



Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Masyarakat
Direktorat Pembinaan Pendidikan Keaksaraan dan Kesetaraan
Tahun 2017



Indahnya Berbagi

MATEMATIKA
PAKET A SETARA SD/MI
TINGKATAN II

MODUL TEMA 1



Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Masyarakat
Direktorat Pembinaan Pendidikan Keaksaraan dan Kesetaraan
Tahun 2017



Indahnya Berbagi

MATEMATIKA
PAKET A SETARA SD/MI
TINGKATAN II

MODUL TEMA 1

Matematika Paket A Tingkatan II Setara SD/MI
Modul Tema 1 : Indahya Berbagi

- Penulis: Sujatmiko, S.Si
- Diterbitkan oleh: Direktorat Pembinaan Pendidikan Keaksaraan dan Kesetaraan-
Ditjen Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Masyarakat-Kementerian Pendidikan dan
Kebudayaan, 2018

iv+ 37 hlm + ilustrasi + foto; 21 x 28,5 cm

Kata Pengantar

Pendidikan kesetaraan sebagai pendidikan alternatif memberikan layanan kepada masyarakat yang karena kondisi geografis, sosial budaya, ekonomi dan psikologis tidak berkesempatan mengikuti pendidikan dasar dan menengah di jalur pendidikan formal. Kurikulum pendidikan kesetaraan dikembangkan mengacu pada kurikulum 2013 pendidikan dasar dan menengah hasil revisi berdasarkan peraturan Mendikbud No.24 tahun 2016. Proses adaptasi kurikulum 2013 ke dalam kurikulum pendidikan kesetaraan adalah melalui proses kontekstualisasi dan fungsionalisasi dari masing-masing kompetensi dasar, sehingga peserta didik memahami makna dari setiap kompetensi yang dipelajari.

Pembelajaran pendidikan kesetaraan menggunakan prinsip *flexible learning* sesuai dengan karakteristik peserta didik kesetaraan. Penerapan prinsip pembelajaran tersebut menggunakan sistem pembelajaran modular dimana peserta didik memiliki kebebasan dalam penyelesaian tiap modul yang di sajikan. Konsekuensi dari sistem tersebut adalah perlunya disusun modul pembelajaran pendidikan kesetaraan yang memungkinkan peserta didik untuk belajar dan melakukan evaluasi ketuntasan secara mandiri.

Tahun 2017 Direktorat Pembinaan Pendidikan Keaksaraan dan Kesetaraan, Direktorat Jendral Pendidikan Anak Usia Dini dan Pendidikan Masyarakat mengembangkan modul pembelajaran pendidikan kesetaraan dengan melibatkan Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kemdikbud, para akademisi, pamong belajar, guru dan tutor pendidikan kesetaraan. Modul pendidikan kesetaraan disediakan mulai paket A tingkat kompetensi 2 (kelas 4 Paket A). Sedangkan untuk peserta didik Paket A usia sekolah, modul tingkat kompetensi 1 (Paket A setara SD kelas 1-3) menggunakan buku pelajaran Sekolah Dasar kelas 1-3, karena mereka masih memerlukan banyak bimbingan guru/tutor dan belum bisa belajar secara mandiri.

Kami mengucapkan terimakasih atas partisipasi dari Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kemdikbud, para akademisi, pamong belajar, guru, tutor pendidikan kesetaraan dan semua pihak yang telah berpartisipasi dalam penyusunan modul ini.

Jakarta, Desember 2017

Direktur Jenderal

ttd

Harris Iskandar

Modul Dinamis: Modul ini merupakan salah satu contoh bahan ajar pendidikan kesetaraan yang berbasis pada kompetensi inti dan kompetensi dasar dan didesain sesuai kurikulum 2013. Sehingga modul ini merupakan dokumen yang bersifat dinamis dan terbuka lebar sesuai dengan kebutuhan dan kondisi daerah masing-masing, namun merujuk pada tercapainya standar kompetensi dasar.

Kata Pengantar	iii
Daftar Isi.....	iv
Pengantar Modul.....	1
Petunjuk Penggunaan Modul	2
Tujuan yang Diharapkan Setelah Mempelajari Modul	3
UNIT 1 MENGENAL PECAHAN	5
Penugasan 1	5
Penugasan 2	6
Penugasan 3	7
Latihan 1	8
UNIT 2 PECAHAN SENILAI	9
UNIT 3 MEMBANDINGKAN PECAHAN	11
Latihan 1	12
UNIT 4 PECAHAN BIASA, PERSEN DAN DESIMAL	13
Latihan 1	16
UNIT 5 PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PECAHAN	17
Latihan 1	18
Latihan 2	19
UNIT 6 PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PECAHAN DESIMAL DAN PERSEN	20
Latihan 1	20
Latihan 2	21
UNIT 7 PEMBULATAN PECAHAN	22
Penugasan 1	22
Latihan 1	24
Rangkuman	25
Kunci Jawaban	27
Kriteria Pindah Modul	32
Saran Referensi	33
Daftar Pustaka	33
Profil Penulis	34



INDAHNYA BERBAGI



Pengantar Modul

Banyak masalah dalam kehidupan sehari-hari yang memerlukan kemampuan menghitung dan mengukur sehingga memerlukan pengetahuan dan penguasaan tentang bilangan. Manusia awalnya mengenal bilangan asli (natural) yaitu 1, 2, 3, 4, 5, ..., untuk keperluan mencacah atau menghitung banyak benda seperti menghitung banyak baju, banyak ikan, banyak orang, dan sebagainya. Untuk barang atau benda tidak dimiliki atau tidak tersedia, diperkenalkan bilangan nol. Gabungan bilangan asli dan nol disebut bilangan cacah, yaitu bilangan 0, 1, 2, 3, 4, 5,



Menghitung banyak hewan peliharaan

Apabila kita memiliki uang sebesar lima ribu rupiah, dapat ditulis dalam bentuk bilangan 5000, lalu bagaimana lambang untuk menyatakan kita memiliki hutang sebesar lima ribu rupiah, maka diperkenalkan konsep bilangan negatif, yang memiliki nilai berlawanan dengan bilangan positifnya dan dilambangkan dengan tanda “ – “. Jadi bilangan negative lima, dilambangkan dengan -5, sedangkan lawannya adalah bilangan lima. Sehingga apabila kita memiliki hutang sebesar lima ribu rupiah, dapat dilambangkan dengan bilangan -5000. Nilai dari bilangan negatif nol adalah sama dengan bilangan nol itu sendiri. Gabungan bilangan cacah dan negatifnya disebut bilangan bulat (integer), yaitu, -5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, ...



Pecahan uang Republik Indonesia

Petunjuk Penggunaan Modul

Modul ini berisi materi tentang konsep pecahan, operasi hitung dengan melibatkan pecahan serta penerapan, penggunaan dan penyelesaian masalah yang melibatkan pecahan dalam kehidupan sehari-hari di rumah, lingkungan tempat tinggal, dan di masyarakat. Sebelum mempelajari modul ini, Anda sudah harus menguasai *materi prasyarat* yaitu tentang konsep bilangan asli, bilangan cacah, bilangan bulat serta dan terampil dalam melakukan operasi hitung bilangan yang meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian maupun operasi campurannya.

Selain itu, Anda juga sudah diharapkan mengenal konsep faktor bilangan. Untuk memastikan tingkat penguasaan, peserta didik dapat mengerjakan latihan operasi hitung bilangan bulat yang dikenalkan di awal modul. Cara belajar dengan menggunakan modul dapat dilakukan secara mandiri (tanpa bantuan tutor/pendidik), melalui tutorial, atau menggunakan pembelajaran tatap muka seperti yang dilaksanakan dalam sekolah formal. Tata cara penggunaan modul adalah sebagai berikut.

- Mengikuti jadwal kontrak belajar yang telah disepakati dengan tutor
- Membaca dan memahami uraian materi pembelajaran
- Mengidentifikasi materi-materi pembelajaran yang sulit atau perlu bantuan konsultasi dengan tutor, sedangkan materi lainnya dipelajari dan dikerjakan secara mandiri atau penguatan pembelajaran bersama tutor
- Melaksanakan tugas-tugas dalam modul dengan benar untuk lebih memahami materi pembelajaran

