

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Deskripsi Teoritis**

##### **2.1.1 Minat Belajar**

###### **2.1.1.1 Definisi, Jenis, dan Aspek**

Minat adalah keadaan psikologis yang menggambarkan hubungan tertentu seseorang dengan suatu objek (Krapp 2002; Schiefele 2009). Minat merupakan suatu hal yang mengacu pada keterlibatan seseorang dengan objek tertentu yang disukai, seperti topik, aktivitas, dan ide tertentu, yang cenderung relatif bertahan lama terhadap benda-benda tersebut (Hidi & Renninger, 2006). Berdasarkan definisi ini, minat dapat terbagi menjadi dua, yaitu Minat situasional dan minat individu. Minat situasional menggambarkan minat yang terjadi pada saat itu juga, seperti pada saat mendengarkan lagu baru dan kartun yang mengilustrasikan suatu teks. Minat individu mengacu pada kecenderungan seseorang yang bertahan relatif lama untuk terlibat dalam suatu pekerjaan tertentu dari waktu ke waktu (Renninger & Hidi, 2002).

Baik minat situasional maupun minat individu mengacu pada keadaan psikologis, namun keduanya berbeda dalam hubungan tertentu antara pengetahuan dan nilai yang tersirat didalamnya. Minat situasional terkadang melibatkan sedikit pengetahuan dan tidak selalu terkait dengan nilai positif (Renninger & Hidi, 2002). Minat individu berkembang perlahan dari waktu ke waktu dan cenderung memiliki efek jangka panjang pada pengetahuan dan nilai seseorang. Minat situasional, di sisi

lain, cenderung lebih tiba-tiba dibangkitkan oleh sesuatu di lingkungan dan mungkin hanya memiliki efek jangka pendek, serta sedikit mempengaruhi pengetahuan dan nilai-nilai individu (Hidi, 1990).

Perkembangan minat juga didukung melalui interaksi siswa dengan lingkungannya. Interaksi tersebut terjadi ketika siswa didorong untuk bertanya dan mengejar rasa ingin tahunya kemudian dibantu oleh guru menemukan jalan keluar melalui pemahaman siswa (Renninger & Hidi, 2002).

Valsiner (1984) menyebutkan bahwa peran budaya sebagai zona tindakan potensial memberikan pengaruh yang signifikan pada bagaimana dan mengapa siswa terhubung ke konten tertentu. Semua ini tergantung pada peluang yang tersedia dan dukungan untuk mengejar konten tersebut, pada saat ini berlangsung minat situasional dapat berkembang menjadi minat individu, kemudian minat individu akan berkembang menjadi lebih baik (Renninger, 2000). Pengembangan minat mencakup apa yang dibawa dan pahami oleh siswa dari lingkungan yang dapat dijangkaunya (Renninger, 1990).

Misalnya, seorang siswa mengembangkan minat situasional dalam masalah matematika tertentu, dan minat ini kemudian mungkin berlaku untuk kegiatan matematika lainnya dan mungkin tumbuh menjadi minat individu yang stabil dalam matematika. Karena minat situasional dapat dipicu oleh lingkungan, guru harus memfasilitasi pengembangan minat siswa dengan melibatkan dan menstabilkan minat situasional mereka di kelas (Rellensmann & Schukajlow, 2017).

Komponen minat terbagi menjadi komponen afektif dan komponen kognitif (Hidi & Renninger, 2006). Kedua komponen ini membuat minat dapat dilihat pada tiga dimensi yaitu dimensi nilai (*value*), pengetahuan, dan emosi. Biasanya, komponen afektif minat menggambarkan emosi positif yang menyertai keterlibatan, sedangkan komponen kognitif mengacu pada aktivitas perseptual dan representasional yang terkait dengan keterlibatan (Hidi & Renninger, 2006). Pengetahuan mengacu pada representasi kognitif yang disimpan dari pengalaman masa lalu, sedangkan nilai mengacu pada tanggapan afektif, seperti perasaan kompetensi (Hidi, 1990). Selain ketiga dimensi tersebut, Luo, Dang, & Xu (2019) menambahkan dimensi keterlibatan (*Engagement*). Komponen keterlibatan mengacu pada kecenderungan untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran tertentu.

Berdasarkan penjelasan di atas, penulis menyimpulkan bahwa minat adalah keadaan psikologis seseorang yang senang dan tertarik pada objek tertentu dengan kecenderungan yang relatif bertahan lama. Minat terbagi menjadi dua yaitu minat situasional dan minat individu. Minat situasional merupakan minat yang timbul oleh lingkungan secara spontan pada saat itu juga dan tidak bertahan lama atau hanya memiliki efek jangka pendek. Sedangkan minat individu merupakan minat yang mengacu pada kecenderungan seseorang yang relatif bertahan lama untuk terlibat kembali dan bertahan dalam pekerjaan dengan konten tertentu dari waktu ke waktu. Minat situasional dan minat individu dapat dilihat pada empat dimensi, yaitu nilai (*value*), pengetahuan, emosi, dan keterlibatan. Dimana nilai (*value*) mengacu pada

tanggapan afektif seperti perasaan kompetensi, Pengetahuan mengacu pada representasi kognitif yang disimpan dari pengalaman masa lalu, emosi mengacu pada aktivitas perseptual dan representasional yang terkait dengan keterlibatan, dan keterlibatan mengacu pada kecenderungan untuk berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran tertentu.

