

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman (*understanding*) yaitu kedalaman pengetahuan yang dimiliki setiap individu. Pemahaman bukan hanya sekedar mengingat fakta, akan tetapi berkenaan dengan kemampuan menjelaskan, menerangkan, menafsirkan kemampuan menangkap makna atau arti suatu konsep. Pemahaman dapat diartikan kemampuan untuk mengambil makna dari suatu konsep. Pemahaman juga merupakan kesanggupan untuk menyatakan suatu definisi dengan perkataan sendiri. Hal ini dikarenakan pemahaman konsep matematika merupakan akar atau dasar menuju penguasaan konsep matematika lainnya yang lebih tinggi atau serta menunjang kemampuan koneksi antara konsep tersebut (Zulnaldi, H., & Zakaria, 2012:102)

Menurut Susanto, (2013:6) pemahaman adalah seberapa besar siswa mampu menerima, menyerap, dan memahami pelajaran yang diberikan oleh guru kepada siswa. Sedangkan menurut Mawaddah dan Maryanti (2017:76) pemahaman konsep matematis siswa adalah pemikiran siswa dalam memahami konsep matematika sehingga dia dapat menyatakan ulang konsep, mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu, memberikan contoh dan bukan contoh konsep, menyajikan konsep dalam representasi matematis, menggunakan prosedur tertentu dan mengaplikasikan konsepnya pada pemecahan masalah dalam proses pembelajaran matematika. Menurut Rahayu (2012:11) pemahaman konsep adalah suatu kecapakan atau kemampuan untuk memahami dan menjelaskan suatu situasi atau tindakan suatu kelas atau kategori, yang memiliki

sifat umum yang diketahuinya dalam matematika. Berdasarkan pendapat tersebut disimpulkan bahwa pemahaman konsep adalah kemampuan siswa dalam memahami ide-ide matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, mengaplikasikan konsep atau algoritma, menyajikan konsep dalam representasi matematis, menggunakan prosedur tertentu. Kemampuan pemahaman konsep matematika yang dimiliki siswa merupakan penguasaan siswa terhadap materi matematika, dimana siswa tidak hanya mengetahui tetapi memiliki kemampuan untuk dapat menjelaskan kembali sebuah konsep dengan menggunakan bahasa dan kalimat siswa sendiri.

1. Indikator Pemahaman Konsep Matematika

Menurut Sumarmo (2014:31) indikator yang termuat dalam pemahaman konsep matematika adalah: (1). Mampu menyatakan ulang sebuah konsep; (2). Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya); (3). Memberikan contoh dan non contoh dari konsep; (4). Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis; (5). Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep; (6). Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu; (7). Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Sedangkan menurut Salimi (2013:209) indikator pemahaman konsep meliputi: (1). Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan; (2). Membuat contoh dan non contoh penyangkal; (3). Representasi suatu konsep dengan model, diagram, dan simbol; (4). Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lain; (5). Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep; (6). Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat-syarat yang menentukan suatu konsep; (7). Membandingkan dan membedakan konsep-konsep.

Indikator pemahaman konsep dalam penelitian ini yaitu: (1). Siswa mampu menyatakan ulang sebuah konsep; (2). Mampu mengembangkan konsep yang telah dipelajari; (3). Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lain; (4). Siswa menjelaskan apa itu penyajian data; (5). Siswa membuat contoh sebuah permasalahan sehari-hari dalam bentuk penyajian data.

2. Pengertian Matematika

Matematika berasal dari kata *mathema* artinya pengetahuan, *mathanein* artinya berpikir atau belajar. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia diartikan matematika adalah ilmu tentang bilangan hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan. Istilah matematika memiliki beberapa pengertian bergantung pada cara pandang orang yang melaksanakannya. Menurut Syafri (2016:8) bahwa kata matematika berasal dari bahasa Latin *mathematika*, awalnya diambil dari bahasa Yunani *mathematike* yang artinya mempelajari. Menurut Wijaya (2018:19) matematika merupakan matapelajaran yang harus dipelajari setiap jenjang pendidikan. Matematika merupakan salah satu ilmu yang sangat bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari.

