



Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi
Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah
Direktorat Pendidikan Masyarakat dan Pendidikan Khusus
Tahun 2021



Sehat Berolahraga

MATEMATIKA
PAKET A SETARA SD/MI
TINGKATAN II

MODUL TEMA 2



Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi
Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah
Direktorat Pendidikan Masyarakat dan Pendidikan Khusus
Tahun 2021



Sehat Berolahraga

MATEMATIKA
PAKET A SETARA SD/MI
TINGKATAN II

MODUL TEMA 2

Hak Cipta © 2017 pada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
Dilindungi Undang-Undang

Matematika Paket A Tingkatan II Setara SD/MI
Modul Tema 2 : Sehat Berolah Raga

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

iv+ 30 hlm + ilustrasi + foto; 21 x 28,5 cm

ISBN 978-623-7450-63-4

Edisi Revisi Tahun 2021

Modul Dinamis: Modul ini merupakan salah satu contoh bahan ajar pendidikan kesetaraan yang berbasis pada kompetensi inti dan kompetensi dasar serta didesain sesuai kurikulum 2013. Selain itu 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.

Daftar Isi

Kata Pengantar	iii
Daftar Isi.....	iv
Pengantar Modul.....	1
Petunjuk Penggunaan Modul	1
Tujuan Pembelajaran Modul	2
UNIT 1 KELIPATAN, FAKTOR DAN BILANGAN PRIMA.....	3
A. Kelipatan	3
Penugasan 1	4
Latihan 1	5
B. Faktor	6
Penugasan 2	7
Latihan 2	8
C. Bilangan Prima	9
Penugasan 3	9
Latihan 3	11
UNIT 2 KELIPATAN PERSEKUTUAN, KPK,	
FAKTOR PERSEKUTUAN DAN FPB	12
A. Kelipatan Persekutuan	12
Latihan 1	13
B. Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)	14
Latihan 2	14
C. Faktor Persekutuan	15
Latihan 3	15
D. Faktor Persekutuan Terbesar (FPB)	16
Latihan 4	19
Rangkuman	20
Uji Kompetensi	21
Kunci Jawaban	22
Kriteria Pindah Modul	28
Saran Referensi	29
Daftar Pustaka	29
Profil Penulis	30



Tujuan yang Diharapkan Setelah Mempelajari Modul

Setelah mempelajari modul ini peserta didik diharapkan dapat memiliki:

1. Pengetahuan tentang kelipatan persekutuan terkecil (KPK), faktor persekutuan terbesar (FPB) yang berkaitan dengan skor pertandingan dan jadwal latihan;
2. Keterampilan menentukan KPK dan FPB
3. Kemampuan memecahkan masalah sehari-hari yang berhubungan dengan KPK dan FPB.

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 di mana peserta didik memiliki kebebasan dalam penyelesaian tiap modul yang disajikan. 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 Jenderal 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

Sehat Berolahraga

iii



SEHAT BEROLAHRAGA



Pengantar Modul

Bu Sari menyiapkan konsumsi makanan buat anak-anak peserta senam. Jika ia memiliki 20 buah jeruk dan 30 kue. Dia akan membungkusnya kedalam kotak kecil dengan setiap kotak memiliki jumlah yang sama.

Untuk menyelesaikan masalah diatas Anda dapat mempelajari modul “sehat berolahraga” yang didalamnya berisi tentang:

1. Pengenalan kelipatan, kelipatan persekutuan, kelipatan persekutuan terkecil, yang dikaitkan dengan skor pertandingan;
2. Pengenalan bilangan prima, faktor, faktorisasi prima, faktor persekutuan terbesar, dikaitkan dengan formasi senam;



Petunjuk Penggunaan Modul

Modul ini disusun untuk Paket A kelas 4. Modul ini disusun secara berurutan sesuai dengan urutan materi yang perlu dikuasai. Modul ini dilengkapi dengan, penugasan, latihan, dan evaluasi untuk menguji pemahaman dan penguasaan materi peserta didik. Agar lebih memahami materi modul ini mari ikuti langkah-langkah berikut:

1. Yakinkan diri Anda sudah siap belajar.
2. Berdoalah sebelum memulai belajar.
3. Bacalah dan pahami materi dalam modul.
4. Catatlah materi yang kurang dipahami.
5. Bila ada kesulitan Anda dapat meminta bantuan dan berdiskusi dengan teman atau pendidik.
6. Kerjakan latihan dan tugas yang terdapat dalam modul.
7. Jika telah memahami seluruh materi maka Anda dapat mengerjakan evaluasi akhir modul.
8. Anda dapat melanjutkan ke modul selanjutnya bila hasil penilaian pemahaman memiliki skor 70 atau lebih.
9. Selamat belajar!

UNIT 1

KELIPATAN, FAKTOR DAN BILANGAN PRIMA



A. Kelipatan



sumber : sma2-jkt.tarakanita.or.id

Menghitung Skor Pertandingan

Reva sangat gemar bermain basket, dia seorang shooting guard yang handal. Tugasnya memasukkan bola ke dalam keranjang. Reva sering mendapat poin 2 angka dan 3 angka. Dalam suatu pertandingan terkadang Reva mendapat poin 2 angka lima kali berturut-turut, maka skor yang didapat tim Reva terlihat seperti di bawah ini:

Skor awal = 0

Skor poin ke 1 = $2 \times 1 = 2$

Skor poin ke 2 = $2 \times 2 = 4$

Skor poin ke 3 = $2 \times 3 = 6$

Skor poin ke 4 = $2 \times 4 = 8$

Skor poin ke 5 = $2 \times 5 = 10$

0, 2, 4, 6, 8, 10

Sehat Berolahraga

3

Bagaimana jika Reva mendapat poin 3 angka sebanyak 6 kali berturut-turut? Dapatkah anda menuliskan skor tim Reva?