### 2.1.1.2 Indikator Minat

Indikator minat pada penelitian ini dikembangkan berdasarkan instrument *Mathematics Interest Inventory* (MII) yang dikembangkan oleh Stevens & Olivarez (2005) dan *Academic Interest Scale for Adolescents* (AISA) milik Luo, Dang, & Xu (2019). MII dikembangkan khusus untuk mengukur minat siswa terhadap matematika, sedangkan AISA dapat digunakan untuk semua mata pelajaran. Kedua instrumen ini berdasar pada dimensi nilai (*value*), pengetahuan, dan emosi milik Renninger & Hidi (2002). Alasan penulis menggabungkan dua instrumen ini adalah karena pada MII tidak terdapat dimensi keterlibatan seperti pada AISA. Sementara itu, menurut hemat penulis, dimensi ini penting untuk diselidiki sebagai bagian dari minat siswa. Berdasarkan hal tersebut, instrumen minat pada penelitian ini dibuat dengan menggunakan indikator emosi, nilai, pengetahuan, dan keterlibatan. Indikator dan pernyataan instrumen minat berdasarkan MII dan AISA dapat dilihat pada tabel berikut

**Tabel 2.1 Indikator dan Pernyataan Minat berdasarkan AISA**

<b>Indikator</b>	<b>Pernyataan Minat</b>
Emosi	Saya memahami bahwa matematika menyenangkan
	Belajar matematika membuat saya merasa senang

	Saya tertarik pada matematika
	Topik yang saya pelajari dari pelajaran matematika menarik
	Saya senang belajar matematika
	Saya sangat suka pelajaran matematika
	Saya senang ketika saya belajar matematika
Nilai	Pengetahuan matematika itu penting
	Nilai bagus dalam pelajaran matematika sangat berarti bagi saya
	Saya pikir matematika itu berguna untuk karir/pekerjaan saya di masa depan
	Pengetahuan matematika membuat kehidupan sehari-hari saya lebih mudah
	Pengetahuan matematika mendorong perkembangan diri saya
	Saya menemukan bahwa pengetahuan matematika sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari
	Pengetahuan matematika sangat berharga untuk perkembangan masa depan saya
	Saya pikir belajar matematika itu penting untuk perkembangan saya
Pengetahuan	Saya tahu segala macam hal tentang matematika
	Saya ahli dalam matematika
	Saya bisa menjawab semua pertanyaan yang diajukan guru di kelas matematika
	Saya akrab dengan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan dalam matematika
	Saya melakukan dengan baik dalam pelajaran matematika
	Saya memiliki banyak hal untuk dikatakan tentang topik matematika
	Saya memiliki banyak pengetahuan tentang matematika
Keterlibatan	Saya ingin mempelajari hal-hal yang tidak termasuk dalam buku teks matematika
	Saya berharap untuk mengetahui lebih jauh hal-hal tentang matematika
	Saya akan membaca lebih banyak buku matematika jika saya memiliki kesempatan
	Saya ingin tahu lebih banyak hal tentang bidang matematika
	Saya akan mengambil bagian dalam kelas ekstrakurikuler untuk matematika (seperti bimbingan belajar matematika) jika saya memiliki kesempatan
	Saya ingin mencari berbagai cara untuk menyelesaikan tugas matematika
	Saya bersedia meluangkan waktu melatih keterampilan atau

	metode yang dipelajari dari pelajaran matematika
--	--------------------------------------------------

(Luo, Dang, & Xu, 2019)

**Tabel 2.2 Pernyataan Minat berdasarkan MII**

<b>Indikator</b>	<b>Pernyataan Minat</b>
Emosi	Saya suka matematika
	Saya tertarik dengan matematika
	Saya merasa senang dalam mengerjakan soal matematika
	Saya merasa senang ketika topik matematika baru diumumkan
	Saya membuang-buang waktu saya untuk matematika
	Saya ingin berbicara tentang matematika dengan teman-teman saya
	Saat mengerjakan matematika, saya ingin berhenti dan mulai bekerja pada sesuatu yang lain
Pengetahuan	Saya suka menjawab pertanyaan di kelas matematika
	Saya mudah menyerah saat mengerjakan soal matematika
	Saya kesulitan memperhatikan saat mengerjakan soal matematika
	Saya mengerjakan lebih banyak soal matematika daripada yang harus saya kerjakan
	Saya ingin belajar lebih banyak tentang matematika
	Saya ingin tahu semua tentang cara mengerjakan soal matematika
	Saya ingin tahu semua tentang matematika
	Saya menghabiskan banyak waktu untuk mengerjakan matematika
	Saya lebih suka matematika yang mudah daripada matematika yang sulit
	Nilai
Saya memilih untuk mengerjakan matematika	
Saya bosan ketika mengerjakan matematika	
Saya lebih suka mengerjakan hal lain selain matematika	
Saya selalu memikirkan hal lain ketika mengerjakan matematika	
Saya mudah marah ketika mengerjakan matematika	
Saya berjuang dengan matematika	
Saya mengerjakan matematika di waktu luang saya	
Saya terlalu terlibat dalam matematika	
Saya menghabiskan waktu sesedikit mungkin untuk mengerjakan matematika	
Saya ingin berbicara tentang matematika dengan teman-teman saya	

(Stevens & Olivarez, 2005)

Berdasarkan indikator minat MII dan AISA diatas, peneliti mengembangkan instrumen minat dengan empat indikator yaitu indikator nilai, emosi, pengetahuan,

dan keterlibatan. Untuk kisi-kisi serta daftar pernyataan instrument minat pada penelitian ini dapat dilihat pada Bab 3 halaman 41.

