

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Matematika adalah ilmu universal yang mendasari perkembangan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi modern, memajukan daya pikir serta analisa manusia. ¹Matematika mempunyai peran penting dalam perkembangan berbagai disiplin ilmu pengetahuan dan teknologi serta daya pikir manusia. Prinsip utama dalam belajar matematika adalah mampu memahami konsepnya, karena dengan memahami konsep siswa dapat memahami apa fungsi dari materi tersebut dan bagaimana proses penyelesaiannya, terutama pada materi himpunan.

Matematis mempunyai arti bersangkutan dengan matematika, bersifat matematika, sangat pasti dan tepat.²

Secara umum himpunan dapat diartikan sebagai kumpulan objek yang didefinisikan dengan jelas dan dapat dibeda-bedakan. Jadi himpunan adalah sebuah koleksi dari objek-objek yang terdefinisi dengan baik (*well defined*).³ Namun pada kenyataannya pemahaman siswa terkait materi himpunan masih rendah, serta pada saat ini sehubungan proses belajar secara online mengakibatkan siswa lebih malas lagi untuk mencermati materi himpunan tersebut. Hal ini dapat diketahui ketika peneliti melakukan observasi di kelas VII MTsN 4 Trenggalek, dan hasilnya yakni siswa masih kebingungan memahami konsep matematis pada materi himpunan.

Perlu diketahui bahwa, salah satu kategori utama dari dasar materi pendidikan di sekolah menekankan pada pemahaman, agar seseorang dapat merasakan manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari, ataupun dalam dunia kerja, maka ketika seseorang belajar matematika, seseorang tersebut harus mencapai pemahaman yang mendalam dan bermakna akan matematika, terutama

¹ Mahasiswa Tadris Matematika Angkatan 2018, *Matematika Islam*, (Pekalongan: PT. Nasya Expanding Management, 2021), hal. 213

² [Http://kbbi.web.id/matematis](http://kbbi.web.id/matematis), diakses 30 Setember 2021 Pukul 14.20 WIB

³ Sri Suryanti dan Irwani Zawawi, *Pengantar Dasar Matematika*, (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2020), hal. 7

pada materi himpunan. Sesuai dengan pendapat Polya yang mengkategorikan pemahaman menjadi empat, yaitu pemahaman mekanikal, induktif, rasional, dan intuitif. Seseorang memiliki pemahaman mekanikal, berarti seseorang tersebut dapat mengingat dan menerapkan hukum itu secara benar, dan bila seseorang memiliki pemahaman induktif berarti seseorang tersebut telah mencobakan hukum itu kedalam kasus sederhana dan yakin bahwa hukum berlaku untuk kasus-kasus yang serupa. Selanjutnya, bila seseorang memiliki pemahaman rasional berarti seseorang dapat membuktikan hukum itu, dan bila seseorang telah memiliki pemahaman intuitif berarti seseorang tersebut telah yakin hukum itu tanpa ragu-ragu, serta dapat dengan segera memberikan sesuatu prediksi yang tepat dan kemudian terbukti kebenarannya.⁴

Pemahaman adalah tingkat kemampuan yang mengharapakan siswa mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya.⁵ Konsep matematika adalah semua hal yang berwujud pengertian-pengertian baru yang bisa timbul sebagai hasil pemikiran, meliputi definisi, pengertian, ciri khusus, hakikat dan isi materi matematika.⁶ Pemahaman konsep adalah kemampuan menjelaskan keterkaitan antara konsep dan pengaplikasian konsep dalam pemecahan masalah.⁷ Siswa dapat memahami ketika mereka mampu membuat hubungan antara pengetahuan baru untuk ditambahkan dan pengetahuan sebelumnya. pengetahuan yang masuk diintegrasikan dengan model mental dan kerangka kognitif yang ada. Pengetahuan konseptual memberikan dasar untuk sebuah pemahaman. Berdasarkan taksonomi bloom, pemahaman merupakan jenjang kognitif C₂.⁸ Jadi dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep merupakan suatu hal yang harus dimiliki oleh semua siswa dan guru karena

