

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Menurut Susanto (Aledya, 2019) Pemahaman adalah suatu proses yang terdiri dari kemampuan untuk menerangkan dan menginterpretasikan sesuatu, mampu memberikan gambaran, contoh, dan penjelasan yang lebih luas dan memadai serta mampu memberikan uraian dan penjelasan yang lebih kreatif, sedangkan konsep merupakan sesuatu yang tergambar dalam pikiran, suatu pemikiran, gagasan, atau suatu pengertian. Peserta didik dikatakan memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika jika dia dapat merumuskan strategi penyelesaian, menerapkan perhitungan sederhana, menggunakan simbol untuk mempresentasikan konsep, dan mengubah suatu bentuk ke bentuk lain seperti pecahan dalam pembelajaran matematika.

Adapun indikator pemahaman konsep matematis, sebagai berikut :

1. Menyatakan ulang sebuah konsep
2. Memberikan contoh dan non-contoh dari suatu konsep
3. Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya
4. Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis
5. Mengembangkan syarat perlu / syarat cukup suatu konsep
6. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu
7. Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah

B. Teori belajar

Teori pembelajaran merupakan seperangkat prinsip-prinsip yang saling berkaitan dan penjelasan mengenai fakta dan temuan yang berkaitan dengan banyak peristiwa pembelajaran (Nahar, 2016). Penggunaan teori pembelajaran dengan langkah pengembangan dan pemilihan topik yang tepat serta penggunaan unsur desain pesan yang baik dapat memudahkan pemahaman peserta didik terhadap apa yang telah dipelajari. Teori belajar kognitif digunakan sebagai teori belajar dalam penelitian ini. Teori belajar yang relevan dalam penelitian ini adalah teori belajar kognitif karena berfokus untuk

memahami bagaimana siswa memproses informasi matematis dan mengembangkan pemahaman konsep dengan lebih baik.

1. Teori belajar kognitif

Kognitivisme adalah tentang kognisi (pengetahuan), yaitu tindakan mengetahui sesuatu yang mengandung memperoleh, mengatur dan menggunakan informasi. Ini berarti bahwa kognisi berfokus pada memori, perhatian, persepsi, bahasa, hubungan, pemecahan masalah dan kreativitas menurut Elliott dkk (Ekawati, 2019) dan peran suatu struktur mental atau organisasi yang mengetahui sesuatu menurut Lefrancois (Ekawati, 2019).

Fokus utama pendekatan psikologi kognitif adalah pada bagaimana informasi diproses dan diselamatkan; Hal ini tentu berbeda dengan pendekatan behavioral dalam psikologi yang fokus pada perilaku lingkungan hidup dan dampaknya. Jadi, menurut Pye and Andre, psikologi kognitif adalah studi tentang struktur berpikir dan komponen-komponennya dalam pemrosesan informasi Elliott dkk (Ekawati, 2019) Konsep kognitif Menurut Shuell, pembelajaran dalam bentuk memberi memberikan dampak yang signifikan kesadaran yang tinggi dari pelatih tentang pentingnya pengaruh pengetahuan dasar (perilaku kedatangan) peserta didik dan ingatan mereka memperkuat strategi pembelajaran mereka saat ini Elliott dkk (Ekawati, 2019).

I. Hasil Belajar

Menurut Tae, L. F., Ramdani, Z., & Shidiq, G. A. (2019) faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar matematika dan sains adalah :

1. Faktor pendidik

Dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu pengetahuan konten pedagogi yang berkaitan dengan kemampuan mengajar pendidik (Shulman, 1986; 1987), sikap pribadi pendidik (Cochran dkk., 1993) dan pengetahuan konten yang berkaitan dengan persepsi pendidik terhadap kemampuan mengajar. materi yang diajarkan (Shulman 1986; Cochran dkk., 1993; Magnusson dkk., 1999). Pengetahuan konten pedagogi (PCK) adalah pengetahuan khusus yang dimiliki pendidik sebagai gabungan antara pengetahuan pedagogi (pengetahuan mengajar pendidik) dan pengetahuan konten subjek (SCK),

yaitu pengetahuan mata pelajaran di mana pendidik menggunakan keterampilan PCK untuk menyampaikan SCK kepada peserta didik (Shulman, 1987). Menurut Magnusson dkk (1999), Grossman (1990) Shulman (1987), pengetahuan konten pedagogis adalah pengetahuan yang dimiliki pendidik sebagai hasil menafsirkan dan memahami subjek dan bagaimana pengetahuan ini ditransfer kepada peserta didik melalui pengajaran.

