

## Contoh Soal Cerita KPK dan FPB

### Contoh soal cerita materi FPB :

1. Bu Aminah mempunyai 20 kelengkeng dan 30 anggur, kelengkeng dan anggur akan dimasukkan ke dalam plastik dengan jumlah yang sama besar.

- Berapa plastik yang diperlukan untuk membungkus buah tersebut?
- Berapa banyak kelengkeng dan anggur pada masing-masing plastik?

Jawab:

Faktorisasi prima dari 20 =  $2^2 \times 5$

Faktorisasi prima dari 30 =  $2 \times 3 \times 5$

FPB dari 20 dan 30 =  $2 \times 5 = 10$  (kenapa yang dikalikan 2 dan 5, jika belum paham baca lagi keatas)

- Jumlah plastik yang diperlukan adalah 10 plastik
- Jumlah kelengkeng dalam setiap plastik =  $20/10 = 2$  jeruk  
Jumlah anggur dalam setiap plastik =  $30/10 = 3$  salak

2. Lindri mempunyai 16 jilbab dan 8 bros. Lindri ingin membungkus jilbab dan bros tersebut untuk diberikan pada adik-adiknya. Masing-masing bungkus tersebut berisi sama banyak. Ada berapa bungkus jilbab dan bros tsb? pada masing-masing bungkus berapa jilbab dan bros yang ada?

Jawab:

Ada 16 jilbab dan 8 bros.

Kita tentukan FPB dari 16 dan 8  $16 = 2^4$

$8 = 2^3$

FPB dari 16 dan 8 adalah  $2^3 = 8$

Jadi, ada 8 bungkus yang isinya sama banyak.

Banyak jilbab dalam masing-masing bungkus adalah

$16 : 8 = 2$  jilbab

Banyak bros dalam masing-masing bungkus adalah  $8 : 8 = 1$

3. Dani mempunyai 35 permen coklat dan 45 permen strobery. permen tsb akan dimasukan dalam kotak dengan isi yang sama. ada berapa kotak untuk permen tsb? berapa permen coklat dan strobery pada masing-masing kotak?

Jawab:

Tentukan dulu FPB 35 dan 45

$$35=5 \cdot 7$$

$$45=5 \cdot 9$$

FPB (35,45) Adalah 5

Jadi, ada 5 kotak permen yang isinya sama.

Banyaknya permen coklat dalam masing-masing kotak adalah  $35:5=7$  permen coklat

Banyaknya permen strobery dalam masing-masing kotak adalah  $45:5=$

9 permen strobery

4. Sari mempunyai 84 pulpen biru dan 56 pulpen hitam. sari ingin membagikannya pada anak sd dan akan dimasukan dalam plastik. berapakah plastik yang dibutuhkan untuk membungkus pulpen tsb? berapa pulpen hitam dan pulpen biru pada setiap plastic? Jawab:

Tentukan FPB (84,56)

$$84=2^2 \cdot 3 \cdot 7$$

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

FPB dari 84 dan 56 adalah  $2^2=4$

Jadi, ada 4 plastik yang berisi pulpen biru dan pulpen hitam yang berisi sama banyak.

Banyaknya pulpen biru pada masing-masing plastik adalah  $84:4=21$

pulpen biru

Banyaknya pulpen hitam pada masing-masing plastik adlah  $56:4=14$

5. Bebi berkunjung ke mall setiap 30 hari sekali. sedangkan Nur berkunjung ke mall setiap 15 hari sekali. setiap berapa hari sekali Bebi dan Nur pergi ke mall bersama-sama?

Jawab:

Tentukan FPB 30 dan 15

$$30 = 2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$15 = 3 \cdot 5$$

FPB dari 30 dan 15 adalah  $2 \cdot 3 \cdot 5 = 30$

Jadi, Bebi dan Nur akan pergi ke mall bersama-sama setiap 30 hari sekali.

## KPK, FPB & Contoh soal Ceritanya

### Pengertian FPB dan KPK

Apasih kepanjangan dari kpk ? ingat lho kpk dalam matematika bukan kepanjangan dari komisi pemberantas korupsi, KPK dalam matematika biasa disebut dengan **Kelipatan Persekutuan terKecil**, sedang kepanjangan dari **FPB adalah Faktor Persekutuan terBesar**, udah jelaskan dengan pengertiannya ?

