

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman konsep matematis 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 (Mawaddah 2016:77). Sehingga siswa 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.

Berdasarkan Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP, 2014) dalam model penilaian kelas pada satuan SMP menyebutkan indikator-indikator yang menunjukkan pemahaman konsep antara lain: (1). Menyatakan ulang sebuah konsep, (2). Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, (3). Memberikan contoh dan bukan contoh dari sebuah konsep, (4). Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, (5). Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup dari suatu konsep, (6). Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur tertentu, (7). Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Pemahaman konsep merupakan suatu aspek yang sangat penting dalam pembelajaran, karena dengan memahami konsep siswa dapat mengembangkan kemampuannya dalam setiap materi pelajaran. Pemahaman dapat diartikan menguasai sesuatu dengan pikiran. Pemahaman berasal dari kata paham yang artinya “mengerti benar”. Meletakkan hal tersebut dalam hubungannya satu sama lain secara benar dan menggunakannya secara tepat pada situasi. Pemahaman konsep adalah penguasaan sejumlah materi pembelajaran, di mana siswa tidak sekedar mengenal dan mengetahui, tetapi mampu mengungkapkan kembali konsep dalam bentuk yang lebih mudah dimengerti serta mampu mengaplikasikannya (Putri, 2012:3).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti dapat menyimpulkan bahwa pemahaman konsep matematis merupakan suatu kemampuan penguasaan materi dan kemampuan siswa dalam memahami, menyerap, menguasai, hingga mengaplikasikannya dalam pembelajaran matematika.

B. Kemampuan Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep adalah kemampuan peserta didik dalam menguasai sejumlah materi di mana peserta didik mampu menjelaskan kembali konsep tersebut dalam bentuk lain tidak hanya sekedar mengingat tanpa dapat memaknainya. Kemampuan pemahaman konsep adalah komponen yang penting dari berpikir peserta didik. Menurut Widodo, (2014:2) mengatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan siswa untuk mengetahui ide dalam bentuk abstrak dan objek yang mendasar serta mengaitkan notasi maupun simbol dengan ide matematika yang selanjutnya akan dikombinasikan dalam suatu rangkaian yang logis.

Selanjutnya menurut Dewimarni, (2017:55) mengatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan siswa untuk memahami suatu konsep secara bermakna dan dapat mengaplikasikannya. Melihat kepada kemampuan pemahaman konsep matematis di atas dapat kita peroleh informasi bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis ini adalah kemampuan siswa dalam memahami ide matematika secara bermakna sehingga siswa dapat menerapkannya dalam berbagai macam permasalahan. Sudarman dan Linuhung (2017:33) mengatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan untuk memahami suatu konsep, operasi, dan relasi matematis. Ahli lain pun berpendapat tentang kemampuan pemahaman konsep matematis yaitu Astuti (2018:201) mengatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan siswa untuk dapat menemukan, mengemukakan, mengartikan, menjelaskan kembali dalam arti lain, sampai kepada menyimpulkan suatu konsep berdasarkan pengetahuan yang dimilikinya.

Sejalan dengan Astuti, Wahyuni dkk (2019:65) mengatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep ini merupakan kemampuan yang dapat memahami makna seperti mengekspresikan kedalam bentuk yang mudah dipahami untuk selanjutnya diterapkan. Kemampuan siswa untuk dapat menjelaskan, menginterpretasikan, membuat gambaran serta contoh yang lebih luas, serta memberikan ide yang lebih kreatif juga merupakan definisi dari kemampuan pemahaman konsep matematis yang dikemukakan oleh Wijaya dkk (2019:334), selanjutnya Wijaya menambahkan bahwa untuk memiliki kemampuan pemahaman konsep siswa harus memiliki kemampuan menjelaskan keterkaitan

antar konsep, serta dapat mengaplikasikannya secara benar dan efisien untuk sebuah permasalahan.

Indikator kemampuan pemahaman konsep matematis ini berguna untuk mengetahui tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dalam artian adalah untuk mengukur perubahan yang terjadi serta menggambarkan karakteristiknya dalam hal ini adalah kemampuan pemahaman konsep matematis. Berdasarkan pendapat peneliti maka dapat disimpulkan untuk indikator kemampuan pemahaman konsep matematis rata-rata dari para ahli menggunakan indikator kemampuan pemahaman konsep matematis sebagai berikut: (1). Menyatakan ulang sebuah konsep, (2). Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, (3). Memberikan contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, (4). Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, (5). Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep, (6). Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, (7). Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

C. Pendekatan *Problem Solving*

a. Pengertian Pendekatan *Problem solving*

George Polya adalah seorang ahli matematika yang beranggapan bahwa pemecahan masalah merupakan sebagai usaha mencari jalan keluar dari suatu kesulitan guna mencapai suatu tujuan yang tidak segera bisa dicapai. George Polya juga memberikan empat cara atau prosedur dalam pemecahan masalah yaitu: 1. Memahami masalah, 2. Memikirkan suatu rencana, 3. Melaksanakan rencana, 4. Memeriksa kembali. Pemecahan masalah ini memiliki cara dan prosedur yang beruntut untuk mempermudah siswa dalam memecahkan masalah agar

menghindari pandangan yang sering kali keliru dalam memilih strategi penyelesaiannya (Siswono, 2018:44).