2. Faktor peserta didik

Selain pendidik sebagai faktor menentukan keberhasilan pembelajaran Matematika dan ilmu pengetahuan alam, termasuk peserta didik memegang peranan penting dalam penentuannya keberhasilan atau kegagalan pembelajaran sendiri (Wigfield dan Cambria, 2010) mendefinisikan pertimbangan pribadi dari peserta didik yang terdiri dari pola pikir, kebiasaan, kepribadian, nilai-nilai yang diterima dan kemampuan peserta didik memenuhi proses hidupnya terlibat dalam kegiatan pembelajaran dia ikuti di sekolah.

3. Faktor interaksi

Interaksi dalam pembelajaran diartikan sebagai hubungan timbal balik antara elemen-elemen pendidikan dalam proses pembelajaran yang sangat menentukan keberhasilan suatu proses belajar.

4. Faktor fasilitas

Faktor fasilitas juga mempengaruhi berhasil atau tidak nya hasil belajar peserta didik dapat dilihat dari fasilitas pembelajaran yang mendukung atau memadai dan tidak mendukung atau tidak memadai.

J. Model Pembelajaran

Menurut Sugiono dalam Kaban, R. H., Anzelina, D., Sinaga, R., & Silaban, P. J (2021) “Model pembelajaran adalah model yang menggambarkan proses penciptaan detail dan situasi lingkungan yang memungkinkan peserta didik berinteraksi sedemikian rupa sehingga terjadi perubahan atau perkembangan pada diri peserta didik.” Model pembelajaran adalah suatu model atau langkah-langkah pembelajaran tertentu yang dilaksanakan dan diterapkan dengan tujuan atau kompetensi hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai dengan

lebih cepat dan efisien. Jika berhasil berarti model pembelajaran berhasil mengubah dan meningkatkan kualitas belajar peserta didik.

K. Model pembelajaran *Knisley*

Langkah-Langkah Model Pembelajaran Matematika *Knisley* (MPMK). Langkah-langkah penerapan model pembelajaran matematika *Knisley* dalam pembelajaran matematika (Sunanti, 2017:3) :

1. Konkret – reflektif : Pendidik menjelaskan konsep secara kiasan secara mendalam konteks akrab berdasarkan istilah terkait konsep yang sudah diketahui peserta didik. Pendidik berperan sebagai narator.
2. Konkret : Pendidik memberi tugas dan memberi semangat kepada peserta didik untuk memeriksa, menguji, mengukur atau membandingkan sehingga dapat membedakan konsep baru ini dengan konsep lainnya bahwa dia sudah tahu. Pendidik adalah pembimbing dan motivator.
3. Abstrak–Reflektif: Peserta didik membuat atau memilih pernyataan yang mengacu pada konsep baru dan menawarkan contoh tandingan untuk membantahnya klaim yang salah dan membuktikan klaim yang benar dengan pendidik. Peran pendidik ada di sini seorang informan
4. Ringkasan - Aktif: Peserta didik mempraktikkan penggunaan konsep baru untuk memecahkan masalah dan mengembangkan strategi ketika pendidik bertindak sebagai pelatih.

Sintaks atau langkah-langkah model pembelajaran matematika *Knisley* sebagai berikut (Karunia, 2016) :

1. Peserta didik merumuskan konsep baru berdasarkan konsep yang telah diketahuinya dan belum dapat membedakan konsep baru dengan konsep yang telah dikuasi
2. Peserta didik mencoba untuk mengukur, menggambar, menghitung, dan membandingkan untuk membedakan konsep baru dengan konsep lama yang telah diketahuinya
3. Peserta didik menginginkan algoritma dengan penjelasan yang masuk akal, menyelesaikan masalah dengan suatu logika, melangkah tahap demi tahap dimulai dengan asumsi awal dan suatu kesimpulan sebagai logika
4. Peserta didik menyelesaikan masalah dengan konsep yang telah dibentuk.

Model pembelajaran *Knisley* digunakan dalam tahapan pembelajaran dalam penelitian ini, yaitu:

Langkah 1 :

1. Pendidik membuka pembelajaran dan memaparkan materi aritmatika sosial dasar aritmatika sosial
2. Pendidik mendiskusikan contoh soal yang berkaitan dengan materi aritmatika sosial bersama peserta didik
3. Motivasi Sebagai insentif, pendidik menyampaikan realisasi materi aritmatika sosial motivasi dalam kehidupan sehari-hari. (Tahap 1 Kongkrit-Reflektif) (Pendidik sebagai Pencerita)

Langkah 2

1. Pendidik mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok-kelompok Ada 3-4 peserta didik dalam kelompok
2. Pendidik memberikan lembar kerja tentang aritmatika sosial kepada peserta didik
3. Peserta didik dapat berinteraksi dengan anggota kelompok ketika Kesulitan mengerjakan lembar kerja peserta didik
4. Peserta didik menyiapkan LKPD (lembar kerja peserta didik) dari pendidik. tentang mengenali aritmatika sosial menggunakan konsep bahwa dia sudah tahu. (Kongkrit-Aktif, 2) (Pendidik sebagai Pembimbing)

