

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **2.1 PEMBELAJARAN MATEMATIKA**

##### **2.1.1 Belajar**

Terdapat berbagai macam definisi belajar, menurut pendapat Cronbach, Harold Spears, dan Geoch dalam Hamdani (2011: 20) mengungkapkan beberapa definisi belajar sebagai berikut :

1. Cronbach memberikan definisi, *“Learning is shown by a change in behavior as a result of experience.”* (Belajar adalah memperlihatkan perubahan dalam perilaku sebagai hasil dari pengalaman).
2. Harold Spears memberikan batasan, *“Learning is to observe, to read, to initiate, to try something themselves, to listen, to follow direction.”* (Belajar adalah mengamati, membaca, berinisiasi, mencoba sesuatu sendiri, mendengarkan, mengikuti petunjuk).
3. Geoch mendefinisikan, *“Learning is a change in performance as a result of practice.”* (Belajar adalah perubahan dalam penampilan sebagai hasil praktik).

Morgan dalam Suprijono (2012: 3) memberikan definisi *“Learning is any relatively permanent change in behavior that is a result of past experience.”* (Belajar adalah perubahan perilaku yang bersifat permanen sebagai hasil dari pengalaman). Definisi yang tidak jauh berbeda dikemukakan oleh James O. Wittaker dalam Wasty Soemanto (2006: 104), belajar dapat didefinisikan sebagai proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman.

Dari berbagai definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan sebagai akibat dari pengalaman dan kegiatan yang dilakukan oleh

seseorang misalnya dengan membaca, mengamati, mendengarkan, meniru, dan sebagainya.

### **2.1.2 Pembelajaran**

Menurut Sanjaya (2007: 104) pembelajaran adalah usaha sadar peserta didik mempelajari bahan pelajaran sebagai akibat perlakuan guru.

Sedangkan definisi pembelajaran menurut Winkel dalam Effendi (2012) adalah seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar siswa, dengan memperhitungkan kejadian – kejadian ekstrim yang berperan terhadap rangkaian kejadian – kejadian intern yang berlangsung dialami siswa.

Duffy dan Roehler dalam Effendi (2012) mendefinisikan pembelajaran adalah suatu usaha yang sengaja melibatkan dan menggunakan pengetahuan profesional yang dimiliki guru untuk mencapai tujuan kurikulum. Sedangkan Gagne dan Briggs dalam Effendi (2012) Mengartikan *instruction* atau pembelajaran adalah suatu sistem yang bertujuan untuk membantu proses belajar siswa, yang berisi serangkaian peristiwa yang dirancang, disusun sedemikian rupa untuk mempengaruhi dan mendukung terjadinya proses belajar siswa yang bersifat internal.

Dari berbagai pengertian diatas disimpulkan bahwa pembelajaran adalah upaya guru yang dirancang untuk mendukung proses belajar peserta didik.

### **2.1.3 Pembelajaran Matematika**

James dan James (dalam Ade Sanjaya, 2011) mendefinisikan matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi kedalam tiga bidang, yaitu : aljabar, analisis dan geometri.

Johnson dan Rising (dalam Ade Sanjaya, 2011) berpendapat bahwa matematika adalah pola berfikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logik, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide dari pada mengenai bunyi.

Aliran konstruktivisme memandang bahwa untuk belajar matematika, yang dipentingkan adalah bagaimana membentuk pengertian pada anak. Ini berarti bahwa belajar matematika penekanannya adalah pada proses anak belajar, sedangkan guru berfungsi sebagai fasilitator.

Berdasarkan pembahasan tentang konstruktivisme dalam matematika, tampaklah bahwa peserta didik yang belajar harus berperan secara aktif membentuk pengetahuan atau pengertian matematika. Jadi, bukan hanya menerima secara pasif dari guru.

Hakikat belajar matematika adalah suatu aktivitas mental untuk memahami arti dan hubungan – hubungan serta simbol – simbol, kemudian diterapkannya pada situasi nyata. Schoenfeld dalam Hamzah (2007: 130) mendefinisikan bahwa belajar matematika berkaitan dengan apa dan bagaimana menggunakannya dalam membuat keputusan untuk memecahkan masalah.