Problem solving adalah pendekatan yang mengutamakan pemecahan masalah dalam kegiatan belajar untuk memperkuat daya nalar yang digunakan oleh peserta didik agar mendapatkan pemahaman yang lebih mendasar dari materi yang disampaikan. Pendekatan *problem solving* adalah suatu pendekatan dalam pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah yang diikuti dengan penguatan keterampilan (Shoimin, 2017:33). Metode pembelajaran adalah salah satu cara yang digunakan guru untuk menyampaikan pelajaran kepada siswa. Karena penyampaian itu berlangsung dalam interaksi edukatif, metode pembelajaran dapat diartikan sebagai cara yang digunakan oleh guru dalam mengadakan hubungan dengan siswa pada saat berlangsungnya pembelajaran. Pendekatan pembelajaran *problem solving* merupakan salah satu dasar teoretis dari berbagai strategi pembelajaran yang menjadikan masalah (*problem*) sebagai isu utamanya (Huda, 2015:39).

Langkah- langkah Pendekatan *Problem Solving* Sani, (2019:41) yaitu: (1). Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, (2). Guru memberikan permasalahan yang perlu dicari solusinya, (3). Pendidik/guru menjelaskan prosedur pemecahan masalah yang benar, (4). Peserta didik mencari literatur yang mendukung untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru, (5). Siswa atau peserta didik menetapkan beberapa solusi yang dapat diambil untuk menyelesaikan permasalahan, (6). Peserta didik melaporkan tugas yang diberikan guru.

Pendekatan *problem solving* terdiri dari 5 tahap (Siswono, 2018:47), yaitu:

1. Baca dan memahami masalah, 2. Membuat perencanaan penyelesaian, 3. Memilih suatu strategi penyelesaian, 4. Mencari jawaban, 5. Refleksi dan perluasan.

b. Tujuan pendekatan *problem solving*

Dalam pendekatan *problem solving*, pembelajaran tidak hanya difokuskan dalam upaya mendapatkan pengetahuan sebanyak-banyaknya. Justru bagaimana menggunakan segenap pengetahuan yang didapat tersebut adalah fokusnya. Siswa yang dapat mengerjakan atau dapat memecahkan masalah yang di berikan oleh guru dapat di katakan telah menguasai pelajaran dengan baik. Tujuan pendektan *problem solving* (Chotimah, 2018): a. Peserta didik menjadi terampil menyeleksi informasi yang releven kemudian menganalisisnya dan akhirnya meneliti kembali hasilnya, b. Kepuasan intelektual akan timbul dari dalam sebagai hasil intrinsik bagi peserta didik, c. Potensi intelektual peserta didik meningkat, d. Peserta didik belajar bagaimana melakukan penemuan dengan melalui proses melakukan penemuan.

D. Materi Penyajian Data

Data dapat kita sajikan dalam dua bentuk penyajian, yaitu tabel dan diagram. Adapun diagram yang sering digunakan, yaitu diagram garis, batang, dan lingkaran.

1) Penyajian data dalam bentuk tabel.

Menyajikan data dalam bentuk tabel berarti data-data tersebut kita susun dalam urutan baris dan kolom. Terdapat tiga macam penyajian data dalam bentuk tabel, yaitu sebagai berikut:

- a. Tabel baris dan kolom di gunakan untuk data yang hanya memiliki satu kategori atau satu kelompok
- b. Tabel kontigensi digunakan untuk data yang memiliki lebih dari satu kategori atau kelompok.
- c. Tabel distribusi frekuensi digunakan untuk data yang dikelompokkan dalam suatu interval/selang nilai. Setiap interval nilai memiliki frekuensi (banyak data).

Contoh

Sajikan data jenis-jenis alat tulis berikut kedalam tabel baris dan kolom (pensil, pulpen, penghapus, penggaris, tipe-x).