Skor awal = 0

Skor poin ke 1 = $3 \times 1 = 3$

Skor poin ke 2 = $3 \times 2 = 6$

Skor poin ke 3 = $3 \times 3 = 9$

Skor poin ke 4 = $3 \times 4 = 12$

Skor poin ke 5 = $3 \times 5 = 15$

Skor poin ke 6 = $3 \times 6 = 18$

0, 3, 6, 9, 12, 15, 18

Bila diperhatikan maka urutan skor diatas merupakan himpunan kelipatan 2 dan 3.

Apakah kelipatan itu?

Kelipatan suatu bilangan adalah hasil kali bilangan tersebut dengan bilangan cacah

PENUGASAN 1

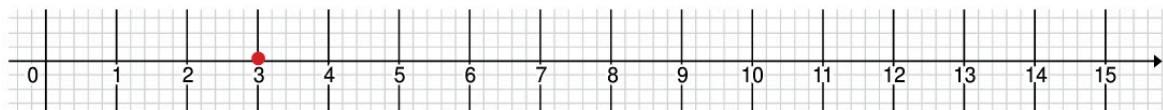
Menentukan Kelipatan dengan Membilang

1. Bahan:

Garis bilangan

2. Langkah-langkah:

- Buatlah garis bilangan cacah.
- Berilah tanda merah pada bilangan loncat 3 mulai dari 0.
- Urutkanlah bilangan yang diberi tanda merah.
- Bilang berapa saja yang anda dapat?
- Apakah sama dengan kelipatan di atas?
- Cobalah dengan bilangan lain.



Contoh:

1. Tulislah 10 bilangan kelipatan 5

Jawab:

5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50

2. Tentukan bilangan kelipatan 6 yang kurang dari 50

Jawab:

6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48

3. Randi dan Rika sedang melakukan senam irama. Setiap 4 ketukan mereka tepuk tangan. Pada ketukan berapa mereka harus tepuk tangan?

Jawab:

Setiap 4 ketukan tepuk tangan

Maka mereka harus tepuk tangan pada ketukan kelipatan 4 yaitu:

4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, ...

LATIHAN 1

1. Tentukan kelipatan dari bilangan berikut:

- a. 4
- b. 9
- c. 11
- d. 12
- e. 25
- f. 60
- g. 100

8. Tuliskan 10 bilangan kelipatan 7

9. Tentukan bilangan kelipatan 8 kurang dari 60

10. Tentukan bilangan kelipatan 2 yang lebih dari 11 kurang dari 20 ?

11. Pak Yudi menyusun tempat duduk untuk menonton pertandingan bulu tangkis. Agar terlihat dengan jelas dia menyusun dari depan ke belakang dengan kelipatan 6. Berapakah bangku yang harus disusun pada barisan ke 3?

12. Taufik melakukan olahraga setiap hari Senin, jika hari ini Senin tanggal 2 Januari, maka tanggal berapakah dia olahraga pada bulan ini?

Kita dapat membuat tabel :

16		
1	x	16
2	x	8
4	x	4
8	x	2
16	x	1

Maka faktor dari 16 adalah 1, 2, 4, 8, dan 16

2. Tentukan faktor dari 36

36		
1	x	36
2	x	18
3	x	12
4	x	9
6	x	6
9	x	4
12	x	3
18	x	2
36	x	1

Maka faktor dari 36 adalah 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, dan 36

LATIHAN 2

Tentukan faktor dari bilangan-bilangan berikut:

1. 14
2. 18
3. 28
4. 42
5. 53
6. 81
7. 100
8. 120
9. 150
10. 230



C. Bilangan Prima

Berapakah faktor dari 13?

13		
1	x	13

Faktor dari 13 adalah 1 dan 13, adakah faktor lainnya?

Bagaimana dengan faktor dari 29?

29		
1	x	29

Faktor dari 29 adalah 1 dan 29

Bilangan 13 dan 29 hanya memiliki faktor 2 faktor yaitu 1 dan bilangan itu sendiri
Bilangan yang seperti itu disebut bilangan prima

Bilangan prima adalah bilangan asli yang memiliki 2 faktor yaitu 1 dan bilangan itu sendiri

PENUGASAN 3

1. Tujuan :

Menentukan bilangan prima antara 1-100

2. Bahan :

- Kertas
- Spidol 5 warna

3. Langkah-langkah:

- Siapkan tabel bilangan dari 1 sampai 100
- Coret bilangan 1 dengan spidol hitam
- Coret bilangan yang habis dibagi 2 dengan spidol warna merah, kecuali bilangan 2
- Coret bilangan yang habis dibagi 3 dengan spidol warna biru, kecuali bilangan 3
- Coret bilangan yang habis dibagi 5 dengan spidol warna ungu, kecuali bilangan 5
- Coret bilangan yang habis dibagi 7 dengan spidol warna hijau, kecuali bilangan 7

PENUGASAN 2

Menentukan Faktor Bilangan

1. Bahan:

6 buah permen (benda lain)

2. Langkah-langkah:

- a. Bagilah semua permen tersebut kepada teman-teman anda sama banyak, dan tuliskan jumlah permen yang tersisa pada bagan berikut:

No	Jumlah Teman	Sisa Permen
1	1	0
2	2	
3	3	
4	4	
5	5	
6	6	

- b. Berilah tanda kuning untuk jumlah teman dengan permen tidak tersisa.
 c. Tuliskan jumlah teman yang diberi tanda kuning.
 d. Jumlah teman tersebut merupakan faktor dari 6

Apakah faktor itu?