Dalam pembelajaran matematika harus dilakukan secara hierarkis, artinya belajar matematika pada tahap yang lebih tinggi harus didasarkan pada tahap belajar yang lebih rendah. Dikarenakan matematika sebagai suatu ilmu yang tersusun menurut struktur, maka sajian matematika hendaknya dengan cara yang sistematis, teratur dan logis sesuai perkembangan intelektual anak.

Berdasarkan uraian diatas, pembelajaran matematika merupakan suatu proses yang diselenggarakan oleh guru untuk membelajarkan peserta didik guna memperoleh ilmu pengetahuan dan keterampilan matematika.

## 2.2 STRATEGI PEMBELAJARAN

Secara umum strategi mempunyai pengertian suatu garis – garis besar haluan untuk bertindak dalam usaha mencapai sasaran yang telah ditentukan. Dihubungkan dengan belajar mengajar, strategi bisa diartikan sebagai pola – pola umum kegiatan guru anak didik dalam perwujudan kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang telah digariskan.

Terdapat berbagai pendapat tentang strategi pembelajaran seperti yang dikutip oleh Hamzah (2007: 1), diantaranya:

- a. Kozna secara umum menjelaskan bahwa strategi pembelajaran dapat diartikan sebagai setiap kegiatan yang dipilih, yaitu yang dapat memberikan fasilitas atau bantuan kepada peserta didik menuju tercapainya tujuan pembelajaran tertentu.
- b. Gerlach dan Ely menjelaskan bahwa strategi pembelajaran merupakan cara – cara yang dipilih untuk menyampaikan metode pembelajaran dalam lingkungan pembelajaran tertentu. Selanjutnya dijabarkan oleh mereka bahwa strategi pembelajaran dimaksud meliputi sifat lingkup dan urutan kegiatan pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman belajar peserta didik.
- c. Dick dan Carey menjelaskan bahwa strategi pembelajaran terdiri atas seluruh komponen materi pembelajaran dan prosedur atau tahapan kegiatan belajar yang/atau digunakan oleh guru dalam rangka membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Menurut mereka strategi pembelajaran bukan hanya terbatas prosedur atau tahapan kegiatan belajar saja, melainkan termasuk juga pengaturan materi atau paket program pembelajaran yang akan disampaikan kepada peserta didik.
- d. Groppper mengatakan bahwa strategi pembelajaran merupakan pemilihan atas berbagai jenis latihan tertentu yang sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Ia menegaskan bahwa setiap tingkah laku yang diharapkan dapat dicapai oleh peserta didik dalam kegiatan belajarnya harus dapat dipraktikkan.

Dari beberapa pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran merupakan cara – cara yang akan dipilih dan digunakan oleh seorang pengajar untuk menyampaikan materi pembelajaran sehingga akan memudahkan peserta didik menerima dan memahami materi pembelajaran,

yang pada akhirnya tujuan pembelajaran dapat dikuasainya di akhir kegiatan belajar.

## 2.3 PEMBELAJARAN AKTIF

### 2.3.1 Pengertian Pembelajaran Aktif

Secara harfiah *active* menurut Hornby dalam Jauhar (2011: 156) adalah “*In the habit of doing things, energetic*”. Artinya, terbiasa berbuat segala hal dengan menggunakan segala daya. Pembelajaran yang aktif berarti pembelajaran yang memerlukan keaktifan semua peserta didik dan guru secara fisik, mental, emosional, bahkan moral dan spiritual. Guru harus menciptakan suasana sedemikian rupa sehingga peserta didik aktif bertanya, membangun gagasan, dan melakukan kegiatan yang dapat memberikan pengalaman langsung, sehingga belajar merupakan proses aktif peserta didik dalam membangun pengetahuannya sendiri.

Menurut Hisyam Zaini, dkk. (2008) pembelajaran aktif adalah suatu pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk belajar secara aktif. Ketika peserta didik belajar dengan aktif, berarti mereka yang mendominasi aktifitas pembelajaran. Dengan belajar aktif peserta didik diajak untuk turut serta dalam semua proses pembelajaran, tidak hanya mental akan tetapi juga melibatkan fisik.