Mathematika berasal kata *mathema* yang artinya pengetahuan atau ilmu. Berdasarkan asal kata tersebut, matematika berarti ilmu pengetahuan yang didapat dengan cara belajar (berpikir). Matematika merupakan kumpulan ide-ide yang bersifat abstrak dengan struktur-struktur deduktif, mempunyai peran yang penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

3. Karakteristik Matematika

Menurut Soedjadi (2017:13) matematika memiliki karakteristik matematika: (1). Memiliki objek kaitan abstrak; (2). Bertumpu pada kesepakatan;

(3). Berpola pikir deduktif; (4). Memiliki simbol yang yang kosong dari arti; (5). Memperhatikan semesta pembicaraan; (6). Konsisten dalam sistemnya.

Berdasarkan karakteristik matematika yang sudah dijelaskan maka dapat disimpulkan bahwa matematika itu adalah ilmu yang bersumber dari cara berpikir atau bernalar tentang segala sesuatu terutama yang berkaitan dengan bilangan, prosedur operasional, fakta, konsep, dan lain-lain. Sebagai suatu cabang ilmu, matematika memiliki beberapa karakteristik yang membedakannya dengan cabang keilmuan lainnya. Perbedaan mendasar matematika dengan cabang ilmu lainnya terdapat pada objek kajian menjadi konten pembahasan didalamnya. Objek yang menjadi kajian dalam ilmu matematika adalah sesuatu yang bersifat abstrak, yaitu meliputi fakta, konsep, dan prinsip.

B. Materi Penyajian Data

Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering menjumpai penerapan penyajian data dalam beberapa aspek kehidupan. pengumpulan data tentang bakat dan minat, ukuran sepatu, data tentang kepadatan penduduk dapat disajikan dengan mudah menggunakan ilmu penyajian data. Dengan penyajian data, data-data tersebut dapat disajikan dalam bentuk tabel ataupun diagram. (sumber: Buku paket: Abdur Rahman, dkk, 2017. Matematika SMP/MTS Kelas VII, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta: Puskur dan kebukuan, Balitbang, Kemdikbud).

1. Pengertian Penyajian Data

Penyajian data merupakan salah satu kegiatan dalam pembuatan laporan hasil penelitian yang telah dilakukan agar data yang telah dikumpulkan dapat dipahami dan dianalisis sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Setelah

memperoleh data, biasanya data-data yang diperoleh tersebut dapat disajikan dalam bentuk tabel ataupun bentuk diagram.

1. Tabel Baris Kolom

Tabel ini digunakan untuk data yang terdiri dari beberapa baris dan satu kolom.

Tabel 2.1. Daftar Baris Kolom

Penjualan mobil perusahaan X periode tahun 2010-2015

Tahun	Banyak mobil terjual
2011	28.335
2012	25.946
2013	30.823
2014	76.105
2015	55.162

2. Tabel Kontigensi

Tabel ini digunakan untuk data yang lebih dari satu kolom.

Tabel 2.2. Jumlah siswa menurut jenis kelamin

Kelas \ Jenis Kelamin	Pria	Wanita
7A	13	17
7B	15	16
7C	12	17
7D	14	18
8A	11	19
8B	15	17
8C	10	20
8D	12	19
9A	14	17
9B	15	18
9C	14	19
9D	16	18

3. Tabel Distribusi Frekuensi

Tabel ini digunakan untuk data yang dibagi menjadi beberapa kelompok.