## **2.1.2 Numerasi**

### **2.1.2.1 Pengertian Numerasi**

Numerasi merupakan kemampuan menggunakan angka, data, maupun simbol matematika, serta pengetahuan dan kecakapan dalam penarikan suatu keputusan yang berkaitan dengan masalah nyata di kehidupan sehari-hari (Gerakan Literasi Nasional, 2017). Numerasi merupakan kemampuan berpikir untuk menghasilkan konsep, prosedur, fakta, dan alat matematika yang dapat menyelesaikan masalah sehari-hari dalam berbagai jenis konteks yang relevan dan individu (Munadi, dkk, 2022). Numerasi adalah pengetahuan dan kecakapan untuk menggunakan berbagai macam angka dan simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah nyata dalam situasi kehidupan sehari-hari yang berbeda guna memberikan informasi dalam format yang berbeda baik itu grafik, tabel, maupun bagan, kemudian menggunakan interpretasi hasil analisis untuk pengambilan keputusan (GLM, 2021). Kemampuan numerasi ini sangat diperlukan dalam matematika, karena matematika tidak hanya selalu berhubungan dengan rumus, namun juga memerlukan daya nalar atau pola berpikir kritis peserta didik dalam menjawab setiap permasalahan yang disajikan. Kemampuan numerasi penting untuk penilaian dan keputusan dengan cara yang penting (Peters, dkk, 2006).

Keterampilan numerasi adalah kemampuan untuk menggunakan, memahami dan menganalisis matematika dalam konteks yang berbeda untuk memecahkan

masalah yang berbeda dalam kehidupan sehari-hari (Sari, dkk. 2021). Terdapat tujuan kerangka kompetensi numerasi yaitu 1) melengkapi model kompetensi guru dengan peta terperinci mengenai kompetensi literasi dan kompetensi numerasi, 2) memberikan acuan bagi guru agar mampu mematahkan perjalanan pembelajaran (learning journey) diri terkait literasi dan numerasi secara komprehensif dan terstruktur, dan 3) memberikan acuan bagi lembaga penyelenggara pendidikan dan pelatihan dalam merancang dan melaksanakan program pelatihan dan pelatihan guru terkait kompetensi literasi dan kompetensi numerasi (Baharuddin, dkk, 2022). Kemampuan numerasi dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara amatis, dan menggunakan konsep, prosedur dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan atau memperkirakan fenomena/kejadian (Ekowati, dkk, 2019).

Numerasi juga dapat membantu peserta didik dalam memahami peran matematika dalam penyelesaian masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari (Salvia, dkk, 2022). Ekowati, dkk (2019) menuturkan bahwa numerasi dapat diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam menggunakan penalaran. Penalaran disini berarti memahami dan menganalisis suatu pernyataan, melalui aktivitas dalam memanipulasi simbol atau bahasa matematika yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari, serta dapat menyatakan pernyataan tersebut melalui tulisan maupun lisan. Numerasi yang baik akan dapat melahirkan peserta didik yang memiliki keterampilan



dalam pengaplikasian matematika dengan percaya diri, baik di dalam pembelajaran sekolah maupun di kehidupan sehari-hari (Tout, 2020). Numerasi merupakan keterampilan mengaplikasikan konsep ke dunia nyata, maka untuk meningkatkan numerasi pembelajaranpun harus berasal dari dunia nyata (Kamsuria & Masnia, 2019). Berdasarkan penjelasan diatas penulis menyimpulkan bahwa kemampuan numerasi merupakan suatu kemampuan penalaran seseorang yang mampu mengaplikasikan pengetahuan matematikanya untuk memecahkan masalah di kehidupan sehari-hari.

#### **2.1.2.2 Komponen Numerasi dalam Cakupan Kurikulum 2013**

Kemampuan numerasi peserta didik dalam menyelesaikan soal AKM memuat 3 komponen yaitu konten, proses kognitif dan konteks (Kemdikbud, 2020). Adapun komponen numerasi dalam cakupan kurikulum 2013 yang dijelaskan oleh Han, dkk (2017) dapat dilihat pada tabel 2.4 berikut:

**Tabel 2.3 Komponen Numerasi dalam Cakupan Kurikulum 2013**

No.	Komponen numerasi	Cakupan kurikulum 2013
1.	Mengestimasi dan menghitung bilangan bulat	Bilangan
2.	Menggunakan pecahan, decimal, pesen, dan pebandingan	
3.	Mengenali serta menggunakan pola dan elasi	Bilangan dan aljabar
4.	Menggunakan pola penalaran dan spasial	Geometri dan pengukuran
5.	Menggunakan pengukuran	
6.	Menginterpretasikan informai statistik	Pengolahan data

#### **2.1.2.3 Indikator Kemampuan numerasi**

Adapun Indikator kemampuan numerasi yang dimaksud yaitu (1) mampu 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 lain sebagainya), dan (3) menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan (Baharuddin, dkk, 2022). Prinsip dasar dari literasi numerasi meliputi 3 poin yaitu; (1) Bersifat kontekstual, sesuai dengan kondisi geografis, sosial budaya dan sebagainya, (2) Selaras dengan cakupan matematika dalam kurikulum 2013; dan (3) Saling bergantung dan memperkaya unsur literasi lainnya (Gerakan Literasi Nasional, 2017).

Pada kemampuan numerasi terdapat 3 indikator yang dijelaskan oleh han, dkk (2017) sebagaimana yang tertuang dalam tabel berikut:

**Tabel 2.4 Indikator Kemampuan Numerasi**

No.	Indikator Kemampuan Numerasi
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, bagian, diagram, dan sebagainya).
3.	Menafsirkan hasil analisis tersebut untuk memprediksi dan mengambil keputusan

(Han, dkk, 2017).

