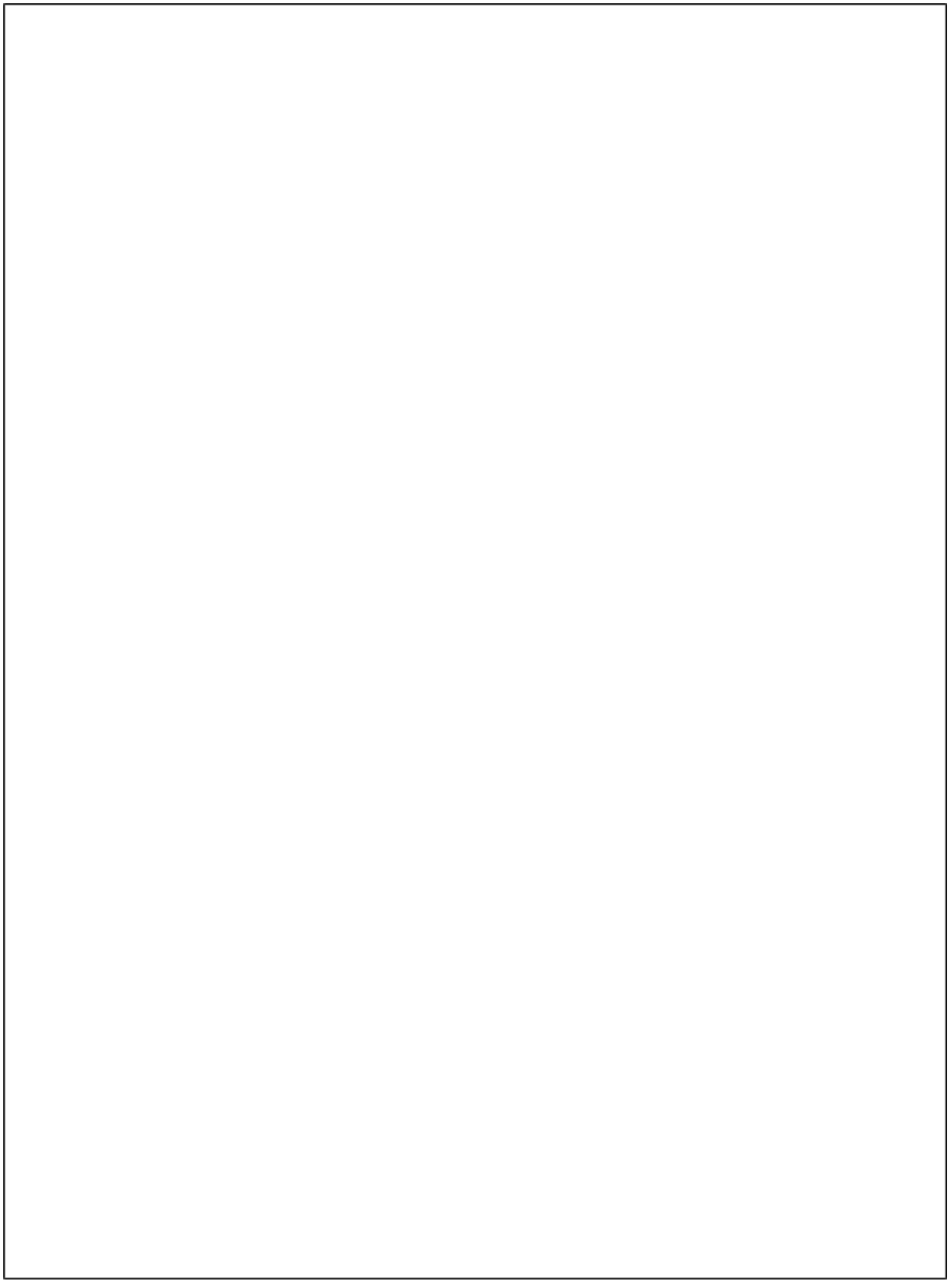
3. .....

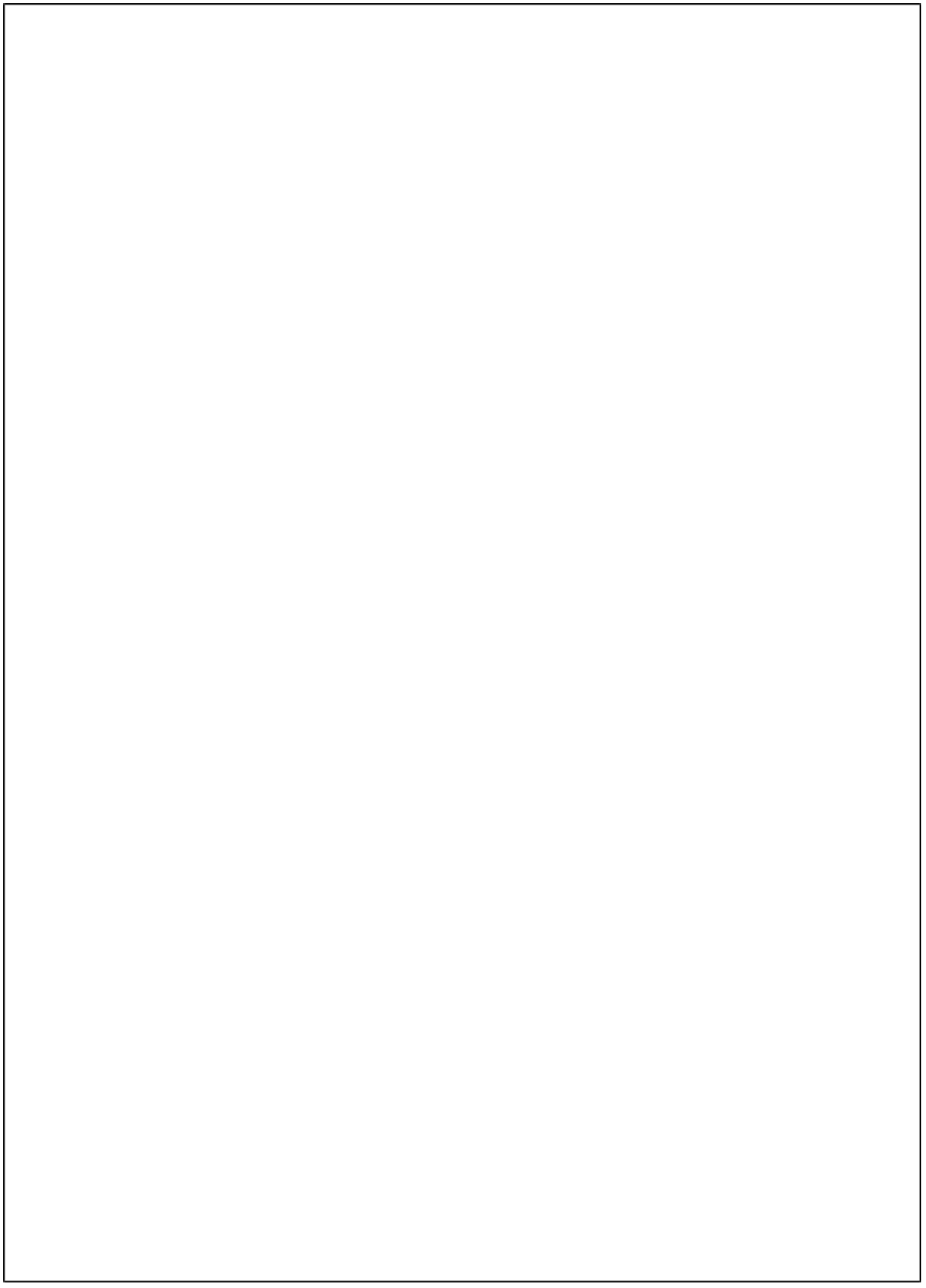
4. .....

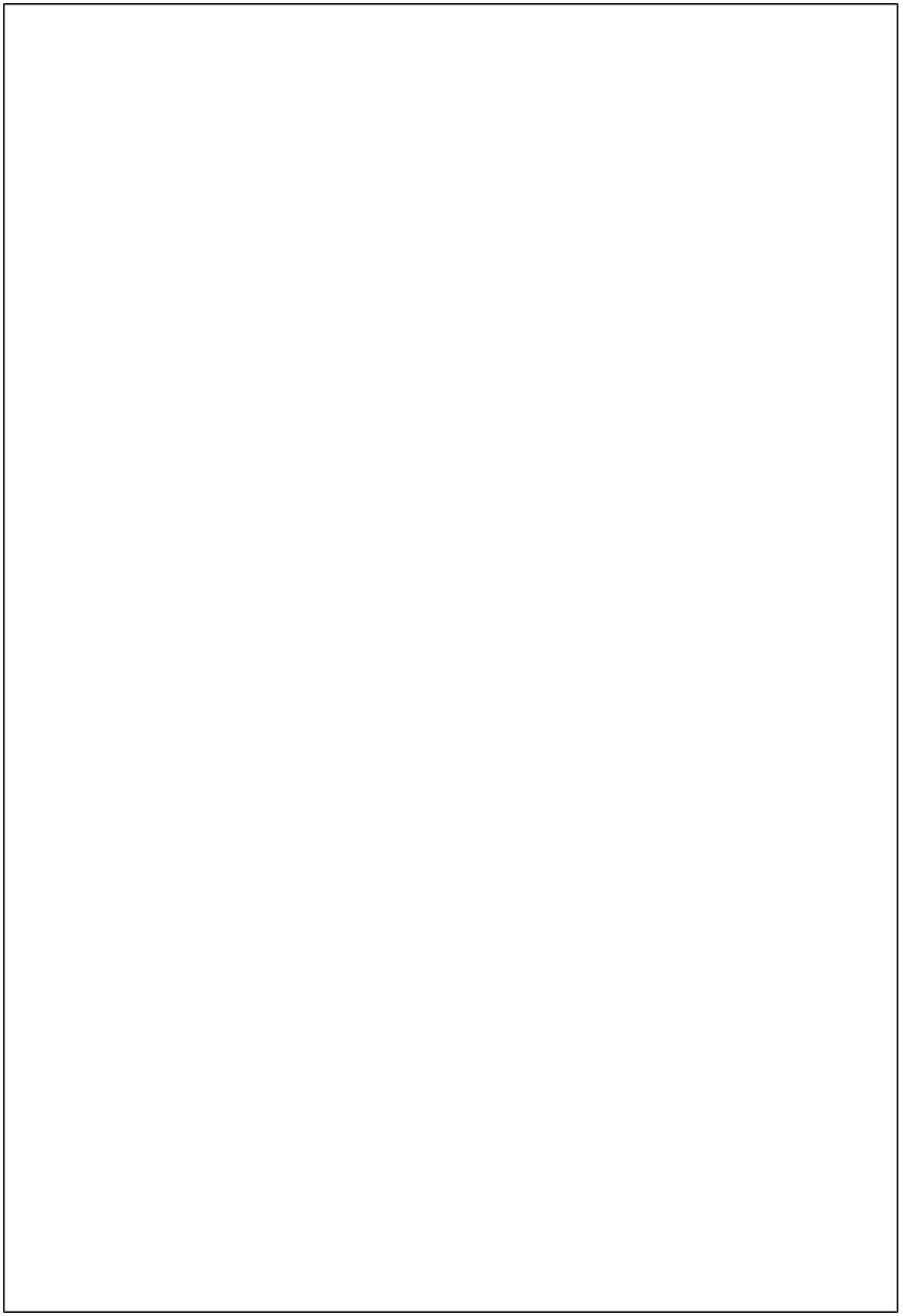
5. .....

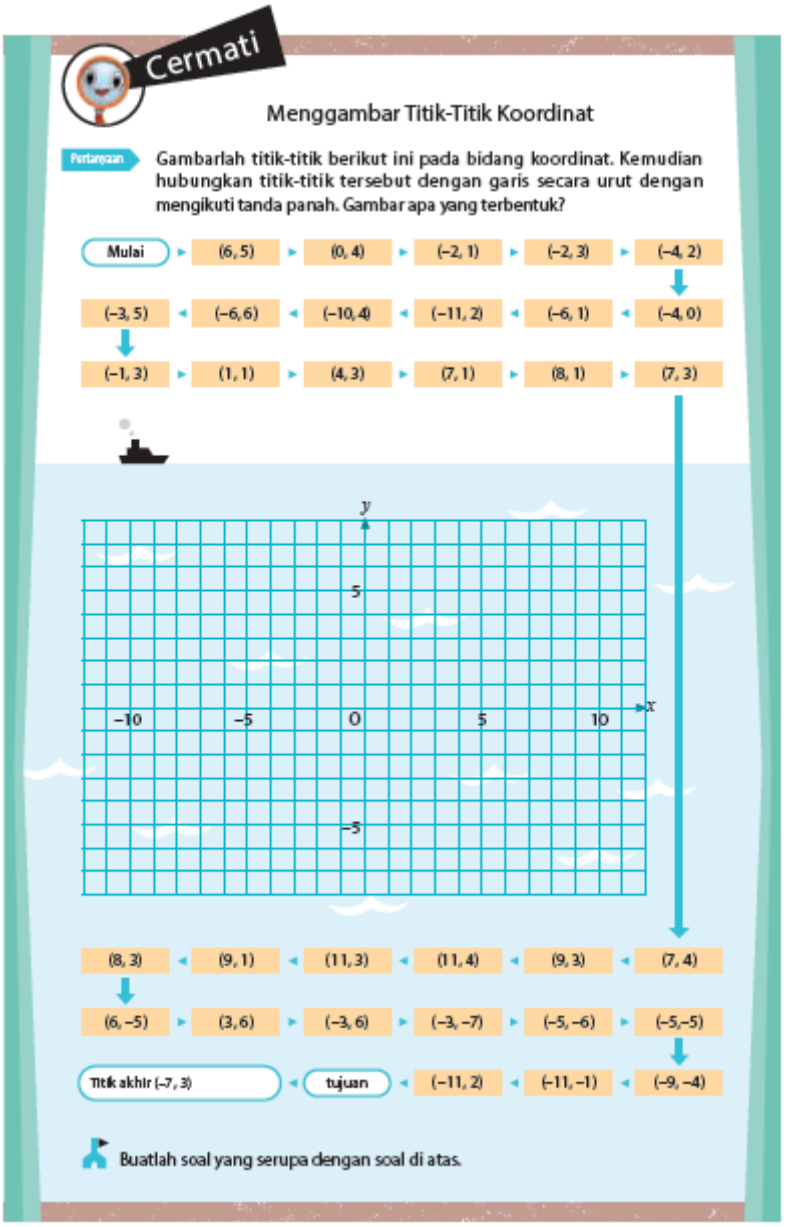












B. BAHAN BACAAN GURU & PESERTA DIDIK

Bahan Bacaan Peserta Didik

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021
Buku Siswa Matematika untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VII, Penulis: Tim
Gakko Tosho, Penyadur: Sugiman & Achmad Dany Fachrudin, ISBN: 978-602-244-514-
2 (no.jil.lengkap) dan 978-602-244-515-9
(jil.1)

Bahan Bacaan Guru

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia,

2021, Buku Panduan Guru Matematika Untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VII, Penulis: Tim Gakko Tosho Penyadur: Sugiman & Achmad Dany Fachrudin Isbn: 978-602-244-
517-3
(Jil.1)

C. GLOSARIUM

Perbandingan senilai adalah **perbandingan** dua besaran bila salah satu besaran nilainya semakin besar maka nilai besaran yang lain akan semakin besar dan sebaliknya. **Grafik** pada **perbandingan senilai** merupakan garis lurus melalui titik-titik yang merupakan pasangan bilangan dari titik-titik yang diketahui

D. DAFTAR PUSTAKA

Sumber Belajar : Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Buku Siswa Matematika untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VII, Penulis: Tim Gakko Tosho, Penyadur: Sugiman & Achmad Dany Fachrudin, ISBN: 978-602-244-514-2 (no.jil.lengkap) dan 978-602-244-515-9 (jil.1)

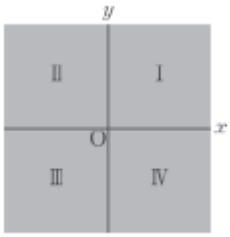
Referensi Bagaimana merepresen-tasikan posisi "dalam matematika sekolah dasar"

Di kelas 4 sekolah dasar, siswa belajar bagaimana merepresentasikan posisi benda di bidang dan posisi benda di ruang, dan menumbuhkan dasar-dasar berpikir tentang koordinat.

