

Documen Rancangan Pembelajaran 3



HADI KURNIAWAN

MATEMATIKA KELAS 4 MATEI KPK DAN FPB

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah : SD Negeri 3 Maur
Kelas/Semester : IV / Ganjil
Mata Pembelajaran : Matematika
Materi Pokok : FPB dan KPK
Sub Materi Pokok : Menentukan KPK dan FPB dalam Kehidupan Sehari-hari
Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit (1 Kali Pertemuan)

A. Kompetensi Inti

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga.
3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.
4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No.	Muatan Kurikulum	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	Matematika	3.6 Menjelaskan dan menentukan faktor persekutuan, faktor persekutuan terbesar (FPB), kelipatan persekutuan, dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari dua bilangan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	3.6.1 Menganalisis KPK dan FPB dari dua bilangan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (C4)
		4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan faktor persekutuan, faktor persekutuan terbesar (FPB), kelipatan persekutuan, dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari dua bilangan berkaitan dengan	4.6.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK dan FPB dalam kehidupan sehari-hari. (P5_critical thinking)

No.	Muatan Kurikulum	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
		kehidupan sehari-hari	

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui video tentang KPK dan FPB yang ditayangkan, peserta didik dapat **menganalisis** Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dengan tepat.
2. Melalui diskusi, peserta didik dapat **menganalisis** Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dengan cermat.
3. Melalui penugasan dan tanya jawab, peserta didik dapat **menyelesaikan** masalah yang berkaitan dengan KPK dalam kehidupan sehari-hari dengan teliti.
4. Melalui media PPT dan tanya jawab, peserta didik dapat **menyelesaikan** masalah yang berkaitan dengan FPB dan KPK dalam kehidupan sehari-hari dengan teliti.

D. Materi Ajar

1. FPB dan KPK

E. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran

- Pendekatan Pembelajaran : *Scientific* dan TPACK
 Model Pembelajaran : *Problem Based Learning*
 Metode Pembelajaran : Pengamatan, tanya jawab, diskusi dan penugasan

F. Media dan Sumber Pembelajaran

1. Media :
 - a. *Slide Powerpoint*
 - b. Materi Ajar
 - c. Video
2. Sumber :
 - a. Buku Peserta didik Matematika untuk SD/MI kelas IV
 - b. Buku Guru Matematika untuk SD/MI kelas IV
 - c. Internet <https://www.youtube.com/watch?v=ugS152kLViU&t=163s>

G. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Langkah-langkah dalam (Model Pembelajaran PBL)	Deskripsi	Alokasi Waktu
Pembuka		<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengucapkan salam. 2. Kelas dilanjutkan dengan berdoa yang dipimpin oleh ketua kelas. Religius 3. Guru mengecek kehadiran dan kondisi peserta didik. 4. Peserta didik menyanyikan lagu Garuda Pancasila untuk menumbuhkan rasa Nasionalisme. Nasionalisme 5. Guru mengajak peserta didik untuk melakukan tepuk semangat dan tepuk PPK agar peserta didik siap mengikuti pelajaran. 6. Guru melakukan apersepsi pelajaran sebelumnya dan mengaitkan dengan pengalamannya sebagai bekal pelajaran berikutnya. Apersepsi 7. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan diperoleh peserta didik setelah belajar. Motivasi 	15 Menit
Inti	Tahap 1: Orientasi Peserta Didik pada Masalah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menstimulus dengan menampilkan video penyelesaian masalah keseharian yang berkaitan dengan KPK dan FPB. (TPACK) 2. Guru mengajukan pertanyaan: <ul style="list-style-type: none"> • Pernahkah kamu melihat lampu kerlip warna warni secara bergantian? • Ada apa rahasia dibalik semua itu? (Critical Thinking and Problem Solving) 3. Guru menginformasikan pertanyaan yang diajukan dapat mereka tulis di buku. Kegiatan ini bertujuan untuk melatih kemampuan peserta didik dalam bertanya dan menjawab pertanyaan. (Comunication) 4. Guru membimbing peserta didik memecahkan masalah yang diajukan guru berdasarkan catatan-catatan yang telah mereka buat. 5. Kegiatan dilanjutkan dengan mengamati <i>slide ppt</i> tentang cara menentukan FPB dan KPK menggunakan Faktorisasi Prima. (Creative Thinking) 	45 Menit

Kegiatan	Langkah-langkah dalam (Model Pembelajaran PBL)	Deskripsi	Alokasi Waktu
	<p>Tahap 2: <i>Mengorganisa si peserta didik dalam kelompok</i></p>	<p>7. Guru membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok dengan anggota yang heterogen. (Gotong royong, Colaboration)</p> <p>8. Peserta didik berdiskusi bersama kelompok, mengenai permasalahan yang berkaitan dengan FPB dan KPK.</p> <p>9. Guru membagikan LKPD kepada masing-masing kelompok.</p> <p>10. Peserta didik menyelesaikan masalah yang disajikan dengan mengikuti langkah-langkah yang ada pada LKPD yang telah diberikan guru.</p> <p>11. Guru menstimulus peserta didik dengan menayangkan video tentang FPB dan KPK.</p>	
	<p>Tahap 3: <i>Membimbing Penyelidikan Individu dan Kelompok</i></p>	<p>12. Peserta didik berdiskusi dan menyelesaikan masalah yang ada di LKPD. (Collaboration)</p> <p>13. Guru memberikan kesempatan peserta didik untuk bertanya terkait permasalahan yang sulit dipahami. (Comunication).</p> <p>14. Peserta didik menyelesaikan semua permasalahan terkait FPB dan KPK di LKPD.</p>	
	<p>Tahap 4: <i>Mengembang kan dan menyajikan hasil karya</i></p>	<p>15. Peserta didik mengumpulkan LKPD yang sudah dikerjakan.</p> <p>16. Guru mempersilakan peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusinya perkelompok.</p> <p>17. Peserta didik menjelaskan Langkah penyelesaian masalah yang telah mereka diskusikan dan mengemukakan pendapat atas jawaban yang telah mereka buat.</p>	
	<p>Tahap 5: <i>Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan</i></p>	<p>18. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menanyakan materi yang belum dipahami selama pembelajaran berlangsung.</p> <p>19. Guru memberikan instruksi agar peserta didik mengerjakan soal evaluasi.</p>	
<p>Penutup</p>		<p>1. Peserta didik bersama guru melakukan refleksi atas pembelajaran yang telah berlangsung :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apa saja yang telah dipahami peserta didik? 	<p>10 Menit</p>