### 2.1.3 Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

### 2.1.3.1 Pengertian *Realistic Mathematics Education* (RME)

*Realistic Mathematics Education* (RME) merupakan teori belajar mengajar dalam pendidikan matematika yang pertama kali diperkenalkan dan dikembangkan oleh Freudenthal Institute di Belanda (Zulkardi, 1999). Teori pembelajaran ini telah diadopsi oleh banyak negara di dunia seperti Inggris, Jerman, Denmark, Spanyol, Portugal, Afrika Selatan, Brasil, Amerika Serikat, Jepang, dan Malaysia (de Lange, 1996). *Realistic Mathematics Education* (RME) merupakan salah satu pendekatan yang menjawab permasalahan yang ditimbulkan oleh pembelajaran matematika tradisional dan abstrak (Bray & Tangney, 2015). RME merupakan teori yang berfokus pada penemuan kembali dengan melibatkan kegiatan matematisasi masalah nyata yang dialami siswa dan diinterpretasikan secara nyata dalam kehidupan sehari-hari (Arsaythamby, dkk, 2014). RME menggunakan konteks kehidupan nyata dalam pendidikan matematika (Widjaja & Heck, 2003).

Salah satu konsep dasar RME adalah gagasan Freudenthal (1971) tentang matematika sebagai aktivitas manusia. Matematika merupakan aktivitas memecahkan masalah dan mencari masalah, dan lebih umum, aktivitas mengorganisir materi dari realitas atau materi matematika yang disebutnya '*mathematization*' (Freudenthal, 1968). Interpretasi matematika berbasis aktivitas juga memiliki konsekuensi penting untuk bagaimana pendidikan matematika dikonseptualisasikan. Lebih tepatnya, itu mempengaruhi tujuan pendidikan matematika dan metode pengajaran (Heuvel-Panhuizen, 2003).

Treffers (1978, 1987) menempatkan dua cara berpikir matematika dalam perspektif baru dan merumuskan gagasan tentang dua cara matematisasi dalam pendidikan kontekstual. Dia membedakan matematisasi 'horizontal' dan 'vertikal'. Secara umum arti dari kedua bentuk matematisasi ini adalah pengikut. Dalam kasus matematisasi horizontal, alat matematis dibawa ke depan dan digunakan untuk mengatur dan memecahkan masalah yang ada di kehidupan sehari-hari. Sebaliknya, matematisasi vertikal adalah semua jenis reorganisasi dan operasi matematika yang dilakukan oleh siswa dalam sistematika itu sendiri.

Pendekatan RME adalah pendekatan untuk memotivasi siswa untuk memahami konsep matematika, dengan menghubungkan konsep tersebut dengan masalah kehidupan sehari-hari (Parida, dkk, 2018). RME memiliki tujuan untuk mengubah pembelajaran matematika menjadi lebih menyenangkan dan bermakna bagi siswa dengan memperkenalkannya ke dalam masalah yang sesuai dengan konteks (Laurens, dkk, 2017).

#### **a. Dua cara matematisasi**

Treffers (1978, 1987) yang menempatkan dua cara matematis dalam perspektif baru, yang menyebabkan Freudenthal berubah pikiran. Treffers merumuskan gagasan tentang dua cara matematisasi dalam konteks pendidikan. Dia membedakan matematisasi 'horizontal' dan 'vertikal'. Secara umum pengertian dari kedua bentuk matematisasi ini adalah sebagai berikut. Dalam kasus matematisasi horizontal, atribut matematika dikemukakan dan digunakan untuk mengatur dan

memecahkan masalah yang terletak dalam kehidupan sehari-hari. Sebaliknya, matematisasi vertikal adalah istilah dari semua jenis aktivitas dan operasi yang dilakukan oleh siswa dalam sistem matematika itu sendiri. Dalam buku terakhirnya, Freudenthal (1991) mengadopsi perbedaan Treffers tentang dua cara matematisasi ini, dan mengungkapkan maknanya sebagai berikut: matematisasi secara horizontal berarti berpindah dari dunia kehidupan ke dunia simbol; dan matematisasi secara vertikal berarti bergerak di dalam dunia simbol. Yang terakhir menyiratkan, misalnya, membuat jalan pintas dan menemukan hubungan antara konsep dan strategi dan memanfaatkan temuan ini. Akan tetapi, Freudenthal menekankan bahwa perbedaan antara dua dunia ini jauh dari garis yang jelas, dan bahwa, dalam pandangannya, dunia-dunia itu, pada kenyataannya, tidak terpisah. Selain itu, ia menemukan dua bentuk matematisasi memiliki nilai yang sama, dan menekankan fakta bahwa kedua aktivitas tersebut dapat terjadi pada semua tingkat aktivitas matematika. Dengan kata lain, bahkan pada tingkat kegiatan berhitung, misalnya, kedua bentuk tersebut dapat terjadi.

Meskipun Freudenthal memperkenalkan beberapa nuansa penting dalam perumusan dua cara matematisasi, hal ini tidak mempengaruhi inti klasifikasi Treffer atau signifikansinya. Lebih lanjut, Treffers memiliki jasa tersendiri dengan menjelaskan bahwa RME dengan jelas memiliki karakteristik tersendiri, melalui fokus pada dua cara matematisasi, dari pendekatan lain (yang berlaku) untuk pendidikan matematika. Menurut Treffers (1978, 1987, 1991) pendekatan empiris

hanya berfokus pada matematisasi horizontal, sedangkan pendekatan strukturalis membatasi diri pada matematisasi vertikal, dan dalam pendekatan mekanistik kedua bentuk tersebut hilang. Seperti yang ditekankan Treffers dan Goffree (1985), jenis matematisasi yang menjadi fokus dalam pendidikan matematika memiliki konsekuensi penting untuk peran model dalam pendekatan yang berbeda untuk pendidikan matematika, dan juga untuk jenis model yang digunakan.

