MAKALAH
KPK (KELIPATAN PERSEKUTUAN TERKECIL)

DISUSUN OLEH :
ROSDIANA (C1C120026)

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MEGAREZKY MAKASSAR
2021

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa. Atas rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas makalah yang berjudul "KPK (Kelipatan Persekutuan Terkecil) dengan tepat waktu.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu Nina selaku guru Mata Pelajaran Sejarah. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada semua pihak yang telah membantu diselesaikannya makalah ini.

Penulis menyadari makalah ini masih jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, saran dan kritik yang membangun diharapkan demi kesempurnaan makalah ini.

Takalar 16 Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN

- A. Latar Belakang
- B. Rumusan Masalah
- C. Tujuan Penulisan

BAB II PEMBAHASAN

- A. Teori Baruda
- B. Definisi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)
- C. Metode untuk Menentukan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK).....
- D. Pengajaran Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK).....
- E. Pengembangan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dengan Menggunakan Teori Baruda

BAB III PENUTUP

- A. Kesimpulan

DAFTAR PUSTAKA

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jusmawati,S.Pd.,M.Pd.Matematika dasar.Makassar : 2014 Belajar merupakan hal yang kompleks karena melibatkan ranah-ranah kognitif,efektif dan psikomotor.Kompleksitas belajar tersebut dapat berasal dari dua subjek yaitu guru dan siswa.Dari segi siswa,belajar dialami sebagai suatu proses yakni proses mental dalam menghadapi bahan pembelajaran dalam berbagai keadaan.Dari segi guru,proses belajar adalah perilaku belajar tentang suatu hal.

Kata belajar Menurut Iskandarwassid dan Sunendar (2011 : 5) adalah “proses perubahan tingkah laku pada peserta didik akibat adanya interaksi antara individu dan lingkungannya melalui pengalaman dan latihan”. Perubahan ini terjadi secara menyeluruh, menyangkut aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.

Pendidikan hendaknya mampu membentuk cara berfikir dan berperilaku anak yang positif. Tatanan berfikir yang ingin dibentuk adalah kemampuan berfikir logis, kritis dan sistematis. Sehingga dari kemampuan berpikir ini akan mengarahkan setiap orang khususnya siswa berperilaku positif, terarah dan efektif.Matematika sebagai salah satu ilmu pengetahuan merupakan salah satu sarana untuk meningkatkan kemampuan berfikir setiap orang. Oleh karena itu, kesadaran untuk mampu mengetahui dan memahami matematika bagi siswa sangat diharapkan sudah tumbuh sejak usia dini. Membentuk pemahaman yang utuh pada anak dalam pelajaran matematika diperlukan kecintaan terlebih dahulu terhadap matematika, sehingga seorang pendidik hendaknya mampu menciptakan “Fun Learning” di dalam kelas. Fun learning pada matematika dapat tercipta apabila seorang guru mampu mengajarkan konsep matematika menggunakan metode dan teknik-teknik yang bervariasi sehingga tidak monoton dan membosankan bagi anak didik.Salah satu materi yang menjadi dasar matematika sekolah adalah bilangan. Pemahaman yang baik tentang konsep bilangan akan sangat membantu dalam memahami konsep-konsep yang lain, seperti pada materi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK).

B. Rumusan Masalah

1. Apa teori Baruda itu ?
2. Apa definisi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) ?
3. Bagaimana metode untuk menentukan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) ?

4. Bagaimana pengajaran Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) ?

5. Bagaimana pengembangan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dengan menggunakan teori Baruda ?

C. Tujuan Penulisan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penulisan makalah ini adalah :

1. Untuk mengetahui teori Baruda.
2. Untuk mengetahui definisi dari Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK).
3. Untuk mengetahui metode untuk menentukan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK).
4. Untuk mengetahui pengajaran Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK).
5. Untuk mengetahui pengembangan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dengan menggunakan teori Baruda.