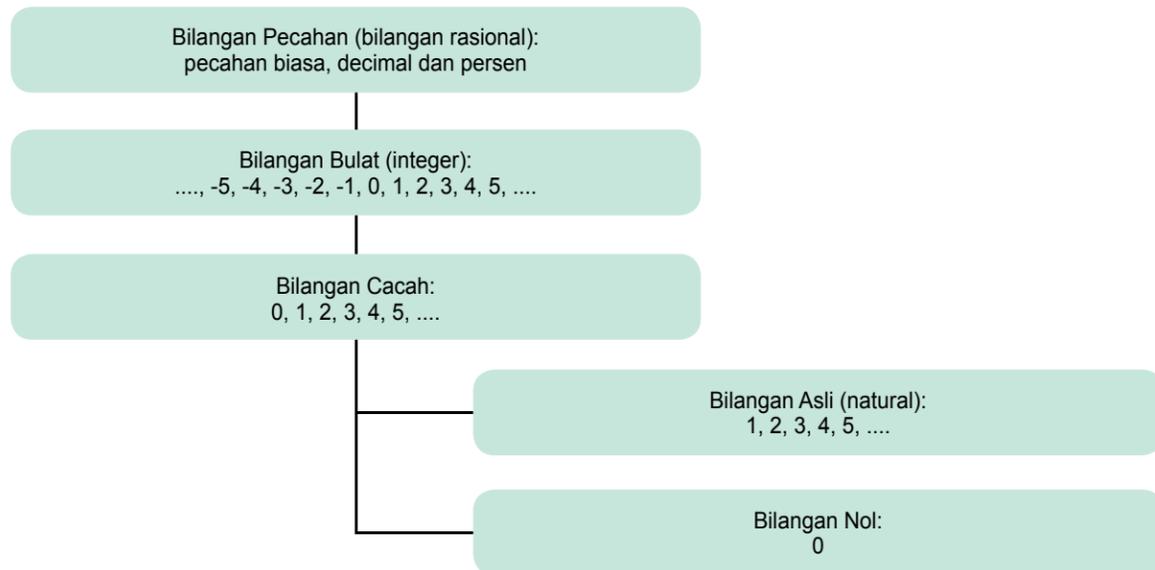
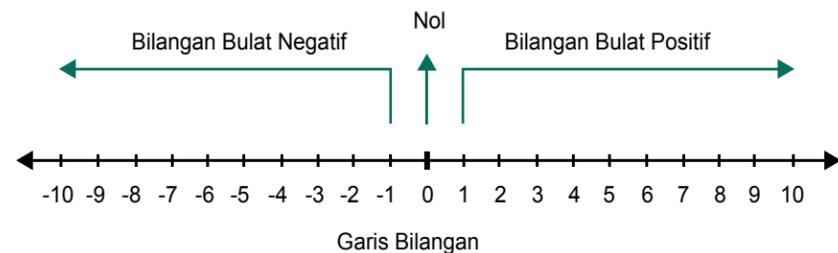
- Mengerjakan soal dan latihan dengan benar untuk lebih memahami materi pembelajaran
- Mengerjakan soal penilaian akhir modul untuk lebih memahami materi pembelajaran dengan benar
- Apabila Anda mengalami kesulitan mengerjakan tugas karena keterbatasan sarana, prasarana, alat, media dan bahan belajar yang diperlukan, maka Anda dapat berkonsultasi dengan rekan sejawat untuk merancang tugas alternatif yang setara
- Apabila Anda mengalami kesulitan mengerjakan soal, latihan dan penilaian akhir modul, maka Anda dapat menggunakan rubrik penilaian, kunci jawaban dan pembahasan yang diberikan diakhir modul agar lebih memahami. Kerjakan ulang soal, latihan dan penilaian akhir sampai Anda yakin tidak mengalami kesulitan mengerjakan soal
- Apabila Anda mengalami kesulitan atau ingin mendalami lebih lanjut uraian materi, melaksanakan tugas pembelajaran, latihan dan soal yang diberikan belum cukup membuat Anda menguasai kompetensi yang diharapkan, maka Anda perlu mempelajari lebih lanjut referensi dan daftar pustaka suatu materi pembelajaran

Tujuan yang Diharapkan Setelah Mempelajari Modul

Tujuan pembelajaran modul ini, agar Anda:

- Memahami konsep pecahan, kesetaraan antar pecahan, dan bentuk pecahan dan penggunaannya dalam menyelesaikan kehidupan sehari-hari manusia
- Terampil melakukan operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian yang melibatkan bilangan cacah, bilangan bulat dan pecahan dan penggunaannya dalam menyelesaikan kehidupan sehari-hari
- Terbentuk dan memiliki sikap kemandirian, percaya diri dan bertindak logis sebagai makhluk sosial yang saling membutuhkan dan berbagi ilmu, pengalaman untuk kehidupan yang lebih baik

Untuk keperluan menghitung nilai bagian dari keseluruhan seperti potongan roti dan potongan buah, atau hasil pengukuran panjang cangkul, tinggi pohon, lebar sungai, temperature benda, dan sebagainya, digunakan bilangan pecahan atau bilangan rasional sehingga kita mengenal $\frac{3}{4}$ bagian potongan roti, lebar kain $\frac{1}{2}$ meter, tinggi tanaman $1\frac{1}{2}$ meter, dan seterusnya. Pecahan merupakan bilangan yang dapat dinyatakan sebagai hasil bagi bilangan bulat (disebut pembilang) dengan bilangan bulat lainnya (disebut penyebut) sehingga kita juga mengenal pecahan negatif dan pecahan positif.



Peta konsep bilangan pecahan

UNIT 1 MENGENAL PECAHAN

Sebuah pepaya akan dibagikan kepada dua orang anak. Bagaimana membaginya? Pepaya tersebut perlu dipecah menjadi 2 bagian yang sama sehingga tiap anak akan mendapat setengah. Demikian juga, roti tawar yang akan dibagikan kepada 9 orang, maka roti dipotong menjadi 9 bagian yang sama sehingga setiap orang mendapat bagian satu per sembilan.



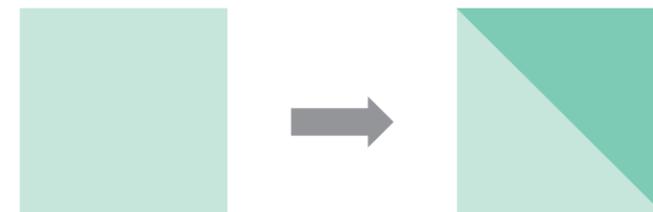
PENUGASAN 1

Tujuan: Memahami konsep pecahan sebagai bagian dari keseluruhan

Alat, media, bahan: Kertas, kerikil, daun

Langkah-langkah:

1. Lipat sebuah kertas menjadi dua bagian yang sama, berapa nilai satu bagian tersebut? Lipat kertas tersebut ke dalam empat bagian yang sama, berapa nilai satu bagiannya?
2. Kumpulkan 8 kerikil dan ambil setengahnya. Berapa kerikil yang diambil?
3. Kumpulkan 12 daun dan ambil seperempatnya. Berapa daun yang diambil?
4. Dari gambar persegi berikut, tariklah garis sehingga persegi tersebut terbagi menjadi dua bagian yang sama



Ada berapa cara untuk membagi persegi tersebut menjadi dua bagian yang sama? Berikan alasan.

Sebuah pecahan dapat dinyatakan dalam bentuk gambar seperti berikut. Luas daerah yang diarsir pada gambar kiri adalah setengah ($\frac{1}{2}$) dan luas daerah arsiran di sebelah kanan adalah seperempat ($\frac{1}{4}$). Pada pecahan $\frac{1}{4}$, 1 disebut pembilang dan 4 disebut penyebut.

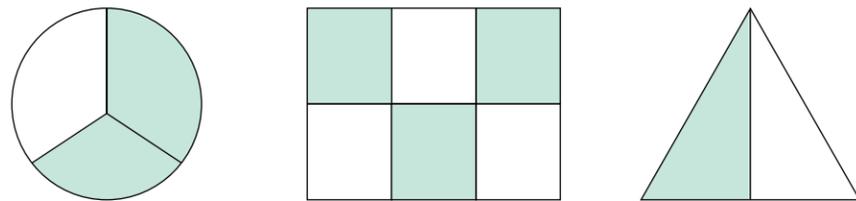


PENUGASAN 2

Tujuan : Menentukan nilai pecahan

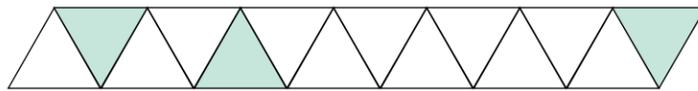
Langkah-langkah:

a. Tentukan luas daerah yang diarsir pada berbagai gambar berikut.

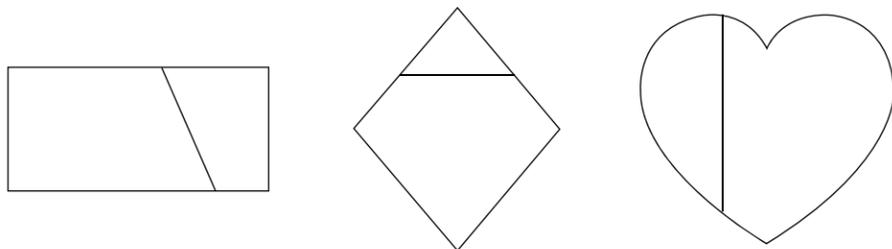


b. Gambar pecahan $\frac{3}{4}$ dalam berbagai bentuk (sedikitnya 4 bentuk gambar).

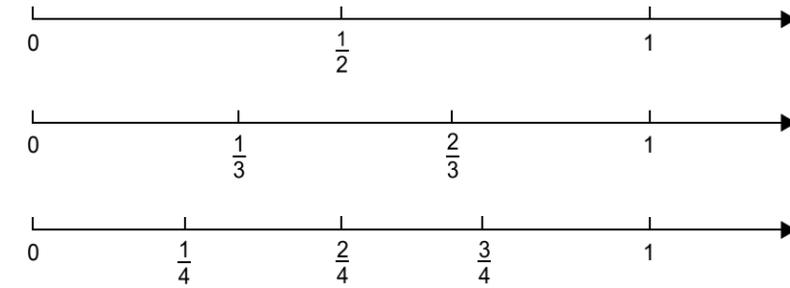
c. Arsirlah daerah berikut sehingga bernilai setengah.



d. Arsirlah daerah yang bernilai lebih dari setengah pada gambar berikut.



Letak pecahan-pecahan dapat ditunjukkan melalui garis bilangan seperti contoh berikut.