#### **b. Perbedaan Level Tingkat Pemahaman**

Karakteristik lain dari RME yang terkait erat dengan matematika adalah apa yang bisa disebut 'prinsip level' dari RME. Siswa melewati tingkat pemahaman yang berbeda di mana matematisasi dapat terjadi: dari merancang solusi informal yang terhubung dengan konteks untuk mencapai beberapa tingkat skematisasi, dan akhirnya memiliki wawasan tentang prinsip-prinsip umum dibalik masalah dan mampu melihat gambaran keseluruhan. Hal yang esensial dari teori level pembelajaran ini—yang diturunkan oleh Freudenthal dari pengamatan dan gagasan Van Hiele—adalah bahwa aktivitas matematisasi pada tingkat yang lebih rendah dapat menjadi subjek penyelidikan pada tingkat yang lebih tinggi. Artinya kegiatan pengorganisasian yang semula dilakukan secara informal, kemudian sebagai hasil refleksi menjadi lebih formal. Teori level pembelajaran ini juga tercermin dalam 'matematisasi progresif' yang dianggap sebagai karakteristik paling umum dari RME dimana model—yang ditafsirkan secara luas—dipandang sebagai kendaraan untuk memperoleh dan mendukung progres ini (Treffers dan Goffree, 1985; Treffers,

1987). ; Gravemeijer, 1994a; Van den Heuvel-Panhuizen, 1995, 2002). Model dikaitkan dengan peran menjembatani kesenjangan antara pemahaman informal yang terhubung dengan realitas 'nyata' dan imajiner di satu sisi, dan pemahaman tentang sistem formal di sisi lain.

### **c. Interpretasi Model dalam RME**

Dalam RME, model dilihat sebagai representasi dari situasi masalah, yang mencerminkan aspek penting dari konsep dan struktur matematika yang relevan untuk situasi masalah, tetapi dapat memiliki wujud yang berbeda. Ini berarti bahwa istilah 'model' tidak diambil secara harfiah. Bahan, sketsa visual, situasi paradigmatik, skema, diagram, dan bahkan simbol dapat berfungsi sebagai model (Treffers dan Goffree, 1985; Treffers 1991; Gravemeijer 1994). Misalnya, contoh situasi paradigmatik yang dapat berfungsi sebagai model adalah pengurangan berulang. Model pengurangan berulang digunakan untuk menjelaskan proses formal dari pembagian bersusun.

Model harus memiliki minimal dua karakteristik penting agar dapat mendukung karakteristik pembelajaran RME. Pertama, harus berakar pada konteks yang realistis dan dapat dibayangkan. Kedua, model harus cukup fleksibel untuk diterapkan pada tingkat yang lebih tinggi atau lebih umum. Ini menyiratkan bahwa model harus mendukung perkembangan dalam matematisasi vertikal tanpa menghalangi jalan kembali ke sumber dari mana strategi berasal. Dengan kata lain, siswa harus selalu dapat kembali ke tingkat yang lebih rendah. Karakter dua arah

inilah yang membuat model begitu kuat. Persyaratan lain agar model menjadi layak adalah harus dapat ditemukan kembali oleh siswa sendiri. Untuk mewujudkan hal ini, model harus 'berperilaku' dengan cara yang alami dan terbukti dengan sendirinya. Model harus sesuai dengan strategi informal siswa—seolah-olah diciptakan oleh siswa—dan harus mudah disesuaikan dengan situasi baru.

#### **d. Kekuatan dari Model**

Untuk meningkatkan pemahaman sampai pada titik mengapa model dapat berkontribusi pada peningkatan level, karya Streefland dapat dijadikan contoh. Streefland (1985) menjelaskan dalam sebuah artikel Belanda bagaimana model dapat memenuhi fungsi menjembatani antara tingkat informal dan formal: dengan beralih dari '*model of*' ke '*model for*'. Pada awal proses pembelajaran tertentu sebuah model dibentuk dalam hubungan yang sangat dekat dengan situasi masalah yang dihadapi. Kemudian model yang spesifik pada konteks tertentu digeneralisasikan pada situasi yang ada sehingga menjadi model yang dapat digunakan untuk mengatur situasi masalah yang terkait. Setelah itu baru digunakan untuk alasan matematis. Pada tahap kedua tersebut, strategi yang diterapkan untuk memecahkan suatu masalah tidak lagi terkait dengan situasi tertentu, tetapi mencerminkan sudut pandang yang lebih umum. Dalam pergeseran mental dari 'gambaran setelah' ke 'gambaran awal', kesadaran akan situasi masalah dan peningkatan tingkat pemahaman menjadi nyata. Perubahan perspektif melibatkan wawasan tentang penerapan yang lebih luas dari model yang dibangun, dan refleksi pada apa yang telah dilakukan sebelumnya (Streefland, 1985).



Streefland memperkaya didaktik pendidikan matematika dengan model-model yang memiliki kualitas pergeseran mental ini, khususnya pada materi pecahan, rasio dan persentase.

Contoh pertama terkait pecahan diberikan Streefland (1991) dalam konteks restoran *pizza*. Dalam pembelajaran yang ia rancang, proses pembelajaran dimulai dengan model 'konkret' dari 'pengaturan tempat duduk' untuk membandingkan jumlah *pizza*. Model yang menggambar setiap tugas yang telah dirancangan diberikan kepada siswa. Kemudian diskemakan ke 'pohon susunan tempat duduk' dan tabel rasio yang didalamnya pecahan formal dibandingkan dengan operasi pecahan yang dilakukan. Dalam proses skematisasi dan generalisasi ini, sekali lagi peran guru sangat penting. Dengan merancang *trajectory* dimana masalah baru mendorong siswa untuk tiba pada adaptasi model 'konkret' serta menonjolkan adaptasi tertentu yang muncul dalam proses pengembangan model.

Putrawangsa (2017) menjabarkan lebih jauh kedua model ini melalui dua tahap pengembangan yang dialami siswa, yaitu:

- 1) Membuat model dari masalah yang diberikan (*model of*)

Ketika menyelesaikan masalah matematika, siswa mula-mula mengembangkan suatu strategi dan model penyelesaian masalah yang sangat terkait dengan konteks masalah yang diberikan, yaitu model solusi dari masalah tersebut.