Faktor adalah bilangan bulat yang dapat membagi habis bilangan bulat lain.

Misalnya 6 adalah faktor dari 12 karena $12/6 = 2$

Bagaimana cara menentukan faktor suatu bilangan?

Kita dapat mencari perkalian bilangan yang hasilnya bilangan tersebut

Contoh:

1. Tentukan semua faktor dari bilangan 16

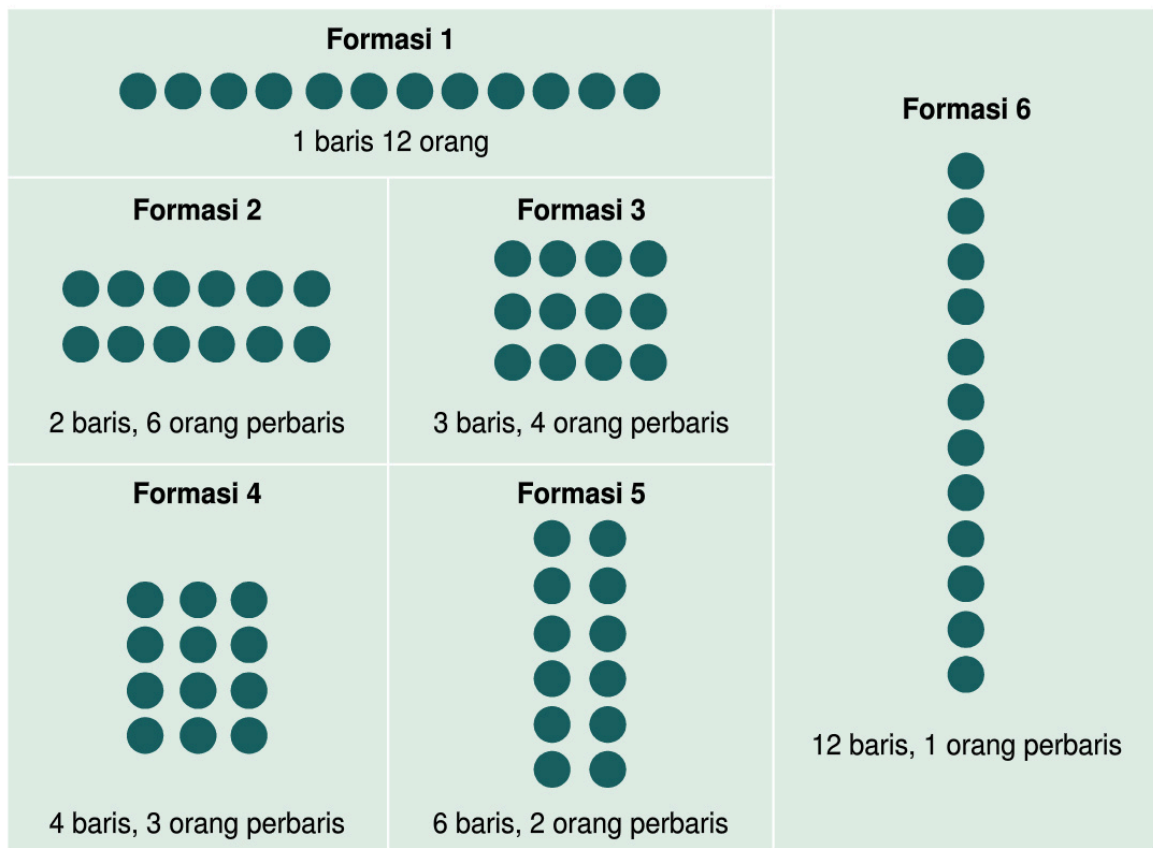
Jawab:



B. FAKTOR

Barisan Senam

Pak Yadi akan melakukan senam pagi bersama anak-anak. Jika ada 12 orang anak maka berapa formasi barisan yang dapat dibuat?



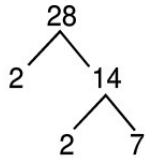
Bilangan 1, 2, 3, 4, 6, 12 merupakan faktor dari 12
Dapatkan Anda membuat formasi untuk 20 orang anak?

Faktor prima dari 30 adalah 2, 3, dan 5
 Faktorisasi primanya $2 \times 3 \times 5$

Contoh:

1. Tentukan faktor dan faktorisasi prima dari 28

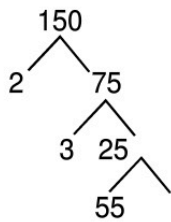
Jawab:



Faktor prima dari 28 adalah 2 dan 7

Faktorisasi primanya $2 \times 2 \times 7$

2. Tentukan faktor dan faktorisasi prima dari 150



Faktor prima dari 150 adalah 2, 3, dan 5

Faktorisasi primanya $2 \times 3 \times 5 \times 5$

LATIHAN 3

Tentukan faktorisasi prima menggunakan pohon faktor, dari bilangan berikut:

1. 52
2. 78
3. 86
4. 91
5. 110
6. 124
7. 250
8. 276
9. 300
10. 320

X	2	3	X	5	X	7	X	X	X
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

Tuliskan bilangan prima antara 1-10!

Bilangan prima antara 1-10 adalah 2, 3, 5, 7

Dapatkan Anda tuliskan bilangan prima antara 20-30?

Dapatkan Anda tuliskan bilangan prima antara 71-80?

Ada berapakah bilangan prima antara 1-100?

Perhatikan!