Pada garis bilangan tersebut tampak bahwa:

$$\frac{1}{3} \text{ lebih kecil dari } \frac{1}{2} \text{ atau } \frac{1}{3} < \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{4} \text{ lebih kecil dari } \frac{1}{3} \text{ atau } \frac{1}{4} < \frac{1}{3}$$

$$\frac{2}{4} \text{ lebih kecil dari } \frac{2}{3} \text{ atau } \frac{2}{4} < \frac{2}{3}, \text{ dan sebagainya}$$

Pecahan $\frac{1}{2}$ senilai dengan $\frac{2}{4}$ karena letak atau jaraknya sama dari titik 0, artinya $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$

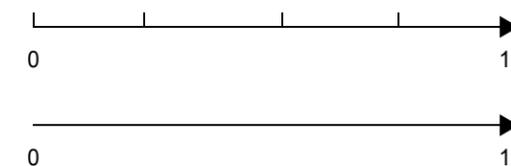
PENUGASAN 3

Tujuan: Menentukan letak pecahan pada garis bilangan

Langkah-langkah:

Tentukan letak pecahan $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$ dan $\frac{1}{2}$ pada garis bilangan berikut;

Tentukan letak pecahan $\frac{1}{5}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{4}{5}$ pada garis bilangan berikut;



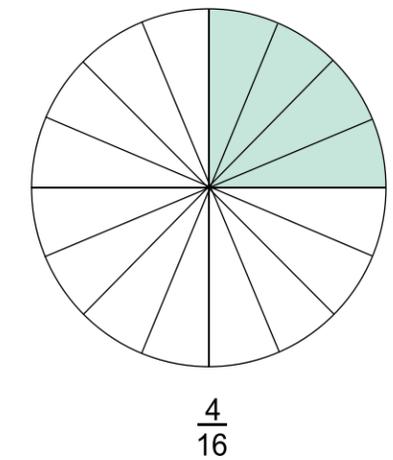
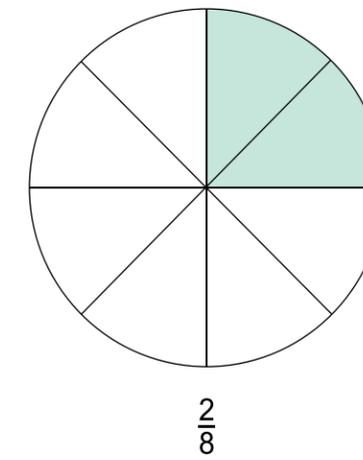
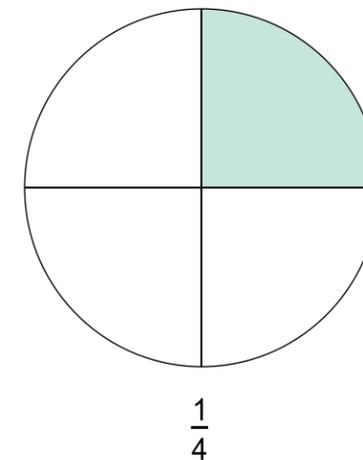
LATIHAN 1

- Gambarkan letak pecahan berikut pada sebuah garis bilangan
 a. $\frac{2}{5}$ b. $\frac{1}{6}$ c. $\frac{6}{7}$ d. $\frac{6}{5}$ e. $\frac{7}{6}$ f. $\frac{8}{7}$
- Gambarkan letak pecahan-pecahan berikut dalam satu garis bilangan. Kemudian urutkan mulai dari yang terkecil.
 a. $\frac{2}{3}$ b. $\frac{3}{5}$ c. $\frac{3}{7}$ d. $\frac{4}{9}$
- Pak Danu memiliki sebidang tanah yang berbentuk persegi. Sepertiga dari tanah tersebut ditanami ketela dan yang setengahnya ditanami sayur, sedangkan sisanya dikosongkan. Gambarkan sebuah denah tanah Pak Danu tersebut yang ditanami sayur dan ketela. Mungkinkah ada bentuk denah yang lain? Coba buat denah yang bentuknya berbeda dari yang telah Anda buat.
- Dalam kantong plastik terdapat 24 gundu. Dua per tiga dari gundu tersebut dikeluarkan. Berapa banyak gundu yang tersisa dalam kantong?

UNIT 2 PECAHAN SENILAI

Telah disinggung sebelumnya bahwa terdapat pecahan-pecahan yang senilai. Untuk menentukan pecahan-pecahan yang senilai dapat dilakukan dengan cara mengalikan atau membagi pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama.

Pada daerah yang diarsir berikut memiliki luas yang sama sehingga dapat dikatakan pecahan $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{8}$, dan $\frac{4}{16}$ bernilai sama.



Contoh.

a. $\frac{1}{2} = \frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2}{4}$ (dikali 2)

b. $\frac{1}{2} = \frac{1 \times 3}{2 \times 3} = \frac{3}{6}$ (dikali 3)

c. $\frac{12}{10} = \frac{12 : 2}{10 : 2} = \frac{6}{5}$ (dibagi 2)

d. $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8}$ (dikali 2)

e. $\frac{16}{28} = \frac{16 : 4}{28 : 4} = \frac{4}{7}$ (dibagi 4)

Sebuah pecahan dapat disederhanakan sehingga pembilang dan penyebutnya tidak memiliki faktor persekutuan lagi kecuali 1. Untuk menyederhanakan pecahan dapat dilakukan dengan membagi pembilang dan penyebut dengan faktor persekutuan terbesar (FPB)-nya.

Contoh:

Sederhanakan pecahan-pecahan berikut.

- a. $\frac{24}{18}$ b. $\frac{24}{56}$

Penyelesaian:

- a. Faktorisasi prima dari pembilang dan penyebut

$$24 = 2^3 \times 3$$

$$18 = 2 \times 3^2$$

$$\text{FPB-nya } 3 \times 2 = 6$$

$$\text{Jadi, } \frac{24}{18} = \frac{24 : 6}{18 : 6} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$$

- b. Faktorisasi prima dari pembilang dan penyebut

$$24 = 2^3 \times 3$$

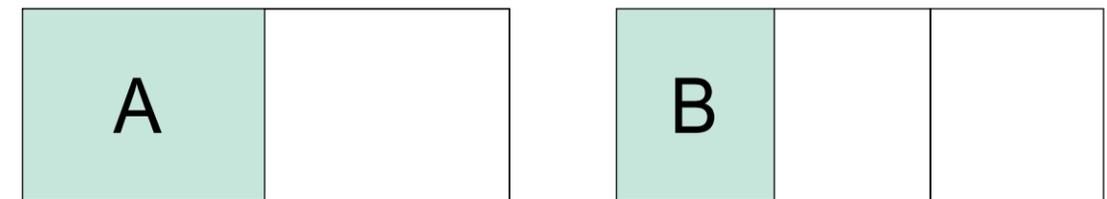
$$56 = 7 \times 2^3$$

$$\text{FPB-nya } 2^3 = 8$$

$$\text{Jadi, } \frac{24}{56} = \frac{24 : 8}{56 : 8} = \frac{3}{7}$$

UNIT 3 MEMBANDINGKAN PECAHAN

Perhatikan gambar berikut. Berapakah nilai daerah A dan B? Mana yang lebih luas, daerah A atau B? Dari gambar jelas bahwa nilai luas daerah A adalah $\frac{1}{2}$ dan daerah B adalah $\frac{1}{3}$, serta daerah A lebih luas dari B sehingga $\frac{1}{2} > \frac{1}{3}$.



Seringkali kita harus membandingkan nilai antar pecahan tanpa harus menggunakan alat bantu gambar atau garis bilangan. Untuk membandingkan pecahan, kita dapat mengubahnya ke bentuk pecahan-pecahan dengan penyebut sama melalui penentuan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari masing-masing penyebut. Sehingga kita tinggal membandingkan pembilangnya saja.

Contoh 1:

Mana yang lebih besar $\frac{3}{4}$ atau $\frac{4}{6}$?

Penyelesaian:

KPK dari dua penyebut adalah 12. Kita ubah kedua pecahan ke bentuk pecahan dengan penyebut 12.

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$$

$$\frac{4}{6} = \frac{4 \times 2}{6 \times 2} = \frac{8}{12}$$

$$\text{jadi } \frac{9}{12} > \frac{8}{12} \text{ atau } \frac{3}{4} > \frac{4}{6}$$

Contoh 2:

Urutkan pecahan $\frac{6}{8}$, $\frac{2}{3}$, dan $\frac{10}{12}$ dari yang terkecil

Penyelesaian:

Mencari KPK dari tiga penyebut

3 adalah prima

$$8 = 2 \times 2 \times 2 = 2^3$$

$$12 = 2 \times 2 \times 3 = 2^2 \times 3$$

KPK-nya adalah $2^2 \times 3 = 8 \times 3 = 24$. Ubah ke penyebut 24.