Kegiatan	Langkah-langkah dalam (Model Pembelajaran PBL)	Deskripsi	Alokasi Waktu
		<ul style="list-style-type: none"> • Apa yang belum dipahami peserta didik? • Bagaimana perasaan selama pembelajaran?. <ol style="list-style-type: none"> 2. Peserta didik diberikan Remedial/Pengayaan. 3. Peserta didik diberikan tindak lanjut untuk di kerjakan bersama orang tua. 4. Peserta didik melakukan <i>operasi semut</i> untuk menjaga kebersihan kelas. 5. Peserta didik menyanyikan lagu daerah yang berjudul “Cuk Mak Ilang” 6. Peserta didik dan guru berdo’a bersama dipimpin seorang peserta didik. 	

H. Penilaian

1. Sikap : a. Prosedur : Proses
b. Teknik : Observasi
c. Bentuk : Observasi
d. Instrumen : Lembar Observasi
2. Pengetahuan : a. Prosedur : Hasil
b. Teknik : Tes
c. Bentuk : Pilihan Ganda
d. Instrumen : Soal Evaluasi
3. Keterampilan : a. Prosedur : Hasil
b. Teknik : Non Tes
c. Bentuk : Poster
d. Instrumen : Unjuk Kerja

I. Remedial

Berdasarkan hasil evaluasi penilaian harian, bagi peserta didik yang belum mencapai KKM 65 dilakukan pengulangan konsep dan latihan evaluasi.

J. Pengayaan

Peserta didik yang telah mencapai KKM dalam evaluasi dengan nilai lebih dari sama dengan 65, dapat berlatih soal-soal lain tentang garis bilangan atau berlatih menyelesaikan penjumlahan menggunakan garis bilangan yang lain, dengan tingkat pemahaman yang lebih luas.

Mengetahui
Kepala Sekolah

Muratara,
Peserta PPG

YANTI, S.Pd.I

NIP 19650224 199803 2 003

HADI KURNIAWAN, S.Pd

NIP. 19920214 201902 1 004

LAMPIRAN-LAMPIRAN



INSTRUMEN PENILAIAN

Segala hal yang terkait dengan penilaian, sikap, pengetahuan dan keterampilan.



MATERI AJAR

Bahan yang akan diajarkan kepada peserta didik.



LKPD

Lembar kerja sebagai bahan latihan peserta didik, yang terdiri dari LKPD 1 dan 2.



MEDIA

Media yang terlampir di sini adalah ppt.

LAMPIRAN PENILAIAN

1. Penilaian Sikap

Lembar Observasi

No	Nama	Perubahan tingkah laku											
		Santun				Peduli				Tanggung Jawab			
		K	C	B	SB	K	C	B	SB	K	C	B	SB
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1													
2													
3													
4													
5													
Dst													

Keterangan:

K (Kurang) : 1, C (Cukup) : 2, B (Baik) : 3, SB (Sangat Baik) : 4

2. Penilaian Pengetahuan

Analisis Penilaian Pengetahuan

a. Menjawab soal pada LKPD

1) Pertanyaan

Tentukan KPK dan FPB dari 24 dan 30!

2) Kunci Jawaban

Pohon faktor

```

24      30
  ^      ^
 2 12   2 15
   ^     ^
   2 6   3 5
    ^
    2 3
  
```

Faktorisasi prima

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

$$30 = 2 \times 3 \times 5$$

$$\text{KPK dari 24 dan 30} = 2^3 \times 3 \times 5$$

$$= 8 \times 15$$

$$= 120$$

$$\text{FPB dari 24 dan 30} = 2 \times 3$$

$$= 6$$

Jadi KPK dan FPB dari 24 dan 30 adalah 120 dan 6.

3) Penskoran

Skor maksimal: 100



b. Menyebutkan ciri-ciri soal KPK dan KPK.

Kriteria	Sangat Baik 4	Baik 3	Cukup 2	Perlu Bimbingan 1
Menyebutkan ciri soal KPK dan FPB	Peserta didik menyebutkan dengan lengkap.	Peserta didik menyebutkan hampir lengkap.	Peserta didik hanya menyebutkan sedikit.	Peserta didik hanya menyebutkan 1 hewan atau tidak bisa.

4) Lembar Penilaian

Format Lembar Penilaian Diskusi (Kelompok)

No	Sikap/Aspek yang dinilai	Nama kelompok/	Nilai Kualitatif	Nilai Kuantitatif
Penilaian kelompok				
1.	Menyelesaikan tugas kelompok dengan baik			
2.	Kerjasama kelompok (komunikasi)			
3.	Hasil tugas (relevansi dengan bahan)			
4.	Pembagian <i>Job</i>			
5.	Sistematisasi Pelaksanaan			
Jumlah Nilai Kelompok				

Format Lembar Penilaian Diskusi (Individu Peserta Didik)

No	Sikap/Aspek yang dinilai	Nama kelompok/	Nilai Kualitatif	Nilai Kuantitatif
Penilaian Individu Peserta didik				
1.	Berani mengemukakan pendapat			
2.	Berani menjawab pertanyaan			
3.	Inisiatif			
4.	Ketelitian			
5.	Jiwa kepemimpinan			
6.	Bermain peran			
Jumlah Nilai Individu				

Kriteria Penilaian

Kriteria Indikator	Nilai Kualitatif	Nilai Kuantitatif
80-100	Memuaskan	4
70-79	Baik	3
60-69	Cukup	2
45-59	Kurang cukup	1



1) Lembar Penilaian

Analisis Penilaian Pengetahuan Soal Cerita

Banyak soal: 2 buah

Pertanyaan
1. Amir memiliki 12 buah mangga dan 18 buah jeruk. Amir ingin menggabung kedua buah tersebut untuk dimasukkan ke plastik-plastik dengan jumlah plastik maksimal. Berapakah seharusnya masing-masing jumlah mangga dan jeruk agar masing-masing plastik memiliki jumlah mangga dan jeruk yang sama dengan plastik lainnya?
2. Di suatu tempat hiburan, lampu merah menyala tiap 6 detik dan lampu kuning menyala setiap 8 detik. Pada awalnya, lampu merah menyala lebih dulu dan 8 detik kemudian disusul lampu kuning. Pada detik ke berapa kedua lampu akan menyala bersama untuk pertama kalinya?