Beberapa penelitian membuktikan bahwa perhatian peserta didik berkurang bersamaan dengan berlalunya waktu. Penelitian Pollio menunjukkan bahwa peserta didik dalam ruang kelas hanya memperhatikan pelajaran sekitar 40% dari waktu pembelajaran yang tersedia. Sementara penelitian McKeachie menyebutkan bahwa dalam sepuluh menit pertama perhatian peserta didik dapat mencapai 70%, dan berkurang sampai menjadi 20% pada waktu sepuluh menit terakhir (Silberman, 2011: 24).

Kondisi tersebut di atas merupakan kondisi umum yang sering terjadi di lingkungan sekolah. Peserta didik di ruang kelas lebih banyak menggunakan indera pendengarannya dibandingkan visual, sehingga apa yang dipelajari di kelas tersebut cenderung untuk dilupakan. Sebagaimana yang diungkapkan Konfucius:

yang saya dengar, saya lupa  
yang saya lihat, saya ingat  
yang saya kerjakan, saya pahami.

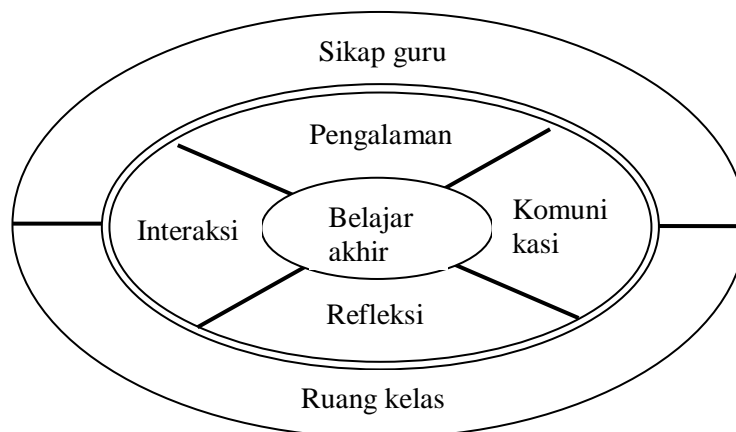
Ketiga pernyataan ini menekankan pada pentingnya belajar aktif. Melvin L. Silberman memodifikasi dan memperluas pernyataan Konfucius di atas menjadi apa yang disebutnya dengan belajar aktif (*active learning*), yaitu :

yang saya dengar, saya lupa  
yang saya dengar dan lihat, saya sedikit ingat  
yang saya dengar, lihat dan pertanyakan atau diskusikan dengan orang lain, saya mulai pahami  
yang saya dengar, lihat, bahas, dan terapkan, saya dapatkan pengetahuan dan keterampilan  
yang saya ajarkan kepada orang lain, saya kuasai.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran aktif adalah segala bentuk pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk berperan secara aktif dalam proses pembelajaran.

### 2.3.2 Komponen Pembelajaran Aktif dan Pendukungnya

Komponen pembelajaran aktif dan pendukungnya digambarkan dengan diagram sebagai berikut



Gambar 2.1 Komponen *Active Learning Strategy* dan Pendukung Komponen

Komponen – komponen pembelajaran aktif terdiri atas berikut ini:

1. Pengalaman

Peserta didik akan belajar banyak melalui pengalaman. Pengalaman langsung mengaktifkan lebih banyak indra dari pada melalui pendengaran.

2. Interaksi

Belajar akan berlangsung dengan baik dan meningkat kualitasnya apabila berdiskusi, saling bertanya dan mempertanyakan, dan atau saling menjelaskan.

3. Komunikasi

Pengungkapan pikiran, baik dalam mengemukakan gagasannya sendiri maupun menilai gagasan orang lain akan memantapkan pemahaman peserta didik tentang sesuatu yang sedang dipikirkan atau dipelajari.

4. Refleksi

Apabila peserta didik mengungkapkan gagasannya kepada orang lain dan mendapat tanggapan, ia akan merenungkan kembali gagasannya, kemudian melakukan perbaikan sehingga memiliki gagasan yang lebih mantap. Refleksi dapat terjadi sebagai akibat dari interaksi dan komunikasi.

