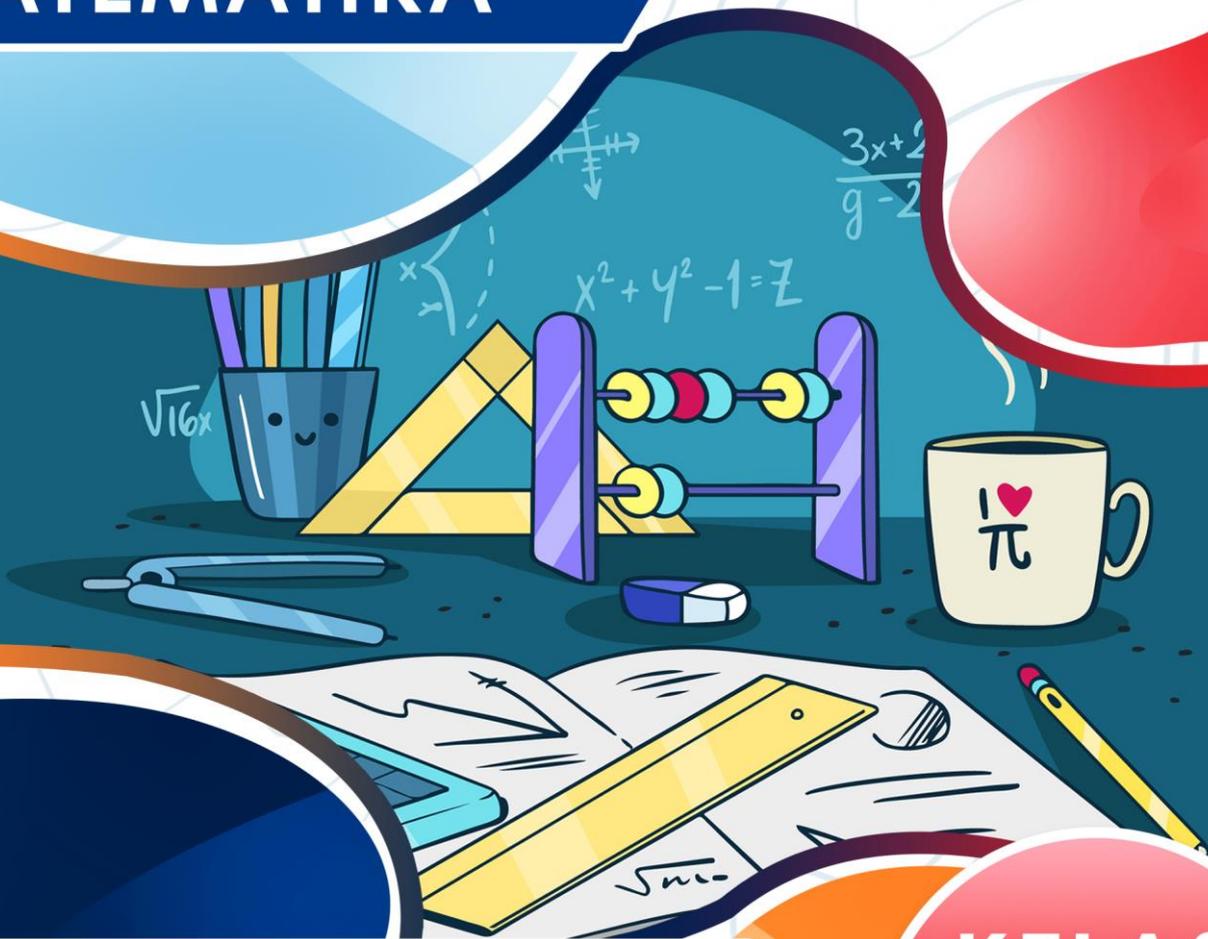




BARANG MILIK NEGARA

MODUL PEMBELAJARAN SMP TERBUKA

MATEMATIKA



MODUL 1 URUTAN BILANGAN BULAT DAN PECAHAN

KELAS
VII

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN ANAK USIA DINI
PENDIDIKAN DASAR DAN PENDIDIKAN MENENGAH
DIREKTORAT SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
2020

© Hak Cipta pada Direktorat Sekolah Menengah Pertama
Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini,
Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
Republik Indonesia

MODUL PEMBELAJARAN
SMP TERBUKA
MATEMATIKA
Kelas VII

MODUL 1
URUTAN BILANGAN BULAT
DAN PECAHAN

Tim Penyusun Modul

Penulis :

1. Ponidi, S.Pd.
2. Masayuki Nugroho, S.Pd., Gr

Reviewer :

Dr. Kusnandi, M.Si

Tim Kreatif :

G_Designa Project

Diterbitkan oleh Direktorat Sekolah Menengah Pertama,
Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini,
Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
2020

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat rahmat dan hidayah Nya, Direktorat Sekolah Menengah Pertama, Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah telah berhasil menyusun Modul Pembelajaran SMP Terbuka kelas VII dengan baik. Tujuan disusunnya Modul Pembelajaran ini adalah sebagai salah satu bentuk layanan penyediaan bahan belajar peserta didik SMP Terbuka agar proses pembelajarannya lebih terarah, terencana, variatif, dan bermakna. Dengan demikian, tujuan memberikan layanan SMP Terbuka yang bermutu bagi peserta didik SMP Terbuka dapat terwujud.

Modul Pembelajaran SMP Terbuka kelas VII yang telah disusun ini disajikan dalam beberapa kegiatan belajar untuk setiap modulnya dan beberapa modul untuk setiap mata pelajarannya sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Dengan adanya modul pembelajaran SMP Terbuka kelas VII ini, kami berharap, peserta didik dapat memperoleh kemudahan dan kebermaknaan dalam menjalankan kegiatan pembelajaran mandiri dan terstruktur. Selain itu, Guru Pamong dan Guru Bina pun dapat merancang, mengarahkan, dan mengevaluasi proses pembelajaran dengan lebih baik sebagai bagian dari proses peningkatan mutu layanan di SMP Terbuka. Dengan layanan SMP Terbuka yang bermutu, peserta didik akan merasakan manfaatnya dan termotivasi untuk mencapai cita-citanya menuju kehidupan yang lebih baik.

Dengan diterbitkannya Modul Pembelajaran SMP Terbuka kelas VII ini diharapkan kualitas layanan pembelajaran di SMP Terbuka menjadi lebih baik. Modul Pembelajaran SMP Terbuka kelas VII ini masih jauh dari sempurna, untuk itu kami berharap dapat memperoleh kritik, saran, rekomendasi, evaluasi, dan kontribusi nyata dari berbagai pihak untuk kesempurnaan modul ini. Kami mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi aktif dalam proses penyusunan Modul Pembelajaran SMP Terbuka kelas VII ini. Apabila terdapat kekurangan atau kekeliruan, maka dengan segala kerendahan hati akan kami perbaiki sesuai dengan ketentuan yang berlaku di masa yang akan datang.

Jakarta, Oktober 2020
Direktur
Sekolah Menengah Pertama,



Drs. Mulyatsyah, M.M
NIP. 196407141993041001

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Daftar Gambar	v
Daftar Tabel	vi
I. Pendahuluan	
A. Deskripsi Singkat.....	1
B. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar.....	2
C. Petunjuk Belajar.....	2
D. Peran Guru dan Orang Tua.....	4
II. Kegiatan Belajar 1: Membandingkan dan Mengurutkan Bilangan Bulat	
A. Indikator Pembelajaran.....	5
B. Aktivitas Pembelajaran.....	5
C. Uraian Materi.....	8
D. Tugas	16
E. Rangkuman.....	17
F. Tes Formatif.....	19
III. Kegiatan Belajar 2: Membandingkan dan Mengurutkan Pecahan	
A. Indikator Pembelajaran.....	21
B. Aktivitas Pembelajaran.....	21
C. Uraian Materi.....	23
D. Tugas	37
E. Rangkuman.....	37
F. Tes Formatif.....	39
VI. Tes Akhir Modul	44
Lampiran	48
Daftar Pustaka	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Zona Waktu Dunia.....	6
Gambar 1.2. Garis Bilangan.....	6
Gambar 1.3. Skala Termometer.....	8
Gambar 1.4. Garis Bilangan.....	9
Gambar 1.5. Nilai Angka Suatu Bilangan.....	10
Gambar 1.6. Pecahan Gelas.....	21
Gambar 1.7. Potongan Kue.....	22
Gambar 1.8. Pecahan di antara Dua Pecahan.....	34

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. KI dan KD.....	2
Tabel 1.2. Nilai Angka Bilangan 3.927.456.....	10
Tabel 1.3. Jawaban Nilai Angka Bilangan 23.546.198.....	10
Tabel 1.4. Nilai Angka Bilangan 23.546.198.....	11
Tabel 1.5. Harga Beras di Kabupaten DIY.....	11
Tabel 1.6. Membandingkan Bilangan.....	12
Tabel 1.7. Perbandingan bilangan 83.213 dan 38.213.....	13
Tabel 1.8. Perbandingan bilangan 9.345 dan 9.456.....	15
Tabel 1.9. Urutan Angka.....	16

PENDAHULUAN



URUTAN BILANGAN BULAT DAN PECAHAN

A. Deskripsi Singkat

Bilangan merupakan salah satu cabang matematika yang mempelajari urutan bilangan dan operasi dasar bilangan seperti penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, persen, dan pemangkatan. Jadi, bilangan dapat dipandang sebagai pengetahuan yang mempelajari tentang numerasi.

Modul ini menguraikan langkah awal untuk mengurutkan bilangan baik bilangan bulat maupun pecahan. Mengurutkan bilangan merupakan kompetensi mendasar yang harus dicapai peserta didik. Banyak hal kecil di sekeliling kita yang berkaitan dengan urutan bilangan. Dimulai dari sikap ketika peserta didik harus mengambil nomor antrian, disinilah pentingnya peserta didik bisa membandingkan dan mengurutkan bilangan bulat. Dalam modul ini, dibahas tentang hal yang mendasar dalam mengurutkan bilangan bulat. Dengan memahami modul ini, berarti peserta didik akan lebih mengetahui bagaimana langkah-langkah mengurutkan bilangan bulat dan pecahan serta penerapan urutan bilangan di sekitar kehidupan peserta didik. Pemahaman Ananda yang mantap tentang modul ini juga akan memudahkan Ananda dalam memahami materi pada modul-modul berikutnya.

B. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Kompetensi inti dan kompetensi dasar yang harus Ananda kuasai setelah mempelajari modul ini adalah sebagai berikut:

Tabel 1. KI dan KD

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata	3.1. Menjelaskan dan menentukan urutan pada bilangan bulat (positif dan negatif) dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen).
4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori	4.1. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan urutan beberapa bilangan bulat dan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen)

Untuk sajian di atas, materi dalam modul ini disajikan dalam dua kegiatan belajar, yang pokok bahasannya disajikan judul-judul kegiatan belajar sebagai berikut:

Kegiatan Belajar 1 : Membandingkan dan Mengurutkan Bilangan Bulat

Kegiatan Belajar 2 : Membandingkan dan Mengurutkan Pecahan

C. Petunjuk Belajar

Sebelum Ananda menggunakan Modul 1 ini terlebih dahulu Ananda baca petunjuk mempelajari modul berikut ini:

1. Pelajarilah modul ini dengan baik. Mulailah mempelajari materi pelajaran yang ada dalam Modul 1 di setiap kegiatan pembelajaran hingga Ananda dapat menguasainya dengan baik;
2. Lengkapilah setiap bagian aktivitas dan tugas yang terdapat dalam modul ini dengan semangat dan gembira. Jika mengalami kesulitan dalam melakukannya,

catatlah kesulitan tersebut pada buku catatan Ananda untuk dapat mendiskusikannya bersama teman, menceritakannya kepada orang tua, atau dapat menanyakannya langsung kepada Bapak/Ibu Guru pada saat jadwal kegiatan pembelajaran berlangsung;

3. Lengkapi dan pahami setiap bagian dalam rangkuman sebagai bagian dari tahapan penguasaan materi modul ini;
4. Kerjakan bagian Tes Formatif pada setiap bagian Kegiatan Belajar sebagai indikator penguasaan materi dan refleksi proses belajar Ananda pada setiap kegiatan belajar. Ikuti petunjuk pengerjaan dan evaluasi hasil pengerjaannya dengan seksama;
5. Jika Ananda telah menguasai seluruh bagian kompetensi pada setiap kegiatan belajar, lanjutkan dengan mengerjakan Tes Akhir Modul secara sendiri untuk kemudian dilaporkan kepada Bapak/Ibu Guru;
6. Gunakan Daftar Pustaka dan Glosarium yang disiapkan dalam modul ini untuk membantu mempermudah proses belajar Ananda.