Intinya untuk mencari KPK adalah dengan memilih kelipatan terkecil dari 2 bilangan yang ditanyakan, sedangkan untuk mencari FPB yaitu dengan memilih faktor terbesar dari 2 bilangan yang ditanyakan. masih bingung dengan KPK dan FPB ? untuk lebih jelasnya silahkan lihat beberapa contoh soal KPK dan FPB dibawah.

Sebelum menginjak ke contoh soal penyelesaian FPB dan KPK mari kita mengingat kembali mengenai bilangan prima dan faktorisasi prima.

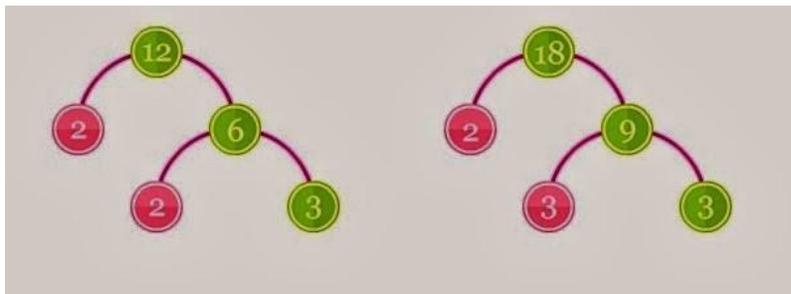
- Bilangan prima

Bilangan prima adalah bilangan asli yang hanya memiliki 2 faktor yaitu bilangan itu sendiri dan 1, yaitu {2,3,5,7,11,.....}.

- Faktorisasi prima

Menguraikan bilangan menjadi perkalian faktor-faktor prima. Untuk melakukan faktorisasi prima ini bisanya menggunakan bantuan pohon faktor untuk mempermudah.

Contoh faktor prima dari 12 dan 18



dari gambar pohon faktor disamping kita dapat mengetahui : faktor prima dari 12 adalah  $2 \times 2 \times 3$ , sedangkan faktor prima dari 18 adalah  $2 \times 3 \times 3$

KPK ( kelipatan persekutuan terkecil )

**a. Cara mencari KPK dengan Kelipatan Persekutuan** Apa sih kelipatan persekutuan itu ? kelipatan persekutuan merupakan kelipatan yang sama dari 2 bilangan atau lebih . KPK ialah nilai terkecil dari suatu kelipatan persekutuan 2 bilangan ataupun lebih bilangan.

Contoh soal : Carilah KPK dari 4 dan 8

Kelipatan 4 adalah = {4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, ....}

Kelipatan 8 adalah = {8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, ...}

Jadi didapat kelipatan persekutuan dari 4 dan 8 adalah 8, 16, 24, 32, ...

( kelipatan yang bernilai sama dari 4 dan 8)

Nilai yang terkecil dari 2 kelipatan persekutuannya adalah 8, sehingga KPK dari 4 dan 8 adalah 8

**b. Cara mencari KPK dengan Faktorisasi Prima**

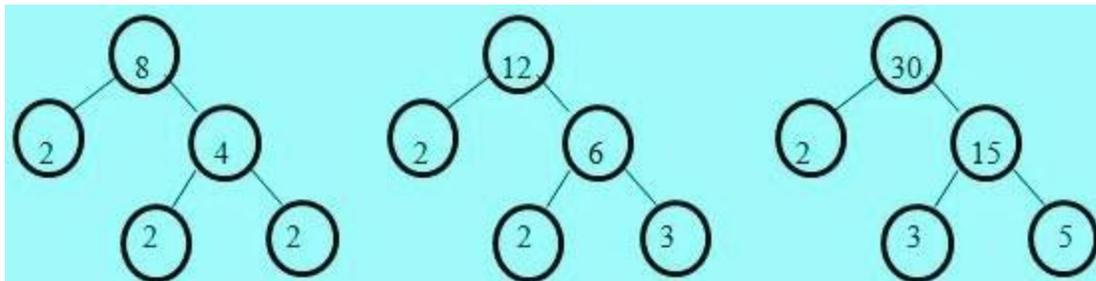
- semua dari bilangan faktor dikalikan

-apabila ada yang sama ambil yang terbesar, apabila keduanya sama ambil dari salah satunya

**Contoh soal :**

Carilah KPK dari 8, 12 dan 30 Buat pohon

faktor KPK nya



$$\text{Faktor Prima} = 2 \times 2 \times 2 = 2^3$$

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

$$2 \times 3 \times 5$$

dari ketiga faktor 8, 12 dan 30 kita hanya menemukan 3 bilangan yaitu 2, 3 dan 5

faktor 2 yang terbesar adalah  $2^3$

faktor 3 nilainya sama untuk 12 dan 30 maka ambil salah satunya yaitu 3

faktor 5 ada 1 ambil nilai 5

sehingga didapat KPK dari 8, 12 dan 30 adalah  $2^3 \times 3 \times 5 = 120$

### **Contoh soal cerita materi KPK**

Zul dan Fahry berenang bersama-sama pada tanggal 3 november 2012. Jika, Zul berenang setiap 4 hari sekali dan Fahry setiap 5 hari sekali. Pada tanggal berapa mereka akan berenang bersama-sama untuk kedua kalinya?