Pendukung dari komponen pembelajaran aktif adalah :

1. Sikap dan perilaku guru

- (a) Terbuka, mau mendengarkan pendapat peserta didik;
- (b) Membiasakan peserta didik untuk mendengarkan apabila guru atau peserta didik lain berbicara;
- (c) Menghargai perbedaan pendapat;
- (d) Mendorong peserta didik untuk memperbaiki kesalahannya;
- (e) Menumbuhkan rasa percaya diri peserta didik;
- (f) Memberi umpan balik terhadap hasil kerja peserta didik;
- (g) Tidak terlalu cepat untuk membantu peserta didik;
- (h) Tidak kikir untuk memuji dan menghargai peserta didik;

- (i) Tidak menertawakan pendapat atau hasil karya peserta didik sekalipun kurang berkualitas;
  - (j) Mendorong peserta didik untuk tidak takut salah dan berani menanggung risiko.
2. Ruang kelas yang menunjang
- (a) Berisikan banyak sumber belajar, seperti buku dan benda nyata.
  - (b) Berisi banyak alat bantu belajar, seperti media atau alat peraga.
  - (c) Berisi banyak hasil karya peserta didik, seperti lukisan, laopran percobaan, dan atau hasil percobaan.
  - (d) Letak bangku dan meja diatur sedemikian rupa sehingga peserta didik leluasa untuk bergerak.

## **2.4 STRATEGI *INDEX CARD MATCH***

### **2.4.1 Pengertian Strategi *Index Card Match***

Strategi ini adalah strategi untuk mengatasi masalah belajar dengan mencocokkan kartu indeks. Strategi *Index Card Match* merupakan salah satu dari *reviewing strategy* atau strategi peninjauan kembali dalam pembelajaran aktif. Strategi ini membantu peserta didik mengingat apa yang telah mereka pelajari dan menguji pengetahuan dan kemampuan mereka yang sekarang. (Silberman, 2011:249)

Menurut Silberman (2011: 250) strategi *Index Card Match* merupakan cara aktif dan menyenangkan untuk meninjau ulang materi pelajaran. Cara ini memungkinkan peserta didik untuk berpasangan dan memberi pertanyaan kuis kepada temannya.

Proses pembelajaran ini lebih menarik karena peserta didik mencari pasangan sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik dalam suasana yang menyenangkan. Strategi *Index Card Match* dapat melatih pola pikir peserta didik karena dengan strategi ini peserta didik dilatih kecepatan berpikirnya dalam mempelajari



suatu konsep atau topik melalui pencarian kartu jawaban atau kartu soal.

Setiap peserta didik pasti mendapat pasangan kartu yang cocok lalu mendiskusikan hasil pencarian pasangan kartu yang sudah dicocokkan oleh peserta didik bersama pasangannya dan peserta didik lainnya. Dengan mendiskusikan bersama pasangannya maka peserta didik akan lebih mengerti dengan konsep materi yang sedang dipelajari.

Menurut Juntak Margana (2010), dalam strategi pembelajaran ini peserta didik dituntut untuk menguasai dan memahami konsep melalui pencarian kartu indeks, dimana kartu indeks terdiri dari dua bagian yaitu kartu soal dan kartu jawaban. Setiap peserta didik memiliki kesempatan untuk memperoleh satu buah kartu. Dalam hal ini peserta didik diminta mencari pasangan dari kartu yang diperolehnya. Peserta didik yang mendapat kartu soal mencari peserta didik yang memiliki kartu jawaban, demikian sebaliknya.

Menurut Hisyam Zaini, dkk. (2008: 67) strategi *Index Card Match* (mencari pasangan) adalah strategi yang cukup menyenangkan yang digunakan untuk mengulang materi yang telah diberikan sebelumnya. Namun demikian, materi baru pun tetap bisa diajarkan dengan strategi ini dengan catatan, peserta didik diberi tugas mempelajari topik yang akan diajarkan terlebih dahulu, sehingga ketika masuk kelas mereka sudah memiliki bekal pengetahuan.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan materi yang sudah pernah di bahas sebelumnya, yaitu mengubah bentuk pecahan, dimana materi tersebut sudah pernah dibahas di kelas V, dan di kurikulum kelas VI materi tersebut di ulang kembali.

Dari pendapat diatas strategi *Index Card Match* merupakan strategi pengulangan (peninjauan kembali) materi dengan mencari pasangan kartu, dimana kartu indeks terdiri dari dua bagian yaitu

kartu soal dan kartu jawaban, kemudian peserta didik diminta menemukan pasangan yang sesuai antara pertanyaan dan jawaban.

