

BAB II
KAJIAN PUSTAKA

2.1 Model Pembelajaran Knisley

Model Pembelajaran Knisley merupakan model pembelajaran yang dikembangkan oleh Dr. Jeff Knisley. Menurut Knisley dalam Asih (2013: 26-27) model pembelajaran knisley yang mengacu pada model pembelajaran *Kolb* yang berpendapat bahwa pembelajaran matematika siklus empat tahap, masing-masing tahap pembelajaran Knisley berkorespondensi dengan masing-masing gaya belajar dari *Kolb*. Korespondensi antara gaya belajar Kolb dan aktivitas pembelajar menurut interpretasi Knisley (dalam Trisnawati, 2015: 20), terlihat seperti pada Tabel 2.1 sebagai berikut:

Tabel 2.1.
Kolb's learning Styles in a Mathematical Context

<i>KOLB'S LEARNING STYLES</i>	<i>EQUIVALENT MATHEMATICAL STYLE</i>
<i>Concrete, Reflective</i>	<i>Allegorizer</i>
<i>Concrete, Active</i>	<i>Integrator</i>
<i>Abstract, Relective</i>	<i>Analyzer</i>
<i>Abstract, Active</i>	<i>Synthesizer</i>

Gaya belajar kongkrit-reflektif, berkorespondensi dengan aktivitas siswa sebagai *allegorizer*, gaya belajar kongkrit-aktif, berkorespondensi dengan aktivitas siswa sebagai *integrator*, gaya belajar abstrak-reflektif, berkorespondensi dengan aktivitas siswa sebagai *analiser*, dan gaya belajar abstrak-aktif, berkorespondensi dengan aktivitas siswa sebagai *sintesar*

Menurut Kurniawati (2012: 20) berikut penjelasan untuk masing-masing gaya belajar dalam konteks pembelajaran matematika.

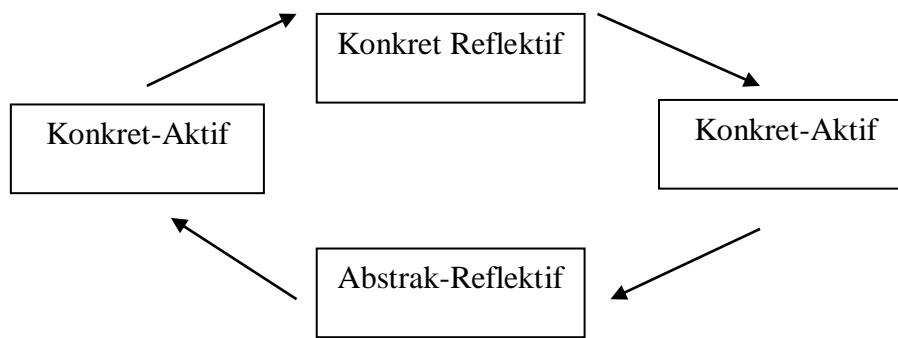
1. Alegoriser : siswa – siswa ini lebih suka bentuk alih fungsi sehingga mereka sering mengabaikan rincian. Mereka mengatasi masalah dengan mencari contoh serupa.
2. Integrator : siswa – siswa ini sangat bergantung pada perbandingan ide-ide baru dengan ide-ide yang dikenal. Mereka mengatasi masalah dengan mengandalkan wawasan mereka, yaitu membandingkan suatu masalah dengan masalah yang dapat mereka pecahkan.

3. Analiser : siswa – siswa ini menginginkan penjelasan logis dan algoritma. Mereka memecahkan masalah dengan suatu logika, melangkah tahap demi tahap yang dimulai dengan asumsi awal dan diakhiri dengan solusi.
4. Sintesis : siswa – siswa ini melihat konsep sebagai alat untuk membangun ide-ide dan pendekatan baru. Mereka memecahkan masalah dengan mengembangkan strategi – strategi individual dan pendekatan baru.