Misalnya, pada bidang, posisi maju 3 secara horizontal dan 4 vertikal dinyatakan sebagai (4, 3) yang terkait dengan dengan titik tertentu. Dalam ruang, posisi 3 secara horizontal, 4 vertikal, dan 2 ke atas dituliskan sebagai (3, 4, 2).

Referensi Bidang koordinat

Bidang koordinat dibagi menjadi empat bagian menurut sumbu koordinat seperti yang ditunjukkan pada gambar di sebelah kanan. Masing-masing disebut kuadran I, II, III, dan IV. Titik pada sumbu bukan milik siapa pun.



Karakteristik koordinat untuk keempat kuadran ini sebaiknya dikaji melalui
Pertanyaan 2 dan
3.

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA
MATEMATIKA FASE D KELAS VII

INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS MODUL

Penyusun	**:**	**.....**
Instansi	**:**	**SMP**
..... Tahun Penyusunan	**:**	
Tahun 20..		
Jenjang Sekolah	**:**	**SMP**
Mata Pelajaran	**:**	**Matematika**
Fase / Kelas	**:**	**D / VII**
Bab IV	**:**	**Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nil ai**
Subbab 3	**:**	**Perbandingan Berbalik Nilai**
Elemen	**:**	**Bilangan**
Capaian Pembelajaran	**:**	**Di akhir fase D, peserta didik dapat membaca, menuliskan, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat dan bilangan berpangkat tak sebenarnya, bilangan dengan menggunakan notasi ilmiah. Mereka dapat melakukan operasi aritmetika pada ragam bilangan tersebut dengan beberapa cara dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah Mereka dapat mengklasifikasi himpunan bilangan real dengan menggunakan diagram Venn. Mereka dapat memberikan estimasi/perkiraan hasil operasi aritmetika pada bilangan real dengan mengajukan alasan yang masuk akal (argumentasi). Mereka dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertianrasio (skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.**
Alokasi Waktu	**:**	**5Jam (2 x Pertemuan)**

B. KOMPETENSI AWAL

- Siswa dapat menjelaskan perbandingan berbalik nilai ketika domain danjangkauan diperluas mencakup bilangan-bilangan negatif.
- Siswa memahami grafik perbandingan berbalik nilai menggunakan koordinat.

C. PROFILPELAJAR PANCASILA

- Mandiri, bernalar kritis dan gotong royong

D. SARANADAN PRASARANA

- Buku siswa, Laptop, LCD Proyekor, jaringan internet

E. TARGET PESERTA DIDIK

- Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan

memahami materi ajar.

- Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir aras tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin

F. MODEL PEMBELAJARAN

- Model pembelajaran tatap muka, pembelajaran jarak jauh dalam jaringan (PJJ Daring), pembelajaran jarak jauh luar jaringan (PJJ Luring), dan blended learning.

KOMPNEN INTI

A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

Alur Tujuan Pembelajaran :

Pertemuan Ke-1

1. Perluas domain ke bilangan negatif danpahami arti perbandingan terbalik.
2. Dapat dipahami bahwa konstantaperbandingan terbalik dapat berupabilangan negatif.
3. Persamaan perbandingan terbalik dapatdiperoleh dari pasangan nilai x dan y yangsesuai.

Pertemuan Ke-2

1. Anda dapat menggambar grafik perbandinganberbalik nilai menggunakan koordinat.
2. Memahami karakteristik grafik perbandinganberbalik nilai dalam kaitannyadengan perubahan perbandingan berbaliknilai dan cara menyelesaikannya.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

- Memahami arti variabel dan domain.
- Memahamiarti dari fungsinya

x (km/jam)	...	1	2	3	4	5	6	...
y (jam)	...	12	6					...

C. PERTANYAAN PEMANTIK

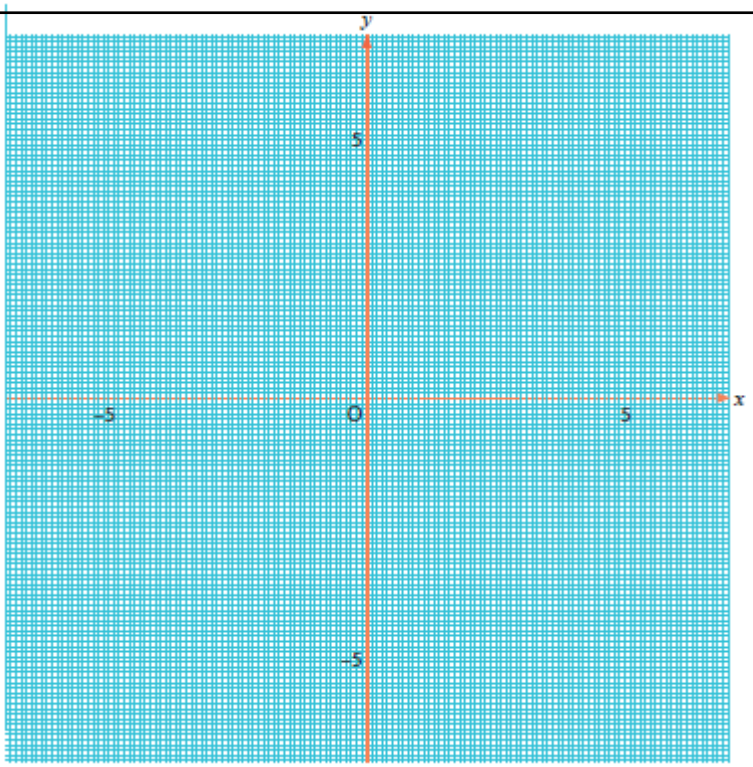
- Diperlukan y jam untuk berjalan sejauh 12 km dengan kecepatan x km per jam. Jawablah pertanyaan berikut ini.

1) Gunakan tabel di bawah ini untuk menyajikan hubungan antara x dan y.

x	...	−6	−5	−4	−3	−2	−1	0	1	2	3	4	5	6	...
y	...	−1	−1,2	−1,5	−2	−3	−6	X	6	3	2	1,5	1,2	1	...

2) Nyatakan y dalam x menggunakan persamaan.

- Pada fungsi $y = \frac{6}{x}$, untuk titik-titik dengan absis x dan ordinat y pada tabel berikut ini, gambarlah titik-titik tersebut pada gambar berikut ini.



D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan Ke-1 (3 Jam,Perbandingan Berbalik Nilaidan Persamaan)

Kegiatan Pendahuluan

1.Peserta didik melakukan do'a sebelum belajar (meminta seorang peserta didik untuk memimpin do'a)

2. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan

3. Peserta didik menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi yang memiliki keterkaitan dengan materi sebelumnya.

4. Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakanyang ditayangkan

5. Guru bertanya mencari informasi tentang ***Perbandingan Berbalik Nilai*** dalam kehidupan sehari-hari dan pesertadidik menjawab dengan prediksi masing-masing.

KegiatanInti

Langkah 1. Klarifikasi Masalah

1. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompokyang terdiri 4-5 orang

2. Peserta didik dalam memperhatikan dan mengamatipenjelasan yang diberikan guru yang terkait dengan pesertadidik yang melibatkan ***Perbandingan Berbalik Nilai serta penyajian Perbandingan Berbalik Nilai dan Persamaan.***

3. Peserta didik dalam kelompok mengamati tayanganaudiovisual misalkan tentang masalah-masalah yang***Perbandingan Berbalik Nilai serta penyajian***

Perbandingan Berbalik Nilai dan Persamaan.

4. Guru membagikan LK dan peserta didik membaca petunjuk,mengamati LK(LK berisi tentang permasalahan yangberhubungan dengan ***Perbandingan Berbalik Nilai serta penyajian Perbandingan Berbalik Nilai dan Persamaan.***

5. Guru memotivasi peserta didik dalam kelompok untukmenuliskan dan menanyakan permasalahan hal-hal yangguru mempersilahkan peserta didik dalam kelompok lain untuk memberikan tanggapan, bila diperlukan guru memberikan bantuan komentarsecara klasikal

Langkah 2. Brainstorming

6. Peserta didik melakukan diskusi dalam kelompok masing-masing berdasarkan petunjuk yang ada dalam LK(misalkan: dalam LK berisikan permasalahan dan langkah-langkah pemecahan serta meminta peserta didik dalamkelompok untuk bekerja sama untuk menyelesaikanmasalah berkaitan dengan ***Perbandingan Berbalik Nilai serta penyajian Perbandingan Berbalik Nilai dan Persamaan***yang digunakanuntuk menyatakan suhu)

7. Peserta didik dalam kelompok melakukan brainstormingdengan cara sharing information, dan klarifikasi informasitentang permasalahan yang terdapat tayangan videotentang "***Perbandingan Berbalik Nilai serta penyajian Perbandingan Berbalik Nilai dan Persamaan***"

Langkah 3. Pengumpulan Informasi dan Data

8. Peserta didik masing-masing kelompok dalam kelompokjuga membahas dan berdiskusi tentang permasalahanberdasarkan petunjuk LK untuk:

   a. Perbandingan Berbalik Nilai dan Persamaan.

   b. Menyusun Persamaan Perbandingan Berbalik Nilai.

9. Peserta didik melakukan eksplorasi seperti dalam poin 8,dimana mereka juga diharapkan mengaitkan dengankehidupan nyata

10. Guru berkeliling mencermati peserta didik dalam kelompokdan menemukan berbagai kesulitan yang di alami pesertadidik dan memberikan kesempatan untukmempertanyakan hal-hal yang belum dipahami

11. Guru memberikan bantuan kepada peserta didik dalamkelompok untuk masalah-masalah yang dianggap sulit olehpeserta didik

12. Guru mengarahkan peserta didik dalam kelompok untuk menyelesaikan permasahan dengan cermat dan teliti

Langkah 4. Berbagi Informasi dan Berdiskusi untuk MenemukanSolusi Penyelesaian Masalah

13. Guru meminta peserta didik untuk mendiskusikan carayang digunakan untuk menemukan semua kemungkinanpemecahan masalah terkait masalah yang diberikan

14. Peserta didik dalam kelompok masing-masing denganbimbingan guru untuk dapat mengaitkan, merumuskan, danmenyimpulkan tentang ***Perbandingan Berbalik Nilai serta penyajian Perbandingan Berbalik Nilai dan Persamaan***serta memberikan bantuan untuk menyajikanhasil pemecahan masalah yang telah diperoleh

15. Peserta didik dalam kelompok menyusun laporan hasildiskusi penyelesaian masalah yang diberikan terkait***Perbandingan Berbalik Nilai serta penyajian***

Perbandingan Berbalik Nilai dan Persamaan.

Langkah 5. Presentasi Hasil Penyelesaian Masalah

16. Beberapa perwakilan kelompok menyajikan secara tertulisdan lisan hasil pembelajaran atau apa yang telah dipelajaripada tingkat kelas atau tingkat kelompok mulai dari apayang telah

17. Peserta didik yang lain dan guru memberikan tanggapandan menganlaisis hasil presentasi meliputi tanya jawabuntuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi,melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.

18. Setelah beberapa kelompok selesai presentasi, peserta didik diberikan tugas individu (LK individu)

    (asesmen formatif terdapat pada lampiran yaitu LK Individu)

Langkah 6. Refleksi

19. Peserta didik melakukan refleksi, resume dan membuatkesimpulan secara lengkap, komprehensif dan dibantu gurudari materi yang yang telah dipelajari terkait ***Perbandingan Berbalik Nilai serta penyajian Perbandingan Berbalik Nilai dan Persamaan***

20. Guru memberikan apresiasi atas partisipasi semua pesertadidik

Kegiatan Penutup

1. Guru memberikan tugas mandiri sebagai pelatihan keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan ***Perbandingan Berbalik Nilai serta penyajian Perbandingan Berbalik Nilai dan Persamaan.***

2. Melaksanakan postes terkait ***Perbandingan Berbalik Nilai serta penyajian Perbandingan Berbalik Nilai dan Persamaan.***

3. Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materipada pertemuan berikutnya

4. Untuk memberi penguatan materi yang telah di pelajari,guru memberikan arahan untuk mencari referensi terkaitmateri yang telah dipelajari baik melalui buku-buku diperpustakaan atau mencari di internet.

5. Guru memberikan tugas.

Pertemuan Ke-2 (1,5 Jam,Grafik Perbandingan Berbalik Nilai)

Kegiatan Pendahuluan

1.Peserta didik melakukan do'a sebelum belajar (meminta seorang peserta didik untuk memimpin do'a)

2. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan

3. Peserta didik menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi yang memiliki keterkaitan dengan materi sebelumnya.

4. Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakanyang ditayangkan

5. Guru bertanya mencari informasi tentang ***Perbandingan Berbalik Nilai*** dalam kehidupan sehari-hari dan pesertadidik menjawab dengan prediksi masing-masing.