#### **2.4.2 Langkah – langkah Pembelajaran Aktif dengan Strategi *Index Card Match***

Adapun langkah – langkah pembelajaran aktif dengan strategi *Index Card Match* menurut Melvin L. Silberman (2011: 250) adalah :

1. Pada kartu index yang terpisah, tulislah pertanyaan tentang apapun yang diajarkan di kelas. Buatlah kartu pertanyaan dengan jumlah yang sama dengan setengah jumlah siswa.
2. Pada kartu yang terpisah, tulislah jawaban atas masing – masing pertanyaan itu.
3. Campurkan dua kumpulan kartu itu dan kocoklah beberapa kali agar benar – benar tercampur aduk.
4. Berikan satu kartu untuk satu siswa. Jelaskan bahwa ini merupakan latihan pencocokan. Sebagian siswa mendapatkan pertanyaan tinjauan dan sebagian lain mendapatkan kartu jawabannya.
5. Perintahkan siswa untuk mencari kartu pasangan mereka. Bila sudah terbentuk pasangan, perintahkan siswa yang berpasangan itu untuk mencari tempat duduk bersama. (katakan pada mereka untuk tidak mengungkapkan kepada pasangan lain apa yang ada di kartu mereka).
6. Bila semua pasangan yang cocok telah duduk bersama, perintahkan tiap pasangan untuk memberikan kuis kepada siswa yang lain dengan membacakan keras – keras pertanyaan mereka dan menantang siswa lain untuk memberikan jawabannya.

Sedangkan menurut Hisyam Zaini, dkk. (2008: 67) langkah– langkah pembelajaran dengan strategi *Index Card Match* adalah:

1. Buatlah potongan – potongan kertas sejumlah peserta didik yang ada dalam kelas.
2. Bagi jumlah kertas – kertas tersebut menjadi dua bagian yang sama.
3. Tulis pertanyaan tentang materi yang telah diberikan sebelumnya pada setengah bagian kertas yang telah disiapkan. Setiap kertas berisi satu pertanyaan
4. Pada separo kertas yang lain, tulis jawaban dari pertanyaan – pertanyaan yang tadi dibuat.
5. Kocoklah semua kertas sehingga akan tercampur antara soal dan jawaban.
6. Beri setiap peserta didik satu kertas. Jelaskan bahwa ini adalah aktivitas yang dilakukan berpasangan. Separo peserta didik akan mendapatkan soal dan separo yang lain akan mendapatkan jawaban.
7. Minta peserta didik untuk menemukan pasangan mereka. Jika ada yang sudah menemukan pasangan, minta mereka untuk duduk berdekatan. Terangkan juga agar mereka tidak memberitahu materi yang mereka dapatkan kepada teman yang lain.
8. Setelah semua peserta didik menemukan pasangan dan duduk berdekatan, minta setiap pasangan secara bergantian untuk membacakan soal yang diperoleh dengan keras kepada teman – teman yang lain. Selanjutnya soal tersebut dijawab oleh pasangan – pasangan yang lain.
9. Akhiri proses ini dengan membuat klarifikasi dan kesimpulan.

Dalam penelitian ini, peneliti mengikuti pendapat Hisyam Zaini, dkk. dalam menerapkan langkah – langkah pembelajaran aktif dengan strategi *Index Card Match* karena dalam akhir pembelajarannya peserta didik membuat klarifikasi dan kesimpulan materi pembelajarannya.

Klarifikasi dan kesimpulan sangat penting bagi peserta didik, karena dengan klarifikasi akan meminimalisir kesalahan peserta didik dalam memahami materi maupun dalam mengerjakan soal, sedangkan dengan kesimpulan peserta didik dapat mengetahui inti dari materi yang diajarkan selama pembelajaran sehingga lebih memantapkan pemahaman peserta didik.