$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 8}{3 \times 8} = \frac{16}{24}$$

$$\frac{6}{8} = \frac{6 \times 3}{8 \times 3} = \frac{18}{24}$$

$$\frac{10}{12} = \frac{10 \times 2}{12 \times 2} = \frac{20}{24}$$

Jadi, urutan dari terkecil adalah $\frac{2}{3}$, $\frac{6}{8}$, dan $\frac{10}{12}$

LATIHAN 1

- Tentukan 3 tiga pecahan yang senilai dengan
 a. $\frac{7}{6}$ b. $\frac{3}{7}$ c. $1\frac{3}{5}$ d. $3\frac{2}{7}$
- Sederhanakan pecahan-pecahan berikut.
 a. $\frac{15}{35}$ b. $\frac{19}{57}$ c. $\frac{39}{51}$ d. $\frac{256}{480}$
- Urutkan pecahan-pecahan berikut mulai dari yang terkecil
 a. $\frac{19}{22}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{7}{9}, \frac{17}{20}$
 b. $\frac{7}{6}, \frac{9}{8}, \frac{10}{8}, \frac{12}{11}$
 c. $1\frac{3}{10}, 1\frac{7}{25}, 1\frac{1}{2}, 1\frac{9}{50}$
- Tentukan 3 buah pecahan,
 a. antara $\frac{1}{7}$ dan $\frac{5}{7}$
 b. antara $\frac{1}{4}$ dan $\frac{1}{3}$
 c. antara $\frac{4}{7}$ dan $\frac{5}{7}$
 Bisakah Anda membuat kesimpulan, terdapat berapa banyak bilangan antara dua bilangan yang berbeda?

UNIT 4

PECAHAN BIASA, PERSEN DAN DESIMAL

Sebuah pecahan biasa dapat pula dituliskan dalam bentuk desimal. Untuk mengubah pecahan ke bentuk desimal, kita ubah dulu ke bentuk pecahan dengan penyebut 10, 100, 1000, 10000, Kemudian tuliskan bentuknya dalam desimal.

Contoh:

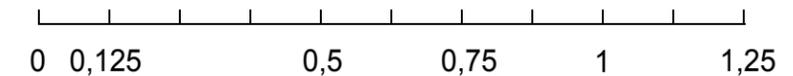
a. $\frac{1}{2} = \frac{1 \times 5}{2 \times 5} = \frac{5}{10} = 0,5$ (memiliki nilai tempat 1 desimal)

b. $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 25}{4 \times 25} = \frac{75}{100} = 0,75$ (memiliki nilai tempat 2 desimal)

c. $\frac{5}{4} = \frac{5 \times 25}{4 \times 25} = \frac{125}{100} = 1,25$ (memiliki nilai tempat 2 desimal)

d. $\frac{5}{8} = \frac{5 \times 125}{8 \times 125} = \frac{625}{1000} = 0,625$ (memiliki nilai tempat 3 desimal)

Letak pecahan-pecahan tersebut dapat diperlihatkan pada garis bilangan berikut.



Cara lain untuk mengubah pecahan biasa ke bentuk desimal adalah dengan pembagian bersusun secara langsung.

Contoh:

a.

$$\begin{array}{r} 0,5 \\ 2 \overline{) 10} \\ \underline{10} \\ 0 \end{array}$$

Jadi, $\frac{1}{2} = 0,5$

1 tidak bisa dibagi 2, tambahkan 'nol' dan tuliskan 'nol koma' pada hasil bagi $10 : 2 = 5$. Tuliskan 5 pada hasil bagi

$$\begin{array}{r} 4 \overline{) 30} \\ \underline{28} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$$

Jadi, $3/4 = 0,75$

3 tidak bisa dibagi 2, tambahkan 'nol' dan tuliskan 'nol koma' pada hasil bagi
 $30 : 4 = 7$ sisa 2. Tuliskan 7 pada hasil bagi
 bagi 2 tidak bisa dibagi 2, tambahkan 'nol' sehingga $20 : 4 = 5$.
 Tuliskan 5 pada hasil bagi

$$\begin{array}{r} 4 \overline{) 5} \\ \underline{4} \\ 10 \\ \underline{8} \\ 20 \\ \underline{20} \\ 0 \end{array}$$

Jadi, $5/4 = 1,25$

$5 : 4 = 1$ sisa 1, tuliskan 1 pada hasil bagi.
 1 tidak bisa dibagi 4, tambahkan 'nol' sehingga $10 : 4 = 2$ sisa 2, tuliskan 'koma' dan 2 pada hasil bagi
 2 tidak bisa dibagi 4, tambahkan 'nol' sehingga $20 : 4 = 5$.
 Tuliskan 5 pada hasil bagi

Untuk mengubah pecahan desimal ke bentuk biasa, dilakukan dengan mengubahnya ke bentuk pecahan 10, 100, 1000, Kemudian disederhanakan.

Contoh:

a. $0,5 = \frac{5}{10} = \frac{5 : 5}{10 : 5} = \frac{1}{2}$

b. $0,75 = \frac{75}{100} = \frac{75 : 25}{100 : 25} = \frac{3}{4}$

c. $1,25 = 1 \frac{25}{100} = 1 \frac{25 : 25}{100 : 25} = 1 \frac{1}{4}$

d. $0,625 = \frac{625}{1000} = \frac{625 : 125}{1000 : 125} = \frac{5}{8}$

Selain dengan desimal, sebuah pecahan dapat pula dinyatakan dalam persen (%) atau per seratus. Caranya, dengan mengubah ke bentuk pecahan dengan penyebut 100 dan menuliskannya dalam persen.

Contoh:

a. $\frac{1}{2} = \frac{1 \times 50}{2 \times 50} = \frac{50}{100} = 50\%$

b. $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 25}{4 \times 25} = \frac{75}{100} = 75\%$

c. $1,25 = \frac{125}{100} = 125\%$

d. $0,625 = \frac{625}{1000} = \frac{625 : 10}{1000 : 10} = \frac{62,5}{100} = 62,5\%$ atau $62 \frac{1}{2}\%$

Cara lain yang lebih praktis adalah mengalikan dengan bilangan 100%

Contoh:

a. $\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times 100\% = \frac{100}{2}\% = 50\%$

b. $\frac{3}{4} = \frac{3}{4} \times 100\% = \frac{300}{4}\% = 75\%$

c. $1,25 = 1,25 \times 100\% = 125\%$

d. $0,625 = 0,625 \times 100\% = 62,5\%$

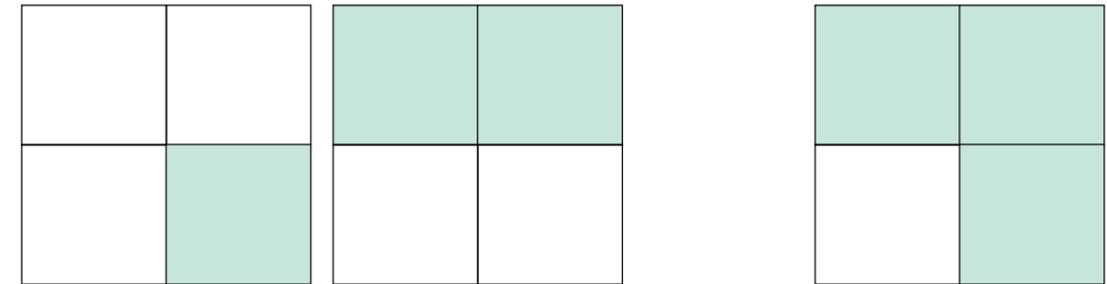
LATIHAN 1

- Ubahlah pecahan berikut ke bentuk desimal dan persen
 - $\frac{3}{8}$
 - $\frac{9}{5}$
 - $1\frac{6}{8}$
 - $\frac{8}{6}$
- Ubahlah bilangan berikut ke bentuk desimal dan pecahan biasa atau campuran
 - 17%
 - 1,35%
 - $\frac{5}{8}\%$
 - 2,5%
- Isilah titik-titik berikut dengan simbol $<$, $>$, atau $=$ agar menjadi pernyataan yang benar.
 - $0,8 \dots \frac{4}{5}$
 - $\frac{3}{5} \dots 77\%$
 - $0,45 \dots \frac{12}{22}$
- Sederhanakan setiap bilangan berikut, dalam bentuk pecahan biasa paling sederhana
 - 48%
 - 5,3
 - 1,5%
- Nani, Feni, dan Rebi sedang menyelesaikan pekerjaan yang sama. Nani telah menyelesaikan pekerjaannya 65%, Feni $\frac{3}{4}$, dan Rebi $\frac{2}{3}$. Menurut Anda, siapa yang akan cepat menyelesaikan pekerjaannya?
- Pada jalan yang sepi dan lurus, sebuah mobil dapat bergerak dengan kecepatan 110 km/jam. Berapakah kecepatannya dalam meter/menit?

UNIT 5

PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PECAHAN

Perhatikan luas daerah persegi yang diarsir berikut. Daerah arsiran pada gambar sebelah kanan merupakan gabungan dari dua daerah arsiran pada gambar sebelah kiri.



$$\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{3}{4}$$

Apabila kita amati menjumlahkan pecahan-pecahan berpenyebut sama dikerjakan dengan menjumlahkan pembilang-pembilangnya, yaitu:

Penjumlahan dan pengurangan pecahan-pecahan berpenyebut sama dikerjakan dengan menjumlahkan atau mengurangkan pembilang-pembilangnya.

$$\frac{1}{4} + \frac{2}{4} = \frac{1+2}{4} = \frac{3}{4}$$

Penjumlahan dan pengurangan pecahan-pecahan berpenyebut sama dikerjakan dengan menjumlahkan atau mengurangkan pembilang-pembilangnya.

LATIHAN 1

1. Hitunglah

a. $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = \dots$

b. $\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \dots$

c. $\frac{4}{14} + \frac{7}{14} = \dots$

d. $\frac{6}{13} + \frac{11}{13} = \dots$

2. Jumlah dua bilangan adalah $\frac{13}{15}$. Bilangan pertama adalah $\frac{4}{15}$, berapakah bilangan kedua.

3. Sebidang lahan dibagi menjadi tiga petak. Petak pertama memiliki luas $\frac{3}{10}$ bagian dan petak kedua dua kali lebih besar dari petak pertama.

a. Gambarkan denah lahan tersebut beserta petak-petaknya. Ada berapa denah yang dapat Anda buat?

b. Berapa bagian luas lahan petak kedua dan ketiga?