Tentukan faktor dari 30

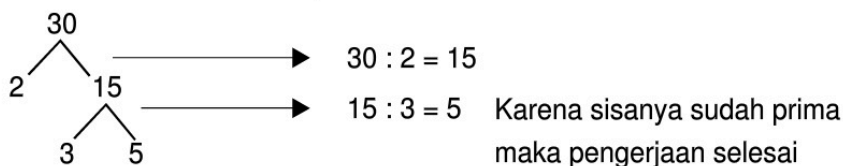
30		
1	x	30
2	x	15
3	x	10
5	x	6
6	x	5
15	x	2
30	x	1

Faktor dari 30 adalah 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, dan 30.
Diantara faktor tersebut manakah yang merupakan bilangan prima? 2, 3, dan 5
Faktor yang merupakan bilangan prima disebut faktor prima
Faktorisasi prima adalah perkalian dari semua faktor primanya
 $2 \times 3 \times 5 = 30$
Hasil faktorisasi prima adalah bilangan yang difaktorkannya
(Salimah, 2013)

Cara menentukan faktor prima dengan membagi bilangan dengan bilangan prima hingga bersisa bilangan prima disebut pohon faktor

Mari Kita Bandingkan

Kita akan mencari faktor prima dari 30



UNIT 2

KELIPATAN PERSEKUTUAN, KPK, FAKTOR PERSEKUTUAN DAN FPB



A. Kelipatan Persekutuan



sumber : kabarepiye.com

Jadwal Latihan

Randi dan Tika mengikuti latihan karate. Mereka memiliki jadwal yang berbeda. Randi latihan 2 hari sekali sedangkan Tika latihan 3 hari sekali. Jika hari ini tanggal 6 mereka berlatih bersama-sama, maka tanggal berapakah mereka akan berlatih bersama lagi?

Permasalahan diatas merupakan contoh kelipatan persekutuan.

Kelipatan Persekutuan adalah kelipatan yang sama dari dua bilangan atau lebih

Bagaimana cara menyelesaikannya?



C. Faktor Persekutuan

Faktor persekutuan adalah faktor yang sama dari dua bilangan atau lebih

Contoh:

Tentukan faktor persekutuan dari 12 dan 24

Jawab:

Faktor dari 12 adalah **1, 2, 3, 4, 6, 12**

Faktor dari 24 adalah **1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24**

Maka faktor persekutuannya adalah 1, 2, 3, 4, 6, 12

LATIHAN 3

Tentukan faktor persekutuan dari:

1. 10 dan 15
2. 12 dan 36
3. 42 dan 81
4. 100 dan 150
5. 120 dan 230
6. 12, 24, dan 36
7. 25, 30, dan 40
8. 16, 24, dan 48
9. 34, 46, dan 72
10. 68, 76, dan 88

Mari perhatikan!

Randi berlatih 2 hari sekali maka ia akan berlatih pada tanggal kelipatan 2 yaitu 2, 4, **6**, 8, 10, **12**, 14, 16, **18**, 20, 22, **24**, 26, 28, **30**. Tika berlatih 3 hari sekali maka ia akan berlatih pada tanggal kelipatan 3 yaitu 3, **6**, 9, **12**, 15, **18**, 21, **24**, 27, **30**

Bilangan manakah yang sama dari kedua jadwal latihan diatas?

Tanggal 6 dan 12, karena hari ini tanggal 6 maka mereka akan berlatih bersama lagi pada tanggal 12, 18, 24, dan 30

Contoh:

Kelipatan persekutuan dari 4 dan 5

Jawab:

Kelipatan 4 adalah 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, ...

Kelipatan 5 adalah 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, ...

Kelipatan persekutuan dari 4 dan 5 adalah 20, 40, ...

LATIHAN 1

1. Kelipatan 4 adalah ...
Kelipatan 8 adalah ...
Kelipatan persekutuan dari 4 dan 8 adalah ...
2. Kelipatan 3 adalah ...
Kelipatan 5 adalah ...
Kelipatan persekutuan dari 3 dan 5 adalah ...
3. Kelipatan 6 adalah ...
Kelipatan 8 adalah ...
Kelipatan persekutuan dari 6 dan 8 adalah ...
4. Kelipatan 5 adalah ...
Kelipatan 10 adalah ...
Kelipatan persekutuan dari 5 dan 10 adalah ...
5. Kelipatan 12 adalah ...
Kelipatan 24 adalah ...
Kelipatan persekutuan dari 12 dan 24 adalah ...



B. Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)

Berapakah kelipatan persekutuan terkecil dari 3 dan 5?

Kelipatan 3 adalah 3, 6, 9, 12, **15**, 18, 21, 24, 27, **30**, ...

Kelipatan 5 adalah 5, 10, **15**, 20, 25, **30**, ...

Kelipatan persekutuan dari 3 dan 5 adalah 15, 30, ...

Bagaimana mencari KPK dari 3 buah bilangan?

Caranya sama seperti menentukan KPK dari dua bilangan

Contoh :

1. Tentukan KPK dari 2, 4 dan 6

Kelipatan 2 adalah 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, ...

Kelipatan 4 adalah 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, ...

Kelipatan 6 adalah 6, 12, 18, 24, 30, ...

Maka KPK dari 2, 4, dan 6 adalah 12

2. Tentukan KPK dari 2, 3 dan 5

Kelipatan 2 adalah 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, ...

Kelipatan 3 adalah 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, ...

Kelipatan 5 adalah 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, ...

