

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Pembelajaran Matematika

Belajar merupakan perubahan yang relatif permanen dalam perilaku atau potensi perilaku sebagai hasil dari pengalaman atau latihan yang diperkuat. Menurut Moh. Surya, definisi belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dalam interaksinya dengan lingkungan.¹ Oleh karena itu, belajar dapat terjadi kapan saja dan dimana saja. Salah satu pertanda bahwa orang itu telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku pada diri orang itu yang mungkin disebabkan oleh terjadinya perubahan pada tingkat pengetahuan, keterampilan atau sikapnya. Sedangkan menurut Margaret Gredler, belajar adalah proses orang memperoleh berbagai kecakapan, keterampilan dan sikap.² Sehingga peserta didik dapat mengetahui hal-hal yang baru dan dapat meningkatkan pengetahuan yang dimilikinya, mengubah dari tidak tahu menjadi tahu, dari yang salah menjadi benar, dan dari kurang baik menjadi baik. Salah satu pembelajaran yang biasanya banyak berkaitan dengan kehidupan sehari-hari adalah pembelajaran matematika.

Matematika berasal dari perkataan Yunani *mathematike* yang berarti mempelajari. Perkataan itu mempunyai asal kata dari *mathema* yang berarti pengetahuan dan ilmu atau *knowledge, science*. Kata *mathematike* berhubungan pula dengan kata lainnya yang hampir sama, yaitu *mathein* atau *mathenein* yang artinya belajar atau berpikir. Jadi, berdasarkan asal katanya, maka perkataan matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan berpikir atau

¹Haryanto, S.Pd, “*pengertian belajar menurut ahli*”, diakses dari <http://belajarpsikologi.com/>, pada tanggal 22 Nvember 2010

²Herrystw, “*pengertian belajar menurut ahli*”, diakses dari <https://herrystw.wordpress.com>, pada tanggal 23 Mei 2011

bernalir.³ Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika adalah perubahan perilaku atau potensi seseorang yang didapat dengan cara berusaha untuk berpikir atau bernalir.

B. Karakteristik Matematika SD

Pembelajaran matematika dalam kelas khususnya SD taraf berfikirnya masih konkrit. Untuk memahami konsep siswa masih harus diberikan kegiatan yang berhubungan dengan benda atau kejadian nyata yang dapat diterima mereka. Menurut teori **Piaget**, perkembangan mental anak kelas SD termasuk pada tahap operasi konkret (umur dari sekitar 7 tahun sampai sekitar 12 tahun). Terdapat empat tingkat berfikir yang dilalui oleh anak, yakni :

- 1) Berfikir konkret
- 2) Berfikir semi konkret
- 3) Berfikir semi abstrak
- 4) Berfikir abstrak

Para siswa sekolah dasar di Indonesia umumnya berumur 6 – 12 tahun. Jadi, kebanyakan diantara mereka berada pada tahap operasi konkret. Dalam kaitannya dengan pembelajaran matematika SD, pada tahap ini anak dapat “mengelompokkan” benda-benda konkret berdasarkan warna, bentuk, atau ukurannya. Misalnya kita menyediakan sekelompok benda konkret berupa bangun-geometri datar seperti : segitiga, segiempat, segilima, dan segienam. Setiap bangun tersebut berwarna tertentu, misalnya berwarna merah, kuning, hijau, biru dan hitam.

Sedangkan menurut Sa'dijah (2006:113) ada enam karakteristik pembelajaran matematika beracuan konstruktivisme adalah sebagai berikut:

1. Karakteristik Pertama. Mengaitkan pembelajaran dengan pengetahuan awal yang telah dimiliki siswa sehingga pengetahuan akan dikonstruksi siswa secara bermakna. Penyediaan pengalaman belajar yang sesuai

³Aarifin muslim, “*Matematika SD*”, diakses dari <https://arifinmuslim.wordpress.com>, pada 12 November 2011