4. Rumah A dan B berada dalam satu jalan lurus. Pada saat bersamaan keduanya ingin bertemu dan berjalan berlawanan dari rumah masing-masing. Setelah 5 menit, A dan B berturut-turut sudah mencapai $\frac{1}{5}$ dan $\frac{3}{5}$ dari jarak kedua rumah mereka.

a. Gambarkan diagram atau denah dari posisi A, B dan rumahnya.

b. Dari denah tersebut, berapa (bagian) jarak A dan B setelah 5 menit?

Seperti juga pada penjumlahan, pengurangan dikerjakan dengan mengubah kedua pecahan ke bentuk pecahan dengan penyebut sama, kemudian kita kurangkan pembilang-pembilangnya.

Contoh:

$$\frac{2}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2-1}{4} = \frac{1}{4}$$

LATIHAN 2

1. Hitunglah.

2. Selisih dua bilangan adalah $\frac{4}{15}$. Bilangan pertama adalah $\frac{9}{15}$, berapakah bilangan kedua.

3. Luas sebidang lahan dibagi menjadi tiga petak. Petak ketiga dua kali lebih besar dari petak kedua dan petak pertama adalah setengah kali petak kedua. Apabila luas petak kedua adalah $\frac{4}{9}$ ha (hektar), berapa luas petak pertama dan ketiga?

4. Rumah A dan B berada dalam satu jalan lurus dan berjarak 1 km. Pada saat bersamaan keduanya ingin bertemu dan berjalan berlawanan dari rumah masing-masing. Setelah 10 menit, jarak A dan B adalah $\frac{2}{5}$ km.

a. Gambarkan diagram atau denah dari posisi A, B dan rumahnya.

b. Berapa jauh A dan B berjalan setelah 10 menit dari rumahnya? Ada berapa jawab yang Anda dapat?

5. Mobil A dan mobil B bergerak beriringan menuju arah yang sama. Selisih kecepatan mobil A dan B adalah 30 km/jam.

a. Nyatakan selisih kecepatannya dalam meter/menit.

b. Apabila mobil A lebih cepat dan berada di belakang mobil B, gambarkan posisi kedua mobil.

c. Mobil A dapat menyusul mobil B dalam waktu 10 menit, maka:

(1) Apabila mobil A berkecepatan 60 km/jam, berapakah jarak kedua mobil 10 menit sebelumnya?

(2) Apabila mobil A berkecepatan 90 km/jam, berapakah jarak kedua mobil 10 menit sebelumnya?

(3) Dari jawab (1) dan (2), apa kesimpulanmu?

UNIT 6

PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN PECAHAN, DESIMAL DAN PERSEN

Penjumlahan dan pengurangan pecahan desimal dan persen, dikerjakan dengan menyesuaikan nilai tempatnya. Pengerjaan dapat dilakukan dengan bantuan susun pendek.

Contoh:

$$\begin{array}{r} \text{a. } 0,5 \\ 0,75 \\ \hline 1,25 \end{array} + \begin{array}{r} 12,651 \\ 1,04 \\ \hline 11,611 \end{array} -$$

b. $12,5\% + 6\% = 18,5\%$

$$\begin{array}{r} \text{c. } 47,0\% \\ 12,3\% \\ \hline 34,7\% \end{array} -$$

LATIHAN 1

- Hitunglah.
 - $0,15 - 0,075 = \dots$
 - $15,7 - 1,87 = \dots$
 - $11,0035 - 3,75 = \dots$
 - $17,89 - 0,98 = \dots$
- Hitunglah.
 - $71\% - 19\% = \dots$
 - $16,6\% - 7\% = \dots$
 - $13,33\% - 9,8\% = \dots$
 - $75\% - 17,33\% = \dots$
- Selisih dua bilangan adalah 17%. Bilangan pertama adalah 7,1%, berapakah bilangan kedua?
- Rincian pengeluaran sebuah keluarga adalah 0,43 bagian untuk belanja harian, 0,35 bagian untuk pengeluaran lain-lain, dan sisanya ditabung. Berapa bagian yang ditabung?

LATIHAN 2

- Hitunglah hasil penjumlahan berikut.
 - $\frac{3}{7} + \frac{5}{7}$
 - $1\frac{4}{5} + 3\frac{7}{6}$
 - $7,67 + \frac{3}{4}$
 - $11,35\% + \frac{11}{25}$
 - $9\% + 11,1$
- Hitunglah hasil pengurangan berikut.
 - $1\frac{6}{7} - \frac{11}{12}$
 - $137\% - 0,87$
 - $88,7 - 3,104$
 - $45,101 - 33,99$
 - $\frac{8}{9} - \frac{3}{8}$
- Berapakah:
 - $\frac{5}{6}$ dari 24
 - 65% dari 31
- Pak Bandi memiliki lahan seluas 3 ha (hektar). 55% dari tanahnya ditanami jagung dan yang $\frac{2}{5}$ ditanami kedele. Sisanya dipakai untuk ternak. Tentukan luas lahan yang:
 - Ditanami jagung
 - Ditanami kedele
 - Dipakai untuk ternak
- Usia Arman adalah $\frac{3}{5}$ dari usia Pak Kayan. Usia Andi $\frac{4}{5}$ dari usia Arman. Tentukan usia Andi apabila:
 - Usia Pak Kayan 45 tahun.
 - Usia Pak Kayan 50 tahun
- Pendapatan sebuah keluarga dalam sebulan rata-rata Rp 795.100,00. Dari pendapatan tersebut, 45% digunakan untuk kebutuhan sehari-hari, 23% digunakan untuk kebutuhan anak sekolah, 21% untuk pengeluaran lainnya, dan sisanya ditabung.
 - Berapa rupiah besar pengeluaran untuk kebutuhan sehari-hari? Kebutuhan anak sekolah? Dan pengeluaran lainnya?
 - Berapa tabungan keluarga tersebut dalam setahun?

Seringkali dalam pengukuran panjang, berat, atau lama waktu aktifitas kita hanya perlu menentukan hasilnya secara pendekatan atau melalui pembulatan. rangan, perkalian atau pembagian biasanya dilakukan dengan membulatkan bilangan.

PENUGASAN 1

Tujuan: Menjelaskan ketepatan atau akurasi hasil penaksiran berdasarkan data yang faktual, aktual, terkini, dan kontekstual

1. Berapakah kira-kira harga sandal? Periksa kebenaran taksiranmu dengan memeriksa harganya di toko?
2. Apabila Anda memiliki uang 5100 rupiah, cukupkah dipakai untuk membeli:
 - a. Buku tulis? Berikan alasan.
 - b. Sepotong baju? berikan alasan
3. Siti mengatakan bahwa luas sebuah pulau Jawa kira-kira 341 km². Benarkah ucapan Siti? Jelaskan dan diskusikan dengan temanmu.

Secara umum aturan dalam pembulatan adalah: apabila angka terakhir yang dibulatkan kurang dari 5, maka angka sesudahnya dibuang. Jika lebih dari atau sama dengan 5, maka angka tersebut kita naikkan 1

- a. Pembulatan ke satuan terdekat

Bilangan yang biasanya dibulatkan ke satuan terdekat adalah bilangan desimal atau pecahan. Aturan pembulatan pecahan desimal sebagai berikut.

“Apabila angka desimal pertama (persepuluhan) bilangan yang dibulatkan kurang dari 5, maka angka desimal berikutnya dibuang dan jika lebih dari atau sama dengan 5, maka angka satuannya dinaikkan “.

Contoh:

- (1) 15,47 dibulatkan ke satuan terdekat menjadi 15
- (2) 325,57 dibulatkan ke satuan terdekat menjadi 326
- (3) 0,6 dibulatkan ke satuan terdekat menjadi 1

- (4) 0,4 dibulatkan ke satuan terdekat menjadi 0

- b. Pembulatan ke satu tempat desimal

Aturan pembulatan ke puluhan terdekat adalah, *“Apabila angka desimal kedua (perseratusan) bilangan yang dibulatkan kurang dari 5, maka angka tersebut dibuang dan diganti nol dan jika lebih dari atau sama dengan 5, maka angka desimal pertama dinaikkan “.*

Contoh:

- (1) 7,47 dibulatkan ke satu desimal menjadi 7,5
- (2) 14 dibulatkan ke satu desimal menjadi 14
- (3) 312,64 dibulatkan ke satu desimal menjadi 312,6

Pembulatan dapat dilanjutkan ke dua desimal, tiga desimal dan seterusnya. Pada saat orang bekerja dengan benda-benda berukuran kecil seperti penentuan ukuran kuman, ukuran jarum, atau perangkat elektronik, biasanya menggunakan pembulatan dalam desimal terdekat. Misalnya, diameter jarum jahit dalam adalah 0,14 mm (sampai dua tempat desimal).

Sebaliknya, pada saat orang bekerja dengan jarak antar kota atau antar negara, pendapatan keluarga atau negara (APBN), biasanya menggunakan menggunakan dalam puluhan, ratusan atau ribuan terdekat. Misalnya, jarak Jakarta-Medan adalah kira-kira 1600 km (dalam ratusan kilometer terdekat).