KegiatanInti

Langkah 1. Klarifikasi Masalah

1. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompokyang terdiri 4-5 orang
2. Peserta didik dalam memperhatikan dan mengamatipenjelasan yang diberikan guru yang terkait dengan pesertadidik yang melibatkan ***Perbandingan Berbalik Nilai serta penyajian Grafik Perbandingan Berbalik Nilai.***
3. Peserta didik dalam kelompok mengamati tayanganaudiovisual misalkan tentang masalah-masalah yang***Perbandingan Berbalik Nilai serta penyajian Grafik Perbandingan Berbalik Nilai.***
4. Guru membagikan LK dan peserta didik membaca petunjuk,mengamati LK(LK berisi tentang permasalahan yangberhubungan dengan ***Perbandingan Berbalik Nilai serta penyajian Grafik Perbandingan Berbalik Nilai.***
5. Guru memotivasi peserta didik dalam kelompok untukmenuliskan dan menanyakan permasalahan hal-hal yangguru mempersilahkan peserta didik dalam kelompok lain untuk memberikan tanggapan, bila diperlukan guru memberikan bantuan komentarsecara klasikal

Langkah 2. Brainstorming

6. Peserta didik melakukan diskusi dalam kelompok masing-masing berdasarkan petunjuk yang ada dalam LK(misalkan: dalam LK berisikan permasalahan dan langkah-langkah pemecahan serta meminta peserta didik dalamkelompok untuk bekerja sama untuk menyelesaikanmasalah berkaitan dengan ***Perbandingan Berbalik Nilai serta penyajian Grafik Perbandingan Berbalik Nilai***yang digunakanuntuk menyatakan suhu)
7. Peserta didik dalam kelompok melakukan brainstormingdengan cara sharing information, dan klarifikasi informasitentang permasalahan yang terdapat tayangan videotentang "***Perbandingan Berbalik Nilai serta penyajian Grafik Perbandingan Berbalik Nilai***"

Langkah 3. Pengumpulan Informasi dan Data

8. Peserta didik masing-masing kelompok dalam kelompokjuga membahas dan berdiskusi tentang permasalahanberdasarkan petunjuk LK untuk:
   a. Grafik Perbandingan Berbalik Nilai.
9. Peserta didik melakukan eksplorasi seperti dalam poin 8,dimana mereka juga diharapkan mengaitkan dengankehidupan nyata
10. Guru berkeliling mencermati peserta didik dalam kelompokdan menemukan berbagai kesulitan yang di alami pesertadidik dan memberikan kesempatan untukmempertanyakan hal-hal yang belum dipahami
11. Guru memberikan bantuan kepada peserta didik dalamkelompok untuk masalah-masalah yang dianggap sulit olehpeserta didik
12. Guru mengarahkan peserta didik dalam kelompok untuk menyelesaikan permasahan dengan cermat dan teliti

Langkah 4. Berbagi Informasi dan Berdiskusi untuk MenemukanSolusi Penyelesaian Masalah

13. Guru meminta peserta didik untuk mendiskusikan carayang digunakan untuk menemukan semua kemungkinanpemecahan masalah terkait masalah yang

diberikan

14. Peserta didik dalam kelompok masing-masing denganbimbingan guru untuk dapat mengaitkan, merumuskan, danmenyimpulkan tentang ***Perbandingan Berbalik Nilai serta penyajian Grafik Perbandingan Berbalik Nilai***serta memberikan bantuan untuk menyajikanhasil pemecahan masalah yang telah diperoleh

15. Peserta didik dalam kelompok menyusun laporan hasildiskusi penyelesaian masalah yang diberikan terkait***Perbandingan Berbalik Nilai serta penyajian Grafik Perbandingan Berbalik Nilai.***

Langkah 5. Presentasi Hasil Penyelesaian Masalah

16. Beberapa perwakilan kelompok menyajikan secara tertulisdan lisan hasil pembelajaran atau apa yang telah dipelajaripada tingkat kelas atau tingkat kelompok mulai dari apayang telah

17. Peserta didik yang lain dan guru memberikan tanggapandan menganlaisis hasil presentasi meliputi tanya jawabuntuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi,melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.

18. Setelah beberapa kelompok selesai presentasi, peserta didik diberikan tugas individu (LK individu)

    (asesmen formatif terdapat pada lampiran yaitu LK Individu)

Langkah 6. Refleksi

19. Peserta didik melakukan refleksi, resume dan membuatkesimpulan secara lengkap, komprehensif dan dibantu gurudari materi yang yang telah dipelajari terkait ***Perbandingan Berbalik Nilai serta penyajian Grafik Perbandingan Berbalik Nilai***

20. Guru memberikan apresiasi atas partisipasi semua pesertadidik

Kegiatan Penutup

1. Guru memberikan tugas mandiri sebagai pelatihan keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan ***Perbandingan Berbalik Nilai serta penyajian Grafik Perbandingan Berbalik Nilai.***

2. Melaksanakan postes terkait ***Perbandingan Berbalik Nilai serta penyajian Grafik Perbandingan Berbalik Nilai.***

3. Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materipada pertemuan berikutnya

4. Untuk memberi penguatan materi yang telah di pelajari,guru memberikan arahan untuk mencari referensi terkaitmateri yang telah dipelajari baik melalui buku-buku diperpustakaan atau mencari di internet.

5. Guru memberikan tugas.

Mari Kita Periksa (0,5 Jam)

F. REFLEKSI

ReleksiGuru

- Apakah didalam kegiatan pembukaan siswa sudah dapat diarahkan dan siap untuk mengikuti pelajaran dengan baik?
- Apakah dalam memberikan penjelasan teknis atau intruksi yang disampaikan dapat dipahami oleh siswa?
- Bagaimana respon siswa terhadap sarana dan prasarana (media pembelajaran) serta alat dan bahan yang digunakan dalam pembelajaran

mempermudah dalam memahami konsep ***Perbandingan Berbalik Nilai***?

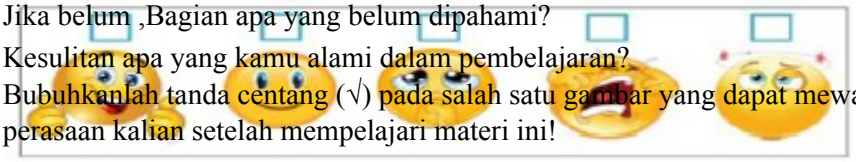
- Bagaimana tanggapan siswa terhadap materi atau bahan ajar yang disampaikan sesuai dengan yang diharapkan?
- Bagaimana tanggapan siswa terhadap pengelolaan kelas dalam pembelajaran?
- Bagaimana tanggapan siswa terhadap latihan dan penilaian yang telah dilakukan?
- Apakah dalam kegiatan pembelajaran telah sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan?

- Apakah dalam berjalannya proses pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan?
- Apakah 100% siswa telah mencapai penguasaan sesuai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai?
- Apakah arahan dan penguatan materi yang telah dipelajari dapat dipahami oleh siswa?

Refleksi untuk Peserta Didik

Silahkan kalian isi suplemen bahan materi ini!

- Materi apa yang sudah kamu pelajari pada pembelajaran hari ini?
- Apakah materi yang disampaikan, didiskusikan, dan dipresentasikan dalam pembelajaran dapat kamu pahami?
- Jika belum ,Bagian apa yang belum dipahami?
- Kesulitan apa yang kamu alami dalam pembelajaran?
- Bubuhkanlah tanda centang (√) pada salah satu gambar yang dapat mewakili perasaan kalian setelah mempelajari materi ini!



Gbr 5 : sudah paham dan mengerti
Gbr 4 : sudah paham
Gbr 3 : masih bingung
Gbr 2 : kurang paham
Gbr 1 : pusing tidak mengerti semuanya

F. ASESMEN/ PENILAIAN

- **Lampiran Asesmen**

❖ ***Pertemuan ke 1:***

Lampiran Instrumen Penilaian Kelompok

PENILAIAN LEMBAR KERJA KELOMPOK
PERBANDINGAN BERBALIK NILAI DAN
PERSAMAAN

No	Nama Kelompok	Kriteria			Jumlah
		1	2	3	
1					
2					

	3						
	4						
	5						

6						
7						
8						

Keterangan:

- Kriteria 1 = Ketepatan jumlah data
- Kriteria 2 = Ketepatan Perhitungan
- Kriteria 3 = Ketepatan Penjelasan Point nomor 2c

- Rentang skor tiap kriteria: 1 – 10
- Skor Maksimal = 30
- Rumus Perhitungan adalah:

$$\text{SKOR} = \frac{\textit{Jumlah Skor Yang Diperoleh}}{\textit{Skor Maksimal}} \times 100$$

Lampiran Instrumen Penilaian Lembar Kerja Individu

PENILAIAN LEMBAR KERJA INDIVIDU

PERBANDINGAN BERBALIK NILAI DAN PERSAMAAN

No	Nama Kelompok	Soal				Jumlah
		No 1	No 2	No 3	No 4	
1						
2						
3						
4						
5						

	6							
	7							
	8							

Keterangan:

- Nilai masing-masing soal maksimal 25
- Jumlah skor yang diperoleh peserta didik adalah jumlah skor yang diperoleh dari 4 soal tersebut.

Lampiran Instrumen Penilaian Peserta didik Berpencapaian Tinggi

PENILAIAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERPENCAPAIAN TINGGI

PERBANDINGAN BERBALIK NILAI DAN PERSAMAAN

No	Nama Kelompok	Soal				Jumlah
		No 1	No 2	No 3	No 4	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

Keterangan:

- Nilai masing-masing soal maksimal 25.
- Jumlah skor yang diperoleh peserta didik adalah jumlah skor yang diperoleh dari 4 soal tersebut.

Lampiran Instrumen Penilaian Presentasi dan Diskusi

PENILAIAN LEMBAR KERJA PRESENTASI DAN DISKUSI

PERBANDINGAN BERBALIK NILAI DAN PERSAMAAN

No	Nama Kelompok	Suara	Penguasaan Materi	Ekspresi	Kelancaran	Proses Tanya Jawab
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

Keterangan:

- Nilai Kriteria: 1 = sangat buruk
  2 = buruk
  3 = cukup
  4 = baik
  5 = sangat baik

- Skor Maksimal = 5 x 5 = 25

- Rumus Perhitungan adalah:

$$\textbf{SKOR} = \frac{\textit{Jumlah Skor Yang Diperoleh}}{\textit{Skor Maksimal}} \times 100$$

- ***Pertemuan ke 2:***

Lampiran Instrumen Penilaian Kelompok

PENILAIAN LEMBAR KERJA KELOMPOK

GRAFIK PERBANDINGAN BERBALIK NILAI

No	Nama Kelompok	Kriteria			Jumlah
		1	2	3	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

Keterangan:

- Kriteria 1 = Ketepatan jumlah data
- Kriteria 2 = Ketepatan Perhitungan
- Kriteria 3 = Ketepatan Penjelasan Point nomor 2c

- Rentang skor tiap kriteria: 1 – 10
- Skor Maksimal = 30
- Rumus Perhitungan adalah:

SKOR = $\frac{\textit{Jumlah Skor Yang Diperoleh}\ x\ 100}{\textit{Skor Maksimal}}$

Lampiran Instrumen Penilaian Lembar Kerja Individu

No	Nama Kelompok	Soal				Jumlah
		No 1	No 2	No 3	No 4	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

PENILAIAN LEMBAR KERJA INDIVIDU

GRAFIK PERBANDINGAN BERBALIK

NILAI

Keterangan:

- Nilai masing-masing soal maksimal 25
- Jumlah skor yang diperoleh peserta didik adalah jumlah skor yang diperoleh dari 4 soal tersebut.

Lampiran Instrumen Penilaian Peserta didik Berpencapaian Tinggi

PENILAIAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERPENCAPAIAN TINGGI GRAFIK PERBANDINGAN BERBALIK NILAI

No	Nama Kelompok	Soal				Jumlah
		No 1	No 2	No 3	No 4	
1						

	2							
	3							
	4							

No	Nama Kelompok	Suara	Penguasaan Materi	Ekspresi	Kelancaran	Proses Tanya Jawab
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

No	Nama Kelompok	Soal				Jumlah
		No 1	No 2	No 3	No 4	
5						
6						
7						
8						

Keterangan:

- Nilai masing-masing soal maksimal 25.
- Jumlah skor yang diperoleh peserta didik adalah jumlah skor yang diperoleh dari 4 soal tersebut.

Lampiran Instrumen Penilaian Presentasi dan Diskusi

PENILAIAN LEMBAR KERJA PRESENTASI DAN DISKUSI GRAFIK PERBANDINGAN BERBALIK NILAI

Keterangan:

- Nilai Kriteria: 1 = sangat buruk
  2 = buruk
  3 = cukup
  4 = baik

5 = sangat baik

- Skor Maksimal = 5 x 5 = 25
- Rumus Perhitungan adalah:

$$\textbf{SKOR} = \frac{\textit{Jumlah Skor Yang Diperoleh}}{\textit{Skor Maksimal}} \times 100$$

G. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

1. Pengayaan

a. Kegiatan pengayaan dilakukan diluar pembelajaran

b. Program pembelajaran pengayaan dilaksanakan bagi peserta didik yang telah tercapai Tujuan pembelajarannya.

2. Remedial

Program pembelajaran remedial, dilaksanakan dengan 3 alternatif :

1) Bimbingan perorangan jika peserta didik yang belum mencapai tujuan pembelajaran ≤ 20%

2) Belajar kelompok jika peserta didik yang belum mencapai tujuan pembelajaran antara 20% dan 50%

3) Pembelajaran ulang jika peserta didik yang belum mencapai tujuan pembelajarn ≥ 50%

LAMPIRAN

A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
(LKPD)

Materi Pokok:Perbandingan Berbalik Nilai dan Persamaan

Nama Kelompok

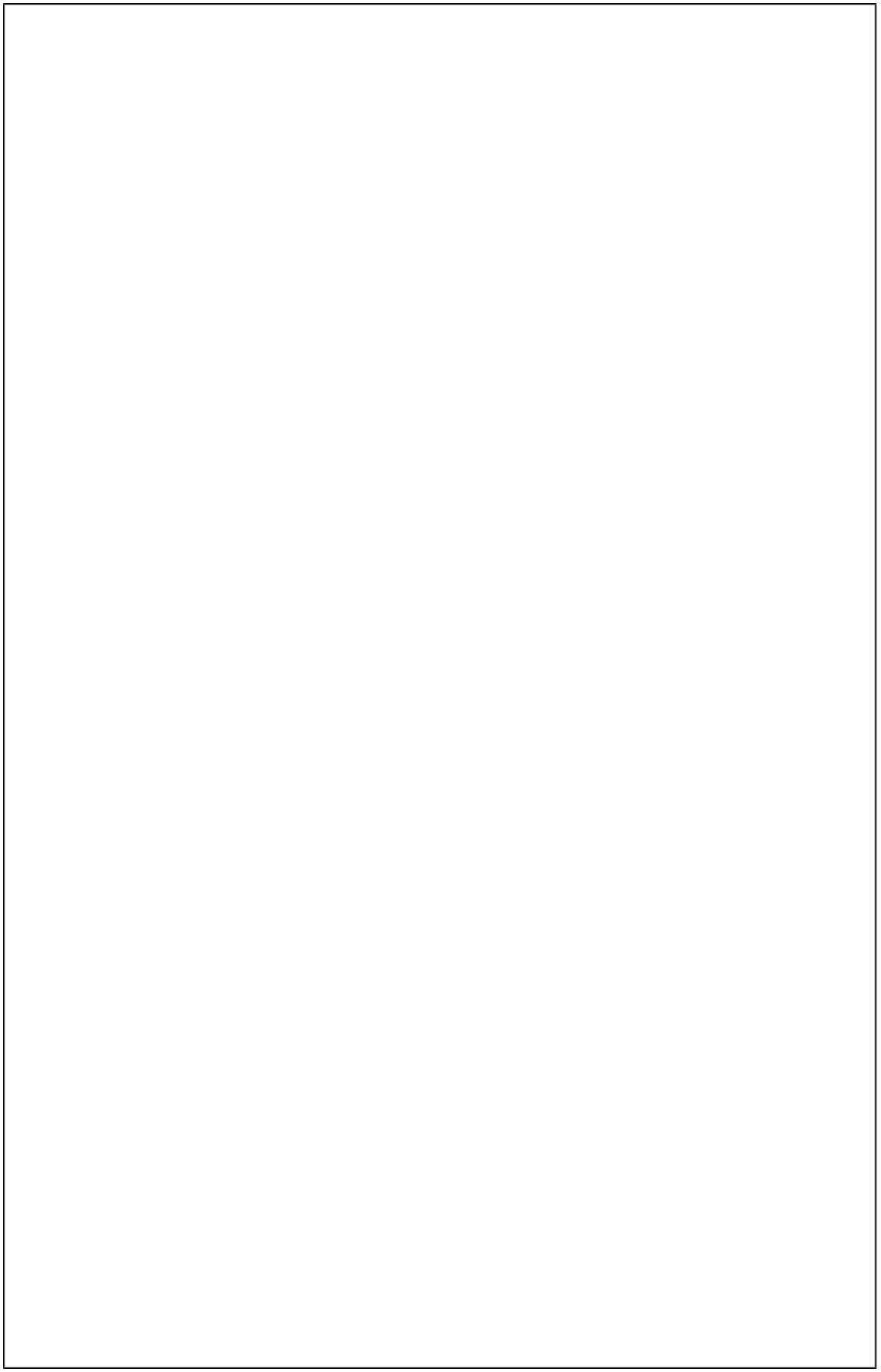
Anggota Kelompok 1. .....