Kunci Jawaban

Soal no 1 adalah jenis FPB

Pembagi	12	18
2	6	9
2	3	9
3	1	3
3		1

FPB dari 12 dan 18 adalah 6.

Soal no 2 adalah KPK

Pembagi	6	8
2	3	4
2	3	2
2	3	1
3	1	

KPK dari 6 dan 8 adalah 24.

Jadi lampu akan menyala bersamaan di detik ke 24.

Skor Penilaian

Skor maksimal = 100



a. Soal Evaluasi Akhir

Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Jumlah Soal : 8 buah

Instrumen : Kisi-kisi soal, Lembar Soal, Kunci Jawaban dan Pesnkoran, Lembar Penilaian

KISI-KISI PENULISAN SOAL

Satuan Pendidikan :SDN 3 Maur

Muatan pelajaran : Matematika

Kurikulum : 2013

Jumlah soal : 5 buah

Bentuk soal/tes : Uraian

Penyusun : Hadi Kurniawan

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Materi pokok	Indikator soal	Level Kognitif	Nomor soal
	3.6 Menjelaskan dan menentukan faktor persekutuan, faktor persekutuan terbesar (FPB), kelipatan persekutuan, dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari dua bilangan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	3.6.1 Menganalisis KPK dan FPB dari dua bilangan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. (C4)	KPK dan FPB	Disajikan soal cerita tentang permen, siswa menganalisis dua bilangan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	C-4	1
				Disajikan soal cerita tentang lampu hias, siswa menganalisis dua bilangan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	C-4	2
				Disajikan soal cerita tentang bus kota, siswa menganalisis dua bilangan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	C-4	3



				Disajikan soal cerita tentang kantong pos ronda, siswa menganalisis dua bilangan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	C-4	4
				Disajikan soal cerita tentang bahan pokok, siswa menganalisis dua bilangan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	C-4	5



SOAL EVALUASI

Nama :

Kelas :

Kerjakan soal uraian di bawah ini dengan tepat!

1. Andi memiliki dua jenis permen. Ada 28 permen rasa mangga, dan 42 permen rasa jambu. Permen-permen tersebut akan dimasukkan ke dalam kantong. Setiap kantong berisi kedua jenis permen sama banyak. Berapa jumlah kantong maksimal yang harus dimiliki Andi untuk memasukkan permen?
2. Di sebuah halaman gedung terdapat lampu hias warna warni. Lampu warna merah yang menyala setiap 15 detik, lampu biru menyala setiap 25 detik. Jika awalnya semua lampu dinyalakan bersamaan, setiap berapa detik lampu akan menyala bersamaan lagi?
3. Dua buah bus kota berangkat dari terminal yang sama. Bus A berangkat setiap 20 menit, dan bus B berangkat setiap 30 menit. Jika kedua bus berangkat bersamaan pukul 08.00, kapan mereka akan berangkat bersama lagi?
4. Terdapat dua kentongan yang masing-masing terletak di satu pos ronda dalam satu kampung. Kentongan pertama, dipukul setiap 30 menit, dan kentongan kedua setiap 45 menit. Jika kentongan dipukul bersamaan pukul 19,30. Pukul berapa lagi kentongan dipukul bersama?
5. Sebuah yayasan mempunyai 96 kg beras, dan 64 kemasan minyak goreng. Kedua barang tersebut akan dibagikan secara merata dan sama banyak kepada para isoman. Berapa maksimal para isoman yang dapat menerima bantuan dari yayasan?

• KUNCI JAWABAN dan SKOR

1. Permen dikelompokkan. Perhatikan pula pada kata “jumlah kantong maksimal”. Berarti masalah diselesaikan dengan FPB.

Pembagi	28	42
2	14	21
2	7	21
2	7	21
3	7	7
7	1	1

FPB dari 24 dan 42 = $2 \times 3 = 6$.

Jadi, kantong yang harus dimiliki Budi maksimal berjumlah 6 buah

2. Lampu menyala bersama dan terdapat kata kunci “setiap” dalam soal. Berarti masalah diselesaikan dengan KPK.

Pembagi	15	25
3	5	25
5	1	5
5		1

KPK dari 15 dan 25 = $5 \times 5 \times 3 = 75$

Jadi, ketiga lampu akan menyala bersama setiap 75 detik.



3. Masalah diselesaikan dengan KPK

Pembagi	20	30
2	10	15
2	5	15
3	5	5
5	1	1

KPK dari 20, dan 30 = $5 \times 3 \times 2 \times 2 = 60$
Bus A, B, berangkat bersama
setiap 60 menit = 1 jam.
Jadi, bus akan berangkat bersama kembali
jam 08.00 + 1 jam = 09.00.

4. Masalah diselesaikan dengan KPK

Pembagi	30	45
2	15	45
3	5	15
3	5	5
5	1	1

KPK dari 30, dan 45 = $5 \times 3 \times 2 \times 3 = 90$
Kentongan dipukul bersama setiap 90 menit = 1 jam 15 menit.
Jadi, kentongan dipukul bersama lagi pukul 19.30 + 1.15 = 20.45

5. Masalah diselesaikan dengan FPB

Pembagi	64	96
2	32	48
2	16	24
2	8	12
2	4	6
2	2	3
2	1	3
3		1

FPB dari 96, dan 64 = $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$
Jadi, jumlah maksimal pengunjung yang dapat menerima
bantuan adalah 32 orang.