### **2.4.3 Kelebihan dan Kelemahan Strategi *Index Card Match***

Strategi pembelajaran *Index Card Match* sebagai salah satu alternatif yang dapat dipakai dalam penyampaian materi pelajaran selama proses belajar mengajar juga memiliki beberapa kelebihan dan kelemahan. Beberapa kelebihan dan kelemahan strategi pembelajaran *Index Card Match* menurut Marwan Bona (dalam Dedy Kresnanto, 2012) sebagai berikut:

1. Kelebihan dari strategi belajar aktif *Index Card Match* yaitu:
  - a. Menumbuhkan kegembiraan dalam kegiatan belajar mengajar.
  - b. Materi pelajaran yang disampaikan lebih menarik perhatian peserta didik.
  - c. Mampu menciptakan suasana belajar yang aktif dan menyenangkan.
  - d. Mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik mencapai taraf ketuntasan belajar.
  - e. Penilaian dilakukan bersama pengamat dan pemain.
2. Kelemahan dari strategi belajar aktif *Index Card Match* yaitu:
  - a. Membutuhkan waktu yang lama bagi peserta didik untuk menyelesaikan tugas dan prestasi.
  - b. Guru harus meluangkan waktu yang lebih.
  - c. Lama untuk membuat persiapan
  - d. Guru harus memiliki jiwa demokratis dan ketrampilan yang memadai dalam hal pengelolaan kelas.

- e. Menuntut sifat tertentu dari peserta didik atau kecenderungan untuk bekerja sama dalam menyelesaikan masalah
- f. Suasana kelas menjadi “gaduh” sehingga dapat mengganggu kelas lain.

## 2.5 MATERI POKOK PECAHAN

### 2.5.1 Pengertian Pecahan

Pecahan merupakan bagian dari bilangan rasional yang dapat ditulis dalam bentuk  $\frac{a}{b}$  dengan  $a$  dan  $b$  merupakan bilangan bulat dan  $b$  tidak sama dengan nol. Secara simbolik pecahan dapat dinyatakan sebagai salah satu dari: (1) pecahan biasa, (2) pecahan desimal, (3) pecahan persen, dan (4) pecahan campuran.

Pecahan biasa adalah pecahan yang terdiri dari pembilang dan penyebut, dimana pembilang lebih kecil dari penyebutnya. Misalnya  $\frac{1}{5}$ ;  $\frac{2}{3}$ ;  $\frac{3}{5}$  dan sebagainya. Pecahan desimal merupakan pecahan yang diperoleh dari hasil pembagian suatu bilangan dengan angka sepuluh dan pangkatnya, yaitu 10, 100, 1.000 dan seterusnya. Misalnya 0,1 diperoleh dari 1 : 10. Sedangkan pecahan yang merupakan hasil pembagian suatu bilangan dengan seratus disebut pecahan persen yang dinotasikan dengan %. Contohnya 5%, 25%, dan sebagainya. Pecahan campuran merupakan pecahan yang terdiri dari bilangan bulat utuh dan bilangan pecahan biasa. Contohnya  $1\frac{1}{3}$ ;  $2\frac{1}{2}$ ;  $3\frac{2}{5}$  dan sebagainya.

Menurut Kennedy dalam Sukayati (2003: 1) makna dari pecahan dapat muncul dari situasi – situasi berikut:

1. *Pecahan sebagai bagian yang berukuran sama dari yang utuh atau keseluruhan*

Pecahan biasa dapat digunakan untuk menyatakan makna dari setiap bagian dari yang utuh. Misalnya apabila ibu mempunyai sebuah roti yang akan diberikan kepada 4 orang anggota

keluarganya, maka masing – masing akan memperoleh  $\frac{1}{4}$  bagian dari keseluruhan roti itu. Pecahan biasa  $\frac{1}{4}$  mewakili ukuran dari masing – masing potongan.

2. *Pecahan sebagai bagian dari kelompok – kelompok yang beranggotakan sama banyak, atau juga menyatakan pembagian.* Apabila sekumpulan obyek dikelompokkan menjadi bagian yang beranggotakan sama banyak, maka situasinya jelas dihubungkan dengan pembagian. Misalnya sehelai kain yang panjangnya 3 m akan dipotong menjadi 4 bagian yang berukuran sama, maka ilustrasinya akan menuntun ke kalimat pecahan yaitu  $3 : 4$  atau  $\frac{3}{4}$ .