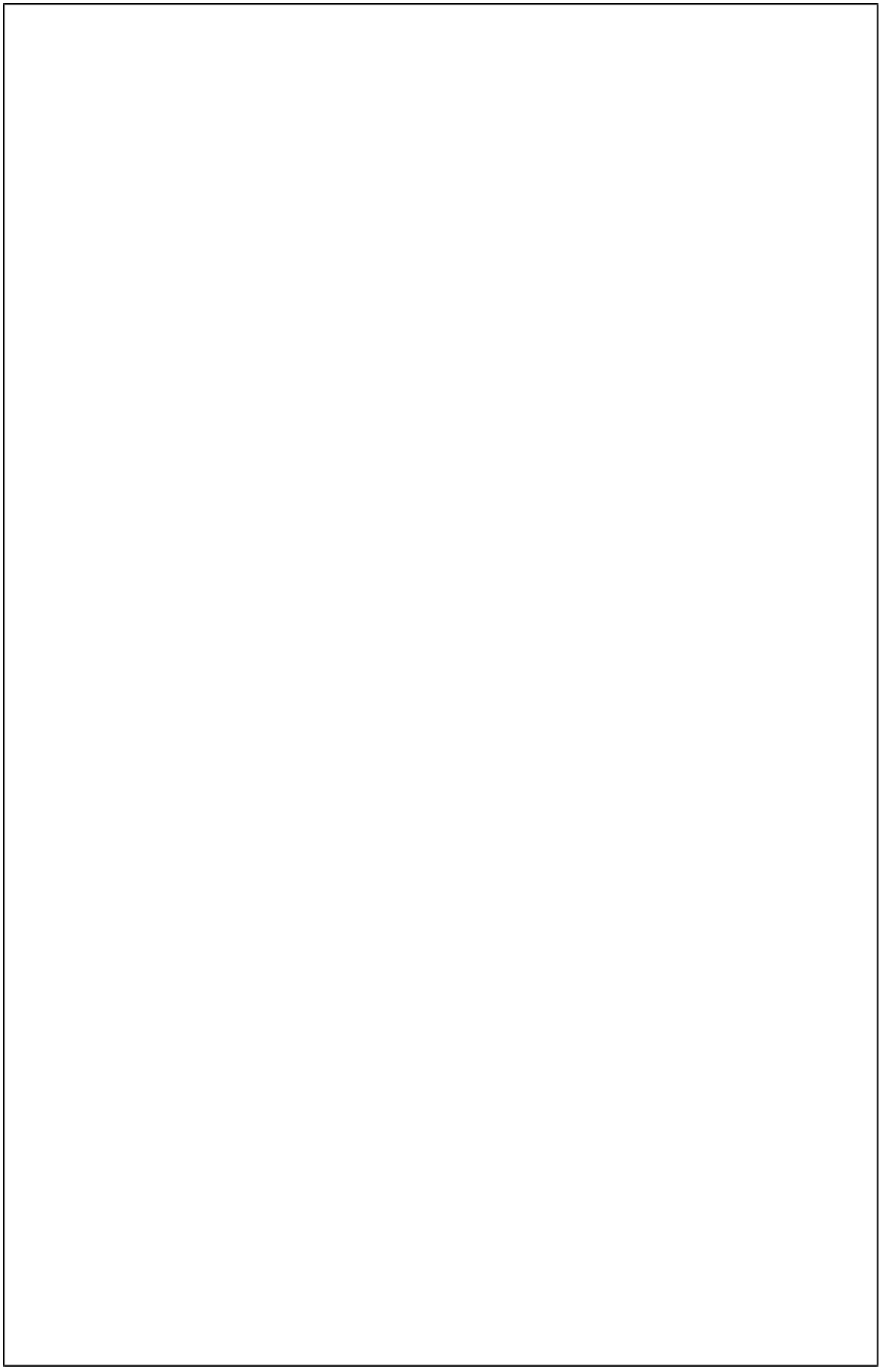
2. .....

3. .....

4. .....

5. .....





LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Materi Pokok:Grafik Perbandingan Berbalik Nilai

Nama Kelompok

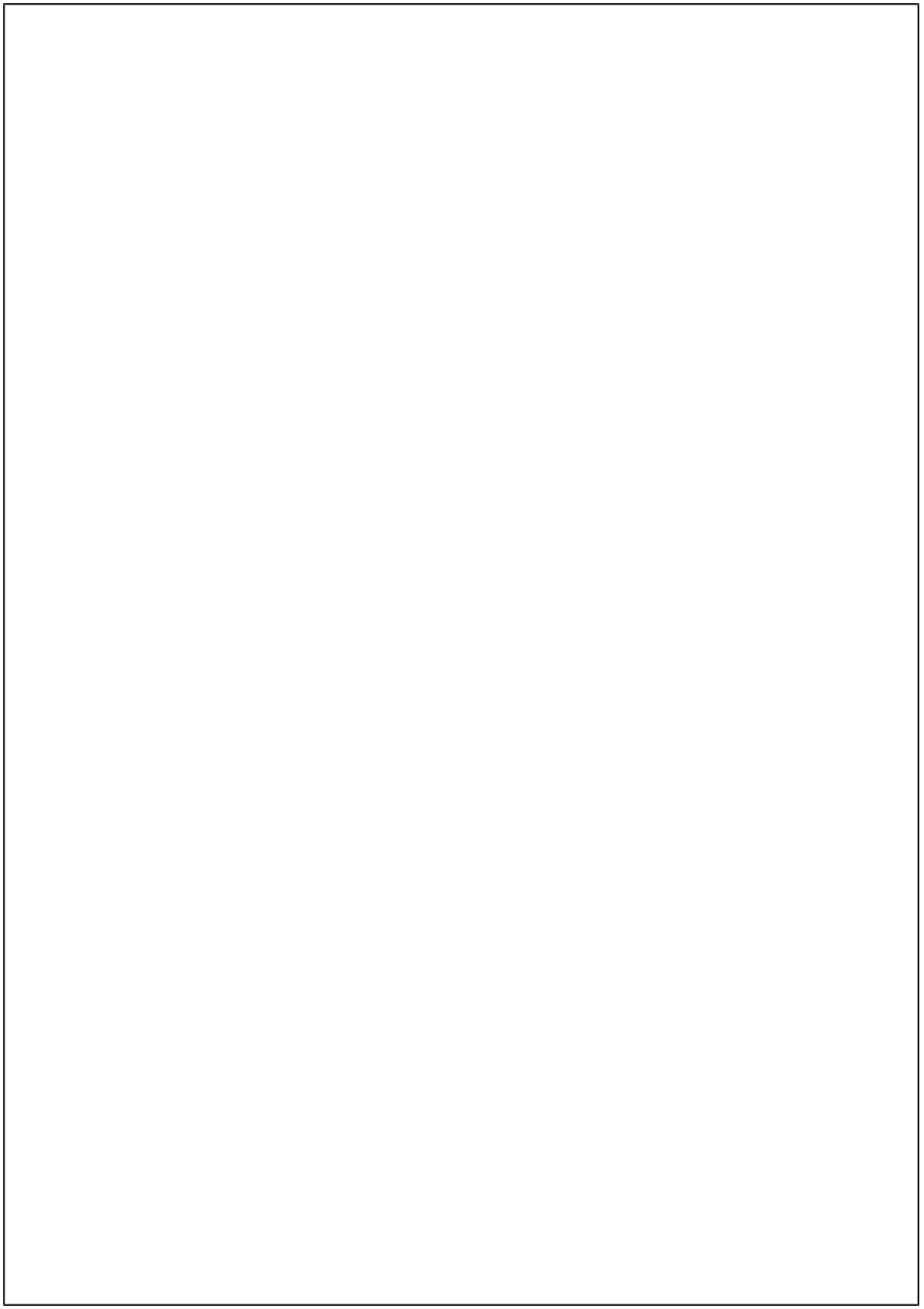
Anggota Kelompok 1. .....

2. .....

3. .....

4. .....

5. .....



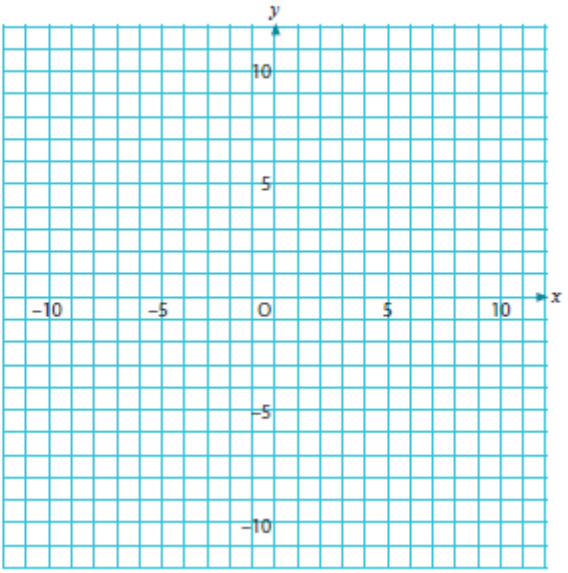
Mari Kita Periksa (3. Perbandingan Berbalik Nilai)

3

Grafik Perbandingan Berbalik Nilai

[Hlm.146] 5 2

Gambarlah grafik fungsi $y = \frac{12}{x}$ pada gambar di bawah ini.



B. BAHAN BACAAN GURU & PESERTA DIDIK

Bahan Bacaan Peserta Didik

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Buku Siswa Matematika untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VII, Penulis: Tim Gakko Tosho, Penyadur: Sugiman & Achmad Dany Fachrudin, ISBN: 978-602-244-514-2 (no.jil.lengkap) dan 978-602-244-515-9 (jil.1)

Bahan Bacaan Guru

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021, Buku Panduan Guru Matematika Untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VII, Penulis:

Tim Gakko Tosho Penyadur: Sugiman & Achmad Dany Fachrudin Isbn: 978-602-244-517-3 (Jil.1)

C. GLOSARIUM

Perbandingan berbalik nilai adalah **perbandingan** antar dua **nilai** yang apabila suatu **nilai** bertambah, maka **nilai** yang lain akan berkurang begitu sebaliknya. Rumus.

D. DAFTAR PUSTAKA

Sumber Belajar : Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Buku Siswa Matematika untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VII, Penulis: Tim Gakko Tosho, Penyadur: Sugiman & Achmad Dany Fachrudin, ISBN: 978-602-244-514-2 (no.jil.lengkap) dan 978-602-244-515-9 (jil.1)

Ketika y adalah fungsi dari x dengan hubungan $y = axn$ (a adalah konstanta) maka dikatakan bahwa y berbanding lurus dengan x pangkat n, dan a disebut konstanta perbandingan.

MODUL AJAR KURIKULUM MERDEKA
MATEMATIKA FASE D KELAS VII

INFORMASI UMUM

A. IDENTITAS MODUL

Penyusun	**:**	**.....**
Instansi	**:**	**SMP ..... Tahun Penyusunan : Tahun 20..**
Jenjang Sekolah	**:**	**SMP**
Mata Pelajaran	**:**	**Matematika**
Fase / Kelas	**:**	**D / VII**
Bab IV	**:**	**Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai**
Subbab 4	**:**	**Menerapkan Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai**
Elemen	**:**	**Bilangan**
Capaian Pembelajaran	**:**	**Di akhir fase D, peserta didik dapat membaca, menuliskan, dan membandingkan bilangan bulat, bilangan rasional, bilangan desimal, bilangan berpangkat dan bilangan berpangkat tak sebenarnya, bilangan dengan menggunakan notasi ilmiah. Mereka dapat melakukan operasi aritmetika pada ragam bilangan tersebut dengan beberapa cara dan menggunakannya dalam menyelesaikan masalah Mereka dapat mengklasifikasi himpunan bilangan real dengan menggunakan diagram Venn. Mereka dapat memberikan estimasi/perkiraan hasil operasi aritmetika pada bilangan real dengan mengajukan alasan yang masuk akal (argumentasi). Mereka dapat menggunakan faktorisasi prima dan pengertian rasio(skala, proporsi, dan laju perubahan) dalam penyelesaian masalah.**
Alokasi Waktu	**:**	**4Jam (1 x Pertemuan)**

B. KOMPETENSI AWAL

- Siswa mampu mengidentifikasi hal-hal di sekilingnya yang mempunyaihubungan perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai.

C. PROFILPELAJAR PANCASILA

- Mandiri, bernalar kritis dan gotong royong

D. SARANADAN PRASARANA

- Buku siswa, Laptop, LCD Proyekor, jaringan internet

E. TARGET PESERTA DIDIK

- Peserta didik reguler/tipikal: umum, tidak ada kesulitan dalam mencerna dan

memahami materi ajar.

- Peserta didik dengan pencapaian tinggi: mencerna dan memahami dengan cepat, mampu mencapai keterampilan berfikir aras tinggi (HOTS), dan memiliki keterampilan memimpin

F. MODEL PEMBELAJARAN

- Model pembelajaran tatap muka, pembelajaran jarak jauh dalam jaringan (PJJ Daring), pembelajaran jarak jauh luar jaringan (PJJ Luring), dan blended learning.