Tabel 2.3. Nilai ulangan siswa kelas 7B

Nilai	Banyak
51-60	5
61-70	8
71-80	10
81-90	7
91-100	10
Jumlah	50

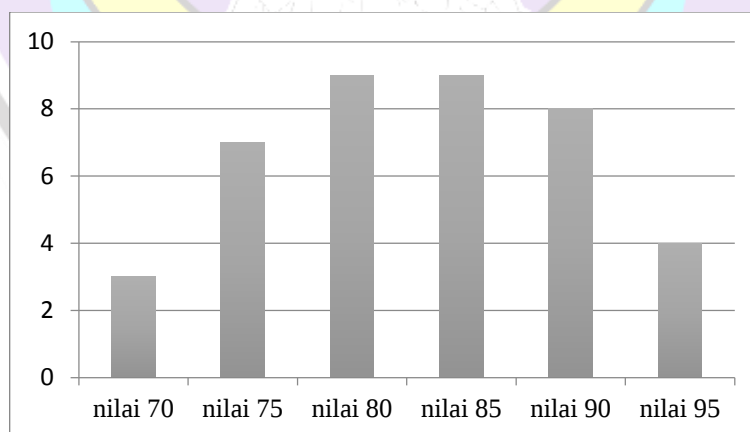
4. Dalam bentuk diagram batang

Diagram batang biasanya digunakan untuk menggambarkan perkembangan nilai suatu objek dalam kurun waktu tertentu. Diagram ini sangat tepat digunakan untuk menyajikan data yang variabelnya berbentuk kategori, dapat juga data tahunan. Dalam diagram batang dibutuhkan sumbu datar yang menyatakan kategori atau waktu, dan sumbu tegak untuk menyatakan nilai data. Sumbu tegak maupun sumbu datar dibagi menjadi beberapa skala bagian yang sama.

Tabel 2.4. Nilai UAS Pelajaran Matematika Kelas 7

85	90	70	75	90	80	85	95	75	70
70	75	80	80	85	95	80	75	85	90
75	85	80	85	90	70	85	90	80	85
90	90	75	80	80	85	95	90	95	80

Untuk mengetahui berapa banyak siswa yang memperoleh nilai 70, 75, 80, 85, 90, 95, tentu kita akan mengalami kesulitan. Cara mudah untuk mengetahui banyak siswa yang setiap nilai adalah menyajikan data tersebut dalam bentuk diagram batang seperti gambar di bawah ini.



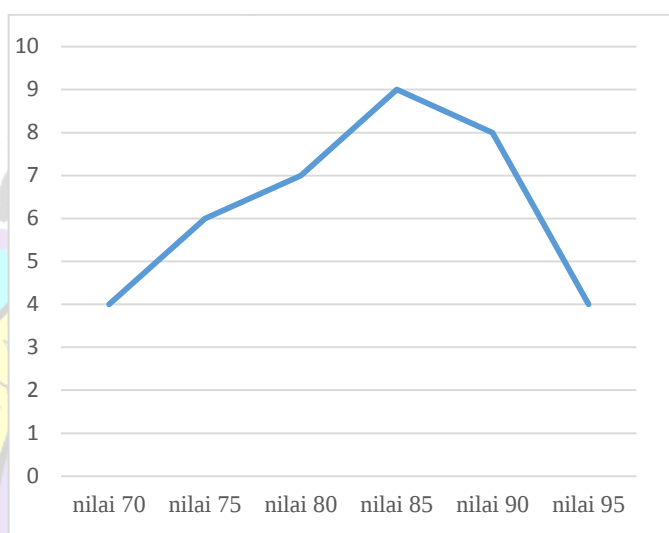
Gambar 2.1. diagram batang nilai UAS pelajaran matematika kelas 7

Dalam diagram tersebut, kita dengan mudah mengetahui banyak siswa yang mendapat nilai 85 ada 9 siswa, banyak siswa yang mendapat nilai 95 ada 4

siswa dan seterusnya. Diagram batang biasanya digunakan untuk menyajikan data tentang perkembangan nilai suatu objek dalam kurun waktu tertentu.

5. Diagram Garis

Diagram garis yaitu diagram yang disajikan menggunakan garis untuk menunjukkan banyaknya data yang telah diperoleh.



Gambar 2.2. diagram garis nilai UAS pelajaran matematika kelas 7

C. *Realistic Mathematic Education (RME)*

1. Pengertian *Realistic Mathematic Education (RME)*

Realistic Mathematic Education (RME) adalah suatu pendekatan pembelajaran matematika yang memanfaatkan realitas dan lingkungan yang dipahami siswa untuk memperlancar proses pembelajaran sehingga dapat mencapai hasil pembelajaran yang lebih baik dari sebelumnya. Dengan kata lain pembelajaran matematika dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* menuntut siswa untuk aktif membangun sendiri pengetahuannya dengan menggunakan dunia nyata untuk membangun ide dan konsep matematika. Afriansyah, 2016:269 *Realistic Mathematic Education*

(RME) adalah memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran, dikarenakan pembelajaran yang dilakukan lebih berpusat pada siswa.