Skor Maksimal Matematika = 100

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



Analisis Penilaian Soal Evaluasi

No	Nama	Nomor Soal				
		1	2	3	4	5
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
	Banyak jawaban benar					
	Banyak jawaban salah					
	Nilai Tertinggi					
	Nilai Terendah					
	Rata-Rata					

3. Penilaian Keterampilan :

Penilaian: Unjuk Kerja

1. Rubrik penilaian

Kriteria	Baik Sekali	Baik	Cukup	Perlu Bimbingan
	4	3	2	1
Keterampilan menyelesaikan masalah KPK dan FPB dalam kehidupan sehari-hari.	Masalah KPK dan FPB diselesaikan dengan lengkap dan runut.	Masalah KPK dan FPB diselesaikan dengan agak lengkap dan cukup runut.	Masalah KPK dan FPB diselesaikan dengan kurang lengkap dan agak runut.	Masalah KPK dan FPB diselesaikan dengan tidak lengkap dan acak.

Lembar Penilaian Menyebutkan Ciri-ciri soal KPK dan FPB



No	Nama	Kriteria Penilaian							
		Keberanian				Ketepatan			
		PB	C	B	SB	PB	C	B	SB
		1	2	3	4	1	2	3	4
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
Dst									

Rubrik Penilaian Diskusi

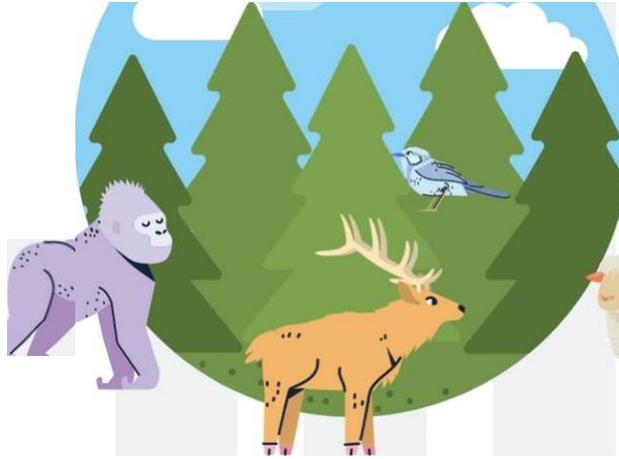
Kriteria	Baik Sekali	Baik	Cukup	Perlu Bimbingan
	4	3	2	1
Keaktifan	Semua siswa dalam kelompok saling bekerja sama	Terdapat beberapa orang siswa yang bekerja sama	Hanya sebagian siswa yang berkerja sama dalam kelompok	Hanya satu orang siswa yang bekerja dalam kelompok
Keruntutan penyelesaian	Siswa menyelesaikan soal cerita dengan sangat runut.	Siswa menyelesaikan soal cerita dengan cukup runut.	Siswa menyelesaikan soal cerita dengan tidak runut.	Siswa tidak dapat menyelesaikan soal cerita dengan runut.

Lembar Penilaian Diskusi Kelompok

No	Nama	Kriteria Penilaian							
		Keaktifan				Ketepatan Isi			
		PB	C	B	SB	PB	C	B	SB
		1	2	3	4	1	2	3	4
1									
2									
3									
4									
5									
.dst									



BAHAN AJAR

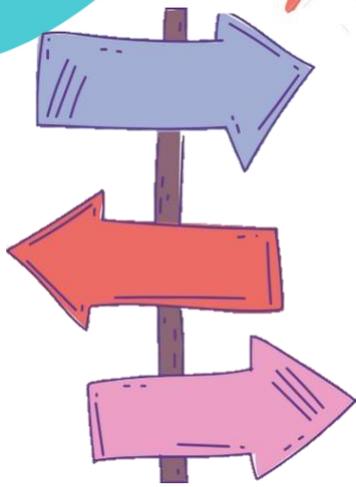


MATEMATIKA 4

Penerapan KPK dan FPB



Penyusun:
HADI KURNIAWAN
Kelas I Kelompok 2
SD Negeri 3 Maur



Petunjuk Belajar

Berdoalah sebelum
dan sesudah
belajar



Bacalah petunjuk
terlebih dahulu



Kerjakan soal dengan
sungguh-sungguh!

Tanyakan kepada
guru atau orang
tua ketika
mengalami
kesulitan



MATERI AJAR

Kelas / Semester	: IV (empat) / 1
Mata Pelajaran	: Matematika
Materi Pokok	: KPK dan FPB
Sub Materi Pokok	: Penerapan KPK dan FPB



Tujuan Pembelajaran:

1. Melalui video tentang KPK dan FPB yang ditayangkan, peserta didik dapat **menganalisis** Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dengan tepat.
2. Melalui diskusi, peserta didik dapat **menganalisis** Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dengan cermat.
3. Melalui penugasan dan tanya jawab, peserta didik dapat **menyelesaikan** masalah yang berkaitan dengan KPK dalam kehidupan sehari-hari dengan teliti.
4. Melalui media papan musisi dan tanya jawab, peserta didik dapat **menyelesaikan** masalah yang berkaitan dengan FPB dan KPK dalam kehidupan sehari-hari dengan teliti.

MATERI AJAR

FPB dan KPK merupakan singkatan dari faktor persekutuan terbesar dan kelipatan persekutuan terkecil. FPB dan KPK dapat ditentukan dengan menggunakan tiga cara, yaitu:

- dengan menuliskan faktor dan kelipatan,
- dengan membuat pohon faktor, dan
- dengan tabel.

Namun cara yang paling umum digunakan adalah dengan menggunakan pohon faktor. Dengan pohon faktor kamu dapat menghitung persekutuan untuk bilangan besar dan kecil, menentukan faktor prima, sekaligus menentukan faktorisasi prima.

Satu cara merangkum berbagai materi.

FPB dan KPK dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Nanti kamu akan menemukannya dalam bentuk soal cerita.