KOMPNEN INTI

A. TUJUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN

Alur Tujuan Pembelajaran :
Pertemuan Ke-1

1. Peserta didik dapat menggunakan perbandingan senilai danberbalik nilai untuk mengetahui kejadian tertentudan memecahkan masalah.

B. PEMAHAMAN BERMAKNA

- Menerapkan Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai

C. PERTANYAAN PEMANTIK

- Ketika periksa mata digunakan papan tulisan yang ditunjukkan di halaman 150. Uji penglihatan seperti ini menggunakan gambar serupa cincin yang memiliki celah, yang disebut Landolt C. Marilah kita caripasangan besaran yang berubah bersama- sama pada papan tulisan.

D. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan Ke-1 (3,5 Jam,Menerapkan PerbandinganSenilai dan PerbandinganBerbalik Nilai)

Kegiatan Pendahuluan

1.Peserta didik melakukan do'a sebelum belajar (meminta seorang peserta didik untuk memimpin do'a)

2. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta peserta didik untuk mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan

3. Peserta didik menerima informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan materi yang memiliki keterkaitan dengan materi sebelumnya.

4. Peserta didik menerima informasi tentang kompetensi, ruang lingkup materi, tujuan, manfaat, langkah pembelajaran, metode penilaian yang akan dilaksanakanyang ditayangkan

5. Guru bertanya mencari informasi tentang ***Menerapkan Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai***dalam kehidupan sehari-hari dan pesertadidik menjawab dengan prediksi masing-masing.

KegiatanInti

Langkah 1. Klarifikasi Masalah

1. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompokyang terdiri 4-5 orang
2. Peserta didik dalam memperhatikan dan mengamatipenjelasan yang diberikan guru yang terkait dengan pesertadidik yang melibatkan ***Menerapkan Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilaiserta penyajian Menerapkan Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai.***
3. Peserta didik dalam kelompok mengamati tayanganaudiovisual misalkan tentang masalah-masalah yang***Menerapkan Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilaiserta penyajian Menerapkan Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai.***
4. Guru membagikan LK dan peserta didik membaca petunjuk,mengamati LK(LK berisi tentang permasalahan yangberhubungan dengan ***Menerapkan Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilaiserta penyajian Menerapkan Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai.***
5. Guru memotivasi peserta didik dalam kelompok untukmenuliskan dan menanyakan permasalahan hal-hal yangguru mempersilahkan peserta didik dalam kelompok lain untuk memberikan tanggapan, bila diperlukan guru memberikan bantuan komentarsecara klasikal

Langkah 2. Brainstorming

6. Peserta didik melakukan diskusi dalam kelompok masing-masing berdasarkan petunjuk yang ada dalam LK(misalkan: dalam LK berisikan permasalahan dan langkah-langkah pemecahan serta meminta peserta didik dalamkelompok untuk bekerja sama untuk menyelesaikanmasalah berkaitan dengan ***Menerapkan Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilaiserta penyajian Menerapkan Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai***yang digunakanuntuk menyatakan suhu)
7. Peserta didik dalam kelompok melakukan brainstormingdengan cara sharing information, dan klarifikasi informasitentang permasalahan yang terdapat tayangan videotentang "***Menerapkan Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilaiserta penyajian Menerapkan Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai***"

Langkah 3. Pengumpulan Informasi dan Data

8. Peserta didik masing-masing kelompok dalam kelompokjuga membahas dan berdiskusi tentang permasalahanberdasarkan petunjuk LK untuk:
   a. Perbandingan Berbalik Nilai dan Persamaan.
   b. Menyusun Persamaan Perbandingan Berbalik Nilai.
9. Peserta didik melakukan eksplorasi seperti dalam poin 8,dimana mereka juga diharapkan mengaitkan dengankehidupan nyata
10. Guru berkeliling mencermati peserta didik dalam kelompokdan menemukan berbagai kesulitan yang di alami pesertadidik dan memberikan kesempatan untukmempertanyakan hal-hal yang belum dipahami
11. Guru memberikan bantuan kepada peserta didik dalamkelompok untuk masalah-masalah yang dianggap sulit olehpeserta didik
12. Guru mengarahkan peserta didik dalam kelompok untuk menyelesaikan permasahan dengan cermat dan teliti

Langkah 4. Berbagi Informasi dan Berdiskusi untuk MenemukanSolusi

Penyelesaian Masalah

13. Guru meminta peserta didik untuk mendiskusikan carayang digunakan untuk menemukan semua kemungkinanpemecahan masalah terkait masalah yang diberikan

14. Peserta didik dalam kelompok masing-masing denganbimbingan guru untuk dapat mengaitkan, merumuskan, danmenyimpulkan tentang ***Menerapkan Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilaiserta penyajian Menerapkan Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai***serta memberikan bantuan untuk menyajikanhasil pemecahan masalah yang telah diperoleh

15. Peserta didik dalam kelompok menyusun laporan hasildiskusi penyelesaian masalah yang diberikan terkait***Menerapkan Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilaiserta penyajian Menerapkan Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai.***

Langkah 5. Presentasi Hasil Penyelesaian Masalah

16. Beberapa perwakilan kelompok menyajikan secara tertulisdan lisan hasil pembelajaran atau apa yang telah dipelajaripada tingkat kelas atau tingkat kelompok mulai dari apayang telah

17. Peserta didik yang lain dan guru memberikan tanggapandan menganlaisis hasil presentasi meliputi tanya jawabuntuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi,melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya.

18. Setelah beberapa kelompok selesai presentasi, peserta didik diberikan tugas individu (LK individu)

    (asesmen formatif terdapat pada lampiran yaitu LK Individu)

Langkah 6. Refleksi

19. Peserta didik melakukan refleksi, resume dan membuatkesimpulan secara lengkap, komprehensif dan dibantu gurudari materi yang yang telah dipelajari terkait ***Menerapkan Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilaiserta penyajian Menerapkan Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai.***

20. Guru memberikan apresiasi atas partisipasi semua pesertadidik

Kegiatan Penutup

1. Guru memberikan tugas mandiri sebagai pelatihan keterampilan dalam menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan ***Menerapkan Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilaiserta penyajian Menerapkan Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai.***

2. Melaksanakan postes terkait ***Menerapkan Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilaiserta penyajian Menerapkan Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai.***

3. Peserta didik mendengarkan arahan guru untuk materipada pertemuan berikutnya

4. Untuk memberi penguatan materi yang telah di pelajari,guru memberikan arahan untuk mencari referensi terkaitmateri yang telah dipelajari baik melalui buku-buku diperpustakaan atau mencari di internet.

5. Guru memberikan tugas.

Mari Kita Periksa (0,5 Jam)

Mari Kita Periksa

0,5 jam

Jawaban

1

(1) Karena berat paku berbanding dengan jumlahnya, maka jika nilai $x=20$ dan $y=50$ dimasukkan ke dalam persamaan $y=ax$, maka

$50=20a$

$a=\frac{5}{2}$

Karenanya, rumus untuk mencarinya adalah

$y=\frac{5}{2}x$

(2) Jika nilai $x=300$ dimasukkan ke dalam persamaan $y=\frac{5}{2}x$, maka

$y=\frac{5}{2}\times 300=750$

Jawab: 750 g

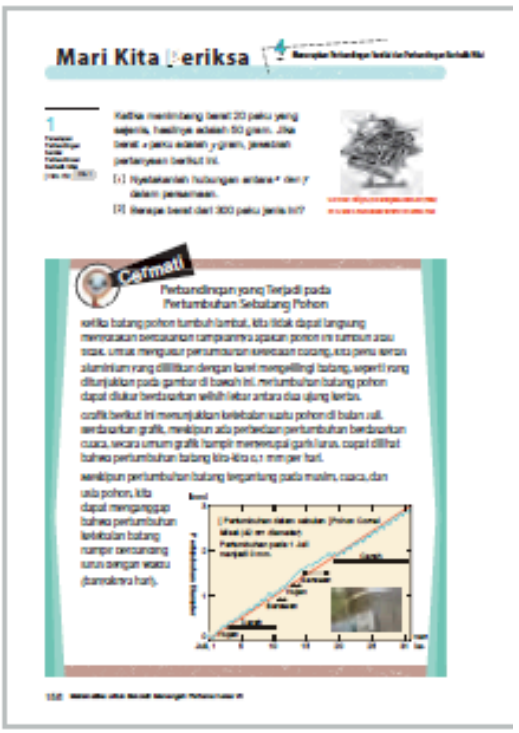
Penjelasan dan Hal yang Perlu Diingat

16. Perbandingan yang dapat dilihat pada pertumbuhan pohon

Sebagai contoh nyata yang dapat dilihat dalam kehidupan sehari-hari, juga diperkenalkan sebagai contoh membaca perkiraan hubungan perbandingan dari nilai grafik. Membaca kecenderungan nilai pengukuran dan mencari persamaan eksperimental akan dipelajari pada "Fungsi linear" di kelas 2 dan "Fungsi $y=ax^2$" pada kelas 3, namun ada baiknya diperkenalkan untuk mengembangkan landasan murid.

Grafik perkembangan pohon cornel dimulai dari titik nol (1 Juli, 0 mm), dan jika dilihat secara lokal, ada peningkatan dan penurunan, namun jika dilihat dalam satuan bulan, maka bisa dibilang nyaris menjadi satu garis lurus. Dengan kata lain, jumlah hari dan perkembangan dapat dianggap lebih-kurang berada dalam hubungan perbandingan.

Batang pohon tidaklah berkembang dengan sama dalam satu hari, melainkan, pada hari yang cerah, di siang hari perkembangannya


Mari Kita Periksa

1

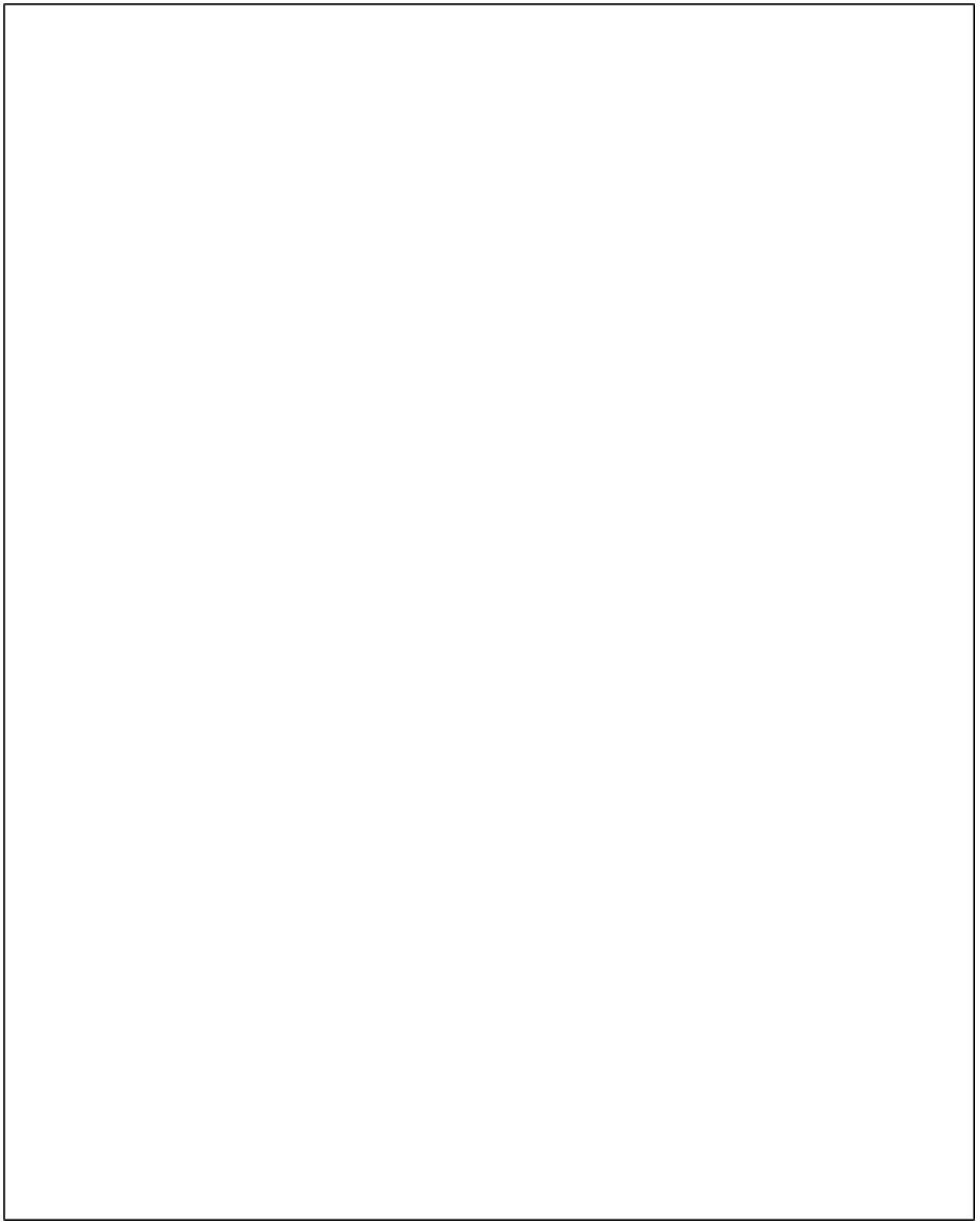
Cermati

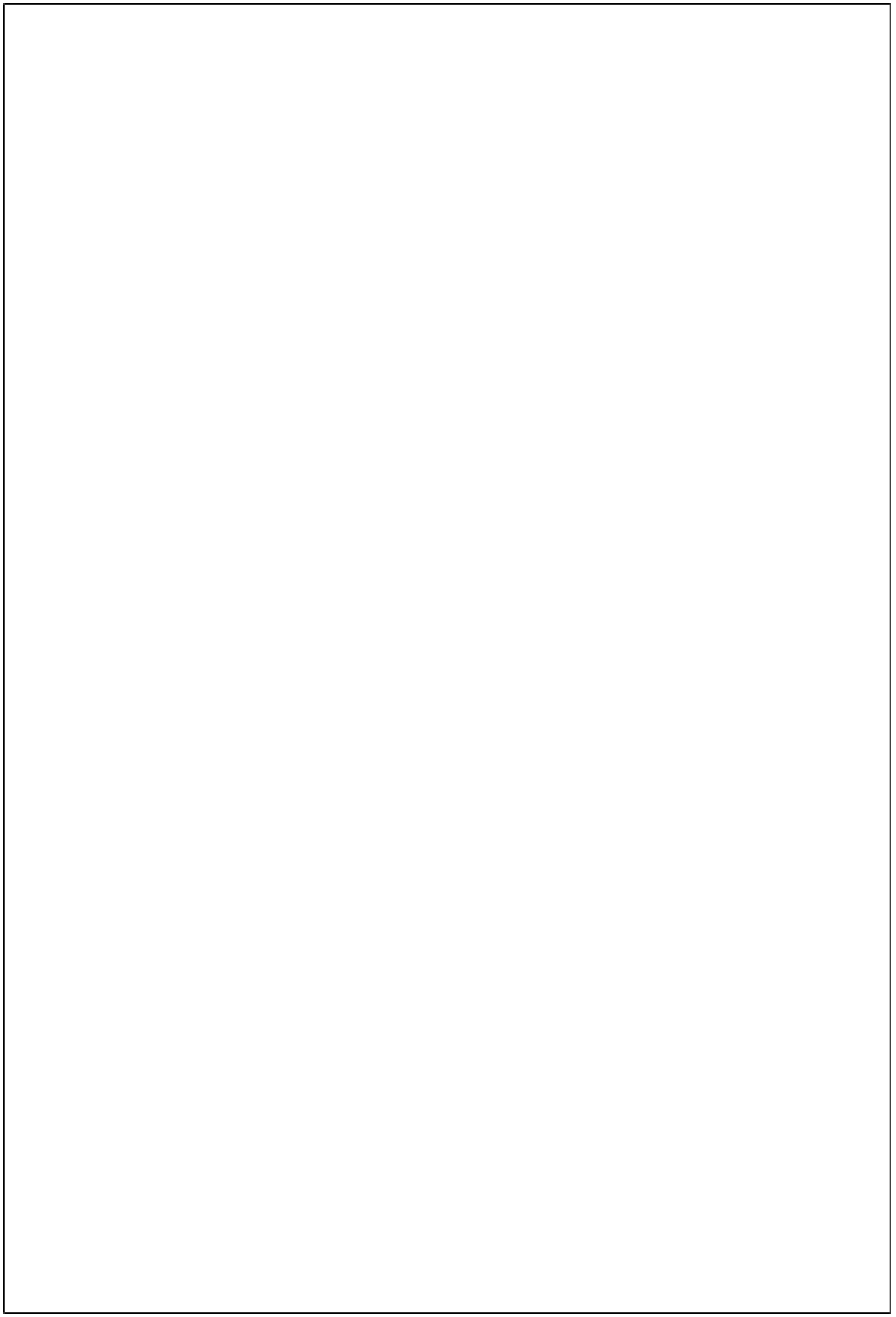
Perbandingan yang Terjadi pada Pertumbuhan Sebatang Pohon