⁴ Jihad, A, *Pengembangan Kurikulum Matematika*, (Yogyakarta: Multi Pressindo, 2008), hal. 167

⁵ Murizal, dkk, *Konsep Matematis dan Model Pembelajaran Quantum Teaching*, (2012), hal. 19

⁶ Purnamasi Eka Fauziah, *Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Melalui Pendekatan Open-Ended Bagi Kelas VIII Semester Genap SMP Muhammadiyah 10 Surakarta Tahun 2013/2014*, (Surakarta: 2014), hal. 2

⁷ Ahmad Yasir Rifa'I, dkk, *28 Cara Senang Belajar Matematika*, (Magelang: Pustaka Rumah C1nta, 2020), hal. 19

⁸ Widodo, A, "Taksonomi Bloom dan Pengembangan Butir Soal." dalam *Buletin Puspendik* (2006): 18-29

dengan pemahan konsep siswa dan guru mampu memahami permasalahan serta mampu memecahkannya untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

Jika di sekolah siswa selalu di arahkan oleh guru bagaimana cara untuk memahami materi himpunan tersebut. Oleh sebab itu maka perlu dibutuhkan suatu indikator pemahaman konsep. Dalam kategori pemahaman mencakup tujuh konsep kognitif, meliputi: menafsirkan (*interpreting*), memberikan contoh (*exemplifyin*), mengklasifikasikan (*classifying*), meringkas (*summarizing*), menarik inferensi/ menyimpulkan (*inferring*), membandingkan (*comparing*), dan menjelaskan (*explaining*).⁹

Selain itu juga terdapat indikator lainnya. Siswa dikatakan memahami konsep apabila, mampu menjelaskan pengertian dari suatu konsep, dapat menjelaskan konsep tersebut dalam bahasa atau bentuk lain yang lebih mudah dipahami menggunakan bahasa sendiri, mampu mengkaitkan konsep tersebut dengan konsep lain, dan mampu menyelesaikan permasalahan sehari-hari. Pengkait konsep yang sudah diterima dengan permasalahan sehari-hari menjadi aspek penting dalam pemahaman konsep.¹⁰

Setelah mampu memahami konsep dalam matematis siswa juga harus mampu memahami konsep matematis pada materi himpunan, indikatornya yaitu : Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan, mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya, mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep, mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep.¹¹

Setiap siswa memiliki tingkat kemampuan yang berbeda-beda dalam memahami materi dan konsepnya, ada yang memiliki kemampuan rendah, sedang dan tinggi. Setiap peserta didik memiliki kreatifitas, intelegensi, dan kompetensi yang berbeda-beda. Begitu juga siswa berbeda dalam tingkat pemahamannya. bagi seorang siswa, pemahaman konsep sangatlah penting dalam menyelesaikan

⁹ Anderson, L dan Krathwohl, D, *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran dan Assesmen*, (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2010), hal.106

¹⁰ Alfiani Athma Putri Rosyadi, *Statistika Pendidikan*, (Malang: Universitas Muhammadiyah Malang, 2018), hal. 94

¹¹ Sudirman, "Analisis Pemahaman Konsep Himpunan Mahasiswa Ditinjau dari Asal Sekolah," dalam *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 1, No. 1 (2016): 44

masalah matematika.¹² Penyiapan bahan ajar, bahan latihan, pemilihan metode, sumber dan alat-alat bantu pembelajaran serta penciptaan interaksi belajar mengajar hendaknya disesuaikan dengan kondisi dan kemampuan pemahaman siswa yang akan belajar. selain itu, dengan mengetahui profil pemahaman siswa, guru juga dapat mengetahui kelemahan yang dimiliki siswa sehingga guru dapat memilih suatu metode pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman siswa. jadi jika pemahaman siswa terus meningkat secara cepat maka siswa berkemampuan tinggi, jika pemahaman siswa terus meningkat tetapi agak lambat siswa berkemampuan sedang dan apabila pemahaman siswa tidak meningkat siswa berkemampuan rendah.¹³ Jadi pada pembahasan ini peneliti ingin mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi himpunan, dari tingkat kemampuan tinggi, sedang dan rendah siswa.