Selamat Belajar!



Teruntuk Bapak/Ibu Orang Tua peserta didik, berkenan Bapak/Ibu dapat meluangkan waktunya untuk mendengarkan dan menampung serta membantu memecahkan permasalahan belajar yang dialami oleh Ananda peserta didik. Jika permasalahan belajar tersebut belum dapat diselesaikan, arahkanlah Ananda peserta didik untuk mencatatkannya dalam buku catatan mereka untuk didiskusikan bersama teman maupun Bapak/Ibu Guru mereka saat jadwal kegiatan pembelajaran berlangsung.

Teruntuk Bapak/Ibu Guru, modul ini disusun dengan orientasi teks dan setiap modul dirancang untuk dapat mencakup satu atau lebih pasangan kompetensi-kompetensi dasar yang terdapat pada kompetensi inti 3 (pengetahuan) dan kompetensi inti 4 (keterampilan). Setiap peserta didik diarahkan untuk dapat mempelajari modul ini secara mandiri, namun demikian mereka juga diharapkan dapat menuliskan setiap permasalahan pembelajaran yang ditemuinya saat mempelajari modul ini dalam buku catatan mereka. Berkenaan dengan permasalahan-permasalahan tersebut, diharapkan Bapak/Ibu Guru dapat membahasnya dalam jadwal kegiatan pembelajaran yang telah dirancang sehingga Ananda peserta didik dapat memahami kompetensi-kompetensi yang disiapkan dengan tuntas.



KEGIATAN BELAJAR 1

Membandingkan dan Mengurutkan Bilangan Bulat

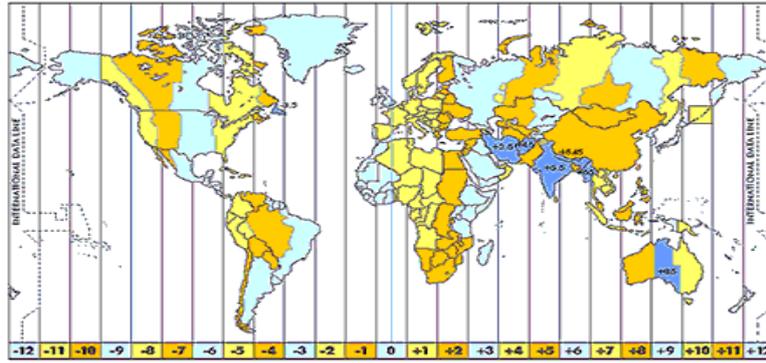
A. Indikator Pembelajaran

Pada pembelajaran matematika di SD, Ananda telah mempelajari tentang bilangan termasuk tentang membandingkan dan mengurutkan bilangan bulat. Adapun untuk indikator pembelajaran yang harus Ananda capai setelah mempelajari modul ini adalah (1) membandingkan nilai dua bilangan bulat (positif dan negatif) dan (2) mengurutkan beberapa bilangan bulat (positif dan negatif).

B. Aktivitas Pembelajaran

Menemukan Konsep Bilangan Bulat

Ingatkah Ananda Indonesia terbagi menjadi berapa zona waktu? Bisakah Ananda sebutkan. Betul sekali, Indonesia terbagi menjadi 3 zona waktu, yaitu WIB (GMT + 7), WITA (GMT + 8), dan WIT (GMT + 9). Tahukah Ananda bahwa yang menjadi acuan/dasar pembagian zona waktu dunia berada di kota Greenwich atau dikenal dengan GMT (Greenwich Mean Time). Negara-negara di timur kota Greenwich mengalami waktu yang lebih cepat misalkan GMT + 1, GMT + 2, dan Indonesia bagian barat sendiri lebih cepat 7 jam dari kota Greenwich atau GMT + 7. Sementara itu, untuk negara-negara di sebelah barat kota Greenwich mengalami waktu yang lebih lambat misalkan GMT - 1, GMT - 2, dan seterusnya. Coba Ananda perhatikan Gambar 1. berikut tentang pembagian zona waktu.



Gambar 1.1. Zona Waktu Dunia

(Sumber: https://www.kompasiana.com/farid_mardin/550e71bda33311be2dba82e0/satu-zona-waktu-indonesia-gmt-8)

Coba Ananda amati dari gambar tersebut, apa yang Ananda amati dari Gambar 1 di atas tentang Zona Waktu Dunia?

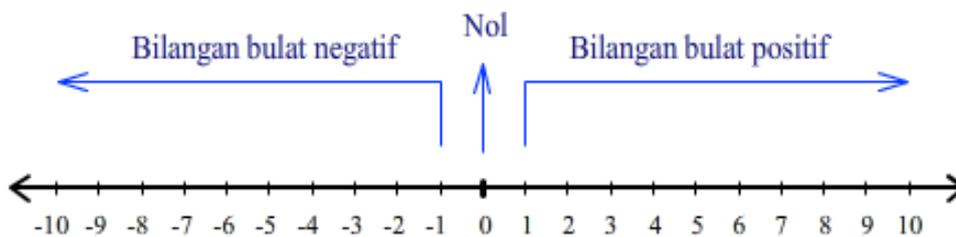
Jika kita amati, untuk pembagian zona waktu dunia kita dapati bilangan-bilangan yang bertanda positif (+), nol, dan bilangan-bilangan bertanda negatif (-).

Tahukah Ananda bahwa bilangan-bilangan pada Gambar 1 di atas tentang zona waktu dunia merupakan bilangan bulat? Masihkah Ananda ingat apa itu bilangan bulat?

Bilangan bulat adalah bilangan yang tidak memiliki pecahan desimal. Bilangan bulat terdiri dari bilangan bulat positif, nol, dan bilangan bulat negatif.

Bilangan bulat ditulis: $\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots$

Jika bilangan bulat digambarkan dengan garis bilangan yaitu seperti pada Gambar 1.2 berikut.



Gambar 1.2. Garis Bilangan

Coba perhatikan garis bilangan tersebut. Coba Ananda ingat kembali tentang garis bilangan dan coba Ananda tanyakan pada diri Ananda sendiri empat hal berikut.

Bagaimana nilai bilangan yang berada di sebelah kanan nol?

Bagaimana nilai bilangan tersebut semakin ke kanan?

Bagaimana nilai bilangan yang berada di sebelah kiri nol?

Bagaimana nilai bilangan tersebut semakin ke kiri?

Jawaban Ananda:

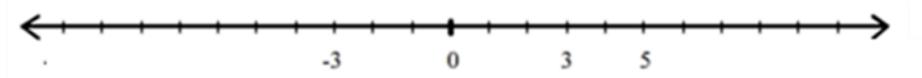
Apabila ada kesulitan Ananda bisa baca kembali buku sekolah yaitu Buku Siswa Matematika untuk SMP/MTs dari Kemdikbud Tahun 2017 untuk kelas 7 halaman 5 dan halaman 6.

Pada garis bilangan, aturan yang berlaku adalah sebagai berikut:

1. Bilangan pada posisi di kanan nol menunjukkan bilangan bulat positif (+).
Semakin ke kanan, bilangan semakin besar nilainya.
2. Bilangan pada posisi di kiri nol menunjukkan bilangan negatif (-).
Semakin ke kiri, bilangan semakin kecil nilainya.

Contoh:

1. Kedudukan bilangan -3 adalah di sebelah kiri bilangan -1 karena -3 kurang dari -1 .
2. Jika diberikan bilangan 0 dan 5, kedudukan bilangan -3 dan 3 dapat dinyatakan pada garis bilangan sebagai berikut:



-3 terletak di sebelah kiri 0 karena -3 kurang dari 0.

3 terletak di antara 0 dan 5 karena 3 lebih dari 0 dan 3 kurang dari 5.

C. Uraian Materi

Hubungan antara dua bilangan bulat

Dari dua bilangan bulat yang dibandingkan, dapat ditentukan mana yang lebih besar, sama dengan, atau lebih kecil. Simbol-simbol untuk menyatakan semua itu dapat dituliskan sebagai berikut:

1. “ a lebih dari b ” ditulis $a > b$.
2. “ a kurang dari b ” ditulis $a < b$.
3. “ a sama dengan b ” ditulis $a = b$.

Contoh:

Pernyataan bahwa $2 < -5$ adalah salah karena 2 lebih dari -5 yang dalam garis bilangan 2 terletak di sebelah kanan -5 , sehingga yang benar adalah $2 > -5$.



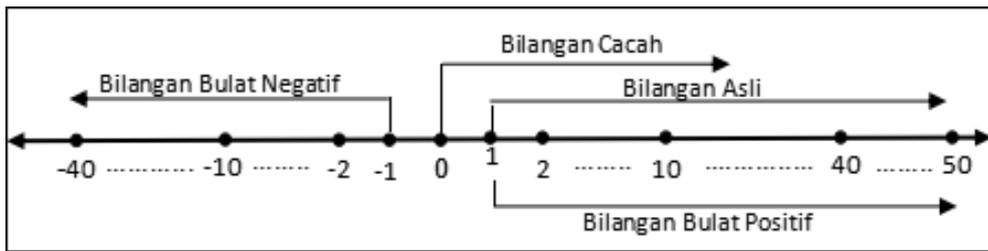
Gambar 3. Skala Termometer

Gambar 1.3. Skala Termometer
Sumber: Kemdikbud

Perhatikan Gambar 3. berikut. Gambar 3 menunjukkan catatan pengukuran keadaan suhu udara di sebuah kota, suhu udara diatas titik beku 0°C ditulis $+10^{\circ}$, $+20^{\circ}$, $+30^{\circ}$, $+40^{\circ}$, $+50^{\circ}$, sedangkan suhu udara dibawah titik beku 0°C ditulis -10° , -20° , -30° , -40° , dan -50° .

Dari pengamatan catatan keadaan suhu udara tersebut kita dapati bilangan-bilangan yang bertanda positif (+), bilangan 0 (nol), dan bilangan-bilangan yang bertanda negatif (-).

Jika bilangan-bilangan tersebut kita letakan pada garis bilangan, maka terlihat sebagai berikut:



Gambar 4. Garis Bilangan

Dari Gambar 1.4, kita dapat bilangan-bilangan yang memiliki sifat dan konsep yang berbeda, antara lain:

1. Bilangan Asli, lambang $A = 1, 2, 3, 4, 5, \dots$
2. Bilangan Cacah, lambang $C = 0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots$

Bilangan Cacah adalah gabungan bilangan 0 (nol) dan bilangan asli (bilangan bulat positif).