BAB II

KELIPATAN PERSEKUTUAN TERKECIL (KPK)

A. Teori Baruda

Albert Baruda mengemukakan bahwa seseorang itu belajar melalui proses meniru. Maksud meniru di sini bukan mencontek, tetapi meniru hal-hal yang dilakukan oleh orang lain. Ia melakukan percobaan bersama dengan rekan-rekannya untuk menemukan adanya pengaruh antara model-model (yang telah dilatih khusus untuk bertingkah laku tertentu) terhadap orang-orang yang melatihnya.

Kesimpulan dari hasil penelitiannya adalah bahwa seseorang yang terbiasa melihat orang lain (model) berbuat jahat, maka ia cenderung untuk berbuat jahat, begitu pun sebaliknya. Dengan demikian, implikasi teori ini dalam pembelajaran adalah guru harus menjadi model yang profesional, yang layak untuk ditiru siswanya. Seperti sebuah pameo "Guru, digugu dan ditiru", bukan lantas "Guru, digugu walaupun keliru".

B. Definisi Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)

Kelipatan suatu bilangan adalah himpunan-himpunan bilangan asli yang habis oleh bilangan tersebut. Misalnya himpunan 2 adalah $\{2, 4, 6, 8, 10\}$ himpunan kelipatan dari 4 adalah $\{4, 8, 12, 16, \dots\}$ kelipatan persekutuan adalah himpunan irisan dari himpunan-himpunan kelipatan. Misalnya dari himpunan kelipatan persekutuan 2 dan 4 adalah $\{4, 8, 12, \dots\}$ dari himpunan itu anggota terkecilnya adalah 4, maka kelipatan persekutuan terkecil (KPK) adalah anggota terkecil dari anggota himpunan kelipatan persekutuan. Jadi, Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) adalah hasil perkalian dari sebuah faktor-faktor (prima) yang berbeda dengan mengambil pangkat tertinggi.

C. Metode untuk Menentukan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)

1. Metode Irisan Himpunan

Di dalam metode irisan himpunan, pertama kita tentukan himpunan kelipatan-kelipatan positif dari bilangan pertama dan bilangan kedua. Kemudian kita tentukan himpunan persekutuan kelipatan dari bilangan-bilangan itu dan akhirnya kita pilih bilangan terkecil dari himpunan itu.

Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dari p dan q , dengan p, q anggota himpunan bilangan asli adalah bilangan terkecil anggota himpunan bilangan asli yang habis dibagi oleh p dan q .

Contoh 1 :

Tentukan KPK dari 8 dan 12 !

Jawab :

Misalkan himpunan-himpunan kelipatan positif dari 8 dan 12 berturut-turut adalah K_8 dan K_{12} .

$K_8 = 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, 72, \dots$

$K_{12} = 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96, 108, \dots$

Himpunan kelipatan persekutuan adalah :

$K_8 = K_{12} = 24, 48, 72, \dots$

Karena bilangan terkecil dari K_8 dan K_{12} adalah 24, KPK dari 8 dan 12 adalah 24, ditulis $KPK(8, 12) = 24$.

Contoh 2:

Tentukan KPK dari 40, 60, dan 80.

Jawab:

Misalkan himpunan-himpunan kelipatan positif dari 40, 60 dan 80 berturut-turut adalah K_{40} , K_{60} , dan K_{80} .

$K_{40} = 40, 80, 120, 160, 200, 240, 280, 320, 360, 400, 440, 480, \dots$

$K_{60} = 60, 120, 180, 240, 300, 360, 420, 480, \dots$

$K_{80} = 80, 160, 240, 320, 400, 480, \dots$

Himpunan kelipatan persekutuan adalah

$K_{40} = K_{60} = K_{80} = 240, 480, 720, \dots$

Karena bilangan terkecil dari K_{40} dan K_{60} dan K_{80} adalah 240, KPK dari 40, 60 dan 80 adalah 240 dan ditulis

$KPK(40, 60, 80) = 240$

2. Metode Faktorisasi Prima

Metode irisan himpunan untuk menentukan KPK sering kali terlalu panjang, khususnya ketika digunakan untuk menentukan KPK dari tiga atau lebih bilangan-bilangan asli. Metode lain yang mungkin lebih efisien untuk menentukan KPK dari beberapa bilangan adalah metode faktorisasi prima. Jadi, KPK diperoleh dengan cara mengalikan semua faktor jika ada faktor dengan

bilangan pokok yang sama, pilih pangkat yang tertinggi.