Untuk menaksir hasil operasi hitung, kita dapat mengerjakan dengan membulatkan bilangan-bilangannya.

Contoh:

Berapakah kira-kira $1,31 \times 1,99$ dalam satu tempat desimal?

Penyelesaian:

1,31 dibulatkan ke satu desimal adalah 1,3

1,99 dibulatkan ke satu desimal adalah 2.

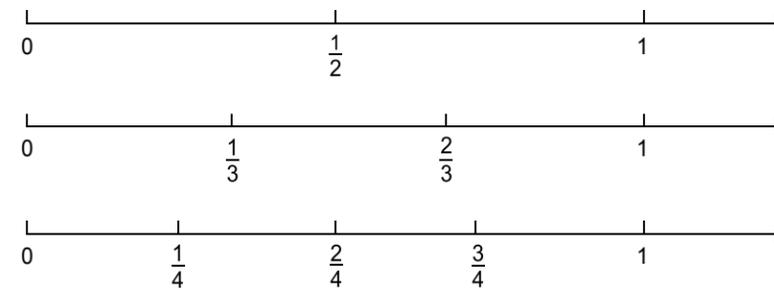
Jadi, $1,31 \times 1,99$ kira-kira adalah $1,3 \times 2 = 2,6$

LATIHAN 1

- Lakukan pembulatan sampai satu desimal
 - 17,34
 - 113,7
 - 315
 - 0,77
 - 1,007
 - 0
- Lakukan pembulatan sampai dua desimal
 - 17,767
 - 113,553
 - 315,119
 - 34,9
 - 57,3
 - 1,4
- Berapakah kira-kira:
 - Jarak rumah ke sekolahmu?
 - Panjang lantai kelasmu?
 - Tinggi badanmu?
 - Jarak Banda Aceh – Jayapura (ukurlah dengan bantuan peta Indonesia)?
- Carilah tiga bilangan yang apabila dibulatkan dalam satu desimal, hasilnya adalah 31,1. Ada berapa jawab yang Anda dapat?
- Selisih sebuah bilangan dengan pembulatannya dalam dua desimal adalah 0.0045, berapakah bilangan tersebut? Ada berapa jawab yang Anda dapat?

RANGKUMAN

- Pecahan adalah bilangan yang dapat dinyatakan dalam pembagian bilangan bulat. Bilangan yang dibagi disebut pembilang dan bilangan pembagi disebut penyebut.
- Sebuah pecahan dapat digambarkan sebagai pembagian daerah ke dalam beberapa bagian yang sama besar atau dapat ditunjukkan letaknya pada garis bilangan
- Unsur merupakan bagian sebuah pepaya akan dibagikan kepada dua orang anak. Bagaimana membaginya? Pepaya tersebut perlu dipecah menjadi 2 bagian yang sama sehingga tiap anak akan mendapat setengah. Demikian juga, roti tawar yang akan dibagikan kepada 9 orang, maka roti dipotong menjadi 9 bagian yang sama sehingga setiap orang mendapat bagian satu per sembilan.
- Letak pecahan-pecahan dapat ditunjukkan melalui garis bilangan seperti contoh berikut.



Pada garis bilangan tersebut tampak bahwa:

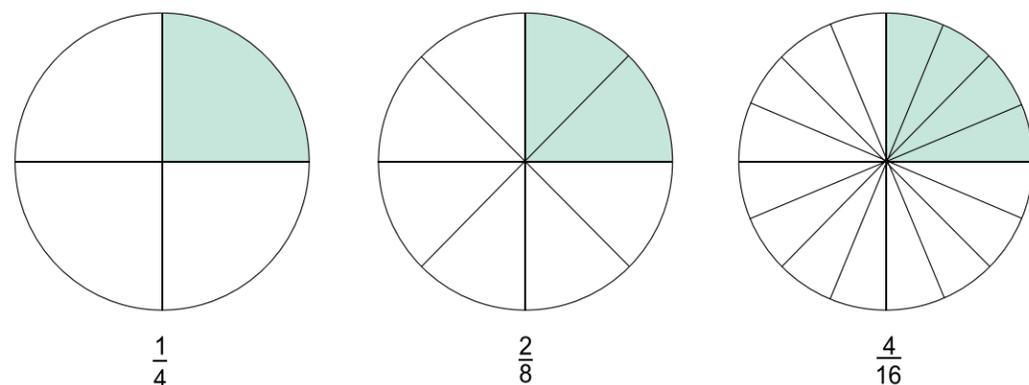
$$\frac{1}{3} \text{ lebih kecil dari } \frac{1}{2} \text{ atau } \frac{1}{3} < \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{4} \text{ lebih kecil dari } \frac{1}{3} \text{ atau } \frac{1}{4} < \frac{1}{3}$$

$$\frac{2}{4} \text{ lebih kecil dari } \frac{2}{3} \text{ atau } \frac{2}{4} < \frac{2}{3}, \text{ dan sebagainya}$$

- Pecahan $\frac{1}{2}$ senilai dengan $\frac{2}{4}$ karena letak atau jaraknya sama dari titik 0, artinya $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$.
- Sebuah pecahan dapat disederhanakan sehingga pembilang dan penyebutnya tidak memiliki faktor persekutuan lagi kecuali 1. Untuk menyederhanakan pecahan dapat dilakukan dengan membagi pembilang dan penyebut dengan faktor persekutuan terbesar (FPB)-nya.
 - Dua atau lebih pecahan dikatakan senilai apabila bentuk paling sederhana dari pecahan-

pecahan tersebut adalah sama. Pada daerah yang diarsir berikut memiliki luas yang sama sehingga dapat dikatakan pecahan $\frac{1}{4}$, $\frac{2}{8}$, dan $\frac{4}{16}$ bernilai sama.



Untuk membandingkan pecahan, dilakukan dengan mengubahnya ke bentuk pecahan-pecahan dengan penyebut sama melalui penentuan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari masing-masing penyebut

7. Untuk mengubah pecahan ke bentuk desimal, diubah dulu ke bentuk pecahan dengan penyebut 10, 100, 1000, 10000, Kemudian tuliskan bentuknya dalam desimal. Cara lain adalah dengan pembagian bersusun secara langsung.
8. Untuk mengubah pecahan ke dalam persen (%) atau per seratus dengan mengubah ke bentuk pecahan dengan penyebut 100 dan menuliskannya dalam persen, atau dengan mengalikan pecahan tersebut dengan 100%
9. Penjumlahan dan pengurangan pecahan-pecahan berpenyebut sama dikerjakan dengan menjumlahkan atau mengurangkan pembilang-pembilangnya.
10. Penjumlahan dan pengurangan pecahan desimal dan persen, dikerjakan dengan menyesuaikan nilai tempatnya. Pengerjaan dapat dilakukan dengan bantuan susun pendek.
11. Aturan dalam membulatkan bilangan adalah: apabila angka terakhir yang dibulatkan kurang dari 5, maka angka sesudahnya dibuang. Jika lebih dari atau sama dengan 5, maka angka tersebut kita naikkan 1
12. Aturan pembulatan pecahan desimal: "Apabila angka desimal pertama (persepuluhan) bilangan yang dibulatkan kurang dari 5, maka angka desimal berikutnya dibuang dan jika lebih dari atau sama dengan 5, maka angka satuannya dinaikkan".
13. Aturan pembulatan ke puluhan terdekat: "Apabila angka desimal kedua (perseratusan) bilangan yang dibulatkan kurang dari 5, maka angka tersebut dibuang dan diganti nol dan jika lebih dari atau sama dengan 5, maka angka desimal pertama dinaikkan".
14. Pembulatan dapat dilanjutkan ke dua desimal, tiga desimal dan seterusnya. Pada saat orang bekerja dengan benda-benda berukuran kecil seperti penentuan ukuran kuman, ukuran jarum, atau perangkat elektronik, biasanya menggunakan pembulatan dalam desimal terdekat.
15. Pada saat orang bekerja dengan jarak antar kota atau antar negara, pendapatan keluarga atau negara (APBN), biasanya menggunakan bilangan dalam puluhan, ratusan atau ribuan terdekat

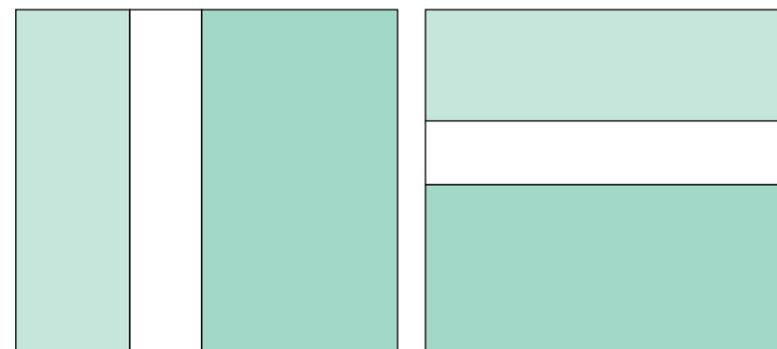


Kunci Jawaban Latihan

UNIT 1: Mengenal Pecahan

Latihan 1

1. Jelas
2. Jelas



Masih banyak atau tanpa batas berbagai gambar yang bisa dibuat

3. Gundu yang dikeluarkan $24 \times \frac{2}{3} = 16$. Sisa gundu = $24 - 16 = 8$ gundu

UNIT 2: Pecahan Senilai

UNIT 3: Membandingkan Pecahan

Latihan 1

1. a. $\frac{14}{12}$, $\frac{21}{18}$ dan $\frac{28}{24}$
b. $\frac{6}{14}$, $\frac{9}{21}$ dan $\frac{12}{28}$
c. $1\frac{6}{10}$, $1\frac{9}{15}$ dan $1\frac{12}{20}$
d. $3\frac{4}{14}$, $3\frac{6}{21}$ dan $3\frac{8}{28}$
2. a. $\frac{3}{7}$
b. $\frac{1}{3}$
c. $\frac{13}{17}$
d. $\frac{8}{15}$
3. a. $\frac{3}{4}$, $\frac{7}{9}$, $\frac{5}{6}$, $\frac{17}{20}$, $\frac{19}{22}$
b. $\frac{12}{11}$, $\frac{9}{8}$, $\frac{7}{6}$, $\frac{10}{8}$
c. $1\frac{9}{6}$, $1\frac{7}{3}$, $1\frac{3}{0}$, $1\frac{1}{2}$
4. a. Ada banyak jawaban, di antaranya $\frac{2}{7}$, $\frac{3}{7}$, dan $\frac{4}{7}$
b. Ada banyak jawaban, di antaranya 0.27, 0.30, dan 0.32
c. Ada banyak jawaban, di antaranya 0.60, 0.65 dan 0.70
Kesimpulan: terdapat tak hingga bilangan di antara dua bilangan yang berbeda