3. Bilangan Bulat, lambang $B = \dots, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots$

Bilangan Bulat adalah gabungan bilangan asli (bilangan bulat positif) dan lawannya bilangan asli (bilangan bulat negatif) serta bilangan 0 (nol).

Nilai Angka Suatu Bilangan

Ananda sudah memahami garis bilangan bukan? Pada bilangan terdiri dari angka-angka penyusun, baik positif maupun negatif. Bagaimana menentukan nilai angka pada sebuah bilangan? Perhatikan dan pelajari penjelasan berikut!

Semua bilangan positif dan bilangan negatif angka-angka penyusunnya adalah angka 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 dan 9.

Contohnya:

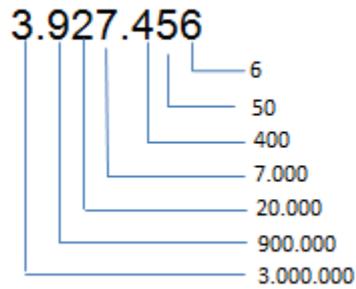
Bilangan 9 “dibaca sembilan” tersusun dari angka 9 saja.

Bilangan 15 “dibaca lima belas” tersusun dari angka 1 dan 5.

Bilangan 248 “baca dua ratus empat puluh delapan” tersusun dari angka 2, 4 dan 8.

Bilangan 3.927.456 “dibaca tiga juta sembilan ratus dua puluh tujuh ribu empat ratus lima puluh enam” tersusun dari angka 2, 3, 4, 5, 6, 7, dan 9.

Sekarang Ananda perhatikan gambar 5 berikut yaitu nilai angka pada bilangan 3.927.456!



Gambar 1.5. Nilai angka suatu bilangan

Atau dapat juga dibuat tabelnya sebagai berikut :

Tabel 1.2. Nilai angka bilangan 3.927.456

ANGKA	NILAI ANGKA	BACA
3	3.000.000	Tiga juta
9	900.000	Sembilan ratus ribu
2	20.000	Dua puluh ribu
7	7.000	Tujuh ribu
4	400	Empat ratus
5	50	Lima puluh
6	6	Enam

Apakah Ananda sudah paham tentang nilai angka pada sebuah bilangan? Kalau sudah paham, coba Ananda lengkapi Tabel 3. berikut.

Tabel 1.3. Jawaban Nilai angka bilangan 23.546.198

ANGKA	NILAI ANGKA	BACA

Jika Ananda sudah mengisi tabel tersebut, silahkan cocokkan jawaban Ananda pada penyelesaian berikut.

Tabel 1.4. Nilai angka bilangan 23.546.198

ANGKA	NILAI ANGKA	BACA
2	20.000.000	Dua puluh juta
3	3.000.000	Tiga juta
5	500.000	Lima ratus ribu
4	30.000	Tiga puluh ribu
6	6.000	Enam ribu
1	100	Seratus
9	90	Sembilan puluh
8	8	Delapan

Kalau jawaban Ananda sudah benar semua, berarti Ananda sudah memahami materi nilai angka pada bilangan, dengan demikian Ananda dapat mempelajari cara membandingkan bilangan bulat. Untuk memperdalam pemahaman Ananda, baca kembali buku sekolah yaitu Buku Siswa Matematika untuk SMP/MTs dari Kemdikbud Tahun 2017 untuk kelas 7 halaman 7.

Membandingkan Bilangan Bulat

Coba perhatikan Tabel 1.5. berikut yaitu disajikan data harga beras dari berbagai kabupaten di DIY pada bulan Januari 2018.

Tabel 1.5. Harga Beras di Kabupaten DIY

Kabupaten	Harga Beras (Rp/kg)
Sleman	13.000
Bantul	12.800
Wates	13.500
Kulon Progo	12.900
Gunung Kidul	12.700

Dari data tersebut, dapatkan Ananda mengurutkan nama kabupaten dengan harga beras yang paling mahal sampai dengan yang paling murah?

Ketika Ananda menjawab pertanyaan tersebut, tentu Ananda sudah melakukan perbandingan harga beras tiap kilogram. Bagaimana cara Ananda menentukan kabupaten mana dengan harga beras termurah? Atau kabupaten mana dengan harga beras termahal?

Coba tuliskan jawaban Ananda pada kolom di bawah ini.

Jawaban Ananda:

Dari contoh tersebut, Ananda sedang membandingkan nilai dari bilangan bulat.

Coba Ananda amati penjelasan contoh berikut!

Contoh:

Manakah yang lebih besar, bilangan 167.523 atau 91.424?

Pembahasan:

Coba Ananda perhatikan banyaknya angka penyusun pada masing-masing bilangan positif tersebut!

Bilangan 167.523 banyaknya angka penyusun adalah 6 angka.

Bilangan 91.424 banyaknya angka penyusun adalah 5 angka.

Oleh karena itu bilangan 167.523 lebih besar (kuantitas) daripada bilangan 91.424, karena angka penyusunnya lebih banyak (semakin banyak angka penyusun pada bilangan bulat positif maka semakin besar nilai angka bilangan tersebut).

Coba Ananda perhatikan angka paling depan pada masing-masing bilangan pada tabel berikut:

Tabel 1.6. Membandingkan Bilangan

BILANGAN	ANGKA PALING DEPAN PADA BILANGAN	NILAI ANGKA
167.523	1	100.000
91.424	9	90.000

Angka 1 pada bilangan 167.523 mempunyai nilai angka 100.000 sedangkan angka 9 pada bilangan 91.424 mempunyai nilai angka 90.000, jadi tanpa melihat nilai angka yang lain pada kedua bilangan positif tersebut kita dapat menentukan bahwa bilangan 167.523 lebih besar (kuantitas) daripada bilangan 91.424.

Coba Ananda tuliskan penjelasan cara membandingkan bilangan berdasarkan contoh tersebut, dengan bahasa Ananda sendiri!

.....
.....
.....

Apakah Ananda sudah memahami cara membandingkan dua buah bilangan yang berbeda jumlah angka penyusunnya? Sekarang, Ananda perhatikan cara membandingkan dua buah bilangan jika jumlah angka penyusunnya sama.

Contoh:

Tentukan mana yang lebih besar (kuantitas) diantara dua buah bilangan positif, antara 83.213 dengan bilangan 38.213!

Pembahasan:

Coba Ananda perhatikan banyaknya angka penyusun pada masing-masing bilangan positif tersebut!

Bilangan 83.213 banyaknya angka penyusun adalah 5 angka

Bilangan 38.213 banyaknya angka penyusun adalah 5 angka

Oleh karena angka penyusun bilangan 83.213 dengan bilangan 38.213 sama banyak yaitu 5 angka penyusun, maka belum dapat ditentukan bilangan positif mana yang lebih besar.

Langkah selanjutnya coba perhatikan angka paling depan pada masing-masing bilangan. Coba Ananda perhatikan tabel berikut:

Tabel 1.7. Perbandingan bilangan 83.213 dan 38.213

BILANGAN	ANGKA PALING DEPAN PADA BILANGAN	NILAI ANGKA
83.213	8	80.000
38.213	3	30.000

Angka 8 pada bilangan 83.213 mempunyai nilai angka 80.000 sedangkan angka 3 pada bilangan 38.213 mempunyai nilai angka 30.000, jadi tanpa melihat nilai angka yang lain pada kedua bilangan positif tersebut kita bisa menentukan bahwa bilangan 83.213 lebih besar (kuantitas) daripada bilangan 38.213.

Berdasarkan contoh tersebut, coba Ananda tuliskan kesimpulan dengan bahasa yang Ananda pahami!

.....
.....
.....
.....
.....

Apakah Ananda sudah memahami cara menentukan bilangan yang lebih besar jika jumlah penyusunnya sama? Coba Ananda telaah bilangan 9.345 dengan bilangan 9.456, manakah yang lebih besar?

.....
.....
.....
.....
.....

Berdasarkan hasil telaah yang Ananda peroleh, bilangan berapa yang lebih besar, apakah 9.345 atau 9.456? Jika jawaban Ananda 9.456, maka Ananda sudah memahami cara membandingkan dua bilangan. Jika jawaban Ananda masih kurang tepat, coba pelajari penjelasan berikut ini.

Untuk membandingkan bilangan bulat positif yang sangat besar atau bilangan bulat negatif yang sangat kecil dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:

Pembahasan:

Coba Ananda perhatikan banyaknya angka penyusun pada masing-masing bilangan positif tersebut!

Bilangan 9.345 banyaknya angka penyusun adalah 4 angka.

Bilangan 9.456 banyaknya angka penyusun adalah 4 angka.

Oleh karena angka penyusun bilangan 9.345 dengan bilangan 9.456 sama banyak yaitu 4 angka penyusun, maka kita belum dapat menentukan bilangan positif mana yang lebih besar. Langkah selanjutnya mari kita perhatikan angka paling depan pada

masing-masing bilangan. Bilangan 9.345 angka urutan paling depan adalah 9, sedangkan bilangan 9.456 angka urutan paling depan juga 9, maka kita belum dapat juga menentukan bilangan positif mana yang lebih besar.

Sekarang mari kita perhatikan angka urutan kedua dari depan pada masing-masing bilangan. Pada bilangan 9.345 angka urutan kedua dari depan adalah 3, sedangkan bilangan 9.456 angka urutan kedua dari depan adalah 4. Coba Ananda perhatikan tabel berikut:

Tabel 1.8. Perbandingan bilangan 9.345 dan 9.456

BILANGAN	ANGKA URUTAN KEDUA DARI DEPAN	NILAI ANGKA
9.345	3	300
9.456	4	400

Angka 3 pada bilangan 9.345 mempunyai nilai angka 300 sedangkan angka 4 pada bilangan 9.456 mempunyai nilai angka 400, jadi tanpa melihat nilai angka yang lain pada kedua bilangan positif tersebut kita bisa menentukan bahwa bilangan 9.456 lebih besar (kuantitas) daripada bilangan 9.345.

Berdasarkan pembahasan tersebut, coba Ananda tuliskan kesimpulan dengan bahasa yang Ananda pahami!

.....

.....

.....

.....

.....

Bagaimana cara menentukan bilangan yang lebih besar dari dua bilangan, jika pada salah satu bilangan terdapat angka yang tersembunyi? Coba Ananda perhatikan contoh berikut.

Contoh:

Misalkan simbol “b” mewakili suatu angka, tentukan angka b agar bilangan 87b367 lebih besar dari 875367. Jelaskan!

Pembahasan:

Coba kamu perhatikan tabel berikut.

Tabel 1.9. Urutan Angka

BILANGAN	URUTAN ANGKA					
	KE-1	KE-2	KE-3	KE-4	KE-5	KE-6
87b367	8	7	b	3	6	7
875367	8	7	5	3	6	7

Kedua bilangan tersebut yaitu bilangan 87b367 dan bilangan 875367 ternyata memiliki angka-angka yang sama pada urutan yang sama pula., kecuali pada urutan ke-5. Maka bilangan 87b367 akan lebih besar dari bilangan 875367, apabila b merupakan angka yang lebih besar dari 5, yaitu angka 6, 7, 8 dan 9.

Apakah Ananda sudah memahami contoh tersebut? Bagaimana jika kedua bilangan masih belum diketahui angkanya? Perhatikan contoh berikut!

D. Tugas

1. Diketahui pernyataan-pernyataan berikut ini!

- a. $-3 > -1$
- b. $-2 < -6$
- c. $-1 < 2$
- d. $-2 > -3$

Perbandingan diatas yang **benar** adalah....

2. Disajikan data harga beras dari berbagai kabupaten di DIY pada bulan Januari 2018.

Kabupaten/Kota	Harga Beras (Rp/kg)
Sleman	13.000
Bantul	12.800
Yogyakarta	13.500
Kulon Progo	12.900
Gunung Kidul	12.700

Dari data tersebut, urutkan nama kabupaten/kota dengan harga beras yang paling mahal sampai dengan yang paling murah.