3. *Pecahan sebagai perbandingan (rasio)*

Hubungan antara sepasang bilangan sering dinyatakan sebagai sebuah perbandingan. Misalnya dalam kelompok 10 buku terdapat 3 buku yang bersampul biru. Rasio buku yang bersampul biru terhadap keseluruhan buku adalah  $3 : 10$  atau buku yang bersampul biru  $\frac{3}{10}$  dari keseluruhan buku.

## 2.5.2 Mengubah Bentuk Pecahan ke Bentuk Desimal dan Sebaliknya

- a. *Mengubah pecahan biasa menjadi pecahan desimal*

Pecahan desimal ditulis dengan tanda koma di depan pecahannya. Pecahan desimal terdiri dari persepuluh ( $\frac{1}{10}$ ), perseratus ( $\frac{1}{100}$ ), perseribu ( $\frac{1}{1000}$ ), dan seterusnya.

Pecahan biasa dapat diubah menjadi bentuk desimal dengan dua cara:

### **Cara I**

Membagi pembilang pecahan dengan penyebut pecahan. Pembagian dapat dilakukan dengan cara bersusun.

Contoh:

Ubahlah pecahan berikut ke bentuk pecahan desimal

a.  $\frac{5}{4}$

b.  $\frac{4}{7}$

Penyelesaian :

a.  $\frac{5}{4} = 5 : 4$

$$\begin{array}{r}
 1,25 \\
 4 \overline{) 5} \quad \leftarrow 5 \text{ dibagi } 4 \text{ menghasilkan } 1 \text{ sisa } 1 \\
 (1 \times 4) \rightarrow \underline{4} \quad - \\
 10 \quad \leftarrow 10 \text{ dibagi } 4 \text{ menghasilkan } 2 \text{ sisa } 2 \\
 (2 \times 4) \rightarrow \underline{8} \quad - \\
 20 \quad \leftarrow 20 \text{ dibagi } 4 \text{ menghasilkan } 5 \text{ sisa } 0 \\
 (5 \times 4) \rightarrow \underline{20} \quad - \\
 0
 \end{array}$$

Jadi,  $\frac{5}{4} = 1,25$

b.  $\frac{4}{7} = 4 : 7$

$$\begin{array}{r}
 0,571\dots \\
 7 \overline{) 40} \quad \leftarrow 4 \text{ tidak bisa dibagi } 7 \text{ sehingga tambahkan } 0 \text{ dibelakang } 4. \\
 (5 \times 7) \rightarrow \underline{35} \quad \text{Sementara itu tulislah } 0, \text{ pada tempat hasil pembagian} \\
 50 \quad \leftarrow 50 \text{ dibagi } 7 \text{ menghasilkan } 7 \text{ sisa } 1 \\
 (7 \times 7) \rightarrow \underline{49} \quad - \\
 10 \quad \leftarrow 10 \text{ dibagi } 7 \text{ menghasilkan } 1 \text{ sisa } 3 \\
 (1 \times 7) \rightarrow \underline{7} \quad - \\
 \dots \quad \leftarrow \text{ dan seterusnya}
 \end{array}$$

Pembagian ini tidak akan berakhir, sehingga diperoleh hasil bagi 0,571..., jika bilangan dibulatkan sampai dua tempat desimal, diperoleh 0,57

Jadi,  $\frac{4}{7} = 0,57$

## Cara II

Untuk pecahan berpenyebut faktor dari 10, 100, 1000, ..., dapat diubah menjadi pecahan desimal dengan cara mengubah penyebutnya menjadi 10, 100, 1.000 dan seterusnya.

Contoh:

$$\bullet \quad \frac{8}{25} = \frac{8 \times 4}{25 \times 4} = \frac{32}{100} = 0,32$$

Jadi, bentuk desimal dari  $\frac{8}{25}$  adalah 0,32

$$\bullet \quad \frac{4}{5} = \frac{4 \times 2}{5 \times 2} = \frac{8}{10} = 0,8$$

Jadi, bentuk desimal dari  $\frac{4}{5}$  adalah 0,8

b. *Mengubah pecahan campuran menjadi pecahan desimal dan sebaliknya*

Langkah – langkah mengubah pecahan campuran menjadi pecahan desimal :

I. Cara pertama

- 1) Ubahlah pecahan campuran menjadi pecahan biasa
- 2) Ubahlah pecahan biasa menjadi bentuk desimal dengan cara seperti pada penjelasan sebelumnya.