- dengan pengetahuan yang dimiliki siswa adalah perlu dilakukan.
2. Karakteristik Kedua. Mengintegrasikan pembelajaran dengan situasi realistik dan relevan, sehingga siswa terlibat secara emosional dan sosial. Yang bisa dilakukan bagi siswa adalah penyediaan pengalaman belajar atau tugas-tugas matematika yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.
 3. Karakteristik Ketiga. Menyediakan berbagai alternatif pengalaman belajar. Yang dapat dilakukan sesuai karakteristik ini adalah memberikan pertanyaan terbuka, menyediakan masalah yang dapat diselesaikan dengan berbagai cara atau multi solusi.
 4. Karakteristik Keempat. Mendorong interaksi dan kerjasama dengan orang lain atau lingkungannya. Mendorong terjadinya proses konstruksi pengetahuan baru yang dipelajarinya.
 5. Mendorong penggunaan berbagai representasi idea, misal dalam bentuk benda konkrit, bentuk gambar benda, simbol gambar, simbol, dan bahasa.
 6. Karakteristik Keenam. Mendorong peningkatan kesadaran siswa dalam proses pembentukan pengetahuan melalui refleksi diri. Refleksi diri yang menjelaskan mengapa dan bagaimana pengetahuannya dikonstruksi atau suatu masalah dipecahkan, mengomunikasikan konsep-konsep yang sudah atau yang belum diketahui secara lisan atau tertulis.

C. Media Pembelajaran

1. Pengertian Media

Media berasal dari bahasa latin yang secara harfiah (*medius*) berarti perantara atau pengantar. Dalam bahasa arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan. Sebuah pesan (informasi) yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan belajar. Media pembelajaran memiliki cakupan yang sangat luas, yaitu termasuk manusia, materi atau kajian yang membangun suatu kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan dan keterampilan atau sikap. Dalam Proses belajar mengajar di

kelas, Media berarti sebagai sarana yang berfungsi menyalurkan pengetahuan dari Guru kepada peserta didik. Kelancaran aplikasi model Pembelajaran sedikit banyak ditentukan pula oleh Media Pembelajaran yang digunakan.

Media yang tersedia di lingkungan sekolah dapat langsung digunakan oleh para guru. Selain itu, guru juga dapat merancang dan membuat media sendiri sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan siswa. Media merupakan alat yang harus ada apabila kita ingin memudahkan sesuatu dalam pekerjaan. Setiap orang pasti ingin pekerjaan yang dilakukan dapat diselesaikan dengan baik dan dengan hasil yang memuaskan. Media merupakan wahana penyalur informasi belajar atau penyalur pesan.⁴

Pemanfaatan media harus terencana dan sistemik sesuai dengan tujuan pembelajaran. Kehadiran media sangat membantu siswa untuk memahami suatu konsep tertentu yang sulit dijelaskan dengan bahasa verbal (*verbal symbol*). Dengan demikian pemanfaatan media sangat tergantung pada karakteristik media dan kemampuan guru maupun siswa memahami cara kerja media tersebut, sehingga pada akhirnya media dapat dipergunakan dan dikembangkan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan. Penggunaan media itu sendiri dimaksudkan agar siswa mampu menciptakan sesuatu yang baru dan mampu memanfaatkan sesuatu yang telah ada untuk dipergunakan dengan bentuk dan variasi lain yang berguna dalam kegiatan belajarnya.

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan suatu alat bantu yang dibuat untuk digunakan dalam proses pembelajaran guna mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

2. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Salah satu fungsi utama media pengajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru, bisa berupa sarana yang dapat memberikan pengalaman

⁴ Rusman, *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*, (Bandung : Alfabeta, 2012), h. 159

visual kepada siswa dalam rangka mendorong motivasi belajar, memperjelas, mempermudah konsep yang kompleks dan abstrak menjadi sederhana, konkrit serta mudah dipahami. Dengan demikian media merupakan alat yang berfungsi untuk mempertinggi retensi (daya serap) anak terhadap materi pembelajaran.⁵

Menurut Prof. Dr. Azhar arsyad, M.A. dalam bukunya yang berjudul media pembelajaran, menjelaskan beberapa manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar adalah sebagai berikut:

- 1) Memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
- 2) Dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian siswa sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar.
- 3) Media dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu.
- 4) Dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka.