Di sini peneliti menggunakan empat penelitian terdahulu, salah satu hasil penelitian yang diperoleh yaitu, subjek berkemampuan tinggi memahami empat objek matematika dengan baik yaitu fakta, konsep, keterampilan, dan prinsip matematika. Hal ini menunjukkan bahwa subjek yang berkemampuan matematika tinggi memiliki pemahaman yang baik berdasarkan objek-objek matematika. Subjek berkemampuan matematika sedang memahami tiga objek matematika dengan baik yaitu fakta, konsep dan prinsip matematika. Sedangkan subjek berkemampuan matematika rendah hanya memahami fakta matematika. Hal ini menunjukkan bahwa subjek berkemampuan matematika rendah memiliki pemahaman yang masih sangat rendah terhadap objek-objek matematika.

Dari hasil penelitian tersebut peneliti telah menemukan hal baru yang harus diteliti agar siswa mampu memahami konsep matematis siswa pada materi himpunan di kelas VII MTsN 4 Trenggalek. Hal tersebut yaitu peneliti menggunakan subjek siswa berkemampuan tinggi, rendah dan sedang agar guru mampu mengajar siswa sesuai kemampuannya dengan konsep tertentu sesuai kemampuan siswa tersebut. Jadi dengan adanya penjelasan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi himpunan, yang semula siswa

¹² Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional: Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*, (Bandung: Rosda, 2010), hal. 44

¹³ Sukmadinata, *Landasan Psikologi Pendidikan*, (Bandung: Rosda, 2011)

hanya memahami konsep dasar materi himpunan siswa menjadi mampu memahami konsep matematis pada materi himpunan secara luas.

Teori yang digunakan pada penelitian ini yaitu indikator pemahaman konsep Kathwohl meliputi: menafsirkan (*interpreting*), memberikan contoh (*exemplifyin*), mengklasifikasikan (*classifying*), meringkas (*summarizing*), menarik inferensi/ menyimpulkan (*inferring*), membandingkan (*comparing*), dan menjelaskan (*explaining*).

Pada pembahasan ini peneliti fokus untuk menjelaskan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi himpunan. Oleh sebab itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang (Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Himpunan di Kelas VII MTsN 4 Trenggalek)..

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang di atas maka fokus penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berkemampuan matematis rendah pada materi himpunan di kelas VII MTsN 4 Trenggalek?
2. Bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berkemampuan matematis sedang pada materi himpunan di kelas VII MTsN 4 Trenggalek?
3. Bagaimana kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berkemampuan matematis tinggi pada materi himpunan di kelas VII MTsN 4 Trenggalek?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berkemampuan matematis rendah pada materi himpunan di kelas VII MTsN 4 Trenggalek.
2. Untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berkemampuan matematis sedang pada materi himpunan di kelas VII MTsN 4 Trenggalek.

3. Untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep matematis siswa berkemampuan matematis tinggi pada materi himpunan di kelas VII MTsN 4 Trenggalek.

D. Kegunaan Penelitian

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan kepada siswa dan guru khususnya mengenai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi himpunan.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi guru yaitu sebagai bahan pertimbangan dalam proses pembelajaran sehingga kesalahan yang sama tidak terulang.
- b. Bagi siswa yaitu sebagai dasar untuk memberikan gambaran tentang kemampuan pemahaman konsep matematis pada materi himpunan.
- c. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya yang sejenis.

