

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Manusia adalah makhluk yang sempurna diantara makhluk ciptaan lainnya dikarenakan manusia memiliki akal dan pikiran. Maka dari itu, Pendidikan mempunyai peranan penting untuk mengatur manusia dalam berbagai aspek kehidupan. Pendidikan adalah usaha membina dan mengembangkan kepribadian manusia baik dibagian rohani atau dibagian jasmani. Pendidikan merupakan usaha dasar yang terencana dalam mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran supaya siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan, yang diperlukan dirinya, masyarakat, dan Negara.¹ Di sekolah dan perguruan tinggi, Pendidikan adalah properti dan alat manusia yang sangat penting dan tidak ada makhluk lain yang membutuhkan pendidikan. Dengan Pendidikan, kita bisa lebih dewasa karena Pendidikan dapat memudahkan manusia dalam menjalani hidupnya. Adanya Pendidikan membuat budaya dan tatanan dunia teratur serta damai. Karena Pendidikan secara nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan

¹ Haryanto,2012: dalam artikel “Pengertian pendidikan menurut para ahli” <http://belajarpsikologi.com/pengertian-pengertian-menurut-ahli/> diakses pada tanggal 20 Januari 2020 hlm8

Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.²

Pentingnya Pendidikan bagi manusia dapat dilihat dari seberapa bijaksana dan kontribusinya terhadap masyarakat. Manusia sebagai makhluk sosial yang hidup di bumi, perlu memperoleh pengetahuan sebanyak mungkin. Pengetahuan tersebut nantinya akan berguna untuk menjalani hidup dalam aspek apapun.

Abad 21 menuntut sumber daya manusia yang berkualitas sehingga mampu bersaing dalam persaingan global. Sumber daya manusia yang berkualitas berasal dari proses pendidikan yang berkualitas juga, dimana dalam proses pendidikan tersebut siswa dibekali dengan keterampilan-keterampilan guna untuk memecahkan masalah, mencari alternatif solusi pemecahan masalah, dan berpikir reflektif serta evaluatif. Keterampilan berpikir merupakan salah satu kecakapan hidup yang perlu dikembangkan melalui proses pendidikan. Keterampilan berpikir sangat penting untuk membekali siswa bersaing di dunia global. Karena keterampilan berpikir dapat membantu seseorang memahami bagaimana ia memandang dirinya, bagaimana memandang dunia dan bagaimana memandang orang lain. Salah satu alat untuk mengembangkan keterampilan berpikir siswa adalah matematika.

Matematika merupakan salah satu pelajaran yang melatih siswa dalam berpikir kritis, mengembangkan kemampuan logika siswa serta

² Kemendiknas. 2003. Undang-undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

mengarahkan siswa untuk menyelesaikan atau memecahkan masalah-masalah yang kontekstual. Menurut Djamarah, pemecahan masalah dapat merangsang kemampuan siswa berpikir kritis, kreatif, serta berpikir tingkat tinggi.³ Pemecahan masalah merupakan suatu proses yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif dan belajar berpikir dalam mempelajari, mencari, dan menemukan sendiri informasi atau fakta untuk diselesaikan secara konsep, prinsip, teori, atau kesimpulan. Matematika adalah ilmu yang memegang peranan penting dalam kemajuan peradaban manusia. Matematika telah dipelajari dan dikembangkan sejak zaman mesir kuno hingga Yunani kuno. Di zaman tersebut matematika digunakan untuk permasalahan kehidupan sehari-hari, seperti masalah perdagangan, konstruksi ataupun masalah lainnya. Sampai sekarang pun matematika masih digunakan untuk perkembangan ilmu-ilmu lainnya.

Pentingnya belajar matematika tidak terlepas dari perannya dalam berbagai aspek kehidupan. Dengan mempelajari matematika seseorang akan mulai terbiasa berpikir secara sistematis, ilmiah, menggunakan logika, kritis, serta dapat meningkatkan daya kreativitasnya. Sehingga keterampilan berpikir tingkat tinggi seseorang juga akan ikut meningkat. Menurut Susilo, matematika bukanlah sekedar hanya kumpulan angka, simbol, serta berbagai rumus yang tidak ada hubungannya dengan kehidupan dunia nyata. Namun sebaliknya, bahwa ilmu matematika

³ Syaiful Bahri Djamarah, *Guru dan Anak Didik dalam Interaksi Edukatif*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2000), hlm.104.

tumbuh serta berakar dari kehidupan di dunia nyata.⁴ Susilo juga menyatakan bahwa matematika adalah ratunya ilmu pengetahuan artinya sebagai ratu matematika, seolah-olah bersinggasana di atas semua ilmu karena matematika akan terus berkembang tanpa mendasarkan dirinya dan semua ilmu yang telah dikembangkan juga tidak akan terlepas dari matematika. Mengingat pentingnya matematika dalam kehidupan, maka matematika wajib dipahami dan dikuasai oleh semua lapisan masyarakat. matematika juga digunakan untuk mengamalkan alquran. Karena dengan Adanya ilmu matematika dapat membantu segala bidang kehidupan dalam rangka ibadah, misalnya: masalah faraidh, arah kiblat, awal bulan, nilai zakat, dan penentuan awal ramadhan.

إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ

Artinya: Sungguh, Kami menciptakan segala sesuatu menurut ukuran.

Maksud dari ayat diatas adalah bahwa Semua yang ada di alam ini ada ukurannya, ada hitung hitungannya, ada rumusnya, atau ada formulanya. Rumus-rumus yang ada sekarang bukan diciptakan manusia, tetapi sudah disediakan. Manusia hanya menemukan dan menyimbolkan dalam bahasa matematika.