E. Rangkuman



1. Bilangan bulat itu terdiri dari 3 bagian, yaitu: (1) bilangan nol (0), yang terletak di tengah-tengah garis bilangan; (2) bilangan bulat positif, yang terletak di sebelah kanan garis bilangan; dan (3) bilangan bulat negatif, yang terletak di sebelah kiri garis bilangan.
2. Bilangan asli adalah bilangan yang terdiri dari 1, 2, 3, dan seterusnya, sedangkan bilangan cacah adalah bilangan yang terdiri dari 0, 1, 2, 3, 4, dan seterusnya.
3. Nilai angka sebuah bilangan merupakan nilai dari sebuah angka yang menunjukkan nilai dasar angka itu sendiri sesuai dengan tempatnya
4. Membandingkan dua buah bilangan bulat positif yang jumlah angka penyusunnya tidak sama, maka bilangan yang jumlah angka penyusunnya terbanyak adalah yang lebih besar
5. Membandingkan dua buah bilangan bulat positif yang jumlah angka penyusunnya sama, ada 4 langkah, yaitu:
 - a. Perhatikan angka pada urutan pertama. Jika tidak sama, maka bilangan yang angka urutan pertamanya lebih besar merupakan bilangan yang terbesar. tetapi jika sama maka kita terapkan langkah kedua;

- b. Perhatikan angka pada urutan kedua, Jika tidak sama, maka bilangan yang angka urutan keduanya lebih besar merupakan bilangan yang terbesar. Tetapi jika sama kita terapkan langkah ketiga
 - c. Perhatikan angka pada urutan ketiga, Jika tidak sama, maka bilangan yang angka urutan ketiganya lebih besar merupakan bilangan yang terbesar. tetapi jika sama kita terapkan langkah keempat
 - d. Perhatikan angka pada urutan keempat, kemudian kita tentukan bilangan yang angka urutan keempatnya lebih besar merupakan bilangan yang terbesar; dan seterusnya
6. Untuk dua buah bilangan positif yang mempunyai banyaknya angka penyusunnya sama dan angka paling depan juga sama, maka perhatikanlah angka urutan kedua dari depan, maka bilangan yang mempunyai angka urutan kedua dari depan terbesar adalah bilangan yang lebih besar (kuantitas)

TES FORMATIF



1. Perhatikan ketidaksamaan berikut ini!

- a. $-13 > -11$ c. $-11 < 12$
b. $-12 < -16$ d. $-12 > -13$

Dari ketidaksamaan di atas yang benar adalah....

2. Perhatikan tabel berikut.

“Data Iklim di Kutub Selatan selama 1 minggu (14 – 20 September 2020)”

Day	Conditions	
	Temperature	Weather
Mon 14 Sep	 -51 / -56 °C	Light snow early. Mostly cloudy.
Tue 15 Sep	 -45 / -52 °C	Light snow. Mostly cloudy.
Wed 16 Sep	 -44 / -46 °C	Light snow. Mostly cloudy.
Thu 17 Sep	 -39 / -45 °C	Light snow. Mostly cloudy.
Fri 18 Sep	 -37 / -39 °C	Light snow. Mostly cloudy.
Sat 19 Sep	 -47 / -54 °C	Light snow. Overcast.
Sun 20 Sep	 -55 / -56 °C	Light snow. Overcast.

Keterangan:
-51 / -56°C artinya suhu tertinggi -51°C dan suhu terendah -56°C
Sumber: <https://www.timeanddate.com/weather/antarctica/south-pole/ext>

Berdasarkan informasi di atas, tentukan nilai kebenaran dari pernyataan berikut.

No	Pernyataan	Nilai Kebenaran
A	Suhu terdingin di kutub selatan terjadi pada tanggal 18 September 2020.	
B	Suhu di kutub selatan pada tanggal 20 September lebih tinggi dari tanggal 19 September.	
C	Suhu paling hangat di kutub selatan selama 1 minggu ini terjadi pada tanggal 18 September 2020.	



KEGIATAN BELAJAR 2

Membandingkan dan Mengurutkan Pecahan

A. Indikator Pembelajaran

Adapun untuk indikator pembelajaran yang harus Anda capai setelah mempelajari modul ini adalah (1) membandingkan nilai dua pecahan dan (2) mengurutkan beberapa pecahan (biasa, campuran, desimal, persen).

B. Aktivitas Pembelajaran

Menemukan Konsep Bilangan Pecahan



Gambar 1.6. Pecahan Gelas

Sumber: Kemdikbud

Perhatikan Gambar 1.6 berikut:

Sebuah gelas jatuh atau mendapat benturan kemudian gelas tersebut pecah berkeping-keping, kepingan-kepingan gelas tersebut disebut pecahan dari gelas, atau pecahan gelas itu merupakan bagian dari gelas yang tidak utuh.

Contoh lain dari konsep bilangan pecahan yang Anda familiar adalah pada potongan kue Gambar 7 berikut.



Gambar 1.7. Potongan Kue
Sumber: adamarket.com

Jika Anda perhatikan gambar berikut ini, bahwa potongan-potongan kue tersebut adalah bagian dari kue tart yang berbentuk lingkaran. Sekarang Anda dapat menyebutkan berapa besar atau nilai dari potongan-potongan kue tersebut!

Dari masalah di atas telah kita dapatkan apa itu pecahan?

Setiap bagian pada kue tersebut sama dengan seperdelapan $\left(\frac{1}{8}\right)$ bagian dari

seluruhnya. Jika diambil 2 dari 8 bagian, maka diperoleh dua perdelapan $\left(\frac{2}{8}\right)$ bagian

kue. Bilangan $\frac{1}{8}$ dan $\frac{2}{8}$ disebut “pecahan”. Angka 1 dan 2 pada pecahan tersebut

disebut “pembilang” dan angka 8 disebut “penyebut”. Berdasarkan uraian tersebut

Ananda dapat ambil kesimpulan mengenai pengertian pecahan, coba Ananda

tuliskan kesimpulan mengenai pengertian pecahan tersebut pada tempat yang sudah

disediakan, dengan bahasa Ananda sendiri!

.....
.....
.....
.....
.....

Untuk memperdalam pemahaman Ananda tentang pecahan, baca kembali buku sekolah yaitu Buku Siswa Matematika untuk SMP/MTs dari Kemdikbud Tahun 2017 untuk kelas 7 halaman 41.

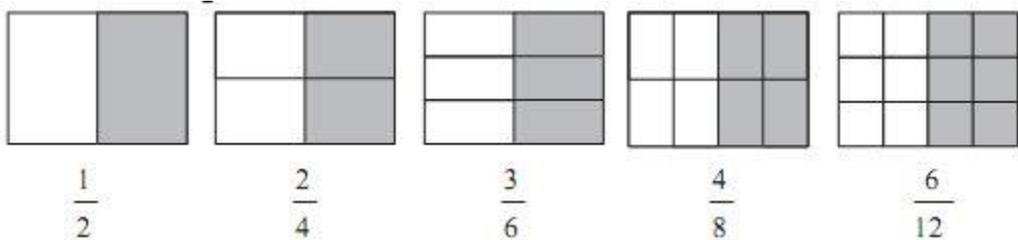
Setelah Ananda menjawab pertanyaan di atas, bandingkan jawaban Ananda dengan definisi pecahan berikut.

Bilangan Pecahan adalah suatu bilangan yang dinyatakan dalam bentuk $\frac{a}{b}$; dengan a dan b adalah bilangan bulat, $b \neq 0$ dan b bukan faktor a . a disebut sebagai pembilang, dan b disebut sebagai penyebut, maka: Bilangan pecahan adalah perbandingan antara pembilang dan penyebut.
--

C. Uraian Materi

Pecahan Senilai

Perhatikan gambar berikut.



Daerah persegi panjang pada gambar di atas dibagi menjadi beberapa bagian yang sama. Bilangan di bawah masing-masing gambar menunjukkan luas daerah yang diarsir.

Karena luas daerah yang diarsir pada masing-masing gambar tersebut sama, maka pecahan $\frac{1}{2}; \frac{2}{4}; \frac{3}{6}; \frac{4}{8}; \frac{6}{12}$ bernilai sama, dan disebut pecahan-pecahan senilai.

Pecahan senilai adalah pecahan yang nilainya tidak akan berubah walaupun pembilang dan penyebutnya sama-sama dikalikan atau dibagi dengan bilangan yang sama berupa bilangan bulat tak nol.

Pecahan yang senilai dengan pecahan $\frac{a}{b}$ dengan $b \neq 0$ dapat dicari dengan cara mengalikan pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama atau dapat ditulis sebagai berikut:

$$\frac{a}{b} = \frac{a \times m}{b \times m} \text{ atau } \frac{a}{b} = \frac{a : m}{b : m}$$

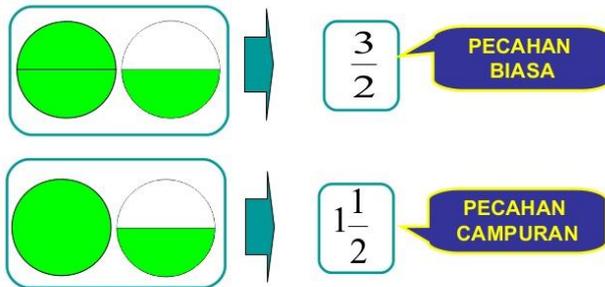
Dengan m bilangan bulat tak nol.

Contoh :

$\frac{3}{2}$ dan $\frac{6}{4}$ adalah bilangan pecahan senilai karena $\frac{6}{4}$ dapat dihasilkan dari $\frac{6:2}{4:2}$.

Pecahan Campuran

Perhatikan gambar berikut untuk mengetahui perbedaan pecahan biasa dan pecahan campuran.



Pecahan campuran adalah pecahan yang terdiri dari bilangan bulat dan pecahan. Pecahan campuran memiliki bentuk $A\frac{b}{c}$ dengan A sebagai bilangan bulatnya dan $\frac{b}{c}$ sebagai pecahannya.

Contoh:

$2\frac{1}{5}$, $-1\frac{1}{3}$, $2018\frac{2018}{2019}$ adalah pecahan campuran.

Pecahan Desimal

Pecahan Desimal adalah pecahan dengan penyebut 10,100, 1000 dan ditulis dalam bentuk koma.

Contoh:

$\frac{56}{10} = 5,6$; $\frac{34}{10} = 3,4$; $\frac{239}{100} = 2,39$; $\frac{3456}{1000} = 3,456$ adalah pecahan desimal.

Persen

Persen adalah pecahan dalam penyebut 100 dan dinyatakan dalam %.

Contoh:

$$2\% = \frac{2}{100} = \frac{1}{50}$$

Notasi bilangan pecahan dan posisinya pada garis bilangan

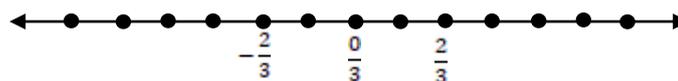
Sama halnya dengan aturan kedudukan pada bilangan bulat, aturan kedudukan pada pecahan adalah sebagai berikut:

1. Bilangan pada posisi di kanan nol menunjukkan bilangan pecahan positif (+).
Semakin ke kanan, bilangan semakin besar nilainya.
2. Bilangan pada posisi di kiri nol menunjukkan bilangan pecahan negatif (-).
Semakin ke kiri, bilangan semakin kecil nilainya.