Maka KPK dari 2, 4, dan 5 adalah 30

LATIHAN 2

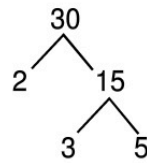
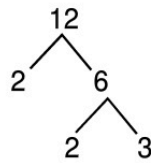
Tentukan KPK dari bilangan-bilangan berikut:

1. 5 dan 6
2. 2 dan 8
3. 3 dan 4
4. 10 dan 15
5. 12 dan 36
6. 2, 4, dan 8
7. 3, 5, dan 10
8. 5, 6, dan 8
9. 5, 10 dan 15
10. 12, 24, dan 36

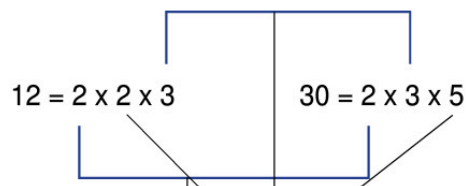
Contoh:

1. Tentukan KPK dan FPB dari 12 dan 30

Jawab:

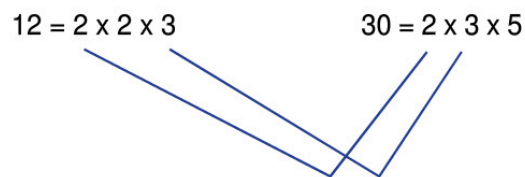
Faktorisasi prima dari 12 : $2 \times 2 \times 3$ Faktorisasi prima dari 30 : $2 \times 3 \times 5$

KPK ditentukan dengan mengalikan semua faktor prima, tetapi faktor prima yang sama ditulis hanya sekali



KPK dari 12 dan 30 adalah $2 \times 2 \times 3 \times 5 = 60$

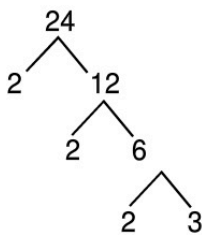
FPB dapat ditentukan dengan mengalikan faktor prima yang sama satu kali,



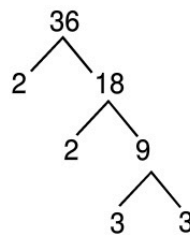
Maka FPB dari 12 dan 30 adalah $2 \times 3 = 6$

2. Tentukan KPK dan FPB dari 24, 36, dan 64

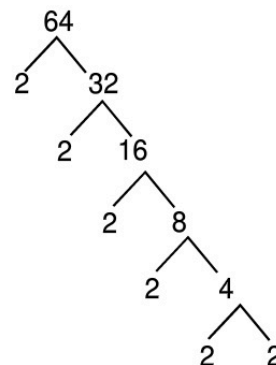
Jawab:



Faktorisasi prima dari 24
adalah $2 \times 2 \times 2 \times 3$



Faktorisasi prima dari 36
adalah $2 \times 2 \times 3 \times 3$



Faktorisasi prima dari 64
adalah $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$



D. Faktor Persekutuan Terbesar (FPB)

Konsumsi Peserta enam

Bu Sari menyiapkan konsumsi makanan buat anak-anak peserta senam. Jika ia memiliki 20 buah jeruk dan 30 kue. Dia akan membungkusnya ke dalam kotak kecil dengan setiap kotak memiliki jumlah yang sama. Berapakah jumlah kotak yang dibutuhkan oleh Bu Sari? Berapakah jumlah jeruk dan kue di dalam setiap kotak?



Permasalahan diatas merupakan contoh faktor persekutuan terbesar (FPB)

Faktor persekutuan terbesar adalah faktor persekutuan yang paling besar.

Bagaimana kita menghitungnya?

Mari Perhatikan!

Faktor dari 20 adalah 1, 2, 4, 5, 10, 20.

Faktor prima dari 20 adalah 2 dan 5

Faktor dari 30 adalah 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30

Faktor prima dari 30 adalah 2, 3, dan 5

Faktor persekutuan antara 20 dan 30 adalah 2, 5, dan 10

Faktor persekutuan terbesarnya adalah 10, karena yang terbesar adalah 10.

Jumlah kotak yang harus disediakan adalah 10 buah

Jumlah jeruk dalam setiap kotak ada $20 : 10 = 2$

Jumlah kue dalam setiap kotak ada $30 : 10 = 3$

Jadi dalam setiap kotak terdiri dari 2 buah jeruk dan 3 buah kue.

Menentukan KPK dan FPB menggunakan faktorisasi prima

Untuk mempermudah menentukan KPK dan FPB kita dapat menggunakan faktorisasi prima, bisa dengan pohon faktor atau sengkadan

Menentukan KPK dan FPB dengan Pohon Faktor

FPB Hasil kali yang dilingkari : $2 \times 3 = 6$

KPK Hasil kali semua pembagi: $2 \times 2 \times 3 \times 5 = 60$

Coba bandingkan dengan menggunakan pohon faktor!

Apakah sama?

Sekarang mari kita mencari KPK dan FPB dari tiga buah bilangan.

Contoh :

Tentukan KPK dan FPB dari 24, 36, dan 64

	24	36	64
2	12	18	32
2	6	9	16
2	3	9	8
2	3	9	4
2	3	9	2
2	3	9	1
3	1	3	1
3	1	1	1

FPB dari 24, 36, dan 64 adalah $2 \times 2 = 4$

KPK dari 24, 36, dan 64 adalah $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 576$

LATIHAN 4

Tentukan KPK dan FPB dari bilangan berikut:

1. 16 dan 24
2. 25 dan 30
3. 36 dan 40
4. 40 dan 72
5. 72 dan 81
6. 8, 12, dan 30
7. 18, 24, dan 30
8. 36, 48, dan 72
9. 40, 50, dan 60
10. 100, 120, dan 140

RANGKUMAN

1. Kelipatan suatu bilangan adalah hasil kali bilangan tersebut dengan bilangan asli
2. Faktor adalah bilangan bulat yang dapat membagi habis bilangan bulat lain.
3. Bilangan prima adalah bilangan asli yang memiliki 2 faktor yaitu 1 dan bilangan itu sendiri
4. Kelipatan Persekutuan adalah kelipatan yang sama dari dua atau lebih bilangan
5. Faktor persekutuan adalah faktor yang sama dari dua bilangan atau lebih
6. Menentukan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dan Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dapat menggunakan faktorisasi prima

B. UNIT 2**Latihan 1**

1. 30
2. 8
3. 12
4. 30
5. 36
6. 8
7. 30
8. 120
9. 30
10. 72

Pembahasan:

1. KPK dari 5 dan 6
Kelipatan 5: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, ...
Kelipatan 6: 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, ...
KPK dari 5 dan 6 adalah 30
No 2 dan selanjutnya didapat dengan cara yang sama.