UNIT 4: Pecahan Biasa, Persen Dan Desimal

Latihan 1

- $3/8 = 0.375 = 37.5\%$
 - $9/5 = 1.8 = 180\%$
 - $1\ 6/8 = 1.75 = 175\%$
 - $8/6 = 1.33333$ (sampai 5 tempat desimal) = 133.333%
- $17\% = 0.17 = 17/100$
 - $1.35\% = 0.0135 = 135/10000$
 - $5/8\% = 0.00625 = 625/100000$
 - $2.5\% = 0.025 = 25/1000$
- $0,8 = 4/5$
 - $3/5 < 77\%$
 - $0,45 < 12/22$
- $12/25$
 - $5\ 3/10$
 - $3/200$
- Feni
- $1833\ 1/3$ meter/menit

UNIT 5: Penjumlahan Dan Pengurangan Pecahan

Latihan 1

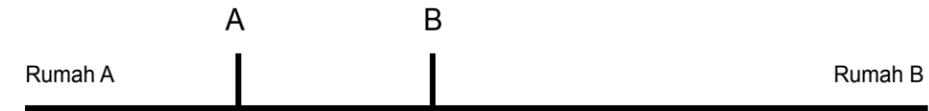
- 1
 - $3/5$
 - $11/14$
 - $17/13$
- $3/5$
- Gambar petak tanah yang bisa dibuat sebagai berikut.



Terdapat banyak bentuk petak tanah yang dapat dibuat

b. Luas petak kedua = $2 \times 3/10 = 6/10$ bagian dan luas petak ketiga = $1 - 3/10 - 6/10 = 1/10$ bagian

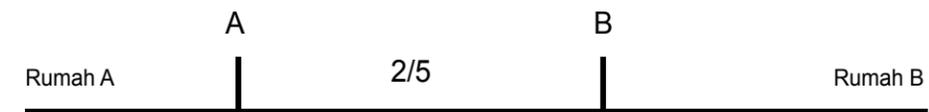
- Denah atau diagram posisi A, B dan kedua rumah masing



b. Jarak A dan B setelah 5 menit berjalan adalah $1 - 1/5 - 3/5 = 1 - 4/5 = 1/5$

Latihan 2

- 0
 - $1/5$
 - $3/14$
 - $5/13$
- Terdapat dua kemungkinan jawaban. Bilangan kedua adalah $9/15 - 4/15 = 5/15$ atau $9/15 + 4/15 = 13/15$
- Petak ketiga = $2 \times$ petak kedua. Petak pertama = $1/2 \times$ petak kedua. Petak kedua = $4/9$ ha, maka petak pertama = $1/2 \times 4/9 = 2/9$ ha dan petak ketiga = $2 \times 4/9 = 8/9$
- Denah atau diagram posisi A dan B



b. Jarak A dan B adalah $2/5$ km. Apabila kecepatan berjalan A dan B adalah sama, maka posisi A dari rumahnya = posisi B dari rumahnya = $(1 - 2/5)/2 = 3/10$ km. Terdapat berbagai kemungkinan posisi A dan B dari rumahnya masing-masing apabila kecepatan A dan B berbeda.

- Selisih kecepatan mobil A dan B adalah 30 km/jam = 500 meter/menit



b. Gambar atau diagram pergerakan mobil A dan B

c. Mobil A menyusul B dalam 10 menit

- Kecepatan mobil A sebesar 60 km/jam = 1000 meter/menit. Selisih kecepatan 500 meter/menit, maka jarak kedua mobil pada saat 10 menit sebelumnya adalah 500 m/menit \times 10 menit = 5000 m = 5 km

2. Kecepatan mobil A sebesar 90 km/jam = 1500 meter/menit. Selisih kecepatan 500 meter/menit, maka jarak kedua mobil pada saat 10 menit sebelumnya adalah 500 m/menit x 10 menit = 5000 m = 5 km
3. Kesimpulan: berapapun kecepatan kedua mobil, jarak kedua mobil 10 menit sebelumnya adalah 5 km

UNIT 6: Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan, Desimal dan Persen

Latihan 1

1. a. 0.075
b. 13.83
c. 3.53%
d. 57.67%
2. a. 52%
b. 9.6%
c. 3.53%
d. 57.67%
3. Terdapat dua kemungkinan jawaban, yaitu $7.1\% - 17\% = -9.9\%$ atau $7.1\% + 17\% = 24.1\%$
4. Bagian yang ditabung adalah $1 - 0.43 - 0.35 = 0.22$ bagian

Latihan 2

1. a. $\frac{8}{7}$
b. $5\frac{29}{30}$
c. 8.42
d. 0.5535
e. 11.19
2. a. $\frac{79}{84}$
b. 0.5
c. 85.596
d. 11.111
e. $\frac{37}{72}$
3. a. $\frac{5}{6} \times 24 = 20$
b. $65\% \times 31 = 20.15$
4. a. luas lahan jagung = $55\% \times 3 \text{ ha} = 1.65 \text{ ha}$
b. luas lahan kedele = $\frac{2}{5} \times 3 \text{ ha} = 1.2 \text{ ha}$
c. luas lahan ternak = $3 - 1.65 - 1.2 = 0.15 \text{ ha}$
5. a. usia Andi = $\frac{4}{5} \times$ usia Arman = $\frac{4}{5} \times \frac{3}{5} \times$ usia Arman = $\frac{4}{5} \times \frac{3}{5} \times 45 \text{ tahun} = 21.6 \text{ tahun}$
b. usia Andi = $\frac{4}{5} \times$ usia Arman = $\frac{4}{5} \times \frac{3}{5} \times$ usia Arman = $\frac{4}{5} \times \frac{3}{5} \times 50 \text{ tahun} = 24 \text{ tahun}$

6. a. pengeluaran sehari-hari = $45\% \times \text{Rp } 795.100,00 = \text{Rp } 357.795,00$; pengeluaran anak sekolah = $23\% \times \text{Rp } 795.100,00 = \text{Rp } 182.873,00$; dan pengeluaran lainnya = $21\% \times \text{Rp } 795.100,00 = \text{Rp } 166.971,00$
7. = $\text{Rp } 795.100,00 - \text{Rp } 357.795,00 - \text{Rp } 182.873,00 = \text{Rp } 254.432,00$
b. Tabungan per bulan = $\text{Rp } 795.100,00 - \text{Rp } 357.795,00 - \text{Rp } 182.873,00 - \text{Rp } 166.971,00 = \text{Rp } 87.461,00$. Tabungan dalam setahun = $12 \times \text{Rp } 87.461,00 = \text{Rp } 1.049.532,00$

UNIT 7: Pembulatan Pecahan

Latihan 1

1. a. 17.3
b. 113.7
c. 315.0
d. 0.8
e. 1.0
f. 0
2. a. 17.77
b. 113.55
c. 315.12
d. 34.90
e. 57.30
f. 1.40
3. d. 5131 km
4. Tiga bilangan di antaranya adalah 31.13, 31.09 dan 31.07. Terdapat tak hingga banyaknya apabila dibulatkan dalam satu desimal, hasilnya adalah 31,1
5. Salah satu bilangan yang memenuhi adalah 22.35 dan 22.3545. Terdapat tak hingga bilangan dan pembulatangannya dalam dua desimal berselisih sebesar 0.0045

KRITERIA PINDAH MODUL

Anda dinyatakan memahami modul ini atau dapat berpindah ke modul berikutnya apabila telah memenuhi salah satu persyaratan berikut.