Contoh:

1. Kedudukan bilangan $-\frac{5}{3}$ adalah di sebelah kanan bilangan $-\frac{6}{3}$ sehingga dapat dituliskan $-\frac{5}{3} > -\frac{6}{3}$ karena $-\frac{5}{3}$ lebih dari $-\frac{6}{3}$.
2. Jika diberikan bilangan 0, $\frac{2}{3}$ dan $-\frac{2}{3}$ kedudukan bilangan $-\frac{2}{3}$ dan $\frac{2}{3}$ dapat dinyatakan pada garis bilangan sebagai berikut:



$-\frac{2}{3}$ terletak di sebelah kiri 0 sehingga $-\frac{2}{3}$ kurang dari 0.

$\frac{2}{3}$ terletak di sebelah kanan 0 sehingga $\frac{2}{3}$ lebih dari 0.

Mengubah Bentuk Pecahan Ke Bentuk Pecahan Lain

1. Mengubah bentuk pecahan biasa ke bentuk pecahan campuran dan sebaliknya

Masihkah Ananda ingat pecahan biasa yang bagaimana yang bisa diubah bentuknya menjadi pecahan campuran?

.....

.....

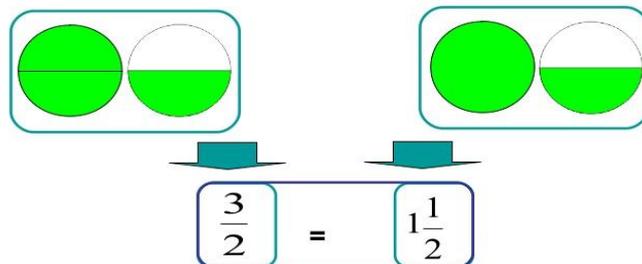
.....

Bandingkan jawaban Ananda dengan materi berikut ini.

Pecahan biasa dapat diubah bentuknya menjadi pecahan campuran jika pembilang pecahan tersebut lebih besar dari penyebutnya.

Perhatikan gambar berikut untuk mengubah pecahan biasa menjadi pecahan campuran berikut.

PECAHAN $\frac{3}{2}$ dan $1\frac{1}{2}$



Langkah untuk mengubah bentuk pecahan biasa ke campuran adalah sebagai berikut:

- Pastikan bahwa pembilang lebih besar dari penyebutnya.
- Tulis ulang pecahan sebagai pembagian kemudian selesaikan.
- Tentukan sisa pembagian yang diperoleh dari langkah b.
- Tulis pecahan campurannya dengan ketentuan :

Hasil pembagian sebagai bilangan bulatnya dan sisa pembagian sebagai pembilang pecahannya, sedangkan penyebut dari pecahan campuran sama dengan penyebut dari pecahan biasa di awal.

Contoh:

Misalnya diberikan pecahan biasa $\frac{53}{5}$. Karena pembilang lebih besar dari penyebutnya maka pecahan $\frac{53}{5}$ dapat diubah menjadi pecahan campuran.

Selanjutnya $53 : 5 = 10$ sisa 3 sehingga: $\frac{53}{5} = 10\frac{3}{5}$

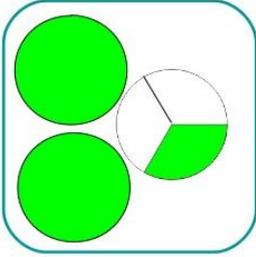
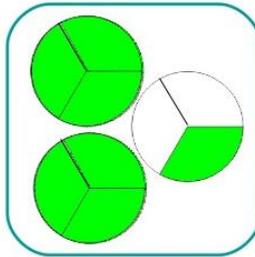
Ayo Mengingat

Setelah Ananda membaca langkah-langkah mengubah pecahan biasa menjadi pecahan campuran, coba sekarang Ananda tuliskan secara singkat bagaimana langkah Ananda untuk mengubah pecahan campuran menjadi pecahan biasa!

 <hr/> <hr/> <hr/> <hr/>

Setelah Ananda menjawab pertanyaan di atas, bandingkan jawaban Ananda dengan materi berikut.

Perhatikan gambar berikut.

 <p>Pecahan $2\frac{1}{3}$</p>	 <p>Pecahan $\frac{7}{3}$</p> <p>Kita bagi masing-masing pecahan 1 bagian yang utuh menjadi 3 bagian seperti pada gambar di atas, sehingga terdapat 7 bagian yang berwarna hijau.</p>
---	--

Langkah untuk mengubah pecahan campuran menjadi pecahan biasa adalah sebagai berikut:

- Kalikan penyebut dengan bilangan bulat pada bilangan pecahan campuran.
- Jumlahkan hasil kali penyebut dengan bilangan bulat ini dengan pembilang pada pecahan campuran.

c. Tulis pecahan biasanya dengan ketentuan:

Pembilang pecahan biasa adalah hasil penjumlahan pada langkah b sedangkan penyebutnya sama dengan penyebut pecahan campuran.

Contoh:

$3\frac{1}{4}$ jika diubah ke bentuk pecahan biasa akan menjadi $\frac{3 \times 4 + 1}{4} = \frac{13}{4}$

2. Mengubah bentuk pecahan biasa ke bentuk pecahan decimal dan sebaliknya

Bacalah materi berikut tentang mengubah bentuk pecahan biasa ke bentuk decimal dan sebaliknya.

Untuk mengubah pecahan ke bentuk desimal adalah dengan mengubah penyebut pecahan itu menjadi 10, 100, 1.000, atau bilangan pangkat dari 10 lainnya. Selain cara tersebut dapat juga dilakukan dengan membagi pembilang dengan penyebutnya.

Untuk mengubah bentuk desimal menjadi pecahan yaitu dengan cara mengubahnya ke bentuk $\frac{a}{b}$ dengan $b \neq 0$ kemudian disederhanakan.

Contoh:

$\frac{6}{10}$ diubah ke bentuk desimal menjadi **0,6**

$\frac{79}{100}$ diubah ke bentuk desimal menjadi **0,79**

$\frac{1}{4}$ diubah ke bentuk desimal menjadi $\frac{1 \times 25}{4 \times 25} = \frac{25}{100} = 0,25$

0,45 diubah ke bentuk pecahan menjadi $\frac{45:5}{100:5} = \frac{9}{20}$

3. Mengubah bentuk pecahan biasa ke bentuk persen dan sebaliknya

Bacalah materi berikut tentang mengubah bentuk pecahan biasa ke bentuk desimal dan sebaliknya.

Untuk mengubah pecahan ke bentuk persen adalah dengan cara mengalikan pecahan tersebut dengan 100%, sedangkan untuk dapat mengubah bentuk persen ke bentuk pecahan adalah dengan cara mengubahnya menjadi bentuk $\frac{a}{b}$ dengan $b \neq 0$ kemudian menyederhanakannya.

Contoh:

$$\frac{1}{2} \text{ diubah ke bentuk persen menjadi } \frac{1}{2} \times 100\% = \frac{100\%}{2} = 50\%$$

$$\frac{3}{4} \text{ diubah ke bentuk persen menjadi } \frac{3}{4} \times 100\% = \frac{300\%}{4} = 75\%$$

$$40\% \text{ diubah ke bentuk pecahan menjadi } \frac{40:20}{100:20} = \frac{2}{5}$$

Membandingkan dua pecahan

Jika kita mempunyai dua pecahan yang tidak senilai maka keduanya dapat dibandingkan dengan menggunakan notasi lebih dari ($>$) atau kurang dari ($<$).

Ada dua acuan untuk membandingkan dua pecahan yaitu:

1. Membandingkan pecahan yang penyebutnya sama

Membandingkan dua pecahan yang penyebutnya sama dapat dilakukan dengan membandingkan pembilangnya.

Contoh 1:

Membandingkan $\frac{3}{8}$ dan $\frac{1}{8}$

Perhatikan ilustrasi berikut.



Pecahan $\frac{3}{8}$



Pecahan $\frac{1}{8}$

Berdasarkan daerah yang diarsir yaitu 3 arsiran lebih banyak dari yang 1 arsiran, maka:

$$\frac{3}{8} > \frac{1}{8}$$

3 lebih dari 1 maka $\frac{3}{8} > \frac{1}{8}$

Perlu diperhatikan jika penyebutnya bilangan negative. Coba Ananda lihat perbedaan jika penyebut positif dan negative berikut.

a. $\frac{2}{a} < \frac{3}{a}$; a adalah bilangan bulat positif.

Contoh:

$$\frac{2}{7} < \frac{3}{7}$$

b. $\frac{4}{b} > \frac{5}{b}$; b adalah bilangan bulat negatif.

Contoh:

$$\frac{4}{-7} > \frac{5}{-7}$$

Pecahan $\frac{4}{-7}$ dapat dituliskan sebagai $-\frac{4}{7}$ dan $\frac{5}{-7}$ dapat dituliskan $-\frac{5}{7}$.

Berdasarkan garis bilangan bahwa $-\frac{4}{7}$ berada di sebelah kanan $-\frac{5}{7}$

sehingga diperoleh bahwa $\frac{4}{-7} > \frac{5}{-7}$.

2. Membandingkan pecahan yang penyebutnya berbeda

Membandingkan dua pecahan dengan penyebut berbeda dapat dilakukan dengan mengubah pecahan tersebut menjadi pecahan senilai dengan penyebut yang sama yaitu dengan menyamakan penyebutnya terlebih dahulu. Jika penyebutnya sama, maka hal yang perlu dilakukan adalah membandingkan pembilang dua pecahan tersebut.

Perhatikan ilustrasi berikut.



Pecahan $\frac{1}{2}$



Pecahan $\frac{1}{2}$ yang diubah menjadi pecahan senilai dengan penyebut 8 yaitu $\frac{4}{8}$



Pecahan $\frac{1}{8}$

Maka diperoleh

$$\frac{1}{2} > \frac{1}{8} \text{ karena } \frac{4}{8} > \frac{1}{8}$$

Langkah untuk membandingkan $\frac{a}{b}$ dengan $\frac{c}{d}$, apabila a, b, c dan d adalah bilangan bulat, b dan $d \neq 0$.

- Menyatakan masing-masing pecahan dengan pecahan yang senilai, sedemikian sehingga penyebutnya sama.
- Ketika penyebut sudah sama, cukup melihat pembilangnya saja.

Contoh 1:

Membandingkan dua pecahan yakni $\frac{2}{3}$... $\frac{1}{2}$.

Kita tentukan pecahan yang senilai dengan $\frac{2}{3}$ dan $\frac{1}{2}$ dengan penyebut yang sama.

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{4}{6}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{3}{6}$$

Maka dapat dilihat,

$$\frac{4}{6} < \frac{3}{6}$$

Sehingga, dapat disimpulkan bahwa $\frac{2}{3} > \frac{1}{2}$

Contoh 2:

Membandingkan dua pecahan yakni $\frac{6}{13}$... $\frac{4}{7}$.

Kita tentukan pecahan yang senilai dengan $\frac{6}{13}$ dan $\frac{4}{7}$ dengan penyebut yang sama.

$$\frac{6}{13} = \frac{6 \times 7}{13 \times 7} = \frac{42}{91}$$

$$\frac{4}{7} = \frac{4 \times 13}{7 \times 13} = \frac{52}{91}$$

Maka dapat dilihat,

$$\frac{42}{91} < \frac{52}{91}$$

Sehingga, dapat disimpulkan bahwa $\frac{6}{13} < \frac{4}{7}$

Contoh 3:

Urutkan pecahan berikut dari yang terkecil $\frac{1}{3}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{4}{15}$, $\frac{5}{12}$, dan $\frac{5}{6}$.

Pembahasan:

Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dari 3, 5, 15, 12, dan 6 adalah 60.