2) Membuat model untuk masalah yang memiliki kesamaan karakteristik (*model of*)

Pada perkembangan selanjutnya, siswa mulai mengenal karakteristik yang bersifat umum dari masalah tersebut yang memungkinkan mereka untuk menyelesaikan masalah lainnya yang memiliki karakteristik yang sama dengan masalah tersebut. Akhirnya, model penyelesaian dari masalah-masalah yang memiliki karakter yang sama ini membantu siswa untuk mengembangkan model umum penyelesaian masalah yang memungkinkan siswa untuk sampai pada bentuk matematika yang lebih formal. Model penyelesaian dari masalah ini kemudian disebut sebagai model untuk masalah dengan karakteristik tertentu.

#### **e. Kesalahpahaman Makna “*Realistic*”**

Terlepas dari pernyataan terbuka tentang matematisasi horizontal dan vertikal, RME dikenal sebagai "pendidikan matematika dunia-nyata/*real-world*". Hal ini terutama terjadi di luar Belanda, seperti di Indonesia. Harus diakui, nama “Pendidikan Matematika Realistik” agak membingungkan dalam hal ini. Namun, alasan mengapa reformasi pendidikan matematika Belanda disebut "realistis" bukan hanya disebabkan hubungan dengan dunia nyata, tetapi terkait dengan penekanan yang diberikan RME untuk menawarkan situasi masalah kepada siswa yang dapat mereka bayangkan. Terjemahan bahasa Belanda dari kata kerja "membayangkan"

adalah "*zich realiseren*". Penekanan pada “membuat sesuatu yang nyata dalam pikiran Anda”, inilah asal dari nama RME. Untuk masalah yang akan disajikan kepada siswa ini berarti bahwa konteksnya dapat menjadi konteks dunia nyata tetapi bisa juga tidak (bukan dunia nyata). Dunia fantasi dongeng bahkan dunia matematika formal dapat menjadi konteks yang sangat cocok untuk suatu masalah, asalkan nyata dalam pikiran siswa.

#### **f. Pendekatan Realistis**

Penggunaan masalah kontekstual sangat signifikan dalam RME. Hal ini berbeda dengan pendekatan mekanistik/tradisional dalam pendidikan matematika, di mana sebagian besar soal hanya berisi masalah dengan angka. Jika dalam pendekatan mekanistik masalah kontekstual digunakan, kebanyakan digunakan untuk menyimpulkan proses pembelajaran. Masalah kontekstual hanya berfungsi sebagai aplikasi. Dengan memecahkan masalah kontekstual siswa dapat menerapkan apa yang telah dipelajari sebelumnya dalam format yang paling sederhana. Pada RME ini berbeda. Disini, masalah kontekstual juga berfungsi sebagai sumber proses pembelajaran. Dengan kata lain, dalam RME, masalah kontekstual dan situasi kehidupan nyata digunakan baik untuk menyusun dan menerapkan konsep matematika. Saat mengerjakan masalah kontekstual, siswa dapat mengembangkan alat dan pemahaman matematika. Pertama, mereka mengembangkan strategi yang terkait erat dengan konteks. Kemudian aspek-aspek tertentu dari situasi konteks dapat menjadi lebih umum yang berarti bahwa konteks tersebut kurang lebih dapat bersifat

model, dan dengan demikian memberikan dukungan untuk pemecahan masalah lain yang tidak terkait. Akhirnya, model memberikan siswa akses ke pengetahuan matematika yang lebih formal. Perbedaan penting lainnya antara RME dan pendekatan tradisional untuk pendidikan matematika adalah penolakan terhadap cara pengajaran yang mekanistik dan berfokus pada prosedur di mana konten pembelajaran dibagi menjadi bagian-bagian kecil yang tidak berarti dimana siswa ditawarkan prosedur penyelesaian tetap untuk dilatih pada soal-soal latihan. Proses ini umumnya dilakukan secara individu. RME, sebaliknya, memiliki konseptualisasi pembelajaran yang lebih kompleks dan bermakna. Para siswa, alih-alih menjadi penerima konsep matematika yang sudah ada, dianggap sebagai peserta aktif dalam proses belajar-mengajar, di mana mereka mengembangkan perangkat dan wawasan matematika. Dalam hal ini RME memiliki banyak kesamaan dengan pendidikan matematika berbasis sosio-konstruktivis. Kesamaan lain antara kedua pendekatan pendidikan matematika ini adalah bahwa siswa juga ditawarkan kesempatan untuk berbagi pengalaman mereka dengan orang lain (Heuvel-Panhuizen, 1998).

Berdasarkan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa pendekatan RME adalah pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah kontekstual dengan menggunakan matematis horizontal dan vertical dimana pada prosesnya siswa akan melalui dua tahapan pengembangan model yaitu *model of* dan *model for*.

### 2.1.3.2 Langkah-langkah Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME)

Berdasarkan penjabaran RME bagian selanjutnya, selanjutnya penulis menyusun tahapan-tahapan dalam pelaksanaan pendekatan ini. Adapun langkah-langkah dalam pendekatan RME yang digunakan pada penelitian ini juga mengacu pada karya Putrawangsa (2017). Langkah-langkah pelaksanaan dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 2.5 Langkah-langkah Implementasi Pendekatan RME dalam Kelas**