Selain beberapa manfaat media seperti yang dikemukakan oleh Prof. Dr. Azhar arsyad, M.A tersebut, tentu saja masih banyak manfaat-manfaat praktis yang lain. Manfaat praktis media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar sebagai berikut :

1. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
2. Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya,

⁵ M. Basyiruddin Usman, *media pembelajaran*, (Jakarta: ciputat pers, 2002) cet. 1, hal.21

dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.

3. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu.
4. Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat, dan lingkungannya.⁶

3. Ciri-Ciri Media Belajar:

Media pembelajaran dapat menggantikan peran guru yang tidak dapat guru lakukan. Menurut Gerlach dan Ely “tiga ciri media yang merupakan petunjuk mengapa media digunakan dan apa saja yang dapat dilakukan oleh media yang mungkin guru kurang mampu atau kurang efisien melakukannya” (Sukiman, 2012: 35) mengemukakan media pembelajaran memiliki 3 ciri penting, yaitu: (1) ciri fiksatif (2) ciri manipulatif dan (3) ciri distributif. Berikut pembahasan ciri-ciri tersebut:

1) Ciri fiksatif (*fixative property*)

Ciri ini menggambarkan kemampuan media merekam, menyimpan dan merekonstruksikan suatu objek. Suatu objek dapat diurut dan disusun kembali dengan media seperti fotografi, video tipe, audio tipe, disket komputer dan film. Ciri ini amat penting bagi guru karena kejadian-kejadian yang telah direkam atau disimpan dengan format media yang ada dapat digunakan setiap saat. Dengan demikian kegiatan siswa dapat dianalisis dan dikritik untuk kemajuan siswa.

2) Ciri manipulatif (*manipulative property*)

Transformasi suatu kejadian dapat dimungkinkan karena media memiliki ciri manipulatif. Kejadian yang memakan waktu beberapa hari dapat disajikan kepada siswa dalam waktu tiga atau lima menit dengan teknik pengambilan gambar *time-lapse recording*. Disamping

⁶ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*. (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2007), h.27

dapat dipercepat, suatu kejadian juga dapat diperlambat pada saat menayangkan hasil rekaman. Ciri ini juga penting bagi guru karena dapat menghemat waktu dan guru dapat menampilkan bagian-bagian yang penting dengan memotong bagian-bagian yang tidak diperlukan.

3) Ciri distributif (*distributive property*)

Ciri distributif media dapat memungkinkan suatu kejadian ditransportasikan melalui ruang dan secara bersamaan kejadian tersebut disajikan kepada sejumlah siswa dengan stimulus pengalaman yang relatif sama mengenai kejadian itu. Sekali informasi direkam dalam format media apa saja, ia dapat diproduksi seberapa kalipun dan siap digunakan secara bersama di berbagai tempat atau digunakan secara berulang-ulang di suatu tempat.

4. Jenis-Jenis Media Pembelajaran

Ada beberapa jenis media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran, secara garis besar media pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi tiga yaitu:⁷

- 1) Media *visual*; yaitu media yang hanya dapat dilihat dengan menggunakan indera penglihatan. Misalnya guru menjelaskan dengan menggunakan beberapa media gambar mati atau bergerak.
- 2) Media *audio*; yaitu media yang hanya dapat didengar dengan menggunakan indra pendengaran saja. Media ini mengandung pesan auditif sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, kreativitas dan inovatif siswa tetapi menuntut daya dengar dan menyimak siswa.
- 3) Media *audio visual* adalah alat bantu yang dapat digunakan melalui pendengaran dan melalui penglihatan.

Media pembelajaran dapat juga diklasifikasikan menjadi beberapa klasifikasi tergantung dari sudut melihatnya.