Latihan 2

1. 1, dan 5
2. 1, 2, 3, 4, 6, dan 12
3. 1 dan 3
4. 1, 2, 4, 5, 10, dan 20
5. 1, 2, 5, dan 10
6. 1, 2, 3, 4, 6, dan 12
7. 1 dan 5
8. 1, 2, 4, dan 8
9. 1 dan 2
10. 1, 2, dan 4

Pembahasan:

1. Faktor dari 10 adalah 1, 2, 5, 10
Faktor dari 15 adalah 1, 3, 5, 15
Maka faktor persekutuan adalah 1 dan 5
No 2 dan selanjutnya di dapat dengan cara yang sama.

Faktorisasi prima dari 24 : $2 \times 2 \times 2 \times 3$

Faktorisasi prima dari 36 : $2 \times 2 \times 3 \times 3$

Faktorisasi prima dari 64 : $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$

KPK dari 24, 36, dan 64 adalah $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 2 = 576$

FPB dari 24, 36, dan 64 adalah $2 \times 2 \times 3 = 12$

Menentukan KPK dan FPB dengan Sengkedan

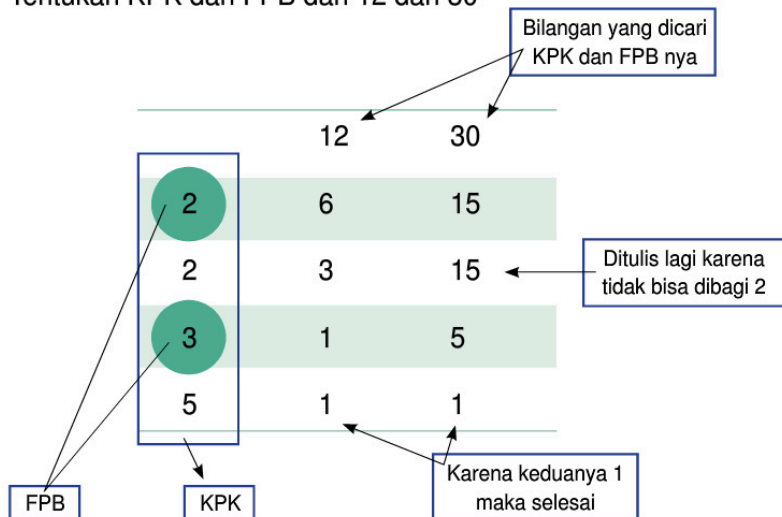
Mencari faktorisasi prima dengan cara sengkedan yaitu menuliskan semua bilangan yang dicari faktornya secara mendatar

Aturan cara sengkedan (Kristianto, 2013):

1. Tuliskan bilangan-bilangan yang akan ditentukan faktorisasi prima secara mendatar.
2. Carilah bilangan prima yang dapat membagi sebagian atau seluruh bilangan tersebut. Untuk mencari bilangan prima ini, sebaiknya pilih bilangan prima dari yang terkecil: 2, 3, 5, dan seterusnya.
3. Apabila bilangan prima pembagi yang dipilih dapat membagi semua bilangan, lingkarilah bilangan prima tersebut. Tuliskan hasil baginya di baris bawah bilangan yang dibagi.
4. Apabila ada bilangan yang tidak habis dibagi oleh bilangan prima pembagi, tuliskan kembali bilangan tersebut di baris bawahnya.
5. Lakukan terus menerus hingga mendapatkan suatu baris yang hanya berisi bilangan 1.
6. Menentukan FPB adalah perkalian semua bilangan prima pembagi yang dilingkari.
7. Menentukan KPK adalah mengalikan semua bilangan prima pembagi

Contoh:

Tentukan KPK dan FPB dari 12 dan 30





Kunci Jawaban Latihan dan Uji Kompetensi

A. UNIT 1

Latihan 1

- 4, 8, 12, 16, 20, 24, ...
 - 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, ...
 - 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, ...
 - 25, 50, 75, 100, 125, 150, 175, ...
 - 60, 120, 180, 240, 300, 360, 420, ...
 - 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, ...
- 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56, 63, 70.
- 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56.
- 12, 14, 16, 18.
- Kelipatan 6: 6, 12, 18, 24, ...
Barisan ke-3 adalah 18. Jadi jumlah bangku pada barisan ke-3 adalah 18
- Senin tanggal 2 maka senin berikutnya ditambahkan 7 karena seminggu 7 hari. Maka Taufik olahraga pada tanggal 2, 9, 16, 23, 30

Latihan 2

- 1, 2, 7, dan 14
- 1, 2, 3, 6, 9, dan 18
- 1, 2, 4, 7, 14, dan 28
- 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, dan 42
- 1 dan 53
- 1, 3, 9, 27, dan 81
- 1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, dan 100
- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 18, 20, 24, 30, 40, 60, dan 120
- 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 25, 30, 50, 75, 150
- 1, 2, 5, 10, 23, 46, 115, 230

Pembahasan :

- Faktor dari 14

14		
1	x	14
2	x	7
7	x	2
14	x	1

Faktor dari 14 adalah 1, 2, 7, dan 14

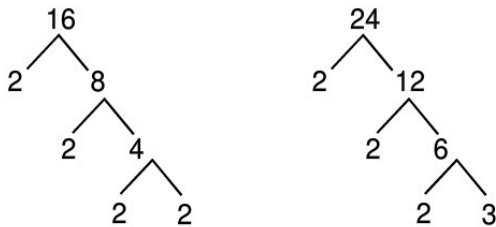
No 2 dan selanjutnya didapat dengan cara yang sama.