Contoh 1 :

Tentukan KPK (40, 12)

Jawab :

Faktorisasi prima dari 40 dan 12, yaitu :

$$40 = 2^3 \times 5$$

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

Jika $m = \text{KPK}(40, 12)$ maka m adalah sebuah kelipatan dari 40 dan ini harus memuat 2^3 dan 5 sebagai faktornya. Juga m adalah kelipatan 12 dan ini harus memuat 2^2 dan 3 sebagai faktornya. Karena 2^3 adalah kelipatan 2^2 , maka $m = 2^3 \times 5 \times 3 = 120$.

Contoh 2 :

Tentukan KPK dari 2520 dan 10530.

Jawab :

Faktorisasi dari 2520 dan 10530, yaitu :

$$2520 = 2^3 \times 3^2 \times 5 \times 7$$

$$10530 = 2 \times 3^4 \times 5 \times 13$$

$$\text{Maka } \text{KPK}(2520, 10530) = 2^3 \times 3^4 \times 5 \times 7 \times 13 = 232960$$

3. Metode Pembagian dengan Bilangan Prima

Metode lain untuk menentukan kelipatan persekutuan terkecil (KPK) dari beberapa bilangan asli adalah menggunakan pembagian dengan bilangan prima. Metode ini mulai dengan bilangan prima terkecil yang dapat membagi paling sedikit satu dari bilangan yang diberikan, kemudian proses pembagian ini dilanjutkan sampai baris dimana jawabannya berisi bilangan-bilangan 1.

Contoh :

Tentukan KPK (12, 75, 120)

Jawab :

Untuk menyelesaikan masalah ini, kita mulai dengan bilangan prima terkecil yang dapat membagi paling sedikit satu dari bilangan yang diberikan dan membaginya sebagai berikut :

$$2 \mid 12, 75, 120$$

6, 75, 60

Karena 2 tidak habis membagi 75, tulis kembali 75 di bawah. Untuk memperoleh KPK dengan menggunakan prosedur ini, kita teruskan pembagian ini sampai baris dimana jawabannya berisi bilangan-bilangan 1.

2 12, 75, 120

2 6, 75, 60

2 3, 75, 30

2 3, 75, 15

3 1, 25, 5

5 1, 5, 1

5 1, 1, 1

Dengan demikian, $\text{KPK}(12, 75, 120) = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 5$

$= 2^3 \times 3 \times 5^2 = 600$

D. Pengajaran Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)

Pengajaran mencari persekutuan terkecil dapat juga menggunakan garis bilangan. Misalnya hendak menunjukkan cara mencari kelipatan persekutuan terkecil dari 4 dan 15. Pertama susun daftar kelipatan dari yang terbesar di antara kedua bilangan itu, yaitu kelipatan 15.

Kelipatan 15 = { 15, 30, 45, 60, 75, 90 }

Kemudian daftar kelipatan dari bilangan yang lebih kecil, yaitu kelipatan dari 4.

Kelipatan 4 = { 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 68, 72, 76, 80, 84 }

Jadi kelipatan persekutuan terkecil dari 4 dan 15 adalah 60.