Langkah 3

1. Pendidik memantau kinerja peserta didik dan membantu mengarahkan peserta didik pada sesuatu yang ingin dicarinya dan memberikan instruksi tanpa mengungkapkan jawaban yang diperlukan peserta didik
2. Ketika lembar kerja peserta didik sudah siap, peserta didik dan pendidik melengkapinya masalah yang disajikan dibahas bersama dengan peserta didik dan dibahas antar masing-masing kelompok.

Langkah 4

1. Peserta didik mempresentasikan hasil lembar kerja peserta didik dilakukan di depan kelas
2. Pendidik kemudian memandu hasil diskusi

3. Pendidik dan peserta didik bersama-sama membentuk penonton menanggapi hasil diskusi yang dilaksanakan di depan kelas. *Audience* memberi menanggapi hasil diskusi dan pendidik memberikan konfirmasi bahan untuk menjelaskan hasil diskusi yang ditemukan peserta didik tentang konsep aritmatika sosial. (Abstrak- Reflektif, 3) (Pendidik sebagai Sumber Informasi)
4. Pendidik memberikan informasi kepada peserta didik tentang konsep tersebut benar atau salah
5. Pendidik memberikan soal latihan individu
6. Peserta didik mengerjakan latihan yang diberikan pendidik. (abstrak aktif, 4) (Pendidik sebagai pelatih)

Menurut Kusmiyanti (Simamora, 2017) model pembelajaran matematika *Knisley* memiliki kelebihan sebagai berikut:

1. Meningkatkan semangat peserta didik untuk berfikir aktif untuk menyatakan pendapat
2. Membantu suasana belajar yang kondusif karena peserta didik bersandar pada penemuan individu
3. Memunculkan kegembiraan dalam proses belajar mengajar karena peserta didik dinamis dan terbuka dari berbagai arah.

Sama halnya dengan pendapat Endang, dkk (Anggreavi, 2016) bahwa kelebihan model pembelajaran matematika *Knisley* adalah:

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

L. Numerasi

Menurut Baharudin dan Christy (2021) Numerasi adalah pengetahuan dan keterampilan (a) penggunaan berbagai jenis angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah praktis dalam konteks kehidupan sehari-hari yang berbeda (b) analisis informasi yang disajikan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, peta, dll), dan (c) menggunakan interpretasi untuk memprediksi dan membuat keputusan (Pangesti, 2018).

Adapun indikator kemampuan numerasi (Baharudin dan Christy, 2021) sebagai berikut :

1. Menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah dalam berbagai macam konteks kehidupan sehari-hari
2. Menganalisis informasi yang ditampilkan dalam berbagai bentuk (grafik, tabel, bagan, diagram dan sebagainya)
3. Menafsirkan hasil analisis untuk memprediksi dan mengambil keputusan

M. Aritmatika Sosial

1. Keuntungan dan Kerugian
 - a. Harga penjualan diperoleh dari harga suatu barang yang dijual
 - b. Harga pembelian diperoleh dari harga sesuatu barang yang dibeli
 - c. Keuntungan diperoleh jika harga penjualan lebih tinggi dari pada harga pembelian
 - d. Kerugian diperoleh jika harga penjualan lebih rendah dari pada harga pembelian
 - e. Untung = harga penjualan – harga pembelian, dengan syarat harga penjualan > harga pembelian
 - f. Rugi = harga pembelian – harga penjualan, dengan syarat harga penjualan < harga pembelian.
 - g. Persentase keuntungan digunakan untuk mengetahui persentase keuntungan dari suatu penjualan terhadap modal yang dikeluarkan.
 Presentase keuntungan = $\frac{\text{untung}}{\text{Harga Pembelian}} \times 100 \%$
 - h. Persentase kerugian digunakan untuk mengetahui persentase kerugian

dari suatu penjualan terhadap modal yang dikeluarkan

$$\text{Presentase kerugian} = \frac{\text{Rugi}}{\text{Harga Pembelian}} \times 100 \%$$

2. Diskon dan bunga tunggal

- a. Diskon adalah potongan harga suatu barang yang biasanya berbentuk persen (%).

$$\text{Nilai diskon (satuan harga)} = \frac{a}{100} \times \text{harga barang sebelum diskon.}$$

- b. Bunga tunggal adalah bunga yang ditentukan berdasarkan tabungan awalnya dan tidak mengalami perubahan di setiap periode.

$$\text{Bunga selama n-bulan} = \frac{n}{12} \times \text{bunga 1 tahun} \times \text{modal awal}$$

3. Bruto, netto dan tara

Bruto adalah berat kotor atau biasa disebut berat benda dengan kemasannya.