Latihan 3

1. KPK = 48, FPB = 8
2. KPK = 150, FPB = 5
3. KPK = 360, FPB = 4
4. KPK = 360, FPB = 8
5. KPK = 648, FPB = 9
6. KPK = 120, FPB = 9
7. KPK = 360, FPB = 6
8. KPK = 144, FPB = 12
9. KPK = 600, FPB = 30
10. KPK = 4.200, FPB = 4

Pembahasan:

1. KPK dan FPB dari 16 dan 24 menggunakan pohon faktor



$$16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

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

KPK dari 16 dan 24 adalah $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 48$

FPB dari 16 dan 24 adalah $2 \times 2 \times 2 = 8$

2. KPK dan FPB dari 25 dan 30 menggunakan sengkadan

	25	30
2	25	15
5	5	3
3	5	1
5	1	1

KPK dari 25 dan 30 adalah $2 \times 5 \times 3 \times 5 = 150$

FPB dari 25 dan 30 adalah 5

No 3 dan seterusnya didapat dengan menggunakan salah satu cara diatas

C. Uji Kompetensi

- Jadwal latihan Raka kelipatan 5 = 5, 15, 20, 25, 30, 35, 40, ...
 Jadwal latihan Susi kelipatan 7 = 7, 14, 21, 28, 35, 42, ...
 Maka kelipatan persekutuannya adalah 35,
 jadi Raka dan Susi akan latihan bersama lagi 35 hari yang akan datang
- Ibu Yuli: kelipatan 3 dimulai dari 3 = 3, 6, 9, 12, 15, 18, ...
 Ibu Sari : kelipatan 4 dimulai dari 3 = 3, 7, 11, 15, 19, ...
 Maka mereka akan pergi ke pasar bersama pada tanggal 15 Juli 2017
- Obat A: 08.00, 10.00, 12.00, 14.00, 16.00, 18.00, 20.00, 22.00, ...
 Obat B: 08.00, 11.00, 14.00, 17.00, 20.00, 23.00, ...
 Obat C: 08.00, 12.00, 16.00, 20.00, 24.00, ...
 Jadi pasien akan minum 3 obat secara bersamaan pada pukul 20.00
- 35 permen coklat dan 45 permen stroberi

	35	45
5	7	9
7	1	9
9	1	1

FPB dari 35 dan 45 adalah 5

permen coklat $35 : 5 = 7$

permen stroberi $45 : 5 = 9$

Maka permen akan dimasukkan dalam 5 kotak, setiap kotak berisi 7 permen coklat dan 9 permen stroberi

- 48 jeruk dan 52 Jambu

	48	52
2	24	26
2	12	13
2	6	13
2	3	13
3	1	13
13	1	1

UJI KOMPETENSI

1. Raka dan Susi mengikuti kursus renang. Jadwal latihan renang Raka 5 hari sekali. Sedangkan Susi latihan renang setiap 7 hari. Hari ini mereka latihan bersama. Berapa hari lagi mereka dapat latihan bersama?
2. Ibu Yuli pergi ke pasar setiap 3 hari sekali dan Ibu Sari setiap 4 hari sekali. Jika pada tanggal 3 Juli 2017 mereka pergi ke pasar bersama-sama maka pada tanggal berapa mereka akan pergi ke pasar secara bersamaan lagi?
3. Seorang pasien diwajibkan minum 3 jenis obat berbeda dengan ketentuan obat A diminum tiap 2 jam, obat B tiap 3 jam dan obat C tiap 4 jam. Jika pukul 08.00, ia minum 3 obat secara bersamaan maka ia akan meminum 3 obat secara bersamaan lagi pada pukul?
4. Dani mempunyai 35 permen coklat dan 45 permen stroberi. Permen tersebut akan dimasukkan dalam kotak dengan isi yang sama. Ada berapa kotak untuk permen tersebut? berapa permen coklat dan stroberi pada masing-masing kotak?
5. Pak Amran membeli 48 buah jeruk dan 52 buah jambu. Buah-buah tersebut akan dimasukkan dalam beberapa kantung plastik. Setiap buah harus mengisi setiap kantung plastik dengan jumlah yang sama. Berapa kantung plastik yang dibutuhkan? Berapa isi masing-masing buah pada setiap kantong plastik?
6. Pak Budi akan membagikan 48 kg terigu, 64 kg minyak goreng, dan 80 kg gula pasir kepada tetangganya dalam bentuk paket. Setiap paket terdiri dari 3 jenis barang. Setiap paket memuat isi yang sama. Berapakah paket yang dibuat Pak Budi?
7. Toto, Titi, dan Titu mengikuti latihan voli. Toto berlatih setiap 8 hari sekali, Titi setiap 12 hari sekali, dan Titu setiap 10 hari sekali. Jika hari ini mereka bertiga berlatih bersama, maka mereka akan berlatih bersama lagi pada... hari kemudian
8. Diketahui lampu kuning menyala setiap 30 menit sekali dan lampu merah menyala setiap 40 menit sekali. Jika kedua lampu tersebut mulai menyala pada pukul 10.00, maka pada pukul berapa kedua lampu tersebut akan menyala bersama-sama lagi?
9. Ibu Muhede akan mengadakan arisan. Dia menyediakan makanan kecil. Ia membuat 72 kue lapis dan 84 kue donat. Kue-kue itu akan diletakkan di piring. Setiap piring berisi kue sama banyak.
 - a. Berapa paling banyak piring yang dibutuhkan?
 - b. Berapa kue lapis dalam setiap piring?
 - c. Berapa kue donat dalam setiap piring
10. Fahmi akan membagikan hadiah buat anak yatim piatu. Dia memiliki 36 pensil, 54 penghapus, dan 81 buku. Fahmi akan mengemasnya dalam kantong dengan jumlah dari setiap jenis sama. Berapa kantong yang harus disiapkan Fahmi? Setiap kantong berisi berapa banyak pensil, penghapus dan buku?