⁷ Rusman, Op.Cit., hal 174-175

1. Klasifikasi berdasarkan Bentuk dan ciri fisik media pembelajaran
Yang dikemukakan oleh Setyosari & Sihkabuden (2005).
 - a. Media pembelajaran dua dimensi yaitu media yang penampilannya tanpa menggunakan media proyeksi dan berukuran panjang kali lebar saja serta hanya diamati dari satu arah pandangan saja. Misalnya peta, gambar bagan, dan semua jenis media yang hanya dilihat dari sisi datar saja.
 - b. Media pembelajaran tiga dimensi yaitu media yang penampilannya tanpa menggunakan media proyeksi dan mempunyai ukuran panjang, lebar dan tinggi/tebal serta dapat diamati dari arah pandang mana saja. misalnya meja, kursi, mobil, rumah, gunung, dan sebagainya.
 - c. Media pandang diam yaitu media yang menggunakan media proyeksi yang hanya menampilkan gambar diam di layar (tidak bergerak/statis). Misalnya foto, tulisan, atau gambar binatang yang dapat diproyeksikan.
 - d. Media pandang gerak yaitu media yang menggunakan media proyeksi yang dapat menampilkan gambar bergerak dilayar, termasuk media televisi dan video tape recorder termasuk media pandang gerak yang disajikan melalui layar (screen) di komputer atau layar lainnya
2. Klasifikasi berdasarkan persepsi indera Menurut Sulaiman penggolongan media pembelajaran sebagai berikut :
 - a. Media audio: media yang menghasilkan bunyi, misalnya Audio Cassette Tape Recorder, dan Radio.
 - b. Media visual: media visual dua dimensi, dan media visual tiga dimensi.
 - c. Media audio-visual: media yang dapat menghasilkan rupa dan suara dalam suatu unit media. Misalnya film bersuara dan televisi.
 - d. Media audio motion visual: penggunaan segala kemampuan audio dan visual kedalam kelas,

seperti televisi, video tape/cassette recorder dan sound-film.

- e. Media audio still visual: media lengkap kecuali penampilan motion/geraknya tidak ada, seperti sound-filmstrip, sound-slides, dan rekaman still pada televisi.
- f. Media audio semi-motion: media yang berkemampuan menampilkan titik-titik tetapi tidak bisa menstransmit secara utuh suatu motion yang nyata. Misalnya: telewriting dan recorded telewriting.

Jadi berdasarkan penjelasan mengenai media pembelajaran di atas, guru dapat menyampaikan pesan pembelajaran kepada siswa secara langsung. Dengan harapan fungsi-fungsi media pembelajaran terealisasi dalam kegiatan pembelajaran.

D. Dakonmatika

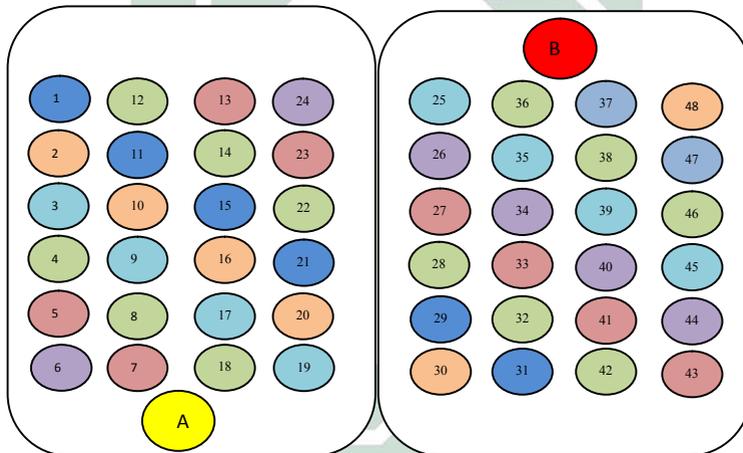
1. Pengertian Dakonmatika

Dakonmatika adalah suatu media visual dalam pembelajaran matematika yang merupakan inovasi baru sebagai media pembelajaran matematika. Dakonmatika menggabungkan antara permainan tradisional dan pembelajaran matematika. Permainan Dakonmatika ini dilakukan oleh dua orang. Dalam permainan mereka menggunakan papan yang dinamakan papan Dakon dan buah biji yang dinamakan biji dakon atau buah dakon. Umumnya papan dakon terbuat dari kayu dan plastik, sedangkan bijinya terbuat dari cangkang kerang, biji-bijian, batu-batuan, kelereng atau plastik.