Dasar pemikiran ini digunakan sebagai susunan tahapan dalam model pembelajaran matematika *Knisley*, sehingga dalam model pembelajaran matematika *Knisley* siswa diilustrasikan untuk melalui setiap tahap sebagai proses dan penguasaan konsep baru. Berikut penjelasan deskriptif tahap-tahap dari model pembelajaran matematika *Knisley* menurut Kurniawati (2012: 21).

1. Alegorisasi : sebuah konsep baru dijelaskan secara figuratif dalam konteks yang familiar berdasarkan istilah – istilah yang terkait dengan konsep yang telah diketahui siswa. Pada tahap ini, siswa mulai membangun basis pengetahuan baru meskipun belum mampu membedakan konsep baru dengan konsep yang telah diketahui.
2. Integrasi : perbandingan, pengukuran dan eksplorasi digunakan untuk membedakan konsep baru dengan konsep yang telah diketahui siswa. Pada tahap ini, siswa menyadari sebuah konsep baru, tetapi tidak mengetahui hubungannya dengan konsep yang telah diketahui.
3. Analisis : penjelasan tentang suatu aturan atau prinsip digunakan untuk memperjelas konsep baru sehingga konsep baru menjadi bagian dari basis pengetahuan siswa. Pada tahap ini, siswa dapat menghubungkan konsep baru dengan konsep yang telah diketahui.
4. Sintesis : siswa telah mengetahui ciri unik dari konsep baru dan dapat menggunakannya sebagai alat untuk mengembang strategi dalam pemahaman konsep. Pada tahap ini siswa telah menguasai konsep baru dan dapat menggunakannya untuk memecahkan masalah, mengembangkan strategi (membuat pendekatan baru), dan membuat alegori pada pembelajaran berikutnya.

Menurut Mulyasa (2013) model pembelajaran *Knisley* memiliki empat tahap. Masing-masing tahap pembelajaran *Knisley* berkorespondensi dengan masing-masing gaya belajar dari Kolb. Adapun istilah gaya belajar yang digunakan yaitu, konkret-reflektif, konkret-aktif, abstrak-reflektif, abstrak-aktif. Siklus Model Pembelajaran Matematika *Knisley* (MPMK) ini serupa dengan *Conceptual Mathematization* seperti terlihat pada gambar 2.1 sebagai berikut:



Gambar 2.1. Siklus Model Pembelajaran Knisley

Pada tahap konkret-reflektif dan tahap abstrak-reflektif guru relatif lebih aktif sebagai pemimpin, sedangkan pada tahap konkret-aktif dan abstrak-aktif siswa lebih aktif melakukan eksplorasi dan ekspresi kreatif sementara guru berperan sebagai mentor, pengarah, dan motivator (Knisley, 2003). Siklus model pembelajaran knisley sangat menarik, karena tingkat keaktifan siswa dan guru saling bergantian, tahap pertama dan tahap ketiga guru lebih aktif dari pada siswa, sedangkan pada tahap kedua dan keempat siswa lebih aktif dari pada guru

Model pembelajaran matematika knisley adalah model cenderung menggunakan pengetahuan sebelumnya untuk merumuskan konsep baru. Dalam pembelajaran matematika, siswa ini menggunakan pendekatan dengan mencoba untuk meniru contoh yang ada di buku teks (Adiyta, Mulyana, dan Kustiawan 2012: 10) .

Sedangkan menurut Kusnandi dan Yuliati (2011: 80) model pembelajaran matematika knisley (MPMK) adalah model pembelajaran matematika yang mengacu pada model siklus belajar dari Kolb yang terdiri dari empat tahap, yaitu pendidik menerangkan konsep yang diketahui peserta didik, pendidik memberikan tugas, peserta didik merumuskan konsep baru dan peserta didik menggunakan konsep baru dalam memecahkan masalah.

Kesimpulannya model pembelajaran knisley adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat mengasah kemampuannya melalui pengalaman yang mereka peroleh sebelumnya. Selain itu, siswa dapat lebih aktif dalam menuangkan ide-ide serta lebih merangsang untuk merumuskan konsep baru serta berpikir secara kreatif dalam menghadapi setiap permasalahan matematika.