Aktivitas Guru	Aktivitas siswa
<b>Matematika Horisontal</b>	
1. Mengajukan masalah kontekstual, dan meminta siswa menyelesaikan masalah yang diajukan guru dengan cara mereka sendiri baik secara individu maupun kelompok ( <i>model of</i> )	1. Siswa memahami masalah yang diajukan guru, dan mencoba menyelesaikannya berdasarkan pikiran/pengetahuan dengan melihat pengalaman mereka (strategi informal)
2. Meminta salah satu siswa/kelompok untuk mempresentasikan hasil kerjasama mereka dan mewakili masing-masing kelompoknya	2. Beberapa siswa mempresentasikan hasil kerja mereka untuk mewakili kelompoknya
3. Membimbing siswa dalam membahas hasil kerja siswa (membandingkan beberapa cara penyelesaian yang dibuat siswa).	3. Membahas secara bersama-sama hasil kerja berupa penyelesaian masalah yang dibuat oleh seluruh siswa
4. Membimbing siswa menemukan konsep atau prinsip matematika yang sebenarnya dalam menyelesaikan masalah-masalah kontekstual tersebut ( <i>model for</i> ).	4. Menemukan konsep atau prinsip matematika yang sebenarnya ( <i>model for</i> ) dibawah bimbingan guru.
5. Mengajukan kembali beberapa masalah kontekstual yang serupa dan meminta siswa berlatih menyelesaikannya.	5. Mencoba menyelesaikan masalah yang diajukan guru dengan cara-cara yang mereka anggap benar atau dengan konsep atau prinsip yang telah dipelajari sebelumnya.

<b>Matematika Vertikal</b>	
6. Membimbing dan memfasilitasi siswa dalam memanfaatkan konsep yang diperoleh sebelumnya dalam memahami konsep yang lebih tinggi.	6. Memanfaatkan konsep yang diperoleh sebelumnya untuk memahami konsep yang lebih tinggi
7. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk berlatih menerapkan konsep/ prinsip matematika formal/abstrak yang dipelajari, dan meminta siswa membuat soal sendiri.	7. Berlatih menerapkan konsep/ prinsip matematika yang dipelajari, terhadap soal-soal yang mereka buat.

## **2.2 Aritmatika Sosial**

Aritmatika sosial adalah bagian dari matematika yang membahas perhitungan keuangan dalam perdagangan dan kehidupan sehari-hari beserta aspek-aspeknya. Materi ini dapat dipelajari siswa SMP/MTs pada kelas VII di semester genap. Isi dari materi Aritmatika Sosial membahas tentang (1) untung dan rugi; (2) harga jual dan harga beli; (3) rabat dan diskon; (4) bruto, neto, dan tara; (5) bunga tabungan (Kemendikbud, 2013). Pada penelitian ini penulis tidak memasukkan materi bunga tabungan karena tidak relevan dengan konteks yang diambil.

### **1. Harga Pembelian, Harga Penjualan, Untung, dan Rugi**

Harga pembelian adalah nilai uang dari suatu barang yang dibeli, sedangkan harga penjualan adalah nilai uang dari suatu barang yang dijual. Laba diperoleh bilamana harga penjualan lebih tinggi dari harga pembelian. Sebaliknya, penjual dikatakan mengalami kerugian bilamana harga penjualan kurang dari harga pembelian.

Besarnya keuntungan atau kerugian dapat dinyatakan dalam bentuk persentase. Persentase untung rugi dapat dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Persentase Untung} = \frac{\text{untung}}{\text{harga pembelian}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Rugi} = \frac{\text{rugi}}{\text{harga pembelian}} \times 100\%$$

## 2. Rabat dan Diskon

Pada dasarnya, rabat dan diskon mempunyai arti yang sama, yaitu potongan. Namun, terdapat perbedaan penggunaan istilah rabat dan diskon. Diskon adalah potongan harga yang diberikan penjual kepada pembeli karena membeli barang secara tunai atau membeli barang dalam jangka pendek. Rabat adalah potongan harga yang diberikan pembeli kepada penjual karena membeli barang dalam kuantitas yang banyak.

## 3. Bruto, Neto, dan Tara

Bruto adalah berat kotor atau berat isi beserta bungkusnya. Sedangkan, Neto adalah berat bersih atau berat isi tanpa bungkusnya. Tara adalah selisih antara neto dan bruto. Berdasarkan pengertian bruto, neto, dan tara dapat dituliskan hubungan sebagai berikut.

$$\text{Bruto} = \text{Neto} + \text{Tara}$$

Persentase neto

$$\% N = \frac{N}{B} \times 100\%$$

Persentase tara

$$\% T = \frac{T}{B} \times 100\%$$

(As'ari, dkk. 2017: 334-341)

### 2.3 Penelitian relevan

1. Pada penelitian Clara Fatimah, Putri Meilia Asmara, Intan Mauliya, and Nicky Dwi Puspaningtyas(2021) dengan judul “Peningkatan Minat Belajar Siswa melalui Pendekatan Matematika Realistik pada Pembelajaran Berbasis Daring” Metode yang digunakan adalah metode penelitian Kuantitatif untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran matematika realistik terhadap minat belajar siswa di SMP. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan metode Pembelajaran Matematika Realistik dapat meningkatkan minat belajar siswa dalam proses pembelajaran daring secara signifikan pada siswa kelas VIII SMP Kartikatama Metro. Perbedaan dari penelitian ini yaitu penelitian ini dilakukan di era *new normal* dengan sistem daring. Persamaan pada penelitian ini adalah menggunakan pendekatan RME untuk meningkatkan minat belajar siswa.
2. Pada penelitian yang dilakukan Luh Catrining dan I Wayan Widana (2018) dengan judul “Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap Minat dan Hasil Belajar Matematika”. Berdasarkan hasil analisis data dapat diambil kesimpulan bahwa: terdapat perbedaan minat belajar matematika siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) dengan siswa yang mengikuti pendekatan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VII SMP Negeri 6 Denpasar tahun pelajaran 2017/2018. Perbedaan dari penelitian ini yaitu penelitian ini tidak hanya mengukur minat belajar matematika siswa tetapi juga mengukur hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan pendekatan RME. Persamaan



pada penelitian ini adalah menggunakan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) untuk meningkatkan minat belajar siswa.