Afriansyah, 2017:463 Pengembangan pembelajaran matematika dengan pendekatan *Realistic* merupakan salah satu usaha meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami matematika. *Realistic Mathematic Education (RME)* Menurut Shoimin, 2014:147 *Realistic Mathematic Education (RME)* untuk mendorong siswa tertarik dalam belajar matematika berdasarkan kehidupan nyata yang dialami siswa. Siswa berpartisipasi secara aktif dan mampu meningkatkan pemahamannya tentang apa yang dipelajari sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Dalam pandangan ini pendidikan matematika akan sangat interaktif di mana guru harus membangun ide-ide dari siswa, sehingga pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* adalah pendekatan yang memberikan kesempatan pada siswa untuk aktif dalam pembelajaran dengan mengadaptasi dari konsep pembelajaran konstruktifisme di mana siswa membangun pemahaman dengan menemukan konsep-konsep matematika dari pengetahuan informal dari masalah nyata. Pendekatan RME adalah bentuk pembelajaran yang menggunakan kegiatan pembelajaran dunia nyata untuk menyoroti kegiatan siswa untuk mencari, menemukan, dan membangun pengetahuan yang dibutuhkan sehingga pembelajaran lebih berpusat pada siswa. Artinya ada keterkaitan antara konsep matematika dengan pengalaman siswa sehari-hari. Guru tidak menjadi satu-satunya sumber belajar karena dengan pendekatan RME siswa diberi kesempatan untuk membangun pengetahuan sendiri.

2. Langkah-langkah Penerapan Pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* pada Materi Penyajian Data untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika.

Untuk memberikan gambaran tentang implementasi pembelajaran matematika realistik, diberikan contoh tentang pembelajaran penyajian data pada siswa SMP Negeri 16 Malang. Sebelum mengenalkan penyajian data terlebih dahulu siswa harus mengenal data. Adapun langkah-langkah penerapan pembelajaran ini, yaitu:

Kegiatan Awal:

- a. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan manfaat pembelajaran tentang topik yang akan diajar
- b. Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan langkah pembelajaran
- c. Memberikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Peneliti mengawali pembelajaran dengan memberikan masalah mengenai penyajian data yang sering dijumpai siswa dalam kehidupan sehari-hari.
- d. Mendorong siswa untuk menyelesaikan masalah tersebut

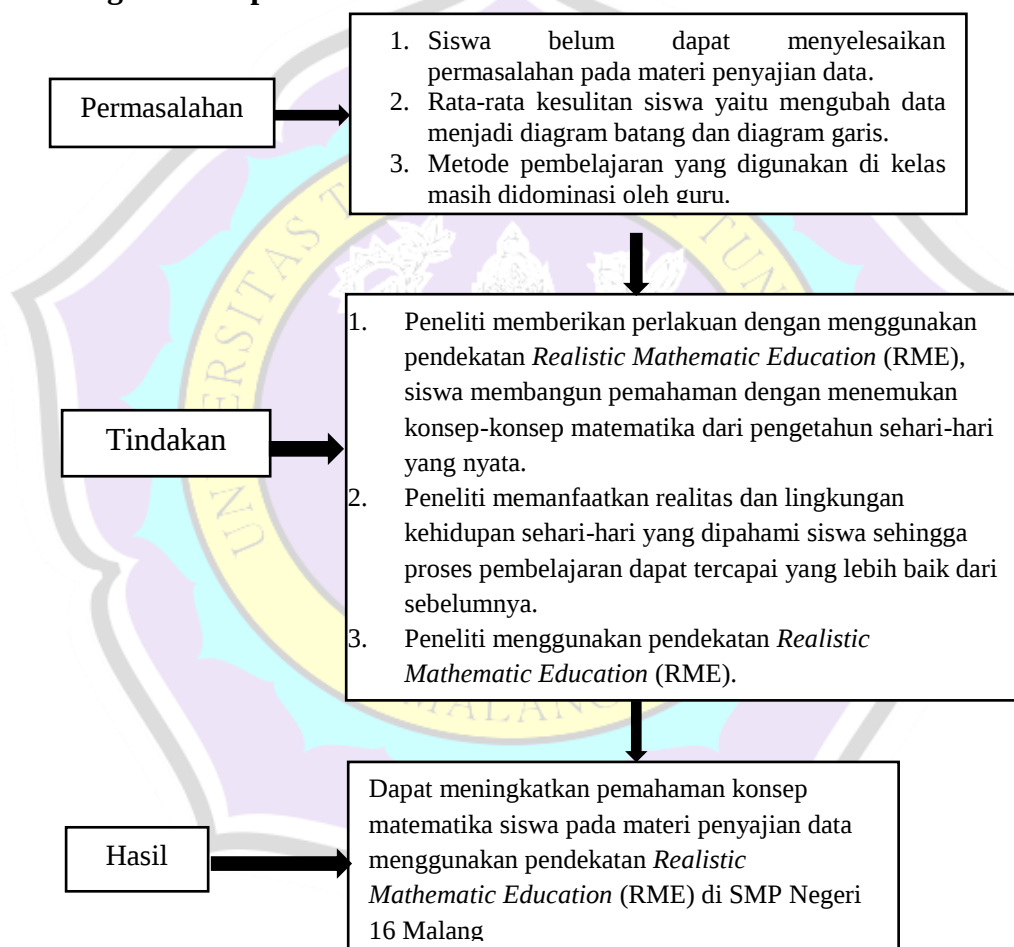
Kegiatan Inti:

- a. Siswa diminta untuk berkelompok dengan kelompoknya, sesuai pembagian kelompok yang telah dibagikan oleh guru
- b. Siswa bersama kelompoknya menerima LKS yang dibagikan oleh guru
- c. Siswa menanyakan LKS yang tidak mengerti
- d. Siswa mengerjakan LKS bersama kelompoknya
- e. Siswa bersama kelompoknya mempresentasikan hasil kerja kelompok, kelompok lain menanggapi

Kegiatan Penutup:

- Siswa bersama guru membuat kesimpulan materi yang sudah diberikan
- Guru memberikan apresiasi untuk siswa yang terbaik dalam pembelajaran
- Guru menyampaikan informasi materi apa yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya
- Pembelajaran ditutup dengan doa dan salam

D. Kerangka Konseptual



Gambar 2.3 Kerangka Konseptual Penelitian

Berdasarkan kerangka konseptual dapat dideskripsikan bahwa penelitian diawali adanya masalah yang ditemukan, masalah yang perlu segera dicari solusi yang mengenai pemahaman konsep matematika siswa yang masih

rendah. Dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa, peneliti memilih salah satu pendekatan yaitu menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)*. Penelitian ini juga didukung dengan adanya teori pendukung dan penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya dengan menggunakan pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa di kelas VII A SMP Negeri 16 Malang.

E. Definisi Operasional

a. Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman konsep matematika adalah salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa terhadap materi matematika, dimana siswa tidak hanya mengetahui tetapi memiliki kemampuan untuk dapat menjelaskan kembali sebuah konsep dengan menggunakan bahasa dan kalimat siswa sendiri.

b. *Realistic Mathematic Education (RME)*

Realistic Mathematic Education (RME) adalah pendekatan yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran dengan mengadaptasi dari konsep pembelajaran, di mana siswa membangun pemahaman dengan menemukan konsep-konsep matematika dari kehidupan sehari-hari yang nyata. Dalam penelitian ini RME dituangkan atau diaplikasikan pada RPP.

c. Materi Penyajian Data

Penyajian data adalah ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan cara-cara menyajikan data dalam bentuk tabel, diagram batang, diagram lingkaran, dan diagram garis.

d. Peningkatan Pemahaman Konsep

Peningkatan pemahaman konsep adalah kemampuan untuk memahami dan menjelaskan situasi satau tindakan suatu kelas.

F. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah dugaan sementara yang perlu diuji terlebih dahulu kebenarannya. Hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Ada pengaruh yang positif pendekatan *Realistic Mathematic Education (RME)* terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VII A SMP Negeri 16 Malang.