II. Cara kedua

- 1) Pisahkan pecahan dari bilangan bulat
- 2) Ubahlah pecahan biasa menjadi bentuk desimal.

Contoh:

a. Tentukan bentuk desimal dari  $1\frac{3}{5}$

penyelesaian:

**Cara I**

Ubahlah pecahan campuran menjadi pecahan biasa.

$$1\frac{3}{5} = \frac{(1 \times 5) + 3}{5} = \frac{8}{5}$$

Kemudian, ubahlah pecahan biasa  $\frac{8}{5}$  menjadi bentuk desimal.

$$\frac{8}{5} = \frac{8 \times 2}{5 \times 2} = \frac{16}{10} = 1,6$$

Jadi, bentuk desimal dari  $1\frac{3}{5}$  adalah 1,6

**Cara II**

Memisahkan pecahan dari bilangan bulatnya.



$$1\frac{3}{5} = 1 + \frac{3}{5}$$

Kemudian, ubahlah pecahan  $\frac{3}{5}$  menjadi bentuk desimal

$$\rightarrow \frac{3}{5} = \frac{3 \times 2}{5 \times 2} = \frac{6}{10} = 0,6$$

$$\begin{aligned} 1\frac{3}{5} &= 1 + \frac{3}{5} \\ &= 1 + 0,6 \\ &= 1,6 \end{aligned}$$

Jadi, bentuk desimal dari  $1\frac{3}{5}$  adalah 1,6

b. Ubahlah 3,25 menjadi pecahan campuran

penyelesaian:

**Cara I**

$$\begin{aligned} 3,25 &= \frac{325}{100} \\ &= \frac{325:25}{100:25} \\ &= \frac{13}{4} \quad (13 : 4 = 3 \text{ sisa } 1) \\ &= 3\frac{1}{4} \end{aligned}$$

Jadi, bentuk pecahan campuran dari 3,25 adalah  $3\frac{1}{4}$

**Cara II**

$$\begin{aligned} 3,25 &= 3 + 0,25 \\ \rightarrow 0,25 &= \frac{25}{100} = \frac{25:25}{100:25} = \frac{1}{4} \\ 3,25 &= 3 + 0,25 \\ &= 3 + \frac{1}{4} \\ &= 3\frac{1}{4} \end{aligned}$$

Jadi, bentuk pecahan campuran dari 3,25 adalah  $3\frac{1}{4}$

c. *Mengubah bentuk persen menjadi bentuk desimal*

Langkah – langkah mengubah bentuk persen menjadi bentuk desimal adalah :

1) Ubahlah bentuk persen menjadi pecahan perseratus

2) Ubahlah pecahan tersebut menjadi bentuk desimal

Contoh:

Ubahlah 25% menjadi bentuk desimal

penyelesaian:

$$25\% = \frac{25}{100} = 0,25$$

Ingatlah, 2 angka dibelakang koma menunjukkan per seratus.

Jadi, bentuk desimal dari 25% adalah 0,25

### 2.5.3 Mengubah Bentuk Pecahan Menjadi Bentuk Persen

Persen artinya perseratus, sehingga nama pecahan biasa yang penyebutnya seratus dapat diartikan dengan nama persen dengan lambangnya untuk persen adalah %.

Untuk mengubah bentuk pecahan menjadi persen ada dua cara, yaitu:

a) Mengubah pecahan menjadi perseratus

Contoh :

$$1) \frac{4}{5} = \frac{4 \times 20}{5 \times 20} = \frac{80}{100} = 80\%$$

$$\text{Jadi, } \frac{4}{5} = 80\%$$

$$2) \frac{15}{25} = \frac{15 \times 4}{25 \times 4} = \frac{60}{100} = 60\%$$

$$\text{Jadi, } \frac{15}{25} = 60\%$$

b) Mengalikan pecahan dengan 100%

Contoh:

$$1) \frac{3}{4} = \frac{3 \times 100\%}{4} = \frac{300\%}{4} = 75\%$$

$$\text{Jadi, } \frac{3}{4} = 75\%$$

$$2) \frac{4}{25} = \frac{4 \times 100\%}{25} = \frac{400\%}{25} = 16\%$$

$$\text{Jadi, } \frac{4}{25} = 16\%$$