Pada papan dakonmatika ini berbeda dengan dakon pada umumnya, karena ada aturan serta cara memainkan dakon yang digabungkan dengan pembelajaran matematika dan penambahan lobang-lobang yang ada pada dakon. Dakonmatika ini terdapat 50 buah lobang yang terdiri atas 48 lobang kecil yang saling berhadapan dan 2 lobang besar di kedua sisinya. Setiap sisi terdapat 24 lobang kecil dan 1 lobang besar. Sisi-sisi tersebut dianggap sebagai milik sang pemain media

dakonmatika. Selanjutnya, siswa tinggal menjalankan aturan dan cara main dakonmatika untuk menyelesaikan persoalan yang berhubungan dengan pembelajaran matematika khususnya materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) Dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK).

Agar media dakonmatika lebih menarik, dapat di tambahkan warna-warna yang berbeda di setiap lobang-lobang yang terdapat pada papan dakon. Dan bisa juga diberi gambar-gambar disekitarnya sehingga siswa lebih antusias dalam menerima materi dan menerima pembelajaran dengan menggunakan media dakonmatika tersebut, seperti gambar 2.1 berikut:



Gambar 2.1
Dakonmatika berwarna-warni

2. Pengembangan Media *Dakonmatika*

Pengembangan merupakan perbuatan menjadikan bertambah, berubah sempurna (pikiran, pengetahuan dan sebagainya). Pengembangan juga diartikan sebagai penelitian yang menekan kemampuan peneliti dalam membuat suatu produk agar menjadi lebih sempurna. Produk tersebut dalam kategori sudah siap pakai atau digunakan di masyarakat luas. Suatu produk dikatakan efektif apabila hasil produk tersebut

sudah sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Produk yang efektif ini melalui beberapa tahap untuk menyempurnakan tahap tersebut. Apabila sudah terpenuhi semua yang di butuhkan dalam pengembangan media ini, maka media siap dipakai dalam pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa pengembangan dalam penelitian ini adalah suatu proses untuk mengembangkan dan menguji layak tidaknya media dakonmatika apabila digunakan dalam proses pembelajaran yang berfungsi sebagai suatu media pembelajaran. Dalam hal ini, tujuan penelitian produk yang akan dikembangkan adalah dakonmatika dengan cara menggabungkan media permainan tradisional dakon dengan pembelajaran matematika khusus untuk materi Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) Dan Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK). Dengan begitu pembelajaran matematika akan lebih bervariasi dalam penyampaianya dan pembelajaran matematika akan lebih menyenangkan.

E. Materi

1. Bilangan prima, Faktor dan Faktorisasi Prima, Kelipatan

a. Bilangan prima

Sejauh ini telah dipelajari beberapa bilangan. Misalnya bilangan cacah, bilangan asli, dan bilangan pecahan. Selanjutnya berikut akan membahas bilangan prima.

faktor dari 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, dan 9.

Faktor dari 1 adalah 1; satu faktor

Faktor dari 2 adalah 1 dan 2; dua faktor

Faktor dari 3 adalah 1 dan 3; dua faktor

Faktor dari 4 adalah 1, 2, dan 4; tiga faktor

Faktor dari 5 adalah 1 dan 5; dua faktor

Faktor dari 6 adalah 1, 2, 3, dan 6; empat faktor

Faktor dari 7 adalah 1 dan 7; dua faktor

Faktor dari 8 adalah 1, 2, 4, dan 8; empat faktor

Faktor dari 9 adalah 1, 3, dan 9; tiga faktor

Bilangan prima adalah bilangan yang hanya memiliki dua faktor. Kedua factor tersebut adalah 1 dan