2.1.1 Langkah-Langkah Model Pembelajaran Matematika Knisley (MPMK)

Langkah-langkah penerapan model pembelajaran matematika Knisley dalam pembelajaran matematika dalam Sunanti (2017:3)

1. Kongkrit–Reflektif: Guru menjelaskan konsep secara figuratif dalam konteks yang familiar berdasarkan istilah-istilah yang terkait dengan konsep yang telah diketahui siswa. Guru berperan sebagai *storyteller*.
2. Kongkrit-Aktif: Guru memberikan tugas dan dorongan agar siswa melakukan eksplorasi, percobaan, mengukur, atau membandingkan sehingga dapat membedakan konsep baru ini dengan konsep-konsep yang telah diketahuinya. Guru berperan sebagai *guide* dan motivator.
3. Abstrak–Reflektif: Siswa membuat atau memilih pernyataan yang terkait dengan konsep baru, memberi contoh kontra untuk menyangkal pernyataan yang salah, dan membuktikan pernyataan yang benar bersama-sama dengan guru. Pada tahap ini guru berperan sebagai informan.
4. Abstrak–Aktif: Siswa melakukan *practice* (latihan) menggunakan konsep baru untuk memecahkan masalah dan mengembangkan strategi sedangkan guru berperan sebagai *coach*.

Adapun tahapan pembelajaran dengan model pembelajaran Knisley dalam penelitian ini, yaitu :

- a. Tahap 1
 1. Guru membuka pelajaran dan menyampaikan pokok materi pecahan
 2. Guru membahas contoh soal mengenai materi bersama peserta didik
 3. Pecahan Sebagai motivasi, guru menyampaikan implementasi materi pecahan dalam kehidupan sehari-hari. **(Tahap 1 Kongkrit-Reflektif) (Guru sebagai Pencerita)**
- b. Tahap 2
 1. Guru mengkoordinasi peserta didik ke dalam kelompok , masing-masing kelompok terdiri dari 3-4 peserta didik
 2. Guru memberikan lembar kerja peserta didik tentang materi pecahan
 3. Peserta didik bisa berkomunikasi dengan anggota kelompok apabila mengalami kesulitan dalam mengerjakan lembar kerja peserta didik
 4. Peserta didik mengerjakan LKPD (lembar kerja peserta didik) dari guru tentang mengidentifikasi pecahan dengan menggunakan konsep-konsep yang telah diketahuinya. **(Kongkrit-Aktif, 2) (Guru sebagai Pembimbing)**

c. Tahap 3

1. Guru memonitor aktifitas peserta didik dan memberikan bantuan mengarahkan peserta didik ke sesuatu yang hendak dicari dan memberikan arahan tanpa mengungkapkan jawaban yang dibutuhkan oleh peserta didik
2. Apabila lembar permasalahan selesai dikerjakan oleh peserta didik, guru bersama-sama peserta didik membahas permasalahan yang diberikan dan telah didiskusikan oleh masing-masing kelompok.

d. Tahap 4

1. Peserta didik mempresentasikan hasil dari lembar kerja peserta didik yang telah dikerjakan ke depan kelas
2. Guru kemudian mengarahkan tentang hasil dari diskusi
3. Bersama-sama, guru dan peserta didik yang menjadi *audience* menanggapi hasil diskusi di depan kelas. *Audience* memberi tanggapannya tentang hasil diskusi tersebut dan guru memberi penguatan materi untuk memperjelas hasil diskusi yang ditemukan peserta didik mengenai konsep pecahan. **(Abstrak- Reflektif, 3) (Guru sbg Sumber Informasi**
4. Guru memberikan informasi kepada peserta didik tentang konsep yang benar maupun salah
5. Guru memberikan soal latihan individu
6. Peserta didik mengerjakan latihan yang didapat dari guru. **(Abstrak-Aktif, 4) (Guru sbg Pelatih)**

2.1.2 Kelebihan dan Kekurangan dari Model Pembelajaran Knisley

Model pembelajaran dapat dijadikan opsi pilihan, artinya guru boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sebelum memilih model pembelajaran yang akan digunakan ada beberapa yang harus dipertimbangkan guru dalam memilihnya, salah satunya adalah kelebihan dan kekurangan model pembelajaran tersebut.