Perhatikan bahwa hasil kali kedua bilangan tersebut adalah sama dengan kelipatan persekutuan terkecil. Akan tetapi belum tentu hasil kali itu adalah kelipatan persekutuan terkecil. Agar dapat memperoleh kejelasan tentang hal ini perhatikan dua pasang bilangan (24, 4) dan (24, 5). Kelipatan persekutuan terkecil dari 24 dan 4 adalah 24 yang tidak sama dengan 24×4 . Kelipatan persekutuan terkecil dari 24 dan 5 adalah 120. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa 4 merupakan factor dari 24, jadi 24 juga kelipatan dari 4. Dengan demikian kelipatan persekutuan terkecil dari 24 dan 4 adalah 1×24 dan bukan $4 \times 24 = 96$. Sedangkan 5 adalah prima maka kelipatan persekutuan dari 24 dan 5 adalah $24 \times 5 = 120$.

E. Pengembangan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dengan Menggunakan Teori Baruda

Baruda dalam teorinya mengemukakan bahwa seseorang itu belajar melalui proses meniru. Maksud meniru disini bukanlah mencontek, tetapi meniru hal-hal yang dilakukan oleh orang lain.

Pengembangan pembelajaran KPK dengan menggunakan teori Baruda, guru dalam menyampaikan pelajarannya harus memberikan metode-metode yang mudah untuk dipahami dan diikuti oleh siswa-siswanya agar dalam pembelajaran tersebut antara guru dan siswa terjalin kerjasama sehingga siswa lebih mudah untuk memilih teori mana yang akan dipilih untuk diikuti dan diterapkan dalam mengerjakan soal-soal tentang KPK.

Sementara itu siswa dalam suatu kelas mempunyai karakteristik yang beragam, seperti kemampuan kognitif, kondisi sosial ekonomi, dan minat terhadap matematika untuk siswa SD, menurut Piaget masih berada pada masa operasional konkret. Dengan mengetahui kekhasan matematika dan karakteristik siswa dapat diupayakan cara-cara yang sesuai dengan pembelajarannya sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai, baik dari segi kognitif, afektif maupun psikomotor.

Peranan seorang guru sangat penting dalam hal ini. Guru harus bisa menciptakan pembelajaran yang menarik dan dapat dihami siswa dengan baik sehingga KPK menjadi pelajaran yang diminati dan dikuasai oleh siswa. Seorang guru juga perlu memberikan bimbingan belajar terhadap siswa yang berkekurangan maupun yang berlebihan.

BAB III

PENUTUP

A. Kesimpulan

Baruda dalam teorinya mengemukakan bahwa seseorang itu belajar melalui proses meniru. Maksud meniru disini bukanlah mencontek, tetapi meniru hal-hal yang dilakukan oleh orang lain.

Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) adalah hasil perkalian dari dua buah faktor-faktor (prima) yang berbeda dengan mengambil pangkat tertinggi. Terdapat empat metode untuk menentukan KPK, yaitu :

1. Metode irisan himpunan,
2. Metode faktorisasi prima,
3. Algoritma Euglide, dan
4. Metode pembagian dengan bilangan prima.

DAFTAR PUSTAKA

Jusmawati ,S.Pd.,M.Pd.Matematika dasar. Makassar : 2014

Jusmawati jusmawati, satriawati satriawati, Irman R, Abdul Rahman, Nurdin Arsyad, 2020.
Model-model Pembelajaran Di Sekolah Dasar. Surabaya : Samudra Biru

<http://viepunyadans.blogspot.com/2010/06/kelipatan-persekutuan-terkecil-kpk.html>

<http://blog.unsri.ac.id/salizassiti/observation-report-/kelipatan-kelipatan-persekutuan-dan-kelipatan-persekutuan-terkecil-di-kelas-iv.a-sd-negeri-21-palembang/mrdetail/14841/>

<http://ilmumatematika.com/kelipatan-persekutuan-terkecil-kpk/>

http://id.wikipedia.org/wiki/Kelipatan_persekutuan_terkecil

http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._MATEMATIKA/196008301986031-SUFYANI_PRABAWANTO/Kelipatan_Persekutuan_Terkecil_%20KPK%29.pdf

<http://www.datafilecom.co.cc/2011/06/kpk-kelipatan-persekutuan-terkecil.html>