bilangan itu sendiri. Bilangan prima dari 1 sampai 9 adalah 2, 3, 5, dan 7.⁸

$$2 = 1 \times 2$$

$$3 = 1 \times 3$$

$$5 = 1 \times 5$$

$$7 = 1 \times 7$$

Bilangan prima dari 10 sampai 20 adalah 11,13,17 dan 19

$$11 = 1 \times 11$$

$$13 = 1 \times 13$$

$$17 = 1 \times 17$$

$$19 = 1 \times 19$$

Bilangan prima dari 20 sampai 30 adalah 23 dan 29 berarti hanya mempunyai 2 bilangan.

$$23 = 1 \times 23$$

$$29 = 1 \times 29$$

b. Faktor dan faktorisasi prima

Faktor adalah bilangan yang dapat membagi habis suatu bilangan, contoh faktor dari 18 adalah 1, 2, 3, 6, 9, 18. Faktor persekutuan dari dua bilangan adalah faktor-faktor dari dua bilangan tersebut yang bernilai sama.⁹ Contoh faktor dari 20 adalah 1, 2, 4, 5, 10, 20 dan faktor dari 18 adalah 1, 2, 3, 6, 9, 18 atau bisa kita tulis seperti berikut:

$$20 = 1 \times 20$$

$$18 = 1 \times 18$$

$$20 = 2 \times 10$$

$$18 = 2 \times 9$$

$$20 = 4 \times 5$$

$$18 = 3 \times 6$$

jadi bisa disimpulkan bahwa faktor persekutuan dari 20 dan 18 adalah 1 dan 2. Sedangkan Faktor prima adalah faktor-faktor suatu bilangan berbentuk bilangan prima. Faktorisasi prima merupakan perkalian dari semua faktor-

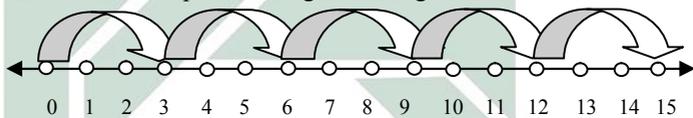
⁸ Iputu Widyantara, “faktor dan kelipatan.” Diakses dari <https://iputuwidyantara.wordpress.com>, pada tanggal 03 Februari 2014

⁹ Burhan Mustaqim – Ary Astuty, *Ayo Belajar Matematika 4*, (Jakarta: Pusat perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional), 2008, 49.

faktor primanya. Faktor dari 30 adalah 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, dan 30. Dari faktor-faktor 30 tersebut terdapat faktor prima, yaitu 2, 3, dan 5. Jadi faktor prima dari 30 adalah 2, 3, dan 5. Faktorisasi prima dari 30 adalah $2 \times 3 \times 5$. Perhatikan bahwa perkalian faktor-faktor primanya $2 \times 3 \times 5 = 30$. Jadi, hasil faktorisasi prima adalah bilangan yang difaktorkannya .

c. Kelipatan

Coba kalian perhatikan garis bilangan di bawah ini.



Mari kita selidiki bersama – sama!

$$3 = 1 \times 3 \quad 9 = 3 \times 3 \quad 15 = 5 \times 3$$

$$6 = 2 \times 3 \quad 12 = 4 \times 3$$

Terbukti bilangan 3, 6, 9, 12, 15 diperoleh dari bilangan sebelumnya atau mengalikan 3 dengan bilangan 1, 2, 3, 4, 5 dan seterusnya. Bilangan-bilangan tersebut adalah bilangan kelipatan 3.

Kelipatan persekutuan dari dua bilangan adalah kelipatan kelipatan dari dua bilangan tersebut yang bernilai sama.¹⁰ Seperti kelipatan 4 adalah = {4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44} sedangkan kelipatan 8 adalah = {8, 16, 24, 32, 40, 48, 56}. Kelipatan persekutuannya adalah 8, 16, 24, 32 (kelipatan yang sama dari 4 dan 8), nilai yang terkecil adalah 8, sehingga KPKnya adalah 8.