Menyelesaikan KPK dan FPB dengan Faktor dan Kelipatan

Cara di bawah ini sebenarnya adalah dasar perhitungan dalam mencari faktor dan kelipatan persekutuan. Dengan memahami cara ini, kamu akan mengetahui konsep dasarnya.

Sayangnya, kamu akan kesulitan menentukan faktor dan kelipatannya apabila yang harus ditentukan adalah angka besar.

Contoh

1. Hitunglah FPB dan KPK dari 30 dan 40.

Jawab:

- Faktor dari 30 dan 40 dituliskan dalam tabel.
- Faktor dari 30 berarti semua bilangan yang jika dikalikan hasil adalah 30.

	1	2	3	5
30	30	15	10	6

	1	2	4	5
40	40	20	10	8

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

Faktor dari 40 = 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40

Faktor persekutuan dari 30 dan 40 adalah

1, 2, 5, 10 (perhatikan angka yang sama)

Jadi FPB dari 30 dan 40 adalah = 10

(perhatikan faktor persekutuan yang terbesar)

Kelipatan dari 30 = 30, 60, 90, 120, 150, 180, 210, 240, ...

Kelipatan dari 40 = 40, 80, 120, 160, 200, 240, 280, ...

Kelipatan persekutuan dari 30 dan 40 adalah 120, 240, ... dst.

(perhatikan angka yang sama)

Jadi KPK dari 30 dan 40 adalah 120

(perhatikan angka sama dan paling kecil)

Menentukan Persekutuan dengan Tabel

Dengan tabel, kamu dapat menghitung sekaligus FPB dan KPK dalam satu langkah.

Perhatikan cara berikut:

- Kolom pertama merupakan pembagi.
- Kolom kedua dan seterusnya merupakan merupakan bilangan yang dihitung.
- Bilangan yang tidak dapat dibagi tidak perlu diubah.
- Jika semua bilangan dapat dibagi dengan pembagi, tandailah dengan warna biru.
- Bagilah seluruh bilangan hingga hasilnya 1.

Contoh

1. Menentukan FPB dan KPK dari 30 dan 40

Pembagi	30	40
2	15	20
2	15	10
2	15	5
3	5	5
5	1	1

• FPB merupakan perkalian angka pembagi yang sama (warna biru), berarti FPB dari 30 dan 40 = $2 \times 5 = 10$

• KPK merupakan perkalian semua angka pembagi, berarti FPB dan KPK dari 30 dan 40 = $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 120$

Menentukan KPK dan FPB dengan Pohon Faktor

Terakhir, yuk menentukan KPK dan FPB dengan pohon faktor.

Contoh

1. Tentukan FPB dan KPK dari 30 dan 40.

Jawab:

Faktorisasi prima dari 30 (diambil dari pohon faktor yang sudah tidak bercabang) = $2 \times 3 \times 5$

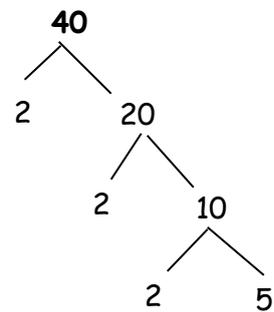
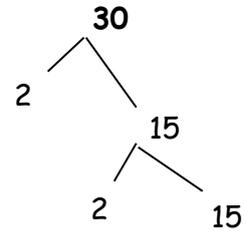
Faktorisasi prima dari 40 = $2 \times 2 \times 2 \times 5 = 2^3 \times 5$

FPB merupakan faktorisasi yang sama dari bilangan dan dipilih pangkat terkecil.

Jadi FPB dari 30 dan 40 = $2 \times 5 = 10$

KPK merupakan semua angka faktorisasi bilangan dan dipilih pangkat terbesar.

Jadi KPK dari 30 dan 40 = $2^3 \times 3 \times 5 = 8 \times 3 \times 5 = 120$



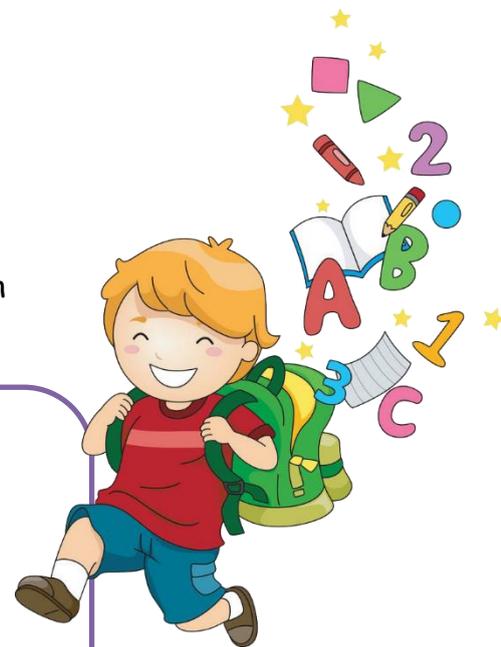
Contoh Soal Cerita

Kadang-kadang mungkin kamu tidak yakin dengan fungsi atau manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Nah, kamu dapat melihat penerapan KPK dan FPB melalui soal cerita di bawah ini.

Penting untuk kamu ingat, jika mendapatkan soal cerita KPK dan FPB, perhatikan cirinya:

- Soal cerita diselesaikan dengan FPB jika ada beberapa bilangan yang ingin dikelompokkan. Biasanya terdapat kata "jumlah maksimal atau jumlah terbanyak".
- Soal cerita diselesaikan dengan KPK jika ada beberapa bilangan dan dalam soal ditanyakan kapan terjadi pertemuan kembali. Biasanya di dalam ada kata "setiap" atau "sekali".



Ayo Mencoba!

Yuk coba kerjakan soal berikut! Jangan intip dulu jawabannya ya, sebelum kamu selesaikan.

1. Budi memiliki tiga jenis permen. Ada 28 permen warna merah, 42 permen warna hijau, dan 56 permen warna biru. Permen-permen tersebut akan dimasukkan ke dalam kantong. Setiap kantong berisi ketiga jenis permen sama banyak. Berapa jumlah kantong maksimal yang harus dimiliki Budi untuk memasukkan permen?