Sehingga,

$$\frac{1}{3} = \frac{1 \times 20}{3 \times 20} = \frac{20}{60}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 12}{5 \times 12} = \frac{24}{60}$$

$$\frac{4}{15} = \frac{4 \times 4}{15 \times 4} = \frac{16}{60}$$

$$\frac{5}{12} = \frac{5 \times 5}{12 \times 5} = \frac{25}{60}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 10}{6 \times 10} = \frac{50}{60}$$

Setelah menyamakan penyebut-penyebutnya, dapat ditentukan urutan pecahan-pecahan tersebut. Urutan pecahan-pecahan $\frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{4}{15}, \frac{5}{12}$, dan $\frac{5}{6}$ dari yang terkecil ke terbesar adalah:

$$\frac{16}{60} < \frac{20}{60} < \frac{24}{60} < \frac{25}{60} < \frac{50}{60} \text{ atau } \frac{4}{15} < \frac{1}{3} < \frac{2}{5} < \frac{5}{12} < \frac{5}{6}$$

Selain menyatakan masing-masing pecahan dengan pecahan yang senilai, dapat juga digunakan garis bilangan untuk mengetahui letak dari bilangan pecahan tersebut. Konsep yang digunakan sama seperti pada bilangan bulat, jika bilangan pertama terletak di sebelah kanan bilangan kedua, maka bilangan pertama lebih besar dari bilangan kedua. Jika bilangan pertama terletak di sebelah kiri bilangan kedua, maka bilangan pertama lebih kecil dari bilangan kedua.

Pecahan di antara dua pecahan

Di antara dua bilangan pecahan yang berbeda, selalu dapat ditemukan bilangan pecahan lain yang berbeda.

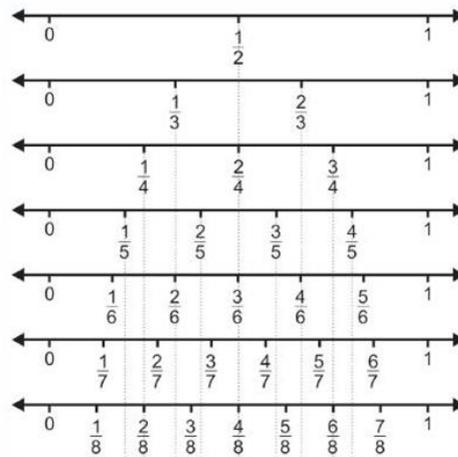
Dapatkan kalian membuat contoh sendiri?

Misalkan coba tentukan pecahan yang berada di antara $\frac{1}{5}$ dan $\frac{4}{5}$.

.....
.....
.....
.....
.....

Coba bandingkan jawaban kalian dengan teman sebangku kalian, apakah sama pecahan yang berada di antara $\frac{1}{5}$ dan $\frac{4}{5}$.

Jikalau kalian bingung, coba perhatikan Gambar 8 berikut.



Gambar 1.8. Pecahan di antara Dua Pecahan

Setelah kalian melihat Gambar 8. Terdapat banyak sekali pecahan yang berada di antara $\frac{1}{5}$ dan $\frac{4}{5}$. Gambar 8 di atas juga hanya sebagian kecil saja.

Untuk memperdalam pemahaman kalian bagaimana langkah menentukan pecahan yang nilainya berada di antara dua pecahan lain, silakan kalian baca materi berikut.

Untuk menentukan pecahan yang nilainya di antara dua pecahan, dapat dilakukan dengan langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Samakan penyebut dari kedua pecahan.
2. Tentukan nilai pecahan yang terletak di antara kedua pecahan tersebut
3. Jika dari langkah 2 belum bisa ditemukan pecahan, cari pecahan yang senilai dari kedua pecahan yang sudah sama penyebutnya tadi dengan cara mengalikan pembilang dan penyebut dari masing-masing pecahan dengan bilangan bulat positif yang sama.

Contoh:

Coba kalian tentukan nilai kebenaran (Benar/Salah) dari pernyataan berikut.

Bilangan yang terletak di antara $-\frac{1}{3}$ dan $-\frac{2}{3}$ adalah $-\frac{3}{6}$.

Bilangan pecahan $-\frac{3}{6}$ diperoleh dengan cara:

Cari terlebih dahulu pecahan yang senilai dengan $-\frac{1}{3}$ dan $-\frac{2}{3}$ yaitu:

$$-\frac{1}{3} = -\frac{2}{6}$$

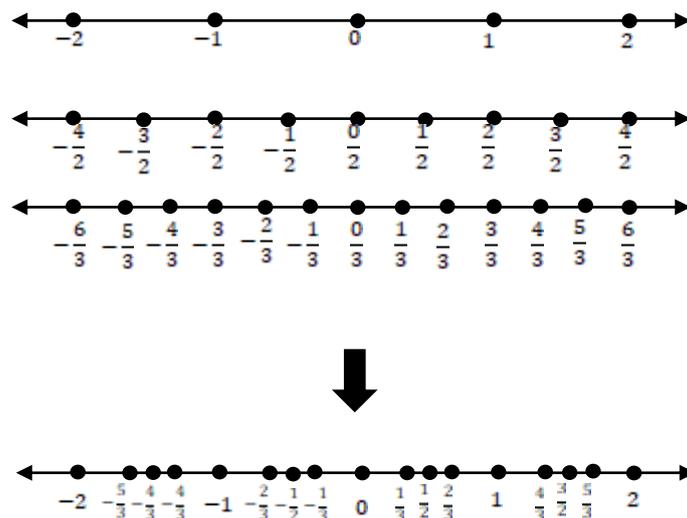
$$-\frac{2}{3} = -\frac{4}{6}$$

$$\text{Maka: } -\frac{2}{6} > -\frac{3}{6} > -\frac{4}{6}$$

Jadi, pecahan yang nilainya ada di antara pecahan $-\frac{1}{3}$ dan $-\frac{2}{3}$ adalah bilangan pecahan $-\frac{3}{6}$ merupakan pernyataan yang Benar.

Kedudukan bilangan bulat dan pecahan

Setelah mengetahui kedudukan bilangan bulat, pecahan pada garis bilangan, kedudukan bilangan bulat dan pecahan dapat ditentukan dalam satu garis bilangan seperti pada gambar berikut ini:



Semakin ke kanan bilangan pecahan maupun bulat semakin besar nilainya, sedangkan semakin ke kiri bilangan pecahan maupun bulat semakin kecil nilainya.

Untuk memperdalam pemahaman Ananda, baca kembali buku sekolah yaitu Buku Siswa Matematika untuk SMP/MTs dari Kemdikbud Tahun 2017 untuk kelas 7 halaman 43 dan halaman 44.

Mengurutkan bilangan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen)

Pertanyaan mendasar bagaimana jika pecahan yang akan dibandingkan atau diurutkan memiliki bentuk yang berbeda misalkan pecahan biasa, campuran, decimal, dan persen?

Coba kalian pikirkan dan tuliskan cara yang sudah pernah kalian pelajari.

.....
.....
.....
.....
.....

Setelah kalian menjawab pertanyaan di atas, kalian baca materi berikut untuk memperdalam pemahaman kalian dan untuk mengetahui jika ada yang kesalahan.

Jika diberikan beberapa bilangan pecahan (biasa, campuran, desimal, persen) kemudian diminta untuk mengurutkan bilangan tersebut dari yang terkecil atau dari yang terbesar langkah yang digunakan bisa menggunakan penyetaraan bentuk pecahan, garis bilangan atau membandingkan langsung masing-masing pecahan yang diberikan dengan menerapkan langkah membandingkan dua bilangan pecahan.

Cara untuk membandingkan bilangan bulat dengan pecahan ada beberapa, yaitu:

1. Dengan mengubah pecahan ke bentuk desimal.
Langkah-langkahnya yaitu:
 - a. Ubah pecahan ke bentuk desimal.
 - b. Bandingkan bilangan bulat nya (bilangan bulat yang dibandingkan dengan bilangan bulat di depan koma pada pecahan bentuk desimal). Jika salah satunya lebih besar, maka bilangan dengan bilangan bulat yang lebih besar tersebut nilainya lebih besar. Misal 1,38 dengan 2, bilangan 1 pada 1,38 kurang dari 2, maka $1,38 < 2$

- c. Jika kedua bilangan bulat yang dibandingkan pada langkah 2 ternyata sama nilainya, maka bandingkan bilangan di belakang komanya. Misal 2 dengan 2,1, bilangan 2 angka di belakang komanya adalah 0, sedangkan pada 2,1 bilangan setelah koma adalah 1, karena $0 < 1$, maka $2 < 2,1$.
2. Dengan mengubah bilangan bulat ke bentuk pecahan yang sama
Langkah-langkahnya yaitu:
- Ubah bilangan bulat ke bentuk pecahan yang senama.
 - Bandingkan pembilangnya, jika pembilang lebih besar maka bilangan yang dibandingkan lebih besar. Misal bilangan 2 dengan $\frac{15}{7}$, bilangan 2 dalam bentuk pecahan adalah $\frac{14}{7}$. Karena $14 < 15$, maka $2 < \frac{15}{7}$.

Menentukan urutan bilangan bulat dan pecahan

Untuk menentukan urutan beberapa bilangan yang memuat bilangan bulat dan pecahan dapat dilakukan dengan mengubah semua bilangan bulat yang dibandingkan ke bentuk pecahan kemudian langkah selanjutnya adalah sama dengan menentukan urutan pecahan. Hal yang perlu dilakukan setelah semua pecahan urut adalah mengubah kembali bilangan bulat yang sebelumnya diubah ke pecahan ke bilangan bulat semula.

D. Tugas

Kerjakan soal latihan berikut tanpa melihat pembahasan terlebih dulu.

1. Apakah pecahan 13,5% terletak di antara $\frac{1}{4}$ dan 0,13? Jelaskan jawabanmu!
2. Luna dan Bintang sedang mengecat dinding kamar tidur mereka. Luna telah mengecat $\frac{2}{5}$ bagian dindingnya dan bintang telah mengecat $\frac{2}{3}$ bagian dindingnya. Siapakah yang memiliki sisa pekerjaan paling sedikit? Jelaskan jawabanmu!
3. Ibu membeli martabak telur dan memotongnya menjadi 16 bagian sama besar kemudian memberikan 11 potongan kecil tersebut kepada Hari. Ternyata Ayah juga membeli martabak yang sama ukurannya dengan martabak yang dibeli ibu kemudian memotongnya menjadi beberapa bagian yang sama besar, dan memberikan beberapa potongan kecil tersebut kepada Yadi. Berapa bagian martabak yang diterima Yadi agar lebih dari bagian yang diterima Hari dari Ibu

E. Rangkuman



Ada beberapa cara menentukan urutan pecahan, salah satunya dapat dilakukan dengan langkah berikut:

1. Ubah pecahan-pecahan tersebut ke dalam satu bentuk pecahan yaitu pecahan biasa
2. Samakan penyebut dari setiap pecahan yang ada menjadi KPK penyebut pecahan-pecahan tersebut.
3. Pecahan-pecahan dapat ditentukan urutannya berdasarkan pembilangnya.