sedikit menyusut akibat penguapan dari daun yang disebabkan oleh proses fotonsintesis, kemudian penguapan tersebut terhenti pada saat matahari telah tenggelam dan batang pohon perlahan-lahan kembali ke tebalnya yang semula, dan terus membesar sampai pagi keesokan harinya. Pada hari yang hujan, karena penguapan sedikit, maka sepanjang satu hari perlahan-lahan pohon menjadi semakin besar. Jadi, itu adalah penyebab mengapa muncul riak kecil pada grafik di hari yang cerah.

Selain itu, musim dimulainya pertumbuhan dan kapan berhentinya pertumbuhan adalah berbeda-beda tergantung pada jenis pohonnya. Pohon yang daunnya gugur seperti pohon cornel mulai bertambah besar sejak bulan April di mana daunnya mulai muncul, dan mulai tak ada perkembangan pada bulan September.

Selain itu, grafik dan foto yang muncul di buku pelajaran, disediakan oleh Institute for Nature Study yang berkedudukan di Minato Ward, Tokyo.



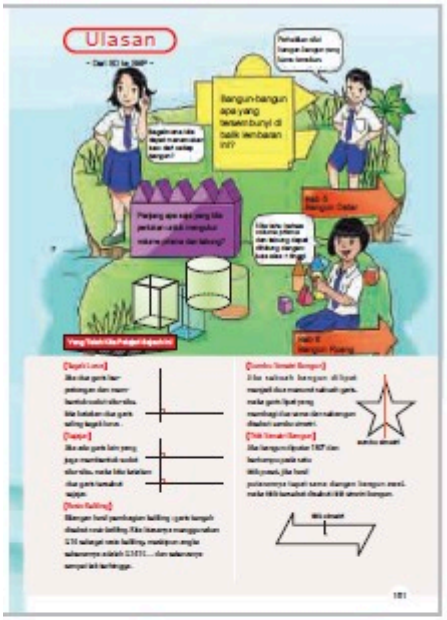


PendalamanMateri(Seberapa Jauhkah Pusat Gempa?)

koordinat pada bidang datar untuk mencari tahu mengenai deretannya dan sebagainya, dan diperkirakan dengan itu murid akan dapat memahami hubungan antara x dan y. Melalui saling menjelaskan dan saling berdiskusi serta saling mengangkat tingkatan cara pikir masing-masing, diharapkan kemampuan murid untuk menemukan, menyatakan, dan memikirkan mengenai hubungan fungsional dapat terpupuk.

Memperkirakan jarak sampai ke titik awal gempa di Nagaoka dengan menggunakan hubungan perbandingan dan konstanta perbandingan yang ditemukan pada 1. Dengan menyinggung temuan seismolog Omori Fusakichi dan memperkenalkan situasi di mana persamaan Omori digunakan di masyarakat modern, diharapkan bahwa murid akan semakin merasakan kekuatan ilmu pengetahuan.

Ullasan



Ulasan

~ Dari SD ke SMP ~

• Tujuan •

Mengulas kembali bangun datar yang pernah dipelajari pada mata pelajaran matematika di sekolah dasar, dan murid mampu memahami istilah-istilah dasar yang digunakan.

Penjelasan dan Hal yang Perlu Diingat

1. Cara menggunakan ulasan

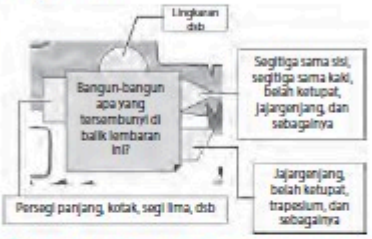
Cakupan "Bangun" yang ada di Sekolah Menengah Pertama utamanya merupakan lanjutan dari cakupan "B Jumlah dan pengukuran" dan "C Bangun" yang dipelajari di Sekolah Dasar.

Di sini, dibahas kembali pelajaran mengenai bangun yang telah dipelajari di Sekolah Dasar, dan diharapkan murid mendapat bayangan mengenai apa yang akan dipelajari mulai saat ini.

2. Mengulas kembali mengenai bangun datar

Ada baiknya mengadakan aktifitas di mana murid saling mengeluarkan pendapatnya mengenai bangun apa yang disembunyikan, dan menjelaskan mengapa mereka berpikir itu adalah bangun tersebut.

Diperkirakan murid akan menyebutkan bangun-bangun di bawah ini. Jika ada beberapa bangun yang dikeluarkan, jika murid saling mengeluarkan pendapat mengenai sifatnya, maka pemahaman mereka juga akan semakin dalam, dan dapat memperlancar untuk masuk ke "Bab 5 Bangun Datar"



3. Membahas kembali mengenai bangun ruang

Mengenai luas prisma dan tabung, murid telah mempelajarinya seperti:
Volume prisma = luas alas × tingi
Volume tabung = luas alas × tinggi
pada kelas 6 Sekolah Dasar

Selain itu, ada baiknya juga mengajukan pertanyaan kepada para murid berbagai macam bangun ruang, dan membuat mereka berpikir mengenai sifat-sifatnya.

4. Yang telah dipelajari hingga saat ini

Di sekolah dasar, yag telah dipelajari utamanya adalah mengenai bangun berikut dan sifatnya.

(Bangun datar)
Segitiga (Segitiga siku-siku, segitiga sama kaki, segitiga sama sisi)
Segi empat (Persegi panjang, kotak, jajargenjang, trapesium, belah ketupat), bangun sisi banyak, lingkaran, dan sebagainya.

(Bangun ruang)
Balok, kubus, prisma, tabung, bola, dan sebagainya

F. REFLEKSI

ReleksiGuru

- Apakah didalam kegiatan pembukaan siswa sudah dapat diarahkan dan siap untuk mengikuti pelajaran dengan baik?
- Apakah dalam memberikan penjelasan teknis atau intruksi yang disampaikan dapat

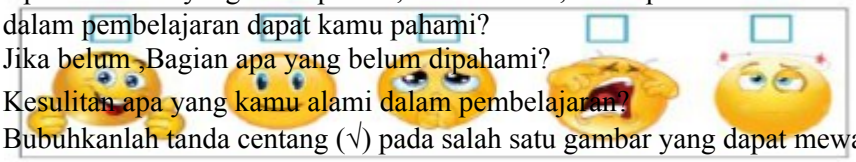
dipahami oleh siswa?

- Bagaimana respon siswa terhadap sarana dan prasarana (media pembelajaran) serta alat dan bahan yang digunakan dalam pembelajaran mempermudah dalam memahami konsep ***Menerapkan Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai***?
- Bagaimana tanggapan siswa terhadap materi atau bahan ajar yang disampaikan sesuai dengan yang diharapkan?
- Bagaimana tanggapan siswa terhadap pengelolaan kelas dalam pembelajaran?
- Bagaimana tanggapan siswa terhadap latihan dan penilaian yang telah dilakukan?
- Apakah dalam kegiatan pembelajaran telah sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan?
- Apakah dalam berjalannya proses pembelajaran sesuai dengan yang diharapkan?
- Apakah 100% siswa telah mencapai penguasaan sesuai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai?
- Apakah arahan dan penguatan materi yang telah dipelajari dapat dipahami oleh siswa?

Refleksi untuk Peserta Didik

Silahkan kalian isi suplemen bahan materi ini!

- Materi apa yang sudah kamu pelajari pada pembelajaran hari ini?
- Apakah materi yang disampaikan, didiskusikan, dan dipresentasikan dalam pembelajaran dapat kamu pahami?
- Jika belum ,Bagian apa yang belum dipahami?
- Kesulitan apa yang kamu alami dalam pembelajaran?
- Bubuhkanlah tanda centang (√) pada salah satu gambar yang dapat mewakili perasaan kalian setelah mempelajari materi ini!



Gbr 5 : sudah paham dan mengerti
Gbr 4 : sudah paham
Gbr 3 : masih bingung
Gbr 2 : kurang paham
Gbr 1 : pusing tidak mengerti semuanya

F. ASESMEN/ PENILAIAN

- **Lampiran Asesmen**

  - ***Pertemuan ke 1:***

Lampiran Instrumen Penilaian Kelompok

PENILAIAN LEMBAR KERJA KELOMPOK

MENERAPKAN PERBANDINGAN SENILAI

DAN PERBANDINGAN BERBALIK NILAI

	No	Nama	Kriteria	Jumlah	

	Kelompok	1	2	3	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

Keterangan:

- Kriteria 1 = Ketepatan jumlah data
- Kriteria 2 = Ketepatan Perhitungan
- Kriteria 3 = Ketepatan Penjelasan Point nomor 2c

- Rentang skor tiap kriteria: 1 – 10
- Skor Maksimal = 30
- Rumus Perhitungan adalah:

$$\text{SKOR} = \frac{\textit{Jumlah Skor Yang Diperoleh}}{\textit{Skor Maksimal}} \times 100$$

Lampiran Instrumen Penilaian Lembar Kerja Individu

PENILAIAN LEMBAR KERJA INDIVIDU

MENERAPKAN PERBANDINGAN SENILAI

DAN PERBANDINGAN BERBALIK NILAI

No	Nama Kelompok	Soal				Jumlah
		No 1	No 2	No 3	No 4	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

Keterangan:

- Nilai masing-masing soal maksimal 25
- Jumlah skor yang diperoleh peserta didik adalah jumlah skor yang diperoleh dari 4 soal tersebut.

Lampiran Instrumen Penilaian Peserta didik Berpencapaian Tinggi

PENILAIAN LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK BERPENCAPAIAN TINGGI MENERAPKAN PERBANDINGAN SENILAI DAN PERBANDINGAN BERBALIK NILAI

No	Nama Kelompok	Soal				Jumlah
		No 1	No 2	No 3	No 4	
1						
2						
3						
4						
5						
6						

No	Nama Kelompok	Suara	Penguasaan Materi	Ekspresi	Kelancaran	Proses Tanya Jawab
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						

No	Nama Kelompok	Soal				Jumlah
		No 1	No 2	No 3	No 4	
7						
8						

Keterangan:

- Nilai masing-masing soal maksimal 25.
- Jumlah skor yang diperoleh peserta didik adalah jumlah skor yang diperoleh dari 4 soal tersebut.

Lampiran Instrumen Penilaian Presentasi dan Diskusi

PENILAIAN LEMBAR KERJA PRESENTASI DAN DISKUSI MENERAPKAN PERBANDINGAN SENILAI DAN PERBANDINGAN BERBALIK NILAI

Keterangan:

- Nilai Kriteria: 1 = sangat buruk
  2 = buruk
  3 = cukup
  4 = baik
  5 = sangat baik

- Skor Maksimal = 5 x 5 = 25

- Rumus Perhitungan adalah:

$$\text{SKOR} = \frac{\textit{Jumlah Skor Yang Diperoleh}}{\textit{Skor Maksimal}} \times 100$$

G. KEGIATAN PENGAYAAN DAN REMEDIAL

1. Pengayaan

a. Kegiatan pengayaan dilakukan diluar pembelajaran

b. Program pembelajaran pengayaan dilaksanakan bagi peserta didik yang telah tercapai Tujuan pembelajarannya.