Jawab:

Permen dikelompokkan. Perhatikan pula pada kata "jumlah kantong maksimal". Berarti masalah diselesaikan dengan FPB.

Pembagi	28	42	56
2	14	21	28
2	7	21	14
2	7	21	7
3	7	7	7
7	1	1	1

FPB dari 28, 42, dan 56 = $2 \times 7 = 14$.
Jadi, kantong yang harus dimiliki Budi maksimal berjumlah 14 buah

2. Di sebuah halaman gedung terdapat lampu merah yang menyala setiap 15 detik, lampu biru menyala setiap 25 detik, dan lampu hijau yang menyala setiap 50 detik. Jika awalnya semua lampu dinyalakan bersamaan, setiap berapa detik lampu akan menyala bersamaan?

Jawab:

Lampu menyala bersama dan terdapat kata kunci "setiap" dalam soal. Berarti masalah diselesaikan dengan KPK.

Pembagi	15	25	50
2	15	25	25
3	5	25	25
5	1	5	5
5		1	1

KPK dari 15, 25, dan 50 = $5 \times 5 \times 3 \times 2 = 150$
Jadi, ketiga lampu akan menyala bersama setiap 150 detik.

3. Tiga buah jenis bus berangkat dari terminal yang sama. Bus A berangkat setiap 15 menit, bus B berangkat setiap 20 menit, dan bus C berangkat setiap 30 menit. Jika ketiga bus berangkat bersamaan pukul 08.00,

kapan mereka akan berangkat Bersama lagi?

Jawab:

Masalah diselesaikan dengan KPK

Pembagi	15	20	30
2	15	10	15
2	15	5	15
3	5	5	5
5	1	1	1

KPK dari 15, 20, dan 30 = $5 \times 2 \times 3 \times 2 = 60$
Bus A, B, dan C berangkat bersama
setiap 60 menit = 1 jam.
Jadi, bus akan berangkat bersama kembali
jam 08.00 + 1 jam = 09.00.

4. Terdapat 3 kentongan yang masing-masing terletak di satu pos ronda dalam satu kampung. Kentongan pertama, dipukul setiap 15 menit, kentongan kedua dipukul setiap 30 menit, dan kentongan ketiga setiap 45 menit. Jika kentongan dipukul bersamaan pukul 19,30. Pukul berapa lagi kentongan dipukul bersama?

Jawab:

Masalah diselesaikan dengan KPK

Pembagi	15	30	45
2	15	15	45
3	5	5	15
3	5	5	5
5	1	1	1

KPK dari 15, 30, dan 45 = $5 \times 3 \times 2 \times 3 = 90$
Kentongan dipukul bersama setiap 90 menit = 1 jam 15 menit.
Jadi, kentongan dipukul bersama lagi pukul $19.30 + 1.15 = 20.45$

5. Sebuah yayasan mempunyai 96 kg beras, 80 bungkus mie instan, dan 64 kemasan minyak goreng. Ketiga barang tersebut akan dibagikan secara merata dan sama banyak kepada pengungsi bencana alam. Berapa maksimal pengungsi yang dapat menerima bantuan dari yayasan.

Jawab:

Masalah diselesaikan dengan FPB

Pembagi	64	80	96
2	32	40	48
2	16	20	24
2	8	10	12
2	4	5	6
2	2	5	3
2	1	5	3
3		5	1
5		1	

FPB dari 96, 80, dan 64 = $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$
Jadi, jumlah maksimal pengungsi yang dapat menerima bantuan adalah 16 orang.

Daftar Pustaka

- Kurniaingsih, Yanti, dkk. 2018. Buku Siswa "*Senang Belajar Matematika*" Buku Kurikulum 2013 untuk SD/MI Kelas IV. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kurniaingsih, Yanti, dkk. 2018. Buku Guru "*Senang Belajar Matematika*" Buku Kurikulum 2013 untuk SD/MI Kelas IV. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

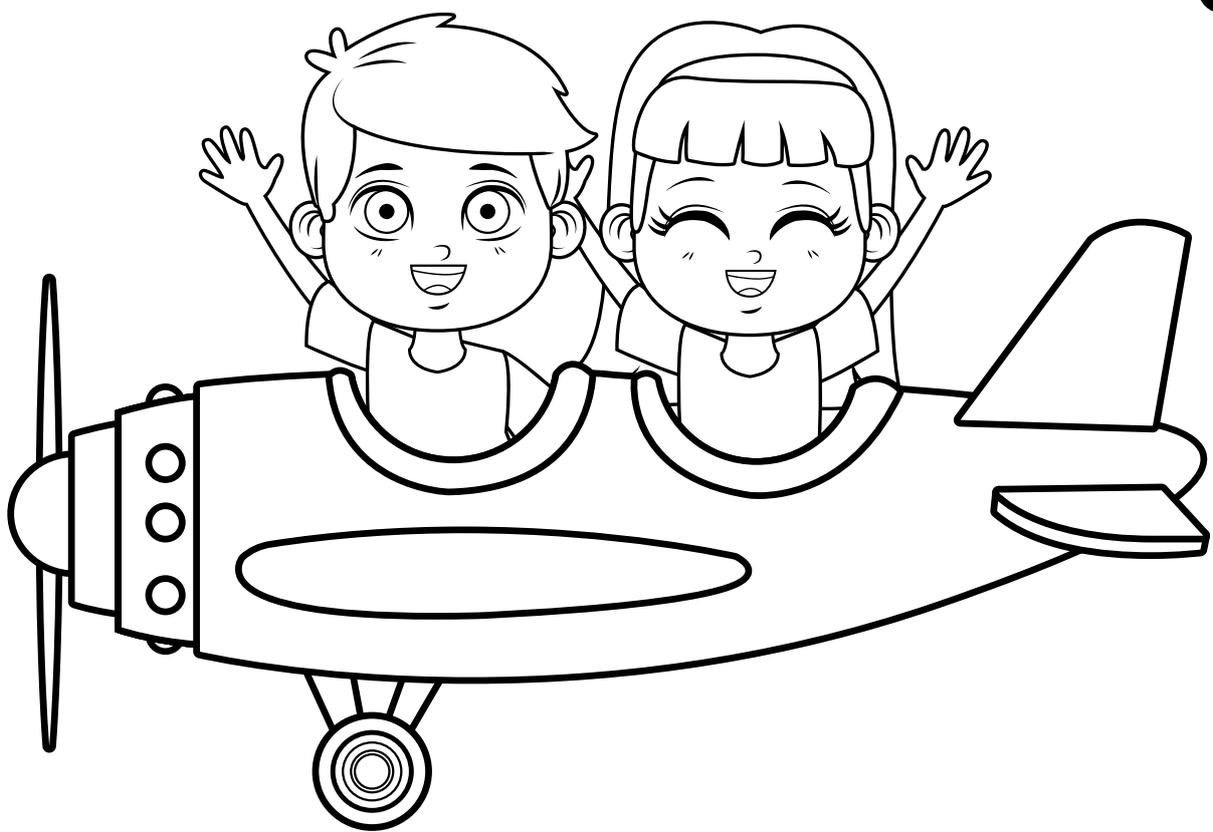
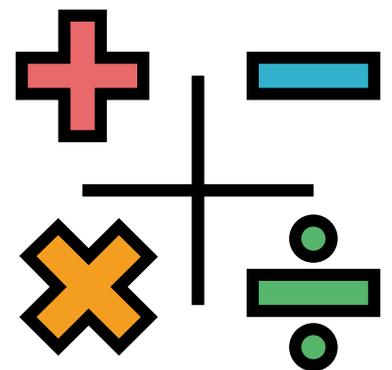