FPB dari 48 dan 52 adalah $2 \times 2 = 4$

Jeruk $48 : 4 = 12$

Jambu $52 : 4 = 13$

Jadi buah-buahan akan dimasukkan kedalam 4 kantung plastik, setiap kantung plastik berisi 12 jeruk dan 13 jambu

6. 48 kg terigu dan 64 kg minyak

	48	64
2	24	32
2	12	16
2	6	8
2	3	4
2	3	2
2	3	1
2	1	1

FPB dari 48 dan 64 adalah $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$

Maka paket yang dibuat oleh Pa Budi adalah 16 paket

7. Toto 8 hari sekali, Titi 12 hari sekali, Titu 10 hari sekali

	8	12	10
2	4	6	5
2	2	3	5
2	1	3	5
3	1	1	5
5	1	1	1

KPK dari 8, 12 dan 10 adalah $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 120$

Maka Toto, Titi, dan Titu akan berlatih bersama lagi 120 hari kemudian

8. Lampu kuning : 10.00, 10.30, 11.00, 11.30, 12.00, 12.30,...

Lampu merah : 10.00, 10.40, 11.20, 12.00, 12.40, ...

Maka lampu akan menyala bersama- sama pada pukul 12.00

KRITERIA PINDAH MODUL

1. Hitunglah jawaban yang benar.
2. Nilai = jumlah jawaban benar x 10
3. Jika Nilai anda kurang dari 70 silahkan pelajari kembali modul diatas, terutama pada bagian yang belum anda kuasai.
4. Jika nilai Anda 70 atau lebih maka Anda dapat melanjutkan pada modul selanjutnya.

CATATAN :

9. 72 kue lapis dan 84 kue donat

	72	84
2	36	42
2	18	21
2	9	21
3	3	7
3	1	7
7	1	1

FPB dari 72 dan 84 adalah $2 \times 2 \times 3 = 12$

Kue lapis $72 : 12 = 6$

Kue donat $84 : 12 = 7$

a. jumlah piring yang dibutuhkan 12 piring

b. dalam piring terdapat 6 kue lapis

c. dalam piring terdapat 7 kue donat

10. 36 pensil, 54 penghapus, 81 buku

FPB dari 36, 54 dan 81 adalah $3 \times 3 = 9$

Pensil $36 : 9 = 4$

Penghapus $54 : 9 = 6$

Buku $81 : 9 = 9$

Jadi terdapat 9 kantong, setiap kantong berisi 4 pensil, 6 penghapus, dan 9 buku



Saran Referensi

Hardi, dkk (2009). Pandai Berhitung Matematika 4 untuk Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah Kelas IV. BSE. Pusat Perbukuan
Mas Titing Sumarmi, dkk (2009, Juni). Asyik Belajar Matematika untuk Kelas IV SD/MI. BSE. Pusat Perbukuan



Daftar Pustaka

ST Negoro, dkk (2003, November). Ensiklopedia Matematika. PT Ghalia Indonesia
Hardi, dkk (2009). Pandai Berhitung Matematika 4 untuk Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah Kelas IV. BSE. Pusat Perbukuan
Mas Titing Sumarmi, dkk (2009, Juni). Asyik Belajar Matematika untuk Kelas IV SD/MI. BSE. Pusat Perbukuan
Kristianto, Y. D. (2013, Juni 7). Pendidikan Matematika. Retrieved November 1, 2017, from <https://yos3prens.wordpress.com/2013/06/07/faktor-faktor-persekutuan-dan-fpb/>
Salimah, L. (2013, Juni 15). faktor prima dan faktorisasi prima. Retrieved 10 29, 2017, from <http://lailisallimah.blogspot.co.id/2013/06/faktor-prima-dan-faktorisasi-prima.html>:<http://lailisallimah.blogspot.co.id>



Profil Penulis

Nama Lengkap : Chinta Darma,S.Pd
 HP : 0815 7289 8972
 E-mail : chintadarma@gmail.com
 Alamat Kantor : Jl. Jayagiri No. 63 Lembang, Bandung
 Bidang Keahlian : Bahasa Indonesia

Riwayat Pekerjaan : Pegawai Negeri Sipil

Riwayat Pendidikan :

1999 Pendidikan Matematika

Judul Buku :

2016 Bahan ajar Pendidikan Multikeaksaraan 1 (Keuangan)
 Tema Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, Subtema Literasi Keuangan

2016 Bahan ajar Pendidikan Multikeaksaraan 2 (Terampil Mengelola Keuangan)
 Tema Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, Subtema Literasi Keuangan

2016 Bahan ajar Pendidikan Multikeaksaraan 3 (Investasi Keuangan) Keluarga, 2016
 Tema Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, Subtema Literasi Keuangan

Judul Penelitian :

Model Project Based Learning (PBJL) dalam Pembelajaran Mandiri pada Program Paket C



CATATAN :