Seperti halnya model-model pembelajaran lain. Model pembelajaran Knisley juga mempunyai kelebihan dan kekurangan. Mulyana yang dikutip

dalam Kurniawati (2012:16) mengungkapkan kelebihan dan kekurangan model pembelajaran Knisley yakni :

a) Kelebihan

1. Memudahkan mengidentifikasi tingkat pemahaman peserta didik ketika pembelajaran berlangsung.
2. Terjadi pergantian tingkat keaktifan antara guru dengan peserta didik, sehingga pembelajaran tidak hanya berpusat kepada guru saja dan terjadinya interaksi dengan sesama teman maupun guru jika dilakukan secara berkelompok.
3. Model pembelajaran Knisley memuat aktivitas eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi yang menganut paradigma pembelajaran.
4. Suasana pembelajaran menjadi menyenangkan dan tidak tegang.

b) Kekurangan

1. Model Pembelajaran Knisley membutuhkan tingkat konsentrasi yang tinggi bagi peserta didik
2. Guru harus bisa mengidentifikasi masalah-masalah apa saja yang akan dihadapi oleh peserta didik dalam proses pembelajaran

2.2 Model Pembelajaran Direct Intruccion

Model Pembelajaran Direct Intruccion adalah model pembelajaran yang memberikan kesempatan siswa belajar dengan mengamati secara selektif, mengingat, dan menirukan apa yang dimodelkan gurunya (Triatno, 2016:29)

Sedangkan menurut Amri (2015) model pembelajaran langsung adalah model pembelajaran yang dirancang khusus agar peserta lebih memahami pengetahuan prosedural dan pengetahuan deklaratif selangkah demi selangkah dengan cara menirukan apa yang disampaikan oleh gurunya.

Kesimpulan model pembelajarn Direct Intruccion adalah model pembelajaran yang dirancang khusus untuk mengembangkan belajar peserta didik dengan cara menirukan apa yang telah dimodelkan oleh gurunya

2.3 Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

2.3.1 Pengertian Pemahaman Konsep Matematis

Menurut Purwanto dalam Muhrizal (2012) menyimpulkan pemahaman adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan siswa mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya

Konsep dapat dibedakan menjadi konsep konkret dan konsep definisi “Konsep konkret menunjuk pada objek-objek di lingkungan fisik. Sedangkan konsep definisi merupakan konsep yang mewakili realita kehidupan, namun tidak secara langsung menunjuk pada realita di lingkungan fisik”(Dahar,2011: 119-120)

Sedangkan pengertian pemahaman konsep matematis menurut Asih (2013) adalah kemampuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan mensintesis pola-pola yang saling keterkaitan, menyusun definisi, mengaitkan konsep dan relasi dalam matematika.

Hal ini sesuai dengan yang dinyatakan Sanjaya (2009) bahwa apa yang dimaksud pemahaman konsep adalah kemampuan siswa yang berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasi data dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya

Dari uraian di sebelumnya dapat disimpulkan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan menerima, mengerti dan memahami sehingga mampu mengidentifikasi suatu objek matematika

2.3.2 Faktor yang mempengaruhi kemampuan pemahaman konsep matematis

Keberhasilan siswa dalam mempelajari matematika dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Ngalim Purwanto (2015:18) berhasil atau tidaknya kemampuan pemahaman konsep itu tergantung pada bermacam-macam faktor. Adapun faktor-faktor itu dapat dibedakan menjadi dua golongan, yaitu :

1. Faktor yang ada pada organisme itu sendiri yang kita sebut faktor individu, yang termasuk dalam faktor individu antara lain kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan latihan, motivasi dan faktor probadi

2. Faktor yang ada di luar individu yang kita sebut faktor sosial, yang termasuk faktor sosial antara lain keluarga atau keadaan rumah tangga, guru dan cara mengajarnya, alat-alat yang digunakan dalam belajar, lingkungan dan kesempatan yang tersedia serta motivasi sosial

Selain faktor tersebut, pemahaman konsep dipengaruhi oleh psikologis peserta didik. Kurangnya pemahaman konsep terhadap materi matematika yang dipelajari karena tidak adanya usaha yang dilakukan oleh peserta didik dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan guru. Peserta didik lebih berharap kepada guru dalam penyelesaian masalah, hal ini memperlihatkan bahwa pemahaman konsep peserta didik masih rendah.