Nama : _____

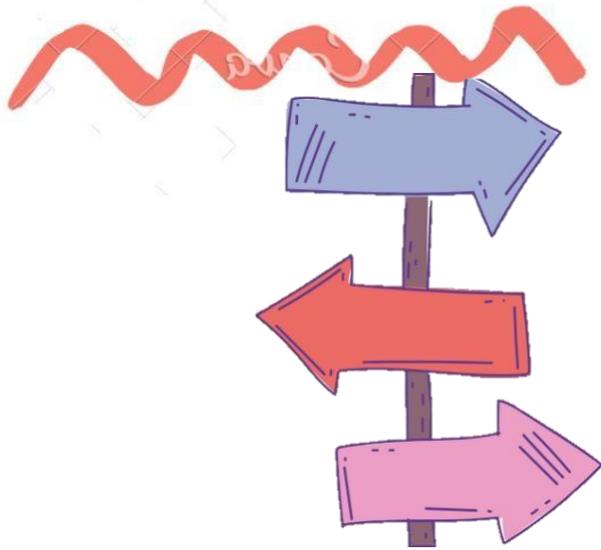
Kelas: _____

Lembar Kerja Peserta Didik

LKPD



Halaman ini boleh diwarnai!



Petunjuk Belajar



Berdoalah sebelum dan sesudah belajar



Bacalah petunjuk terlebih dahulu

Kerjakan soal dengan sungguh-sungguh!



Tanyakan kepada guru atau orang tua ketika mengalami kesulitan

Kelas / Semester : IV (empat) / 1
 Mata Pelajaran : Matematika
 Materi Pokok : Faktor dan Kelipatan
 Sub Materi Pokok : KPK dan FPB

A. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

No	Muatan Kurikulum	Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
1.	Matematika	3.6 Menjelaskan dan menentukan faktor persekutuan, faktor persekutuan terbesar (FPB), kelipatan persekutuan, dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari dua bilangan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.	3.6.1 Menganalisis Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) (C4) 3.6.2 Menganalisis Faktor Persekutuan Terbesar (FPB). (C4)
		4.6 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan faktor persekutuan, faktor persekutuan terbesar (FPB), kelipatan persekutuan, dan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari dua bilangan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari	4.6.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK dalam kehidupan sehari-hari. (P5_critical thinking) 4.6.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan FPB dalam kehidupan sehari-hari. (P5_Critical thinking)

B. Tujuan Pembelajaran:

1. Melalui video tentang KPK dan FPB yang ditayangkan, peserta didik dapat **menganalisis** Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dengan tepat.
2. Melalui diskusi dan papan musi, peserta didik dapat **menganalisis** Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) dengan cermat.
3. Melalui penugasan dan tanya jawab, peserta didik dapat **menyelesaikan** masalah yang berkaitan dengan KPK dalam kehidupan sehari-hari dengan teliti.
4. Melalui media papan musi dan tanya jawab, peserta didik dapat **menyelesaikan** masalah yang berkaitan dengan FPB dan KPK dalam kehidupan sehari-hari dengan teliti.



C. Langkah Kegiatan

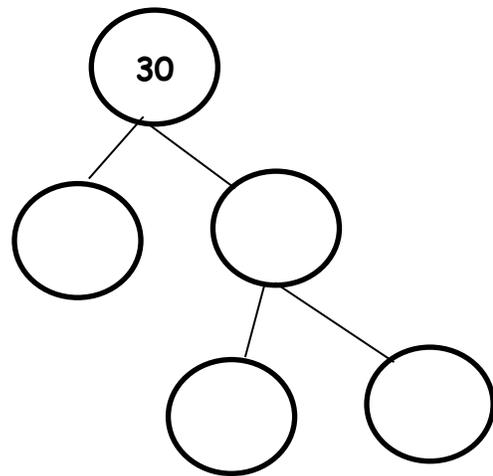
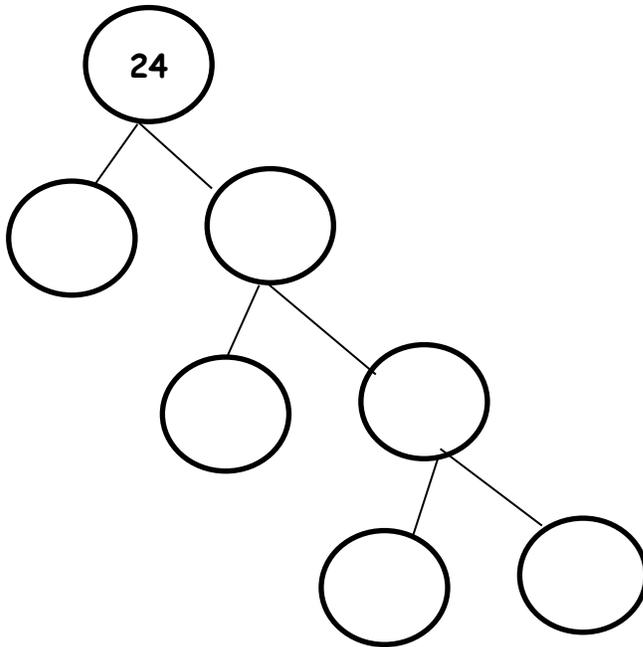