2. Remedial

Program pembelajaran remedial, dilaksanakan dengan 3 alternatif :

1) Bimbingan perorangan jika peserta didik yang belum mencapai tujuan pembelajaran ≤ 20%

2) Belajar kelompok jika peserta didik yang belum mencapai tujuan pembelajaran antara 20% dan 50%

3) Pembelajaran ulang jika peserta didik yang belum mencapai tujuan pembelajarn ≥ 50%

LAMPIRAN

A. LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Materi Pokok:Menerapkan Perbandingan Senilai

Dan Perbandingan Berbalik Nilai

Nama Kelompok

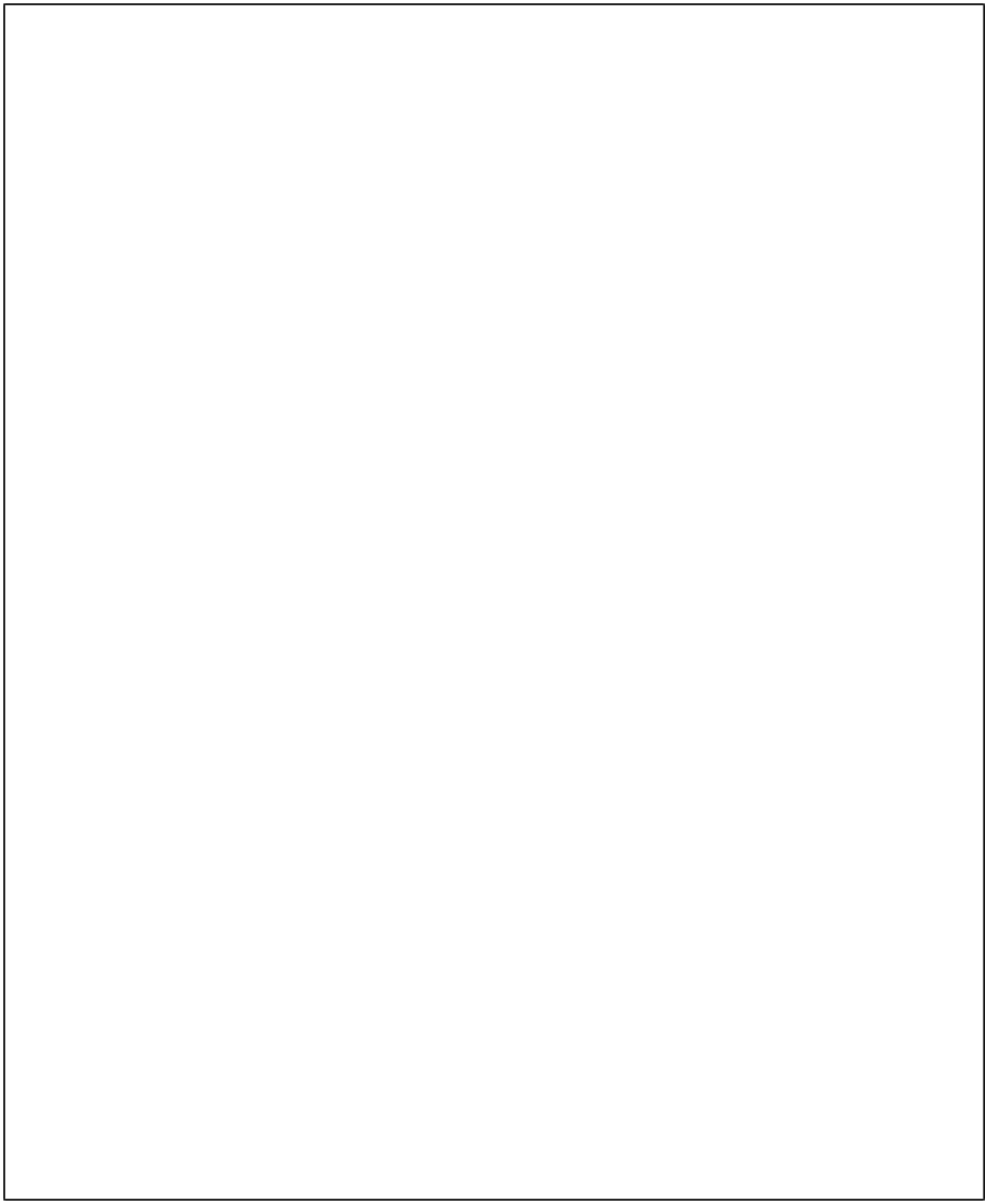
Anggota Kelompok 1. .....

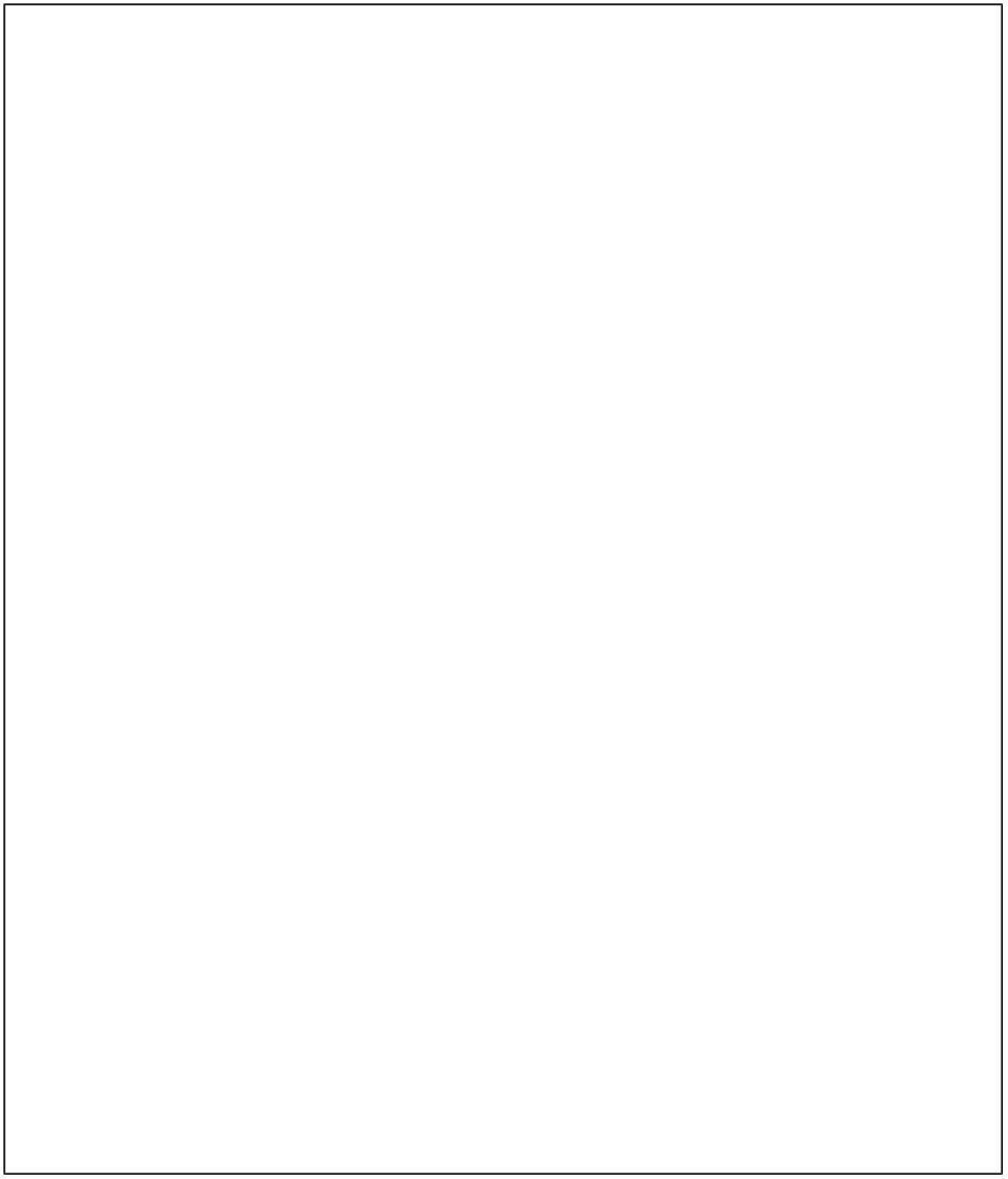
2. .....

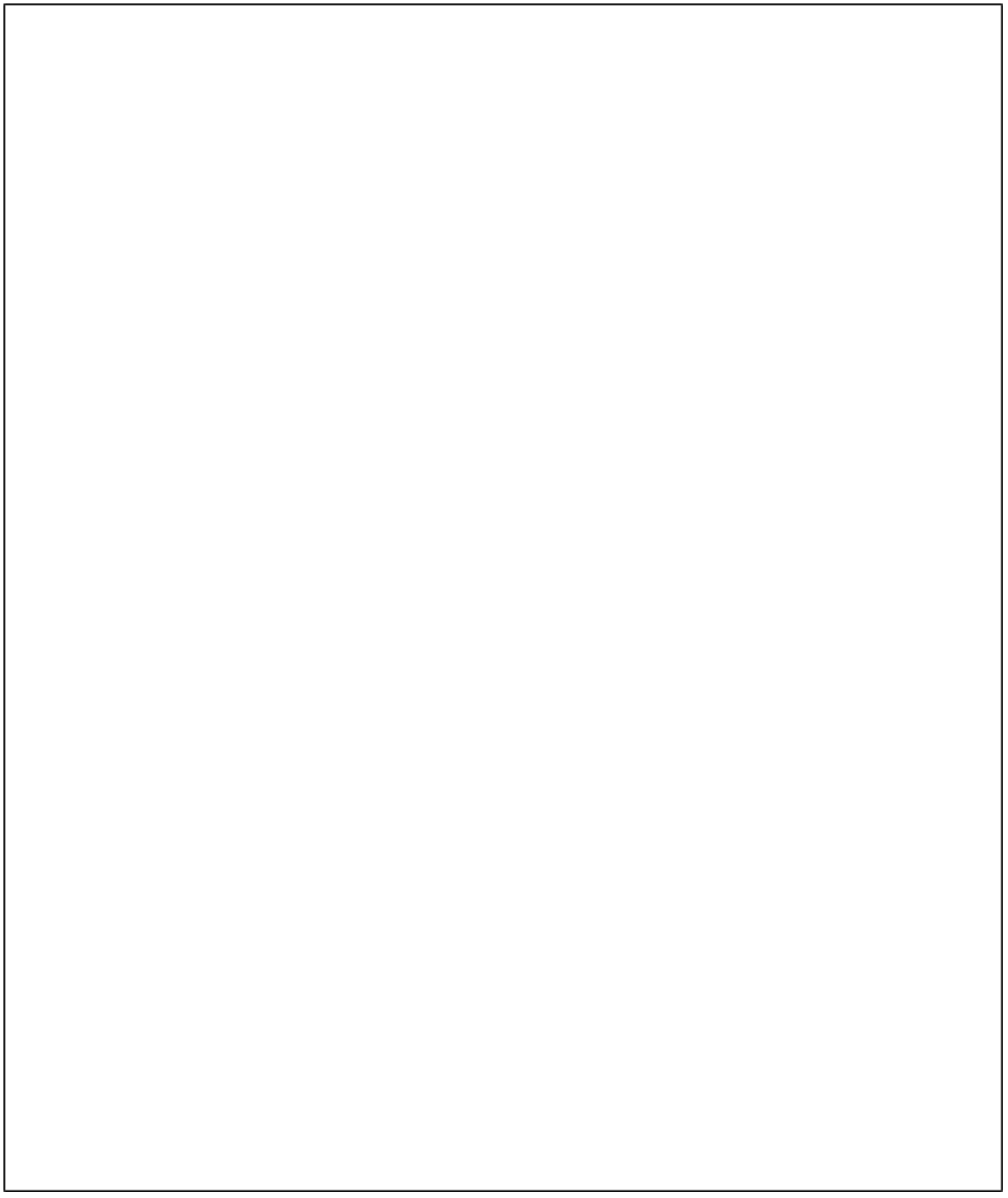
3. .....

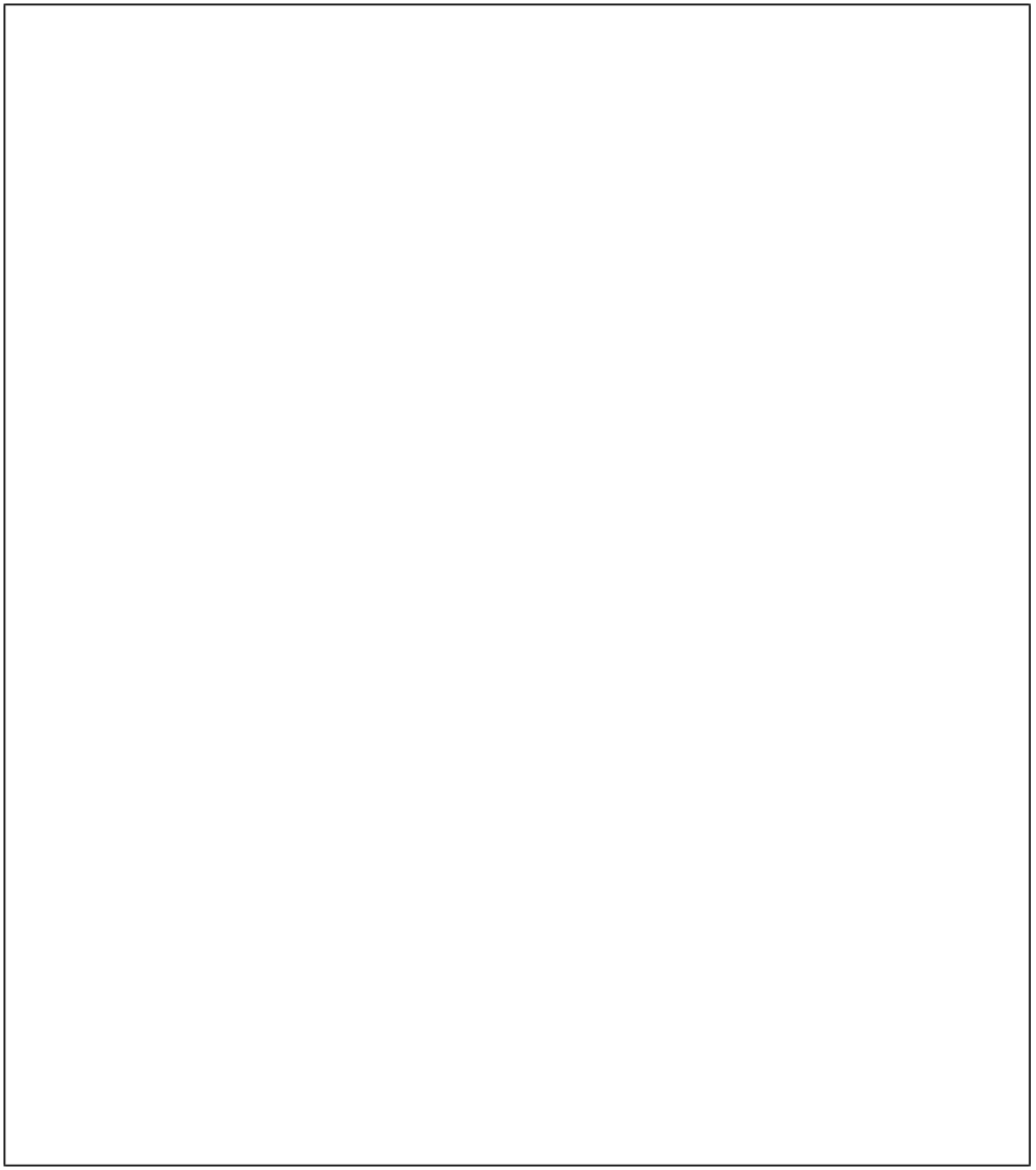
4. .....