Netto adalah berat bersih atau berat suatu benda tanpa kemasannya.

Tara adalah berat kemasan.

Hubungan antara bruto, neto dan tara, yaitu:

$$\text{Bruto} = \text{neto} + \text{tara}$$

$$\text{Neto} = \text{bruto} - \text{Tara,}$$

$$\text{Tara} = \text{bruto} - \text{neto}$$

N. Penelitian yang Relevan

1. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Juanti, A., Aniswita, A., Imamuddin, M., & Risnawita, R. (2024). Dengan judul “Kemampuan Numerasi Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Bukittinggi”.
Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1). Bahwa hasil tes kemampuan numerasi matematika siswa rata-rata yang diperoleh adalah 43,87%. (2). Persentase kemampuan numerasi siswa perindikator, pada indikator pertama yaitu sebesar 55,8%, pada indikator kedua sebesar 52,3%, dan pada indikator ketiga sebesar 23,6%.(3). Distribusi kemampuan numerasi yang diperoleh siswa pada kategori tinggi dengan persentase 10,35% (3 siswa dari 29 siswa), dan kemampuan numerasi siswa yang pada kategori sedang diperoleh pada kategori sedang

dengan persentase sebesar 41,38% (12 siswa dari 29 siswa), dan kemampuan numerasi siswa pada kategori rendah persentase 48,27% (14 siswa dari 29 siswa). Persamaan penelitian ini adalah penggolongan kategori kemampuan numerasi peserta didik. Perbedaan yang terdapat pada penelitian ini yakni pada pendekatan. Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kualitatif.

2. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Indah Badi'ah*, Aan Subhan Pamungkas, M.Pd., Isna Rafianti, M.Pd. (2018)

Dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Knisley* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Literasi Numerasi”. Disimpulkan bahwa Peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang mendapatkan model pembelajaran *Knisley* lebih baik dibandingkan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang mendapat model pembelajaran biasa . Kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik yang mendapatkan model pembelajaran *Knisley* baik pada peserta didik kategori rendah, sedang, maupun tinggi memiliki literasi numerasi yang baik.

3. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Septiyana dan Indriani (2018)

Dengan judul “Model pembelajaran *Knisley* untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konseptual matematis peserta didik SMP” Disimpulkan bahwa pencapaian kemampuan konseptual matematis peserta didik dengan model pembelajaran matematika *Knisley* lebih baik daripada peserta didik yang memperoleh pembelajaran langsung. Persamaan dalam penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran *knisley*. Perbedaan penelitian ini adalah penelitian sebelumnya tidak menggunakan tinjauan berdasarkan numerasi.

4. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Firdausy, Z. S., Sumantri, S., & Zakiah, L. (2023).

Dengan judul “Hubungan Kemampuan Literasi Numerasi Peserta didik Kelas V Dalam Penyelesaian Masalah Bentuk Soal Cerita Matematika” Hasil penelitian menyatakan bahwa hasil penelitian yang dilakukan di Kelas V SD Negeri 23 Ujung Pendidikn menunjukkan bahwa

peserta didik dengan kemampuan matematika tinggi memberikan jawaban yang benar pada pembelajaran Anastasha dan Hardi (2022) Hal ini juga didukung oleh Sebaliknya peserta didik yang berkemampuan rendah akan memberikan jawaban yang kurang akurat. Berdasarkan hasil tes matematika, peserta didik berhasil menjawab soal. Dengan kemampuan berhitung, peserta didik dapat lebih mudah menyelesaikan permasalahan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, terdapat hubungan antara kemampuan berhitung dengan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah berupa soal cerita. Karena peserta didik telah menguasai berhitung, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah berupa soal cerita merupakan prediktor yang baik, dan perhitungan serta pemecahan masalah dalam bentuk soal cerita itu penting, ada hubungannya.

5. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ma'rifah (2021)

Dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Knisley* Berbasis Kontektual Pada Materi Lingkaran Untuk Siswa Kelas VII Mtsn 7 Kediri Tahun Pelajaran 2019/2020”. Dapat disimpulkan bahwa pemahaman materi tentang lingkaran dengan model pembelajaran *knisley* dapat meningkatkan ketercapaian hasil ketuntasan belajar peserta didik pada pengamatan di kelas VII C MTsN 7 Kediri. Perbedaan penelitian adalah terletak pada subjek yang digunakan. Peneliti menggunakan subjek kelas VII.9 SMPN 51 Bandung.