1. Menyelesaikan soal yang berkaitan dengan KPK dan FPB
2. Menyebutkan ciri permasalahan yang berkaitan dengan KPK dan FPB
3. Menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan KPK dan FPB berdasarkan cirinya



Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan KPK dan FPB

Tentukan KPK dan FPB dari 24 dan 30!



Faktor prima dari

$$24 = \dots \times \dots \times \dots \times \dots$$

$$30 = \dots \times \dots \times \dots$$

Jadi, KPK dan FPB dari 24 dan 30 adalah...

KPK =

FPB =



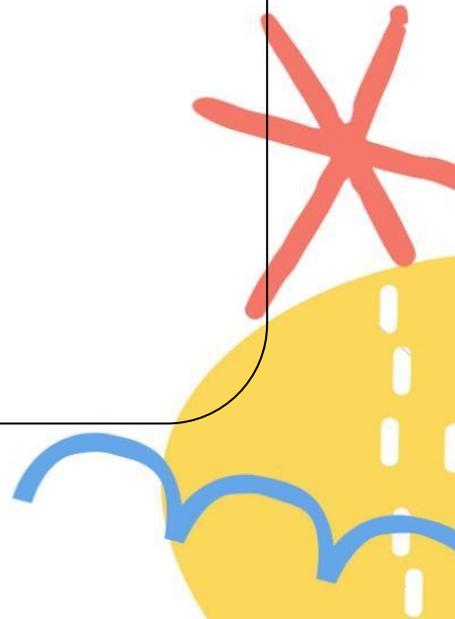
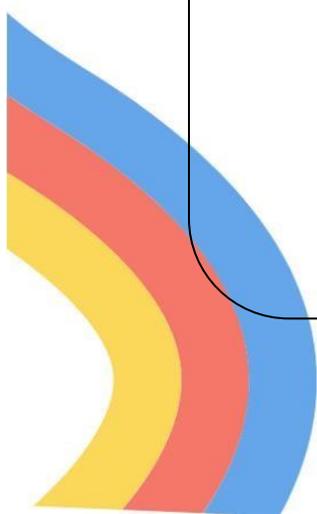
Setiap soal yang berkaitan dengan KPK dan FPB memiliki penyelesaian yang berbeda, kamu harus dapat membedakan soal yang berkaitan dengan FPB maupun KPK.

Sebutkan ciri soal tersebut pada kolom di bawah ini!

Kalian bisa memanfaatkan materi ajar untuk mencari informasi.

Ciri soal yang berkaitan dengan KPK

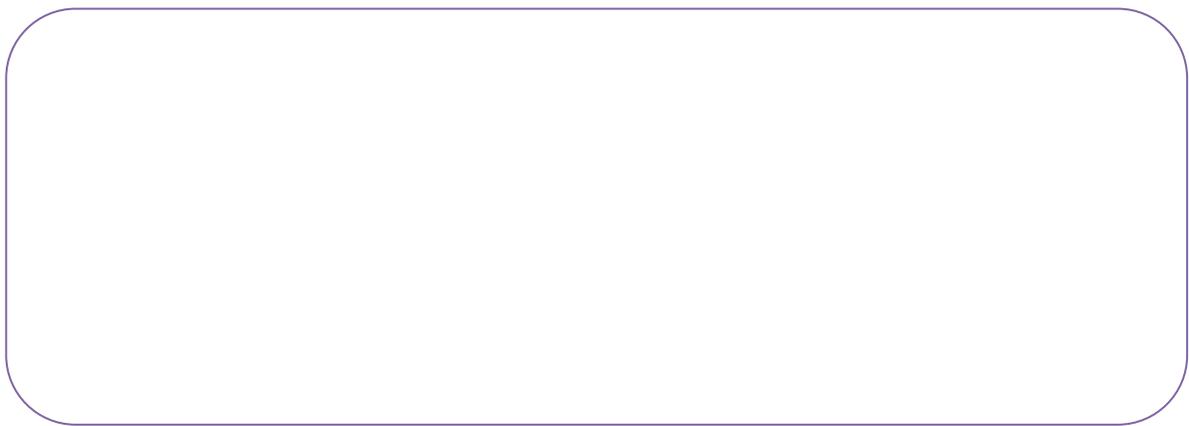
Ciri soal yang berkaitan dengan FPB





Selesaikan soal yang berkaitan dengan FPB dan KPK berikut berdasarkan ciri-ciri nya!

1. Amir memiliki 12 buah mangga dan 18 buah jeruk. Amir ingin menggabung kedua buah tersebut untuk dimasukkan ke plastik-plastik dengan jumlah plastik maksimal. Berapakah seharusnya masing-masing jumlah mangga dan jeruk agar masing-masing plastik memiliki jumlah mangga dan jeruk yang sama dengan plastik lainnya?



2. Di suatu tempat hiburan, lampu merah menyala tiap 6 detik dan lampu kuning menyala setiap 8 detik. Pada awalnya, lampu merah menyala lebih dulu dan 8 detik kemudian disusul lampu kuning. Pada detik ke berapa kedua lampu akan menyala bersama untuk pertama kalinya?