2. Pengertian FPB dan KPK

Faktor Persekutuan Terbesar (**FPB**) dari dua bilangan adalah faktor persekutuan bilangan-bilangan tersebut yang nilainya paling besar.¹¹ FPB juga bisa disebut dengan

¹⁰ Burhan Mustaqim – Ary Astuty, *Ayo Belajar Matematika 4*, (Jakarta: Pusat perbukuan , Departemen Pendidikan Nasional), 2008, 46

¹¹ Burhan Mustaqim – Ary Astuty, *Ayo Belajar Matematika 4*, (Jakarta: Pusat perbukuan , Departemen Pendidikan Nasional), 2008, 56.

faktor pembagi persekutuan terbesar dari dua atau lebih bilangan. Untuk menentukan FPB dari dua atau lebih bilangan bisa dengan dua cara. Pertama adalah dengan mendaftarkan faktor dari masing-masing bilangan, kemudian menentukan faktor persekutuan terbesarnya. Contoh : Tentukan FPB dari 30 dan 40 !

Faktor dari 30 adalah 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30 dan faktor dari 40 adalah 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40. Faktor persekutuannya adalah 1, 2, 5 dan 10 maka FPB dari 30 dan 40 adalah 10. Cara ke-dua adalah dengan faktorisasi prima. Cara ke-dua dengan menggunakan faktorisasi prima. Cara ke-dua adalah dengan faktorisasi prima.

Sedangkan Kelipatan Persekutuan Terkecil (**KPK**) dari dua bilangan adalah kelipatan persekutuan bilangan bilangan tersebut yang nilainya paling kecil.¹² KPK juga dapat disebut bilangan persekutuan terkecil yang merupakan kelipatan dari dua atau lebih bilangan. Cara menentukan KPK dapat menggunakan dua cara. Pertama dengan cara menentukan kelipatan masing-masing bilangan yang akan dicari KPKnya, kemudian menentukan bilangan persekutuan terkecil dari kelipatan bilangan-bilangan tersebut. Contoh : Tentukan KPK dari 4 dan 5 !

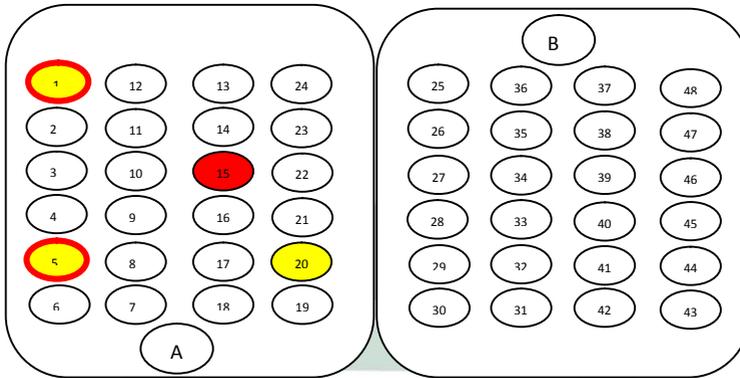
Kelipatan dari 4 adalah 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, ... dan sedangkan kelipatan dari 5 adalah 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, ... jadi kelipatan persekutuannya adalah 20 dan 40. Maka KPK dari 4 dan 5 adalah 20. Cara ke-dua dengan menggunakan faktorisasi prima. Cara ke-dua dengan menggunakan faktorisasi prima.