1. Mampu mengerjakan tugas dan soal latihan secara lengkap, benar, akurat dan sesuai prosedur pengerjaan
2. Mampu mengerjakan tugas dan soal latihan dengan benar, akurat dan sesuai prosedur pengerjaan, minimal sebesar 75%
3. Mampu mengerjakan test penempatan untuk modul ini dengan benar, akurat dan sesuai prosedur pengerjaan, minimal sebesar 75%

Anda dinyatakan belum memahami dan menguasai modul ini dan belum dapat berpindah ke modul berikutnya apabila:

1. Mampu mengerjakan tugas dan soal latihan dengan benar, akurat dan sesuai prosedur pengerjaan, di bawah sebesar 75%
2. Mengikuti test penempatan dengan hasil di bawah 75%



Saran Referensi

Buku teks pelajaran Kurikulum 2013 kelas IV SD, Kemdikbud, 2016
Everyday Algebra for Elementary Course, William Betz, Ginn and Company, New York, 1951



Daftar Pustaka

Permendikbud No. 24 tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Matematika
Kurikulum Kesetaraan Paket A setara SD, Paket B setara SMP dan Paket C setara SMA, Ditjen PAUD dan Dikmas, Kemdikbud, 2017
Kamus Besar Bahasa Indonesia (Edisi Keempat). 2012. Jakarta: PT. Gramedia Pusaka Utama.
Mustaqiem, B., & Ary, A. 2008. Ayo belajar matematika 4: untuk SD dan MI Kelas IV. Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional
Buku Tematik kelas IV, Kemdikbud. 2013
Buku Tematik kelas IV. Kemdikbud. 2014
<http://www.bukupaket.com/2015/11/materi-pelajaran-matematika-semester-12.html>
<http://belajar-soal-matematika.blogspot.com/2013/07/rumus-rumus-matematika-sd-kelas-4.html>
Algebra 2 with trigonometry, Bettye C. Hall, Mona Fabricant, Prentice Hall, New Jersey, 1993
Basic quantum mechanics, JL Martin, Oxford University Press, New York, 1981
Merancang tes untuk menilai prestasi siswa, Jane S Cangelosi, Penerbit ITB Bandung, 1995
Master prolem solving maths, Joy Cheng, Federal Publications, Singapore, 2003
Matematika, R Soedjadi, Djoko Moesono, Balai Pustaka, Jakarta, 2003



Profil Penulis

Nama : Sujatmiko, S.Si
 Telp Kantor/HP : 08128260075
 E-Mail : jatmikopuskur@gmail.com
 Alamat Kantor : Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang Kemdikbud
 Jl. Gunung Sahari Raya No. 4, Jakarta Pusat 10710
 Bidang Keahlian : Matematika
 Riwayat Pekerjaan :
 Pengembang Kurikulum pada Pusat Kurikulum dan Perbukuan Balitbang Kemdikbud
 Riwayat Pendidikan :
 1987 - 1994 Institut Teknologi Bandung, Jurusan Matematika
 Kursus dan Pelatihan :
 Dalam Negeri
 15-19 Sept 1997 Pelatihan metodologi Penelitian Puskur, Balitbang, Depdikbud
 29 Juli-3 Agt 1996 Orientasi Kerja Intensif Balitbang, Depdikbud
 23-27 Agt 2001 Pelatihan guru tentang pendidikan pencegahan HIV/AIDS Balitbang, Depdiknas
 4-12 Nov 1996 Penataran P-4, Setjen Depdiknas, Depdikbud
 1-4 Juli 1996 Seminar-workshop on Creative Teaching, Puskur-JSEP Dikmenum, Depdikbud
 20-21 Agt 2001 Semiloka Pengembangan Model Buku Pelajaran Matematika, Pusat Perbukuan Depdiknas
 2-4 Mei 2007 Items Writing workshop for Higher Order abilities Puspendik-Australia Indonesia Partnership
 3 Des-3 Jan 1998 Diklat Prajabatan Golongan III LAN – PemProv DKI
 24-27 Feb 2004 Workshop Pendidikan Matematika Realistik Indonesia PMRI – UNESA Surabaya
 5 Okt 2002 Seminar Pembelajaran MIPA berbasis Daily Life dan Hands-on FPMIPA UPI Bandung
 3-6 Juli 2006 TOT Manajemen Berbasis Sekolah Tingkat Nasional Direktorat TK dan SD – UNICEF UNESCO
 20-29 Okt 1997 Manajemen Penelitian, Balitbang, Depdikbud

Luar Negeri

16 Feb-20 Juni 1998 Peserta kursus pengembangan kurikulum pada “Overseas Training on Curriculum Development” di University of Leeds, , Inggris.
 4-17 Des2005 Peserta pelatihan teknologi informasi pada “APEC 2005 Special IT Program” di Seoul Institute for Vocational Training in Advanced Technology, Republic of Korea.
 8-11 Sep 2012 Peserta seminar ” International Symposium on Innovation of Mathematics Education through Lesson Study – Challenging from Mathematics Education to Emergency Preparedness Education”, Khon Kaen, Thailand
 Trade Visitor “Frankfurt Book Fair 2014”, Frankfurt, Germany
 15-18 Feb 2016 Delegasi SEAMEO-RECSAM-University of Tsukuba Joint Seminar: Searching for Quality Mathematics Curriculum Framework on The Era of Globalization, Narasumber pada “Pelatihan Kurikulum 2013” di Sekolah Indonesia Kota Kinabalu, Sabah Malaysia
 22-24 Sep 2017

Pengalaman Kerja :

Pusat Kurikulum dan Perbukuan

1996-1997 Studi Internasional Pelaksanaan Pendidikan Prasekolah (IEA Preprimary Project)
 1996-1997 Studi Kesulitan Belajar Menulis dan Berhitung
 1996-1997 Evaluasi/Penilaian Pelaksanaan Kurikulum
 1996 Penyusunan model buku pelajaran untuk SMP kelas 7
 1996-1998 Studi/penyusunan model pembelajaran untuk anak dengan potensi kecerdasan dan bakat istimewa
 1999 Studi ketersediaan buku teks pelajaran
 2003 Pengembangan Kerangka Dasar Kurikulum Berbasis Kompetensi
 2004 Pengembangan Model Pembelajaran Matematika SLTP
 2006 Studi implikasi pasca penerapan PP 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan
 2007 Monitoring pelaksanaan SI dan SKL pada jenjang pendidikan dasar

2007 - 2010	Pelaksanaan program/kegiatan Penyusunan/Pengembangan Kurikulum/ Bahan Ajar & Model Pembelajaran, pada Pusat Kurikulum	1998-2007	Bandung, PT Indocamp Jakarta, PT Arya Duta Jakarta Editor naskah buku teks pelajaran matematika tingkat SD, SMP dan SMA pada penerbit dan percetakan PT Bumi Aksara Jakarta
2011	Pelaksanaan program/kegiatan Penyempurnaan Kurikulum, Sistem Pembelajaran dan Perbukuan di Pusat Kurikulum dan Perbukuan	1997-2008	Diklat/training pengembangan Kurikulum di berbagai sekolah/dinas pendidikan di Jakarta dan daerah
2009 - 2010	Pelaksanaan Program Safer Community Through Disaster Risk Reduction (SCDRR) in Development melalui Dana Hibah UNDP Tahun Anggaran 2009 dan 2010	1997	Workshop penyusunan pedoman alat peraga matematika, Pusat Grafika Depdiknas
2012	Pelaksanaan program/kegiatan Penyempurnaan Kurikulum, Sistem Pembelajaran dan Perbukuan di Pusat Kurikulum dan Perbukuan	1998-2005	Workshop penyusunan pedoman dan buku teks pelajaran matematika untuk SLB, Direktorat Dikdas/Direktorat PSLB Depdiknas
2010 - 2011	Pelaksanaan kegiatan "Public Awareness, training, and education program on climate change issue for all level societies, mitigation and adaptation" kerjasama Pusat Kurikulum dan Perbukuan, BMKG dan Indonesia Climate Change Trust Fund (ICCTF)- UNDP 2010 - 2011	2003-2005	Workshop penyusunan bahan TOT Guru Bantu, Direktorat Tendik, Depdiknas
2013-2017	Penyusunan rencana kerja dan anggaran di Pusat Kurikulum dan Perbukuan	2006-2008	Workshop Penilaian Lomba guru Berprestasi Tingkat Nasional, Direktorat Tendik/Profesi, Depdiknas
	Di luar Pusat Kurikulum dan Perbukuan	1996-2008	Workshop Pengembangan Kurikulum pada berbagai unit kerja di Depdiknas
1995-2002	Staf Pengajar mata kuliah Matematika Teknik I dan II, STT Mandala Bandung	1997-2003	Penilaian buku-buku pelajaran matematika yang diselenggarakan Pusat Perbukuan Depdiknas
1997-2003	Staf Pengajar mata kuliah Logika Matematika dan Struktur Data, Universitas Bhayangkara Jakarta	2009-2010	Penilai Lomba Artikel tentang Keaksaraan yang dimuat Surat Kabar Nasional dan Daerah, pada Direktorat Pendidikan Masyarakat Ditjen PNFI Kemdiknas
1997-2003	Staf Pengajar mata kuliah Matematika, Politeknik Bunda Kandung Jakarta	2011	Sosialisasi Pendidikan Karakter kepada editor dan tenaga penjualan buku pelajaran untuk pendidikan dasar dan menengah PT Yudhistira
1996	Editor Buku teks mata pelajaran matematika, PT Penerbit Erlangga Jakarta	22-23 Okt 2012	APEC Workshop on Promoting Best Practises on Mathematical Modelling Course
2004-2008	Penyusunan model Modul Pendidikan Kesetaraan Paket A B C, Dirjen PLS/PNFI Depdiknas		
2004-2008	Penyusunan Naskah Acuan Pendidikan Kesetaraan Paket A B C, Dirjen PLS/PNFI Depdiknas		
2005-2008	Penyusunan modul-modul Pendidikan Kesetaraan Paket A B C pada Penerbit dan Percetakan PT Indahjaya		

CATATAN :

CATATAN :

CATATAN :