Cara untuk membandingkan bilangan bulat dengan pecahan ada beberapa, yaitu:

1. Dengan mengubah pecahan ke bentuk desimal.
Langkah-langkahnya yaitu:
 - a. Ubah pecahan ke bentuk desimal.

- b. Bandingkan bilangan bulatnya (bilangan bulat yang dibandingkan dengan bilangan bulat di depan koma pada pecahan bentuk desimal). Jika salah satunya lebih besar, maka bilangan dengan bilangan bulat yang lebih besar tersebut nilainya lebih besar. Misal 1,38 dengan 2, bilangan 1 pada 1,38 kurang dari 2, maka $1,38 < 2$.
- c. Jika kedua bilangan bulat yang dibandingkan pada langkah 2 ternyata sama nilainya, maka bandingkan bilangan di belakang komanya. Misal 2 dengan 2,1, bilangan 2 angka di belakang komanya adalah 0, sedangkan pada 2,1 bilangan setelah koma adalah 1, karena $0 < 1$, maka $2 < 2,1$.
2. Dengan mengubah bilangan bulat ke bentuk pecahan yang sama
Langkah-langkahnya yaitu:
- Ubah bilangan bulat ke bentuk pecahan yang senama.
 - Bandingkan pembilangnya, jika pembilang lebih besar maka bilangan yang dibandingkan lebih besar. Misal bilangan 2 dengan $\frac{15}{7}$, bilangan 2 dalam bentuk pecahan adalah $\frac{14}{7}$. Karena $14 < 15$, maka $2 < \frac{15}{7}$.

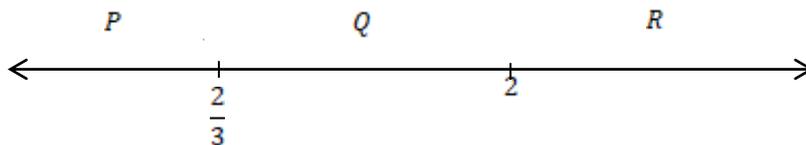
Untuk menentukan urutan beberapa bilangan yang memuat bilangan bulat dan pecahan dapat dilakukan dengan mengubah semua bilangan bulat yang dibandingkan ke bentuk pecahan kemudian langkah selanjutnya adalah sama dengan menentukan urutan pecahan. Hal yang perlu dilakukan setelah semua pecahan urut adalah mengubah kembali bilangan bulat yang sebelumnya diubah ke pecahan ke bilangan bulat semula.

TES FORMATIF



Kerjakan dengan teliti.

1. Perhatikan garis bilangan berikut ini:



Bilangan $\frac{1}{4}$ dan $\frac{10}{6}$ berturut-turut terletak pada daerah

- A. P dan Q
B. P dan R
C. Q dan R
D. R dan Q
2. Diketahui suatu pecahan dengan pembilang 2 senilai dengan pecahan $-\frac{4}{6}$, penyebut yang mungkin dari pecahan tersebut adalah...
- A. -3
B. -12
C. 3
D. 12
3. Pecahan-pecahan berikut ini yang terletak di antara pecahan $\frac{1}{3}$ dan $\frac{2}{5}$ adalah...
- A. $\frac{7}{30}, \frac{11}{30}$ dan $\frac{23}{60}$
B. $\frac{7}{20}, \frac{11}{30}$, dan $\frac{23}{60}$

- C. $\frac{7}{20}, \frac{11}{20},$ dan $\frac{23}{60}$
 D. $\frac{7}{20}, \frac{11}{30},$ dan $\frac{23}{30}$

4. Ibu asrama akan membagi sebuah sosis yang sangat panjang untuk diberikan kepada Anggri, Hari, Nufandi, dan Musyafa. Anggri mendapat $\frac{3}{8}$ bagian, Hari mendapat $\frac{1}{4}$ bagian, Nufandi mendapat $\frac{1}{3}$ bagian dan Musyafa mendapat $\frac{1}{24}$ bagian. Bagian sosis yang paling panjang adalah milik
- A. Anggri
 B. Hari
 C. Nufandi
 D. Musyafa
5. Sebuah pecahan yang kurang dari -2 , penyebutnya adalah 4. Pembilang yang mungkin untuk pecahan tersebut adalah
- A. 7
 B. 2
 C. -8
 D. -9
6. Bilangan-bilangan berikut yang susunannya urut dari terkecil ke terbesar adalah...
- A. $0,5; \frac{1}{8}; 25\%$
 B. $\frac{4}{5}; 0,7; 6\%$
 C. $\frac{7}{8}; 1; \frac{11}{12}$
 D. $1\frac{2}{3}; 1\frac{3}{4}; 1\frac{5}{6}$

7. Suatu pecahan terletak di sebelah kiri bilangan 70 dan di sebelah kanan pecahan $\frac{206}{3}$ pada garis bilangan. Nilai pembilang dan penyebut yang tidak mungkin dari pecahan tersebut berturut-turut adalah...
- 69 dan 1
 - 208 dan 3
 - 209 dan 3
 - 351 dan 5
8. Dalam sebuah pertandingan lari jarak pendek, Jojo, Koko, dan Wiwi menyelesaikan pertandingan lari tersebut berturut-turut dalam waktu $\frac{1}{2}$ menit, 1 menit, dan 0,4167 menit. Urutan mereka masuk finish adalah
- Jojo, Koko, Wiwi
 - Koko, Wiwi, Jojo
 - Wiwi, Jojo, Koko
 - Jojo, Wiwi, Koko
9. Perhatikan pernyataan-pernyataan berikut ini:
- Pecahan-pecahan dapat ditentukan urutannya berdasarkan pembilangnya
 - Samakan penyebut dari setiap pecahan yang ada menjadi KPK penyebut pecahan-pecahan tersebut
 - Ubah pecahan-pecahan tersebut ke dalam satu bentuk pecahan yaitu pecahan biasa
 - Samakan penyebut dari pecahan yang akan diurutkan menjadi FPB dari penyebut pecahan-pecahan tersebut
- Urutan langkah yang tepat untuk digunakan dalam menentukan urutan pecahan adalah
- i, ii, iii
 - iii, ii, i
 - i, iv, iii
 - iii, iv, i

10. Hani memiliki empat buah pecahan yaitu $\frac{1}{a}$, $\frac{1}{b}$, $\frac{1}{c}$, dan $\frac{1}{d}$. Diketahui $a < 0$, $b < a$,

$c > a$, dan $c > d$. Dari keempat pecahan Hani, yang terbesar adalah

A. $\frac{1}{a}$

B. $\frac{1}{b}$

C. $\frac{1}{c}$

D. $\frac{1}{d}$

Penutup

Selamat Ananda telah berhasil menyelesaikan materi pembelajaran yang diuraikan pada modul tentang Bilangan Bulat. Berikut ini beberapa hal penting tentang materi yang sudah Ananda pelajari, pada Kegiatan Belajar-1 seperti konsep bilangan bulat pada garis bilangan, yaitu bilangan positif terletak di sebelah kanan bilangan nol dan bilangan negatif terletak di sebelah kiri bilangan nol. Bilangan bulat itu terdiri dari 3 bagian, yaitu: (i) bilangan nol (0) atau netral, yang terletak di tengah-tengah garis bilangan; (ii) Bilangan bulat positif, yang terletak di sebelah kanan garis bilangan; dan (iii) bilangan bulat negatif, yang terletak di sebelah kiri garis bilangan. Nilai angka sebuah bilangan merupakan nilai dari sebuah angka yang menunjukkan nilai dasar angka itu sendiri sesuai dengan tempatnya. Membandingkan bilangan bulat positif yang besar dan bilangan bulat negatif yang kecil dengan secara berurutan, yaitu melihat banyaknya digit, memperhatikan bilangan pada urutan pertama, memperhatikan bilangan pada urutan kedua dan seterusnya. Hal penting tentang materi yang sudah Ananda pelajari pada Kegiatan Belajar-2 seperti membandingkan pecahan dan mengurutkan pecahan.

Sebagai tindak lanjut dari penyelesaian modul ini, Ananda haruslah mengerjakan Tes Akhir Modul (TAM). Tujuannya adalah untuk mengetahui sejauh mana tingkat penguasaan Ananda terhadap keseluruhan materi pembelajaran yang telah Kamu pelajari. Soal-soal TAM ada pada bagian akhir modul ini. Apabila Ananda telah berhasil mengerjakan TAM minimal 75% benar, maka Ananda dikatakan telah menguasai sebagian besar materi pembelajaran yang diuraikan di dalam modul. Sekiranya jawaban Ananda masih belum berhasil mencapai 75% benar, maka disarankan Ananda mempelajari ulang modul ini. Setelah yakin benar bahwa Ananda telah memahami materi pelajaran yang diuraikan di dalam modul ini, kerjakanlah TAM untuk yang kedua kali. Semoga pada kesempatan kedua mengerjakan TAM ini, Ananda akan lebih berhasil lagi dan kemudian dapat melanjutkan kegiatan pembelajaran untuk modul yang lain.

TES AKHIR MODUL

Petunjuk Mengerjakan Tes Akhir Modul

1. Bacalah keseluruhan soal Tes Akhir Modul (TAM) berikut ini terlebih dahulu sebelum Ananda mulai mengerjakannya satu demi satu. Sewaktu membaca, berilah tanda pada soal-soal tertentu yang menurut Ananda lebih mudah untuk menjawabnya.
2. Mulailah menjawab soal-soal yang lebih mudah menurut Ananda.
3. Berilah tanda silang pada huruf di depan pilihan jawaban yang menurut Ananda benar.
4. Kembangkanlah rasa percaya diri Ananda dan usahakanlah berkonsentrasi penuh mengerjakan semua soal TAM.
5. Selamat mengerjakan soal TAM!

Butir-butir Soal TAM

1. Diberikan ketaksamaan berikut:

(i) $-2 < 4$

(ii) $-6 > -9$

(iii) $12 < -15$

Ketaksamaan yang bernilai benar adalah

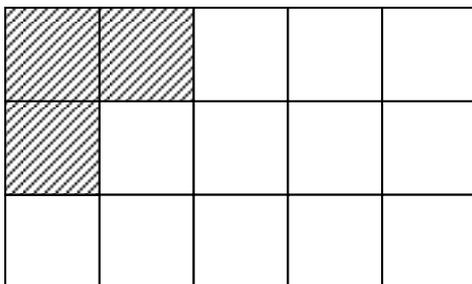
- A. (i) dan (ii)
 - B. (i) dan (iii)
 - C. (ii) dan (iii)
 - D. (i), (ii), dan (iii)
2. Perhatikan perbandingan berikut ini!
 - i. $-klm.nop > ab.cde$
 - ii. $pq.5st < -pq.7de$

iii. $-kl.mno > -abc.def$

iv. $-p6.r15 < -p3.r20$

Perbandingan diatas yang bernilai **benar** adalah....