2.3.2 Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Memahami konsep matematika berarti mampu menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemahaman konsep. Dalam peraturan dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2001 tentang rapor bahwa indikator siswa memahami konsep matematika adalah mampu

- a. Menyatakan ulang konsep
- b. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.
- c. Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep.
- d. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis.
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep.
- f. Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
- g. Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemahaman konsep.

Menurut NCTM dalam Muhrizal, Yarman, dan Yerizol. (2012: 20-21) untuk mengetahui pengetahuan dan pemahaman siswa terhadap konsep matematika dapat dilihat dari kemampuan siswa dalam:

- a. Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan.
- b. Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh.
- c. Menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk merepresentasikan suatu konsep.
- d. Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya
- e. Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep
- f. Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep
- g. Membandingkan dan membedakan konsep-konsep

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan indikator yang ada dalam peraturan dirjen Dikdasmen Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2001 yang berjumlah tujuh indikator dalam penelitian.

2.4 Hubungan Model Pembelajaran Knisley dengan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

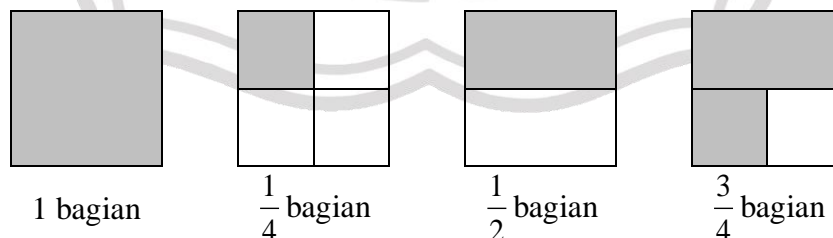
Kemampuan pemahaman konsep matematis menjadi landasan untuk berpikir dan menyelesaikan masalah baik dalam matematika, dan kehidupan sehari-hari. Pemahaman konsep matematis membuat peserta didik lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan matematika karena peserta didik mampu mengaitkan serta memecahkan permasalahan tersebut berbekal dengan konsep yang dimilikinya. Sebagai salah satu upaya untuk melatih kemampuan pemahaman konsep matematis adalah dengan menggunakan model pembelajaran Knisley. Indrasari (2016) dalam pembelajaran Knisley peserta didik diberikan kesempatan untuk aktif mengasah kemampuan yang telah dimiliki sebelumnya hingga lebih aktif dalam menuangkan ide-ide untuk menyelesaikan masalah matematika

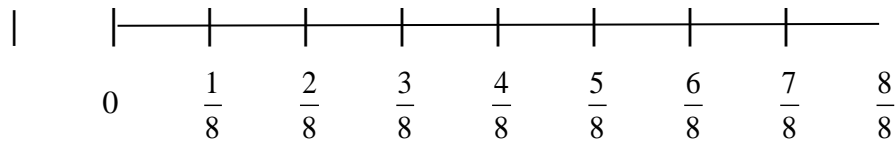
2.5 Materi Pecahan

a. Pengertian Pecahan

Pecahan merupakan bagian dari keseluruhan suatu bilangan dan dirumuskan dalam bentuk “ $\frac{a}{b}$ ”, dengan a dan b adalah bilangan bulat, $b \neq 0$, dan b bukan faktor dari a disebut bilangan pecahan. Bilangan a disebut pembilang, b disebut penyebut.

Bisa dilihat dari gambar dibawah ini





Jarak titik 0 sampai 1 dibagi menjadi 8 bagian yang sama, sehingga terdapat bilangan $\frac{1}{8}, \frac{2}{8}, \frac{3}{8}$, dan seterusnya.