Jawab:

Tentukan Kpk 4 dan 5

$$4 = 2^2$$

$$5 = 5.1$$

$$\text{KPK}(4,5) = 2^2 \cdot 5 = 20$$

Maka, setiap 20 hari sekali Zul Dan Fahry akan berenang bersama- sama.

Untuk mengetahui pada tanggal berapa mereka akan berenang bersama untuk kedua kalinya setelah tanggal 3 november 2012 adalah  $3(\text{nov } 2012) + 20 = 23 \text{ november } 2012$

Jadi, Zul dan Fahry akan berenang bersama-sama untuk kedua kalinya pada tanggal 23 november 2012

### **FPB (Faktor Persekutuan terBesar)**

#### **a. Cara Mencari FPB dengan Faktor Persekutuan**

Yang dimaksud dengan faktor persekutuan adalah faktor yang sama dari 2 bilangan ataupun lebih. Jadi FPB adalah nilai paling besar dari faktor-faktor persekutuan dari 2 bilangan atau lebih itu.

Contoh :

Carilah FPB dari 4, 8 dan 12

Faktor dari 4 adalah = {1, 2, 4}

Faktor dari 8 adalah = {1, 2, 4, 8}

Faktor 12 adalah= {1, 2, 3, 4, 6, 12}

Jadi faktor persekutuan dari ketiga bilangan tersebut adalah 1, 2, 4

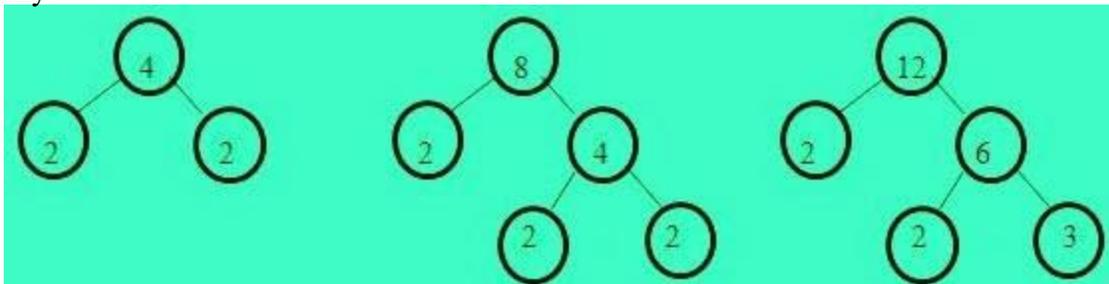
Nilai yang terbesarnya adalah 4, sehingga FPBnya adalah 4

**b. Cara Mencari FPB dengan Faktorisasi Prima**

– ambilah bilangan faktor yang sama dan ambil yang terkecil dari 2 atau lebih bilangan yang didapat dari pemfaktoran tersebut.

Contoh : cari FPB dari 4, 8 dan 12 buat pohon

faktornya



Faktor Prima=  $2 \times 2 = 2^2$

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

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

faktor dari bilangan 4, 8 dan 12 yang sama adalah 2, dan terkecil adalah  $2^2 = 4$

yang

Jadi FPB dari 4, 8 dan 12 adalah 4

**Contoh soal cerita materi FPB :**

1. Bu Aminah mempunyai 20 kelengkeng dan 30 anggur, kelengkeng dan anggur akan dimasukkan kedalam plastik dengan jumlah yang sama besar.

- a. Berapa plastik yang diperlukan untuk membungkus buah tersebut?
- b. Berapa banyak kelengkeng dan anggur pada masing-masing

plastik?