Tabel 2.1. Penyajian data dalam bentuk tabel

Jenis-jenis alat tulis	Jumlah
Pensil	3
Pulpen	4
Penghapus	2
Penggaris	4
Tipe-x	3

2) Penyajian data dalam bentuk diagram.

a. Diagram Batang (Balok)

Diagram batang biasanya di gunakan untuk menyajikan data yang dapat dikategorikan/dikelompokkan (nilai ulangan, jenis pekerjaan, hobi, dsb) dan data tahunan (harga barang dari tahun ke tahun, besar keuntungan dari tahun ke tahun, dsb). Pada diagram batang, data akan digambarkan membentuk persegi panjang yang

memanjang ke atas. Setiap persegi panjang harus memiliki lebar yang sama dan tidak boleh menempel antara satu dengan yang lainnya.

Contoh

Sajikan data tinggi badan kelas VIIIB kedalam diagram batang sebagai berikut:

136,137,136,138,136,138,136,138,138,137,139,137,138,138,136,139,
136,139,138.

Tabel 2.2. Data tinggi badan kelas VIIIB

Tinggi badan siswa (dalam cm)	Banyak siswa
136	5
137	3
138	7
139	3
Jumlah siswa	18



Gambar. 2.1. Diagram batang tinggi badan siswa kelas VIIIB

Dari diagram diatas, kita bisa lebih mudah memperoleh beberapa informasi diantaranya tinggi badan terpendek siswa kelas VIIIA adalah 136, tinngi badan

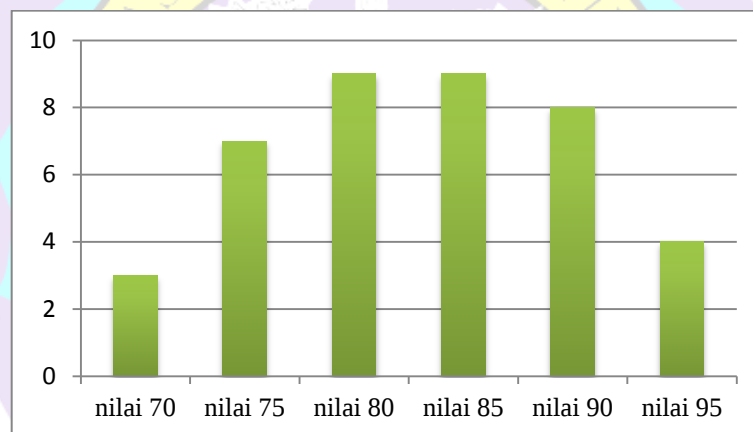
tertinggi siswa kelas VIIIA adalah 39, dan kebanyakan siswa kelas VIIIA adalah 138 cm.

Contoh 2

Tabel 2.3. 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

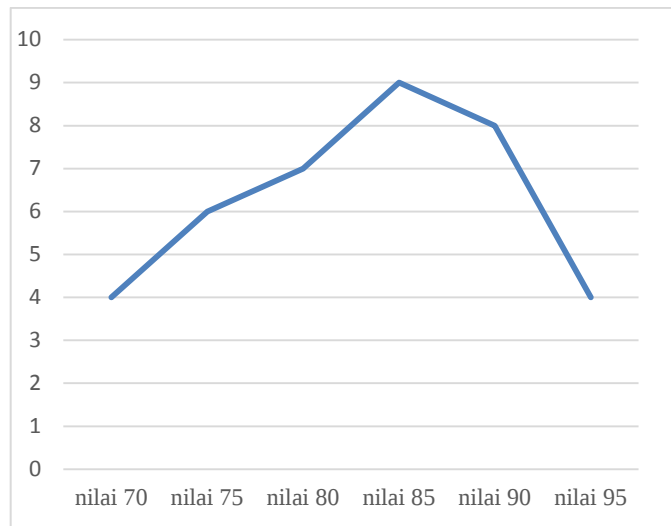
Untuk mengetahui berapa banyak siswa yang memperoleh nilai 70, 75, 80, 85, 90, 95, tentu kita akan mengalami kesulitan. Cara mudah untuk mengetahui banyak siswa yang setiap nilai adalah menyajikan data tersebut dalam bentuk diagram batang seperti gambar di bawah ini.



Gambar 2.2. Diagram batang nilai UAS pelajaran matematika kelas 7

b. Diagram Garis

Diagram garis biasanya digunakan untuk menyajikan data yang berkelanjutan/kontinu, seperti jumlah penduduk setiap tahun, jumlah produksi barang setiap tahun, perubahan iklim dan cuaca pada rentang waktu tertentu, dan lain sebagainya.