1. Mengurutkan pecahan

Contoh :

Susunlah deretan pecahan $\frac{3}{4}, \frac{5}{6}, \frac{1}{2}$ dalam urutan naik

Jawab

$$\frac{3}{4} = \frac{9}{12}, \frac{5}{6} = \frac{10}{12}, \frac{1}{2} = \frac{6}{12}$$

$$\text{Karena } \frac{6}{12} < \frac{9}{12} < \frac{10}{12} \text{ maka } \frac{1}{2} < \frac{3}{4} < \frac{5}{6}$$

Jadi, deretan pecahan dalam urutan naik adalah $\frac{1}{2}, \frac{3}{4}, \frac{5}{6}$

2. Jenis-Jenis Pecahan

a. Pecahan Murni

Pecahan murni adalah pecahan yang pembilangnya lebih kecil dari penyebutnya. Contoh : $\frac{1}{4}, \frac{2}{8}, \frac{3}{4}$, dan seterusnya

b. Pecahan Tidak Murni

Pecahan tidak murni adalah pecahan yang pembilangnya lebih dari atau sama dengan penyebutnya. Contoh : $\frac{25}{4}, \frac{7}{2}, \frac{10}{3}$, dan seterusnya.

c. Pecahan Campuran

Pecahan campuran adalah pecahan yang terdiri atas bilangan bulat dan bagian bilangan pecahan murni. Contoh : $1\frac{2}{3}, 3\frac{1}{4}, 5\frac{2}{3}$, dan seterusnya.

Pecahan tidak murni dapat dinyatakan menjadi pecahan campuran dan sebaliknya. Contoh :

1. Nyatakan $\frac{25}{4}$ menjadi pecahan campuran

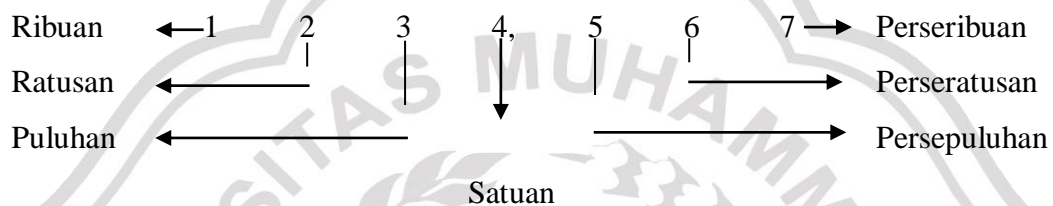
$$\text{Jawab : } \frac{25}{4} = \frac{24+1}{4} = \frac{24}{4} + \frac{1}{4} = 6 + \frac{1}{4} = 6\frac{1}{4}$$

2. Nyatakan $3\frac{1}{4}$ dalam bentuk pecahan tidak murni.

$$\text{Jawab : } 3\frac{1}{4} = 3 + \frac{1}{4} = \frac{12}{4} + \frac{1}{4} = \frac{12+1}{4} = \frac{13}{4}$$

d. Bentuk desimal

1) Dalam sistem desimal, angka-angka dalam suatu bilangan mempunyai arti :



2) Dengan menggunakan pengertian tersebut, maka

- Bilangan desimal dapat diubah menjadi pecahan campuran atau pecahan murni

$$\text{Contoh : } 0,2 = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$$

- Pecahan campuran atau pecahan murni dapat diubah menjadi bilangan desimal.

$$\text{Contoh : } \frac{1}{2} = \frac{1 \times 5}{2 \times 5} = \frac{5}{10} = 0,5$$

e. Persen

Persen artinya perseratusan, ditulis dengan notasi %. Jadi pecahan dengan penyebut 100 disebut persen

$$\text{Contoh : } \frac{30}{100} = 30\%, \frac{42}{100} = 42\%$$

Untuk mengubah pecahan menjadi persen :

$$\frac{a}{b} = \frac{a}{b} \times 100 \% , \text{ dengan } b \neq 0$$

$$\text{Contoh : } \frac{3}{12} = \frac{3}{12} \times 100 \% = \frac{300}{12} \% = 25 \%$$

$$15 \% = \frac{15}{100} = \frac{3}{20}$$

A. OPERASI HITUNG PADA PECAHAN

1. Penjumlahan dan Pengurangan Pecahan

- a. Penjumlahan atau pengurangan dua pecahan atau lebih, dapat dilakukan jika pecahan-pecahan itu memiliki penyebut yang