¹² Burhan Mustaqim – Ary Astuty, *Ayo Belajar Matematika 4*, (Jakarta: Pusat perbukuan , Departemen Pendidikan Nasional), 2008, 55

a. Langkah-langkah Mencari FPB dan KPK dengan Dakonmatika

Langkah-langkah mencari FPB :

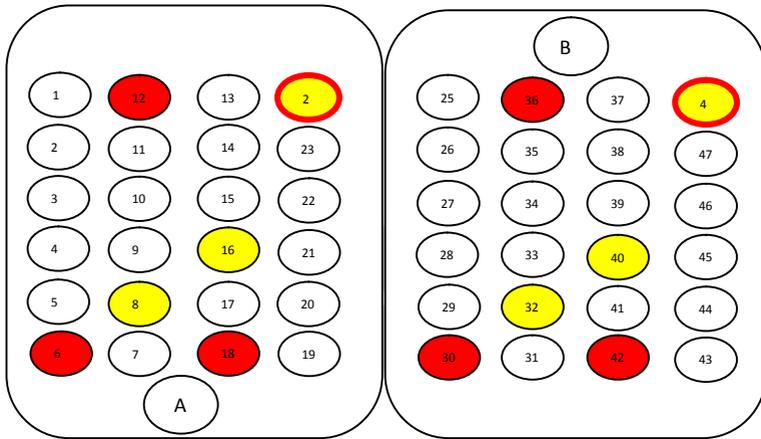
1. Permainan ini dilakukan oleh dua orang
2. Misal mencari FPB dari 15 dan 20 maka orang pertama diberi biji dakon sebanyak 15 biji setelah itu ditaruh pada lumbung A dan orang kedua diberi biji dakon sebanyak 20 setelah itu ditaruh pada lumbung B.
3. Orang pertama dan orang kedua mencoba memasukkan 15 dan 20 biji dakon dari lumbung A dan B secara bersamaan ke lubang 1, biji dakon masuk semua tanpa tersisa di lubang 1 dengan 1 kali percobaan. Maka lubang 1 adalah faktor persekutuan dari 15 dan 20.
4. Setelah itu, orang pertama dan kedua mencoba memasukkan biji dakon lagi ke lobang ke 2. Kalau tidak semua biji dakon yang masuk ke dalam lobang ke 2 atau masih tersisa maka lobang ke 2 bukan faktor persekutuan dari 15 dan 20.
5. Setelah mencoba sampai lobang ke 2, orang pertama dan kedua mencoba memasukkan biji dakon ke lubang lainnya seperti cara nomor 4 sampai selesai.
6. Ternyata biji dakon yang dimasukkan sampai lobang 5 masuk semua tanpa tersisa dengan orang pertama mencoba 3 kali dan orang kedua mencoba 4 kali. Setelah itu semua percobaan tersisa semua. Jadi 5 adalah faktor persekutuan dari 15 dan 20.
7. Jadi faktor persekutuan dari 15 dan 20 adalah 1 dan 5. Sedangkan FPB nya adalah 5



Gambar 2.2 Dakonmatika Mencari FPB

Langkah-langkah mencari KPK :

1. Permainan ini dilakukan oleh dua orang
2. Setiap orang memegang satu angka (misal mencari KPK dari 6 dan 8 maka orang pertama fokus pada angka 6 dan orang selanjutnya fokus pada angka 8).
3. Orang pertama yang fokus pada angka 6, setelah itu mengambil biji dakon di lumbung A. Kemudian menjalankan biji dakon (mengisi lobang lobang dakon) pada kelipatan 6 sampai terpenuhi semua lobang dakon yang termasuk kelipatan 6.
4. Setelah orang pertama selesai maka orang ke-dua melanjutkan permainan dengan mengambil biji dakon di lumbung B, kemudian memasukkan biji dakon pada lobang kelipatan 8 seperti yang dilakukan orang pertama.
5. Kita akan menemukan biji dakon orang pertama dan biji dakon orang ke-dua berada pada satu lobang. Maka angka yang berisi biji dakon orang pertama dan ke-dua adalah Kelipatan persekutuan dari kelipatan 6 dan 8.
6. Sedangkan KPK nya adalah angka terkecil yang ada pada kelipatan persekutuan.
7. Jadi kelipatan persekutuan 6 dan 8 adalah 24 dan 48. Sedangkan KPK dari 6 dan 8 adalah 24



Gambar 2.3 Dakonmatika Mencari KPK