3. Pada penelitian yang dilakukan oleh Hajar Kurniasih (2015) dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Realistic Mathematical Education* (RME) untuk Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTs Negeri Prembun Tahun Pelajaran 2014/2015”. Pada Penelitian ini Penerapan model pembelajaran *Realistic Mathematical Education* (RME) lebih efektif dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran konvensional, hal ini terlihat dari tercapainya kriteria sangat baik pada 4 komponen uji efektivitas. Pada penelitian ini juga diperoleh hasil bahwa penerapan model pembelajaran *Realistic Mathematical Education* (RME) dapat meningkatkan minat belajar dan hasil belajar Matematika siswa kelas VIII A MTs Negeri Prembun. Perbedaan penelitian ini yaitu pada penelitian ini mengukur prestasi siswa menggunakan pendekatan RME. Persamaan pada penelitian ini adalah menggunakan pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) untuk meningkatkan minat belajar siswa.
4. Pada penelitian yang dilakukan oleh Rizal Kamsurya & Masnia (2019) dengan judul “Desain Pembelajaran Dengan Pendekatan Matematika Realistik Menggunakan Konteks Permainan Tradisional Dengklaq Untuk Meningkatkan Keterampilan Numerasi Siswa”. Penelitian ini menggunakan design research dalam desain penelitiannya dengan pendekatan RME. Pada penelitian penggunaan pendekatan RME dengan menggunakan konteks permainan

tradisional dengklaq mampu meningkatkan aktivitas dan pemahaman siswa terhadap geometri, serta mampu meningkatkan keterampilan numerasi siswa. Perbedaan penelitian ini yaitu pada penelitian ini menggunakan pembelajaran dengan desain Hypothetical Learning Trajectory (HLT) menggunakan konteks permainan tradisional Dengklaq. Persamaan penelitian ini adalah penggunaan pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) dalam meningkatkan kemampuan numerasi siswa.

#### **2.4 Kerangka berpikir**

Minat adalah keadaan psikologis seseorang yang senang dan tertarik pada objek tertentu dengan kecenderungan yang relatif bertahan lama. Minat mengacu pada keterlibatan seseorang yang disertai perasaan suka terhadap objek tertentu. Siswa yang berminat terhadap matematika akan mempelajari matematika dengan sungguh-sungguh sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa. Namun, saat ini minat siswa pada matematika sangat rendah, melihat banyak siswa yang memiliki rasa tidak peduli terhadap pelajaran matematika, tidak bersemangat dalam mengikuti pelajaran matematika, bahkan tidak berpartisipasi aktif dalam pelajaran matematika, serta menganggap matematika mata pelajaran yang sulit. Pada pelajaran Matematika salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan numerasi.

Kemampuan numerasi merupakan pengetahuan dan kecakapan siswa dalam menggunakan berbagai macam angka dan symbol dalam menyelesaikan masalah matematika yang ada di kehidupan sehari-hari. Akan tetapi kemampuan numerasi

siswa saat ini masih rendah. Minat dan kemampuan numerasi siswa tersebut dapat ditingkatkan melalui pendekatan yang bisa menghubungkan pelajaran matematika dengan kehidupan sehari-hari. Pendekatan yang dianggap cocok untuk digunakan dalam pembelajaran tersebut adalah pendekatan RME. Pendekatan RME cocok digunakan karena RME merupakan salah satu pendekatan yang menjawab permasalahan yang ditimbulkan oleh pembelajaran matematika tradisional dan abstrak. RME merupakan teori yang berfokus pada penemuan kembali dengan melibatkan kegiatan matematisasi masalah nyata yang dialami siswa dan diinterpretasikan secara nyata dalam kehidupan sehari-hari.

RME menggunakan konteks kehidupan nyata dalam pendidikan matematika. Salah satu konteks kehidupan nyata dalam pendidikan matematika yang dapat digunakan dalam mengembangkan masalah-masalah kontekstual bagi siswa adalah lingkungan Pasar. Pasar tidak lagi menjadi asing di lingkungan siswa, karena mereka bisa mendapatkan barang yang mereka inginkan atau yang mereka cari dengan pergi ke pasar sehingga mereka merasa senang dengan hal itu. Melalui pemanfaatan pasar sebagai konteks dalam pembelajaran matematika diharapkan dapat membantu siswa dalam belajar. Salah satu topik atau materi yang dapat dibeli/dipelajari siswa di pasar adalah Aritmatika Sosial. Dimana isi dari materi tersebut yaitu (1) untung dan rugi; (2) harga jual dan harga beli; (3) rabat dan diskon; serta (4) bruto, neto, dan tara.

## 2.5 Hipotesis Penelitian

Adapun hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

1. Terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata minat antara kelompok yang tidak diberikan pendekatan RME dengan yang diberikan pendekatan RME
2. Terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata minat antara kelompok yang diberikan pre tes dan tanpa pre tes pada kelas yang diberikan pendekatan RME
3. Terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata minat pada kelompok dengan pre tes antara yang tidak diberikan pendekatan RME dengan yang diberikan pendekatan RME
4. Terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata minat pada kelompok tanpa pre tes yang tidak diberikan pendekatan RME dengan yang diberikan pendekatan RME
5. Terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kemampuan numerasi antara kelompok yang tidak diberikan pendekatan RME dengan yang diberikan pendekatan RME.
6. Terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kemampuan numerasi antara kelompok yang diberikan pre tes dan tanpa pre tes pada kelas yang diberikan pendekatan RME.
7. Terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kemampuan numerasi pada kelompok dengan pre tes antara yang tidak diberikan pendekatan RME dengan yang diberikan pendekatan RME.

8. Terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata kemampuan numerasi pada kelompok tanpa pre tes yang tidak diberikan pendekatan RME dengan yang diberikan pendekatan RME.