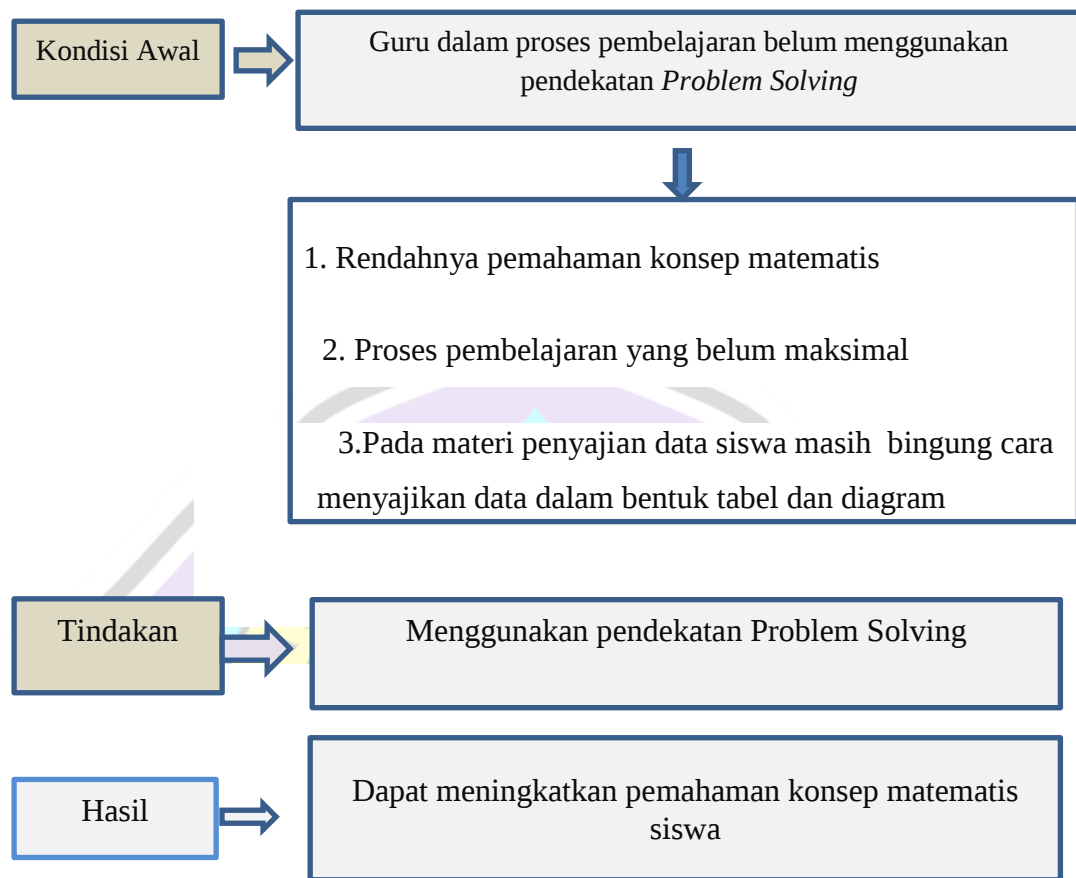
Gambar 2.3. Diagram garis nilai UAS pelajaran matematika kelas 7

c. Diagram Lingkaran

Diagram lingkaran digunakan untuk menyajikan data yang dapat dikategorikan/dikelompokkan. Di sini, data akan digambarkan dalam bentuk lingkaran yang terbagi menjadi beberapa juring. Juring-juring ini dapat dinyatakan dalam bentuk persen (%) atau derajat ($^{\circ}$). Besarnya persentase dan derajat dipengaruhi oleh besar nilai/frekuensi data, sehingga setiap juring akan memiliki ukuran yang berbeda-beda.

E. Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual merupakan kerangka berpikir mengenai hubungan antarkonsep dengan konsep lainnya dari masalah yang akan diteliti serta diamati dalam suatu penelitian. Kerangka konseptual penelitian adalah suatu hubungan atau kaitan antara konsep satu terhadap konsep yang lainnya dari masalah yang ingin diteliti.



Gambar 2.4. Kerangka konseptual

F. Definisi Operasional

1. Pemahaman Konsep Matematis

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

2. Kemampuan pemahaman konsep

Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan suatu kemampuan penguasaan materi dan kemampuan siswa dalam memahami, menyerap, menguasai, hingga mengaplikasikannya dalam pembelajaran matematika.

3. Pendekatan *Problem Solving*

Pendekatan *problem solving* merupakan bagian dari proses berpikir sebagai pendekatan yang terdiri dari: (1). Memahami masalah, (2). Membuat rencana penyelesaian, (3). Menyelesaikan rencana penyelesaian, (4). Memeriksa kembali.

4. Materi penyajian data.

Penyajian data adalah salah satu materi dalam statistika yang berhubungan dengan cara-cara penyajian data dalam bentuk tabel, dan diagram. Dalam penelitian ini, materi penyajian data yang akan dipakai adalah penyajian data dalam bentuk tabel dan diagram.

G. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah penelitian dengan menggunakan pendekatan *Problem Solving* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII pada materi penyajian data di SMPN 26 Malang.