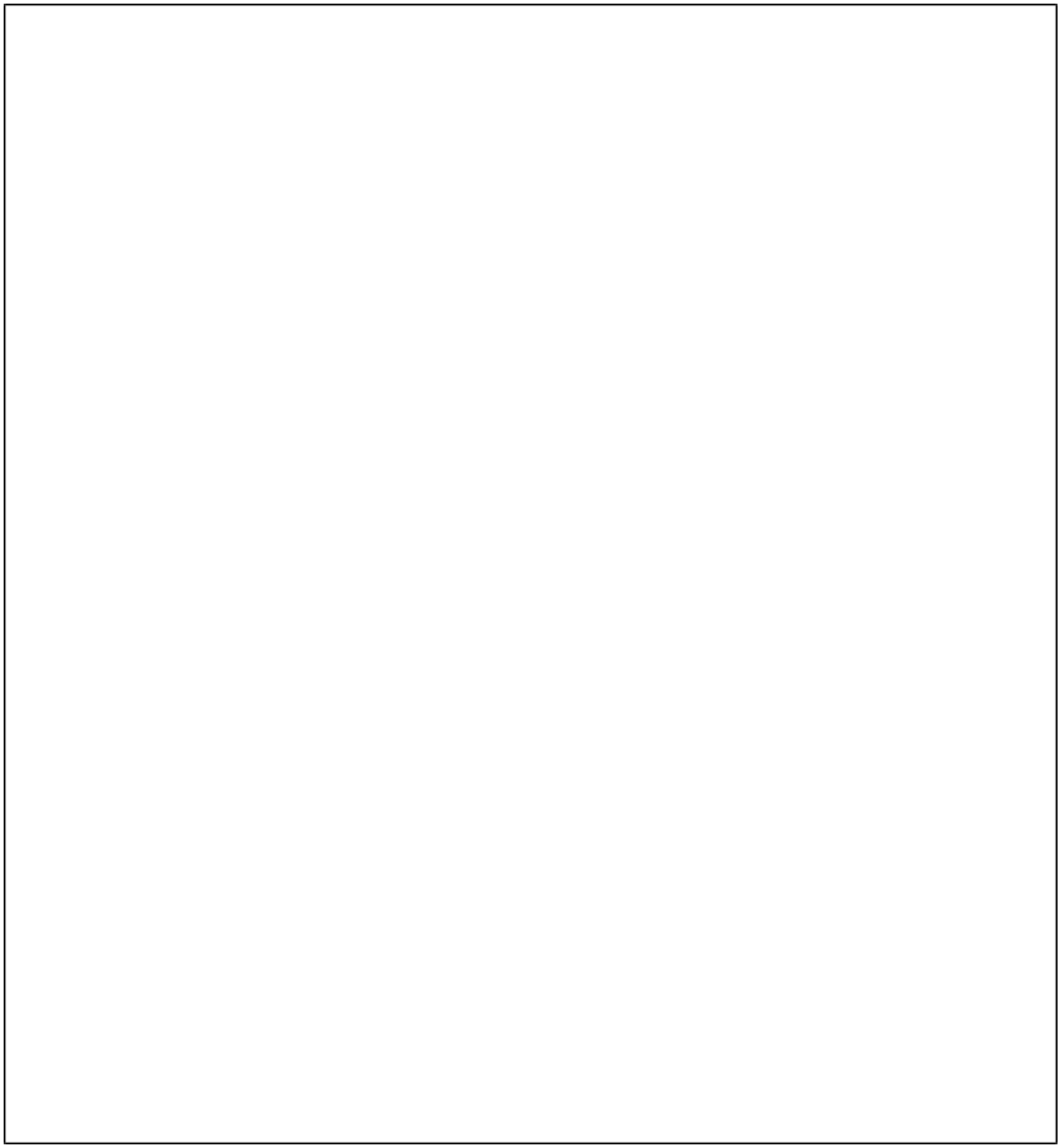
5. .....

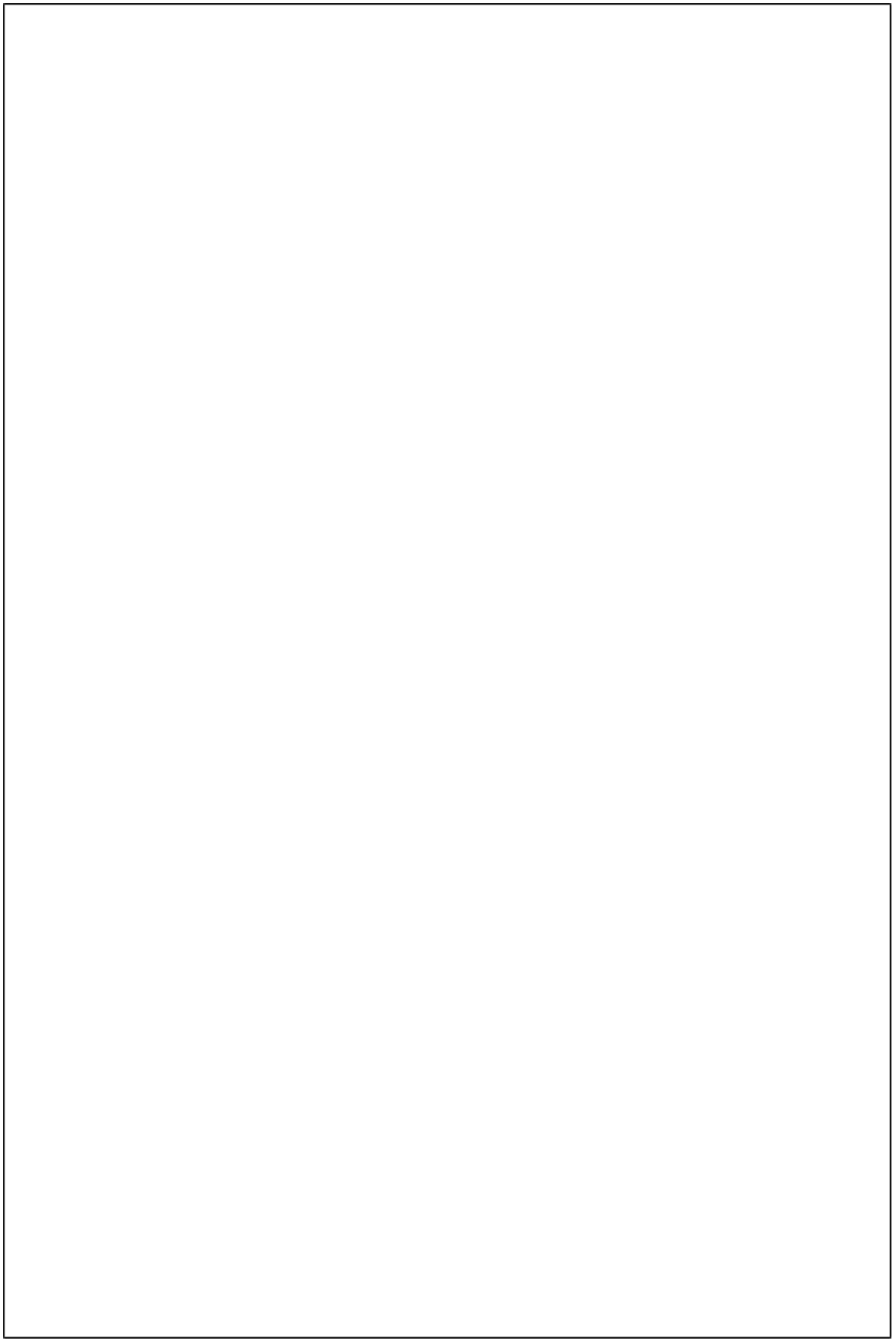






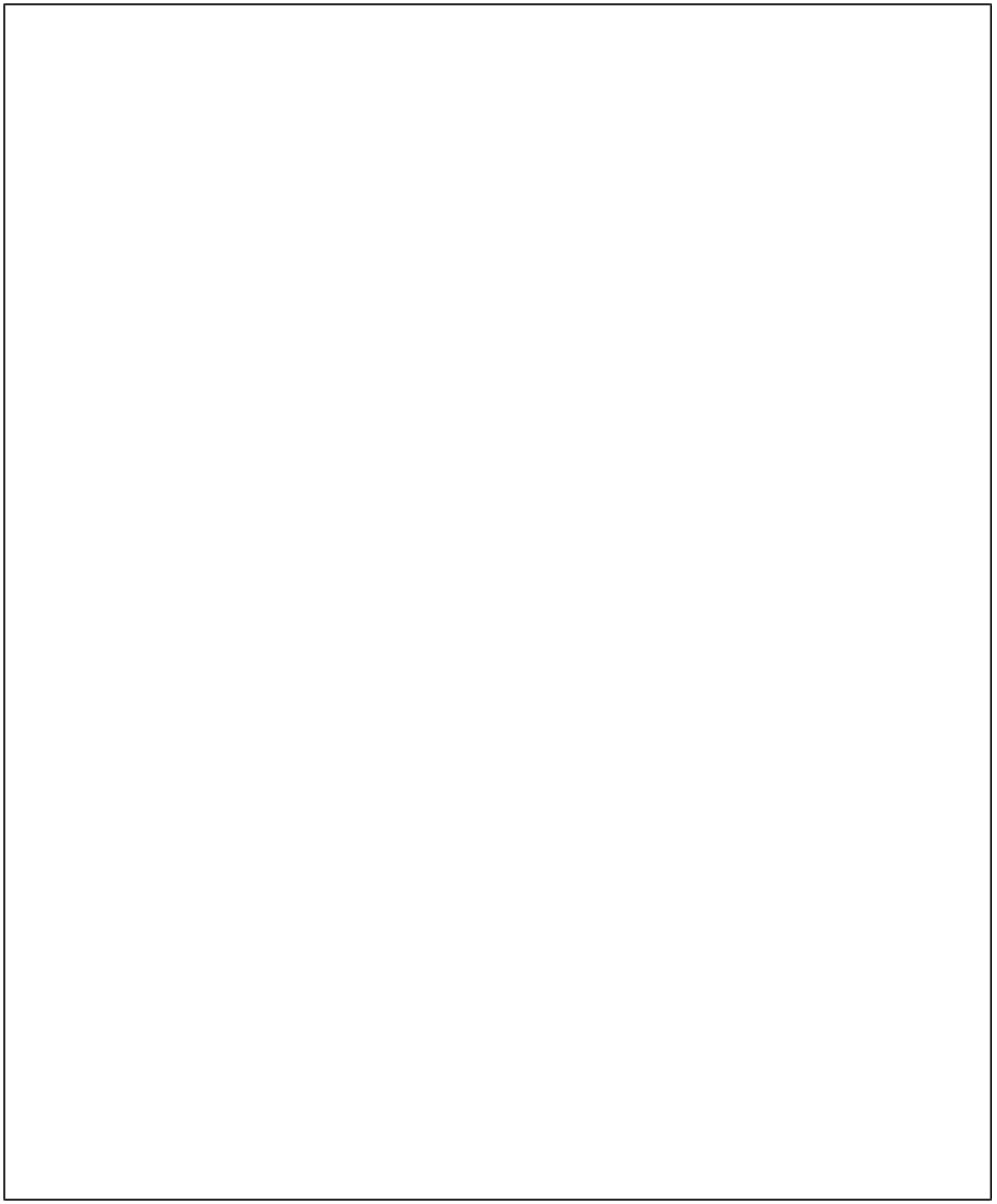






Mari Kita Periksa (4. Menerapkan Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Nilai)

BAB 4 Soal Ringkasan



B. BAHAN BACAAN GURU & PESERTA DIDIK

Bahan Bacaan Peserta Didik

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Buku Siswa Matematika untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VII, Penulis: Tim Gakko Tosho, Penyadur: Sugiman & Achmad Dany Fachrudin, ISBN: 978-602-244-514-2 (no.jil.lengkap) dan 978-602-244-515-9 (jil.1)

Bahan Bacaan Guru

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021, Buku Panduan Guru Matematika Untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VII, Penulis: Tim Gakko Tosho Penyadur: Sugiman & Achmad Dany Fachrudin Isbn: 978-602-244-
517-3
(Jil.1)

C. GLOSARIUM

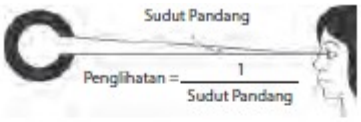
Perbandinganse nilai adalah **perbandingan** dua besaran bila salah satu besaran nilainya semakin besar maka **nilai** besaran yg lain akan semakin besar dan sebaliknya. sedangkan **perbandingan berbalik nilai** adalah **perbandingan** dua besaran bila salah satu besaran nilainya semakin besar

D. DAFTAR PUSTAKA

Sumber Belajar : Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi Republik Indonesia, 2021 Buku Siswa Matematika untuk Sekolah Menengah Pertama Kelas VII, Penulis: Tim Gakko Tosho, Penyadur: Sugiman & Achmad Dany Fachrudin, ISBN: 978-602-244-514-2 (no.jil.lengkap) dan 978-602-244-515-9 (jil.1)

Referensi ▶ Penglihatan

Penglihatan dinyatakan sebagai kebalikan darisudut pandang minimum yang dapat dikonfirmasiseperti yang ditunjukkan pada gambar berikut.



Kemampuan penglihatan dengan sudut pandang 1 menit = $\frac{1}{60}$ derajat didefinisikan sebagai 1.0. Misalnya, jika sudut pandang minimum yang dapat dikonfirmasi adalah 2 menit, maka penglihatan $\frac{1}{2}$ = 0,5, dan jika sudut pandang minimum 10 menit, $\frac{1}{10}$ = 0,1

Diameter luar 7,5 mm, kemampuan untukmembedakan potongan lebar 1,5 mm dalam cincinLandolt lebar 1,5 mm dari jarak 5 m setara dengan 1,0penglihatan, atau sudut pandang 1 menit.

Referensi ▶ Berbagai Diagram Uji Penglihatan

Di Jepang, cincin Landolt biasa digunakan untuk uji visual, tetapi ada juga kasus di mana grafik uji visual untuk hiragana dan katakana serta piktogram yang menggambarkan siluet hewan digunakan untuk bayi. Di Amerika Serikat dan negara lain, mereka yang menggunakan huruf dan yang hanya menggunakan bentuk-E (disebut Snellen optotypes) sering digunakan.

Di Jepang, tulisan pecahan seperti 1,0 dan 0,2 digunakan, tetapi di Eropa dan Amerika Serikat, tulisan pecahan seperti $\frac{20}{20}$ dan $\frac{20}{40}$ digunakan.

Molekul dinyatakan sebagai jarak uji (20 kaki dalam kasus ini), dan penyebutnya dinyatakan sebagai jarak di mana seseorang dengan penglihatan 1,0 hampir tidak

dapat membedakan target.

Bisakah perbedaan antara penglihatan 1.5dan 1.2 dianggap sama dengan perbedaan antarapenglihatan 0.4 dan 0.1?

Penglihatan logaritmik yang diekspresikan olehlogaritma umum dari nilai penglihatan pecahandigunakan untuk mengevaluasi penglihatan secarakuantitatif dengan cara ini. Karena penglihatanlogaritmik mirip dengan skala interval, maka cocokuntuk evaluasi penglihatan secara kuantitatif.

Gambar berikut adalah grafik yangmenunjukkan hubungan antara penglihatanpecahan dan penglihatan logaritmik. Dapat dibacabahwa semakin besar nilai penglihatan pecahan,semakin sempit jarak antar titik, yaitu semakin kecilperbedaan penglihatan logaritmik.

Jika diukur dengan penglihatan logaritmik,terlihat bahwa perbedaan antara penglihatan 1,5 dan1,2 kecil, dan perbedaan antara penglihatan 0,4 dan0,1 besar (sekitar 6 kali lipat dari yang sebelumnya).