Jawab:

Faktorisasi prima dari  $20 = 2^2 \times 5$

Faktorisasi prima dari  $30 = 2 \times 3 \times 5$

FPB dari 20 dan 30 =  $2 \times 5 = 10$  ( kenapa yang dikalikan 2 dan 5, jika belum pahan baca lagi keatas)

a . Jumlah plastik yang diperlukan adalah 10 plastik

b . Jumlah kelengkeng dalam setiap plastik =  $20/10 = 2$ jeruk  
Jumlah anggur dalam setiap plastik =  $30/10 = 3$  salak

- 2 . Lindri mempunyai 16 jilbab dan 8 bros.lindri ingin membungkus jilbab dan bros tersebut untuk diberikan pada adik- adiknya.Masing-masing bungkus tersebut berisi sama banyak.Ada berapa bungkus jilbab dan bros tsb?pada masing-masing bungkus berapa jilbab dan bros yang ada?

Jawab:

Ada 16 jilbab dan 8 bros.

Kita tentukan FPB dari 16 dan 8  $16 = 2^4$

$8 = 2^3$

FPB dari 16 dan 8 adalah  $2^3 = 8$

Jadi,ada 8 bungkus yang isinya sama banyak.

Banyak jilbab dalam masing-masing bungkus adalah

$16 : 8 = 2$  jilbab

Banyak bros dalam masing-masing bungkus adalah  $8 : 8 = 1$

- 3 . Dani mempunyai 35 permen coklat dan 45 permen strobery.permen tsb akan dimasukan dalam kotak dengan isi yang sama.ada berapa kotak untuk permen tsb?berapa permen coklat dan strobery pada masing-masing kotak?

Jawab:

Tentukan dulu FPB 35 dan 45

$$35=5 \cdot 7$$

$$45=5 \cdot 9$$

FPB (35,45) Adalah 5

Jadi,ada 5 kotak permen yang isinya sama.

Banyaknya permen coklat dalam masing-masing kotak adalah  $35:5=7$  permen coklat

Banyaknya permen strobery dalam masing-masing kotak adalah  $45:5=$

9 permen strobery

4. Sari mempunyai 84 pulpen biru dan 56 pulpen hitam.sari ingin membagikannya pada anak sd dan akan dimasukan dalam plastik.berapakah plastik yang dibutuhkan untuk membungkus pulpen tsb?berapa pulpen hitam dan pulpen biru pada setiap plastic? Jawab:

Tentukan FPB (84,56)

$$84=2^2 \cdot 3 \cdot 7$$

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

FPB dari 84 dan 56 adalah  $2^2=4$

Jadi,ada 4 plastik yang berisi pulpen biru dan pulpen hitam yang berisi sama banyak.

Banyaknya pulpen biru pada masing-masing plastik adalah  $84:4=21$   
pulpen biru

Banyaknya pulpen hitam pada masing-masing plastik adlah  $56:4=14$

5. Bebi berkunjung ke mall setiap 30 hari sekali.sedangkan Nur berkunjung ke mall setiap 15 hari sekali.setiap berapa hari sekali Bebi dan Nur pergi ke mall bersama-sama?

Jawab:

Tentukan FPB 30 dan 15

$$30= 2 \cdot 3 \cdot 5$$

$$15=3 \cdot 5$$

FPB dari 30 dan 15 adalah  $2 \cdot 3 \cdot 5=30$

Jadi,Bebi dan Nur akan pergi ke mall bersama-sama setiap 30 hari sekali.

Cara mudah mencari panjang rusuk pada sebuah kubus yang sudah diketahui berapa volumenya.

contoh soal: jika volume sebuah kubus **1728** m<sup>3</sup>

berapakah panjang rusuk kubus tersebut?

**pasti jawabanya 12.**

**mengapa?**

karena intinya/kuncinya ada di angka terahirnya. Jika sebuah volume dibelakangnya angkanya ....8 maka angka di akhir rusuk adalah .... 2

jika di urai  $12 \times 12 \times 12 = 1728$

karena cara menghitung volume kubus itu : rusuk x rusuk x rusuk

**Contoh** lagi, Volume 50653. berapakah rusuknya?

Dicermati akhir volumenya!! disitu ada angka .....**3**. berarti angka dibelakang rusuknya pasti angka **7**. bisa kalian coba-coba dengan mengalikan  $17 \times 17 \times 17$  atau  $27 \times 27 \times 27$  atau  $37 \times 37 \times 37$ .

ya... jawabanya **37**.

jika sudah terbiasa akan lebih cepat menghitungnya dengan pasti,dan tanpa coba-coba atau kira – kira.

Berikut ini kunci dan rumusnya

**Jika angka akhir volume = Pada angka akhir rusuk pasti.**