- A. i dan iv
 - B. i dan ii
 - C. ii dan iii
 - D. iii dan iv
3. Jika r , s , dan t mewakili suatu angka, maka urutan turun yang benar dari empat bilangan bulat negatif $-6r.0st$, $-5r.0st$, $-5r.9st$, dan $-5r.3st$ adalah
- A. $-6r.0st$, $-5r.0st$, $-5r.3st$, $-5r.9st$
 - B. $-6r.0st$, $-5r.9st$, $-5r.3st$, $-5r.0st$
 - C. $-5r.0st$, $-5r.3st$, $-5r.9st$, $-6r.0st$
 - D. $-5r.0st$, $-5r.9st$, $-5r.3st$, $-6r.0st$
4. Diberikan empat bilangan bulat positif a , b , c , dan d . Jika diketahui $b < a$, $a < d$, dan $c > d$, maka keempat bilangan tersebut bila disusun dari yang terkecil ke yang terbesar adalah
- A. a, b, c, d
 - B. b, a, c, d
 - C. b, a, d, c
 - D. c, d, a, b
5. Pada gambar berikut, 3 persegi sudah diarsir. Banyak persegi yang perlu diarsir lagi untuk menyatakan $\frac{4}{5}$ bagian telah terarsir adalah



- A. 9 persegi
- B. 6 persegi

C. 3 persegi

D. 1 persegi

6. Urutan dari nilai terkecil ke terbesar dari pecahan $1\frac{1}{20}$; 70%; 0,65; $\frac{38}{39}$ adalah

A. 0,65; 70%; $\frac{38}{39}$; $1\frac{1}{20}$

B. $\frac{38}{39}$; 0,65; 70%; $1\frac{1}{20}$

C. $1\frac{1}{20}$; $\frac{38}{39}$; 70%; 0,65

D. $1\frac{1}{20}$; 0,65; 70%; $\frac{38}{39}$

7. Di antara pecahan-pecahan berikut, yang **tidak** terletak di antara pecahan $\frac{1}{5}$ dan $\frac{1}{4}$ adalah

A. $\frac{7}{30}$

B. $\frac{6}{25}$

C. $\frac{23}{110}$

D. $\frac{20}{105}$

8. Di antara pilihan di bawah ini yang memiliki nilai lebih dari $\frac{19}{39}$ adalah

A. $\frac{19}{43}$

B. $\frac{17}{39}$

C. $\frac{18}{35}$

D. $\frac{17}{45}$

9. Berikut terdapat beberapa perbandingan pecahan yang benar, *kecuali*

A. $\frac{8}{17} < \frac{10}{19}$

B. $\frac{11}{20} < \frac{13}{27}$

C. $\frac{38}{39} > \frac{36}{37}$

D. $\frac{35}{37} > \frac{35}{38}$

10. Jika $a < b, c > b$, dan $a > d$ dimana $a, b, c, d \in \mathbb{N}$, maka urutan berikut yang merupakan urutan turun adalah

A. $\frac{1}{d}, \frac{1}{a}, \frac{1}{b}, \frac{1}{c}$

B. $\frac{1}{a}, \frac{1}{b}, \frac{1}{c}, \frac{1}{d}$

C. $\frac{1}{c}, \frac{1}{b}, \frac{1}{a}, \frac{1}{d}$

D. $\frac{1}{d}, \frac{1}{c}, \frac{1}{b}, \frac{1}{a}$

LAMPIRAN

GLOSARIUM

Bilangan asli : bilangan bulat positif yaitu 1, 2, 3, 4, 5,

Bilangan bulat : bilangan yang tidak memiliki pecahan desimal. Bilangan bulat terdiri dari bilangan bulat positif, nol, dan bilangan bulat negatif. Bilangan bulat ditulis: ..., -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, ...

Bilangan cacah : 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6,

Pecahan : bilangan yang menyatakan sebagian dari keseluruhan dilambangkan dengan $\frac{a}{b}$, $b \neq 0$

Contoh: $\frac{1}{3}$ dan $\frac{2}{8}$

Pecahan sejati: pecahan yang pembilangnya kurang dari penyebut dan FPB dari pembilang dan penyebutnya adalah 1.

Contoh:

$\frac{1}{2}$ adalah bilangan pecahan sejati tetapi $\frac{3}{6}$ bukan bilangan pecahan sejati karena FPB dari 3 dan 6 adalah 3.

Pembilang : bilangan pada bagian atas pada pecahan.

Contoh: pada pecahan $\frac{2}{8}$, 2 disebut pembilang

Penyebut : bilangan pada bagian bawah pada pecahan

Contoh: pada pecahan $\frac{2}{5}$, 5 disebut penyebut

Pecahan tidak sejati : pecahan yang pembilangnya lebih dari penyebutnya.

Contoh :

$\frac{6}{5}, \frac{5}{2}, \frac{3}{2}$ adalah pecahan tidak sejati.

Pecahan senama : pecahan-pecahan yang penyebutnya sama. Pecahan $\frac{a}{c}, \frac{b}{c}, \frac{c}{c}$, dan $\frac{t}{c}$

adalah pecahan senama karena penyebutnya sama yaitu c .

Contoh:

$\frac{1}{6}, \frac{2}{6}, \frac{4}{6}, \frac{5}{6}$ adalah pecahan senama.

Pecahan senilai : pecahan-pecahan yang sama nilainya disebut pecahan senilai. Pecahan senilai adalah pecahan yang nilainya tidak akan berubah walaupun pembilang dan penyebutnya sama-sama dikalikan atau dibagi dengan bilangan yang sama berupa bilangan bulat tak nol.

Contoh: $\frac{3}{8} = \frac{6}{16}$

Pecahan biasa: pecahan yang terdiri dari pembilang yang disimbolkan dengan a dan penyebut yang disimbolkan dengan b , berupa bilangan bulat dengan $b \neq 0$.

Contoh :

$\frac{6}{7}, \frac{5}{4}, \frac{2}{3}$ adalah pecahan biasa.

Pecahan campuran : pecahan yang terdiri dari bilangan bulat dan pecahan.

Pecahan campuran memiliki bentuk $A\frac{b}{c}$ dengan A sebagai bilangan bulatnya dan $\frac{b}{c}$ sebagai pecahannya.

Contoh:

$2\frac{1}{5}, -1\frac{1}{3}, 2018\frac{2018}{2019}$ adalah pecahan campuran.

Pecahan desimal: pecahan dengan penyebut 10,100, 1000 dan ditulis dalam bentuk koma.

Contoh:

$\frac{56}{10} = 5,6; \frac{34}{10} = 3,4; \frac{239}{100} = 2,39; \frac{3456}{1000} = 3,456$ adalah pecahan desimal.

Persen : pecahan dalam penyebut 100 dan dinyatakan dalam %.

Contoh:

$$2\% = \frac{2}{100} = \frac{1}{50}$$

KUNCI JAWABAN

A. Kunci Jawaban Tugas Kegiatan Belajar 1

1. Perbandingan yang benar adalah nomor (iii) dan (iv)
2. Urutan kabupaten/kota dengan harga beras paling mahal sampai dengan yang paling murah adalah Yogyakarta, Sleman, Kulon Progo, Bantul, Gunung Kidul.

B. Kunci Jawaban Tugas Kegiatan Belajar 2

1. Iya benar, pecahan 13,5% terletak di antara $\frac{1}{4}$ dan 0,13.

Hal ini dapat diuji dengan mengubah semua pecahan yang ada menjadi bentuk desimal.

$$13,5\% = \frac{135}{1000} = 0,135$$

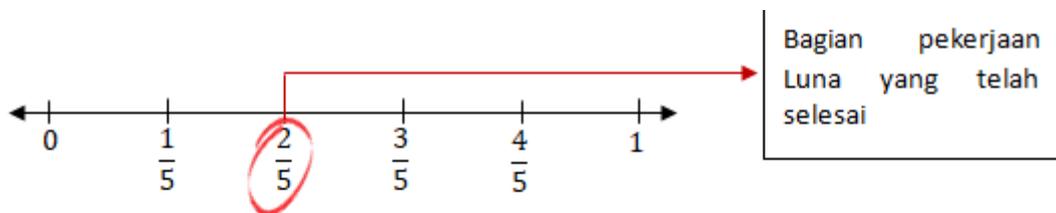
$$\frac{1}{4} = 0,250$$

$$0,13 = 0,130$$

Perhatikan bahwa $0,130 < 0,135 < 0,250$ sehingga urutan dari yang terkecil adalah 0,13; 13,5%; $\frac{1}{4}$.

Dari pengurutan tersebut terlihat bahwa 13,5% terletak di antara $\frac{1}{4}$ dan 0,13.

2. Nyatakan bagian pekerjaan yang telah diselesaikan dan sisanya pada garis bilangan:



Dari garis bilangan di atas, terlihat bahwa sisa pekerjaan Bintang lebih sedikit dari sisa pekerjaan Luna.

3. Bagian yang diterima Hari jika dinyatakan dalam pecahan adalah $\frac{11}{16}$.

Agar bagian yang diterima Yadi lebih dari bagian yang diterima Hari dari Ibu, maka pecahan yang merepresentasikan bagian yang diterima Yadi harus lebih dari $\frac{11}{16}$.

Salah satu contoh bagian Yadi adalah $\frac{7}{8}$, yaitu saat Ayah membagi martabak ke dalam 8 bagian sama besar dan Yadi memperoleh 7 bagian potongan. Dalam hal ini $\frac{7}{8} = \frac{14}{16} > \frac{11}{16}$, sehingga dijamin bagian Yadi yang diperoleh dari Ayah lebih dari bagian yang diperoleh Hari dari Ibu.

C. Kunci Jawaban Tes Formatif Kegiatan Belajar 1

No	Kunci Jawaban	Pedoman Penskoran
1	Ketidaksamaan yang benar adalah nomor (iii) dan (iv)	Jawaban betul semua skor 2, salah satu skor 1, salah semua skor 0
2	b. Salah c. Salah d. Benar	Jawaban betul semua skor 3, salah satu skor 2, salah dua skor 1 dan salah semua/kosong skor 0
Skor Maksimal		5

Cocokkanlah jawaban Anda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif di atas. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Anda terhadap materi Kegiatan Belajar 1.

$$\text{Nilai Capaian} = \frac{\text{Skor Hasil Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$

Arti tingkat penguasaan:

90 – 100% = baik sekali

80 – 89% = baik

70 – 79% = cukup

<70% = kurang

Apabila tingkat penguasaan 75% atau lebih, Ananda dapat mengerjakan Tes Akhir Modul. Selamat.

Jika masih di bawah 75%, Ananda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 1., terutama bagian yang belum dikuasai.

D. Kunci Jawaban Tes Formatif Kegiatan Belajar 2

No	Kunci Jawaban	Skor
1	A	1
2	A	1
3	B	1
4	A	1
5	D	1
6	D	1
7	D	1
8	D	1
9	B	1
10	C	1
Skor Maksimal		10

Cocokkanlah jawaban Ananda dengan Kunci Jawaban Tes Formatif di atas. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Ananda terhadap materi Kegiatan Belajar 1.

$$\text{Tingkat Penguasaan} = \frac{\text{Skor Jawaban yang Benar}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Arti tingkat penguasaan:

90 – 100% = baik sekali

80 – 89% = baik

70 – 79% = cukup

<70% = kurang

Apabila tingkat penguasaan 75% atau lebih, Ananda dapat mengerjakan Tes Akhir Modul. Selamat.

Jika masih di bawah 75%, Ananda harus mengulangi materi Kegiatan Belajar 2., terutama bagian yang belum dikuasai.

E. Kunci Jawaban Tes Akhir Modul

No	Kunci Jawaban	Skor
1	A	1
2	D	1
3	C	1
4	C	1
5	A	1
6	A	1
7	D	1
8	C	1
9	B	1
10	A	1
Skor Maksimal		10

Cocokkanlah jawaban Ananda dengan Kunci Jawaban Tes Akhir Modul di atas. Hitunglah jawaban yang benar. Kemudian gunakan rumus berikut untuk mengetahui tingkat penguasaan Ananda terhadap materi Modul 1.

$$\text{Nilai Capaian} = \frac{\text{Jumlah Jawaban Benar}}{\text{Jumlah Soal Seluruhnya}} \times 100$$

Arti tingkat penguasaan:

90 – 100% = baik sekali

80 – 89% = baik

70 – 79% = cukup

<70% = kurang

Apabila tingkat penguasaan 75% atau lebih, Ananda dapat melanjutkan ke modul berikutnya. Selamat.

Jika masih di bawah 75%, Ananda harus mengulangi Tes Akhir Modul.

DAFTAR PUSTAKA



As'ari, A. R., dkk. (2017). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 1*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Yuliana. (2017). *Serial Modul SMP Terbuka Bilangan Bulat Kelas VII Semester 1*. Jakarta
Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

As'ari, A. R., dkk. (2017). *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 1*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Yuliana. (2017). *Serial Modul SMP Terbuka Bilangan Pecahan Kelas VII Semester 1*. Jakarta