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b}, b \neq 0$$

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b}, b \neq 0$$

Contoh :

$$1. \frac{3}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3+1}{5} = \frac{4}{5}$$

$$2. \frac{9}{4} - \frac{2}{4} = \frac{9-2}{4} = \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$$

- b. Untuk penjumlahan atau pengurangan yang penyebutnya tidak sama kita harus samakan dahulu penyebutnya dengan menggunakan KPK dari penyebut-penyebutnya.

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{ad}{bd} + \frac{cb}{bd} = \frac{ad+cb}{bd}$$

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{ad}{bd} - \frac{cb}{bd} = \frac{ad-cb}{bd}$$

Contoh

$$1. \frac{2}{3} + \frac{4}{5} = \frac{10}{15} + \frac{12}{15} = \frac{10+12}{15} = \frac{22}{15} = 1\frac{7}{15}$$

$$2. \frac{3}{5} - \frac{1}{4} = \frac{12}{20} - \frac{5}{20} = \frac{12-5}{20} = \frac{7}{20}$$

- c. Penjumlahan pecahan memiliki sifat-sifat berikut :

1) Komutatif

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{c}{d} + \frac{a}{b}$$

Contoh

$$\frac{2}{3} + \frac{3}{5} = \frac{3}{5} + \frac{2}{3}$$

2) Asosiatif

$$\left(\frac{a}{b} + \frac{c}{d}\right) + \frac{e}{f} = \frac{a}{b} + \left(\frac{c}{d} + \frac{e}{f}\right)$$

Contoh

$$\left(\frac{1}{5} + \frac{3}{5}\right) + \frac{4}{7} = \frac{1}{5} + \left(\frac{3}{5} + \frac{4}{7}\right)$$

2. Perkalian dan Pembagian Pecahan

- a. Hasil perkalian dua pecahan diperoleh dengan mengalikam pembilang dengan pembilang dan penyebut dengan penyebut.

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d} = \frac{ac}{bd}$$

$$\text{Contoh : } \frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{2 \times 4}{3 \times 5} = \frac{8}{15}$$

- b. Untuk membagi suatu pecahan dengan pecahan lain sama artinya dengan mengalikam pecahan pertama dengan kebalikan pecahan kedua

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{a \times d}{b \times c} = \frac{ad}{bc}$$

Contoh :

$$\frac{2}{3} : \frac{4}{5} = \frac{2}{3} \times \frac{5}{4} = \frac{2 \times 5}{3 \times 4} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$$

2.5 Penelitian yang Relevan

Berikut ini hasil dari beberapa penelitian yang telah dilakukan terkait

1. Disertasi penelitian Endang Mulyana (NIM : 029756) program studi Pendidikan Matematika sekolah pasca sarjana Universitas Pendidikan Indonesia Bandung dengan judul “ *Pengaruh Model Pembelajaran Knisley Terhadap Peningkatan Pemahaman dan Disposisi Matematika Peserta didik Sekolah Menengah Atas Program Ilmu Pengetahuan Alam*”. Hasil penelitian ini adalah model pembelajaran Knisley berpengaruh baik terhadap peningkatan pemahaman peserta didik, tetapi model pembelajaran Knisley tidak berpengaruh terhadap peningkatan disposisi matematika peserta didik
2. Penelitian Sigit Adi Wibowo (2014) program studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Surakarta dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Knisley dengan Metode Brainstorming untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik (PTK Bagi Peserta didik Kelas VIII Semester Genap SMP N 2 Teras Tahun 2013/2014). Hasil penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran Knisley dengan metode Brainstorming dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematika

2.6 Hipotesis

Berdasarkan rumusalah masalah, hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil tes kemampuan pemahaman konsep kelas model pembelajaran Knisley lebih tinggi daripada hasil tes pemahaman konsep kelas *Direct Intruction*