E. Penegasan Istilah

Penegasan istilah ini di susun sebagai upaya untuk menghindari penafsiran yang berbeda-beda, maka dalam pembahasan ini penulis memberi penegasan istilah untuk menguraikan kata-kata sebagai berikut:

1. Penegasan Konseptual

a. Matematis

Matematika adalah ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan.¹⁴ Matematis mempunyai arti bersangkutan dengan matematika, bersifat matematika, sangat pasti dan tepat.¹⁵

¹⁴ Abdul Halim Fathani, *Matematika (Hakikat dan Logika)*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2012), hal. 22

¹⁵ [Http://...](http://...)

b. Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman konsep merupakan salah satu kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat tercapai dalam belajar matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman konsep matematika yang dipelajarinya, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam memecahkan masalah.¹⁶

c. Himpunan

Himpunan merupakan istilah lain dari kumpulan. himpunan dalam matematika didefinisikan sebagai kumpulan benda-benda tertentu yang menjadi satu kesatuan karena memiliki suatu kesamaan. Himpunan merupakan suatu konsep matematika modern yang menjadi dasar bagi ilmu matematika itu sendiri.

17

2. Penegasan Operasional

Penelitian ini dengan judul “Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Himpunan di Kelas VII MTsN 4 Trenggalek”, peneliti ingin memberikan gambaran mengenai kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan masalah matematika serta mampu memberikan dampak positif bagi siswa dan dapat mengetahui pentingnya kemampuan pemahaman konsep pada pembelajaran matematika.

a. Matematis

Matematika adalah ilmu yang digunakan seseorang untuk menghitung suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan materi yang penting untuk dipelajari, karena setiap aktivitas manusia pasti membutuhkan hitungan. Matematis adalah suatu hal yang bersangkutan dengan matematika.

b. Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman konsep matematis adalah salah satu kemampuan yang penting dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika. Pemahaman konsep matematis

¹⁶ Depdiknas, *Pedoman Khusus Pengembangan Sistem Penelitian Berbasis Kompetensi SMP*, (Jakarta: Depdiknas, 2003), hal. 2

¹⁷ Basyit Badriyah, *Ensiklopedia Kamus Matematika SMP 7,8,9*, (Pustaka Ilmu Semesta, 2016), hal. 119

merupakan landasan penting untuk berfikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika maupun permasalahan sehari-hari.

c. Himpunan

Himpunan merupakan salah satu materi dalam pembelajaran matematika. Himpunan merupakan kumpulan dari beberapa objek tertentu yang menjadi satu kesatuan karena memiliki kesamaan. Pada penelitian ini, peneliti ingin mengetahui bagaimana kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menyelesaikan masalah himpunan.

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan disini bertujuan untuk memudahkan jalannya pembahasan terhadap suatu maksud yang terkandung, sehingga uraian-uraian dapat diikuti dan dapat dipahami secara teratur dan sistematis. Dalam penelitian ini terdiri dari enam (VI) Bab dan masing-masing bab terbagi ke dalam Sub bab, yaitu:

Bab I adalah pendahuluan, bab ini merupakan gambaran secara umum dari seluruh isi skripsi ini yang mencakup tentang konteks penelitian, focus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah dan sistematika pembahasan.

Bab II adalah kajian pustaka, yang berisi tentang diskripsi teori meliputi: hakikat matematika, kemampuan pemahaman konsep matematis, pengertian materi himpunan dan indicator pemahaman matematis. Penelitian terdahulu berisi tentang kajian penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti lain. Paradigma penelitian berisi kerangka berpikir dalam penelitian ini.

Bab III adalah metode penelitian yang berisi tentang rancangan penelitian, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, analisis data, pengecekan keabsahan, dan tahapan penelitian.

Bab IV adalah hasil penelitian yang berisi tentang paparan data, analisis, dan temuan peneliti.

Bab V adalah pembahasan yang berisi tentang pembahasan proses pemahaman siswa yang dikaitkan dengan teori yang ada.

Bab VI adalah penutup yakni kesimpulan dari keseluruhan skripsi dan saran-saran.