Keterampilan berpikir tingkat tinggi atau yang lebih dikenal *HOTS* (*higher order thinking skills*) merupakan suatu kemampuan berpikir yang mencapai level analisis, kreatif dan kritis. Bertujuan untuk mempersiapkan siswa memasuki abad ke-21.

⁴ Susilo Frans, *Landasan Matematika*. (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), hlm.22

HOTS bukanlah mata pelajaran, bukan juga soal ujian. Menurut Abduhzen, *HOTS* adalah tujuan akhir yang dicapai melalui pendekatan, proses dan metode pembelajaran.⁵

Adapun menurut King dan Rofiah, mereka menjelaskan bahwa *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* adalah mengurai atau mengembangkan materi, membuat kesimpulan, membangun representasi, menganalisis dari hubungan informasi yang didapatkan.⁶ Misalnya, agar siswa bisa mengerti pada apa yang mereka baca, maka mereka harus membuat kesimpulan dan menggunakan informasi yang mereka dapatkan dari teks yang mereka baca.⁷ Keterampilan berpikir tingkat tinggi sangat dibutuhkan oleh setiap siswa agar dapat berfungsi optimal sebagai bekal individu dan menjadi anggota masyarakat yang kritis, mandiri, dan produktif. Karena Siswa yang memiliki keterampilan tingkat tinggi akan lebih terbuka dengan adanya berbagai perbedaan atau keragaman, tidak mudah dalam menerima suatu informasi tanpa bukti atau alasan yang berdasar, tidak mudah terpengaruh atau terbawa arus, mereka mampu hidup mandiri dalam berpikir dan bertindak, dapat membedakan mana yang merupakan hal penting dan prioritas sehingga dapat menghasilkan karya nyata yang bermanfaat. Pada akhirnya keterampilan berpikir tingkat tinggi sangat diperlukan guna meningkatkan kualitas hidup manusia.

⁵ Fuaddilah Ali Sofyan, “Implementasi *HOTS* Pada Kurikulum 2013”, Jurnal Inventa, 1 (Maret 2019), 4-5.

⁶ King, F. J., Goodson, L. and Rohani, F. 2004. Higher Order Thinking Skill. A publication of the Educational Services Program, now known as the Center for Advancement of Learning and Assessment.

⁷ Rofiah, E., et. al. 2018. Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Higher Order Thinking Skill (*HOTS*)

Adapun Indikator untuk mengukur kemampuan *HOTS* meliputi; mengkreasi, mengevaluasi, dan menganalisis. Shidiq, A.S menyebutkan bahwa terdapat lima indikator untuk mengukur kemampuan *HOTS*, yaitu; siswa mampu menggunakan keterampilan berpikir analisis, evaluative, kreatif, kritis, dan berpikir logis dalam memecahkan masalah.⁸

HOTS saat ini sedang menjadi topik hangat dalam dunia Pendidikan. Yang menjadi isu perhatian adalah rendahnya keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa di Indonesia. Karena soal tipe *HOTS* menuntut siswa untuk memiliki pemahaman terhadap informasi, kemampuan bernalar sehingga tidak hanya sekedar mengingat informasi, dan kemampuan untuk berpikir kritis dan kreatif dalam menghadapi masalah.

Berdasarkan pengamatan selama magang di MTsN 1 Kota Blitar. Siswa sering mengeluh ketika diberi satu soal matematika tipe *HOTS* dengan alasan mereka masih kesulitan dalam belajar matematika, keterampilan dan pemahaman konsep belum mereka kuasai sepenuhnya. Sehingga banyak dari mereka yang mengalami kesalahan dalam mengerjakan soal matematika tipe *HOTS*. Adapun bentuk kesalahan yang sering dilakukan adalah kesalahan dalam memahami soal, kesalahan dalam menjawab atau memecahkan masalah, maupun kesalahan dalam menarik kesimpulan.

⁸ Shidiq, A. S., et. Al, *Pengembangan Instrumen Penilaian Two-tier Multiple Choice untuk Mengukur Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (Higher Order Thinking Skills) pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan untuk Siswa SMA/MA Kelas XI*, Jurnal Pendidikan Kimia, Vol. 3, No. 4. 2014, Hal. 83-92.

Kesalahan siswa dalam mengerjakan soal matematika dapat ditelusuri dari jawaban siswa. Menurut Soedjadi, bentuk kesalahan-kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal yaitu (1) kesalahan prosedural, misalnya kesalahan algoritma dalam menjawab dan kesalahan melakukan operasi hitung. (2) kesalahan dalam mengorganisasikan data, misalnya kesalahan menulis informasi atau fakta baik yang ada maupun tidak ada yang diketahui pada soal, dan apa yang ditanyakan atau masalah dari suatu soal. (3) kesalahan mengurutkan, mengelompokkan, dan menyajikan data. (4) Kesalahan dalam pemanfaatan simbol, tabel, dan grafik yang memuat suatu informasi. (5) kesalahan dalam melakukan manipulasi secara matematis, sifat-sifat dalam menyelesaikan soal. (6) Kesalahan dalam menarik kesimpulan.⁹

Kesalahan perlu dianalisis lebih lanjut dan teliti supaya dapat diketahui faktor-faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal matematika, sehingga masalah tersebut dapat teratasi dengan tepat dan cepat. Menurut Karigan, analisis kesalahan adalah prosedur kerja yang mempunyai langkah-langkah sebagai berikut: 1) Mengumpulkan data, 2) Mengidentifikasi kesalahan dari data yang sudah terkumpul kemudian mengklasifikasi kesalahan tersebut, 3) memperingatkan kesalahan, 4) menjelaskan kesalahan, 5) memperkirakan daerah rawan kesalahan, dan 6) mengoreksi kesalahan.¹⁰ Di penelitian ini,

⁹ Soedjadi, *Kiat Pendidikan Matematika Indonesia*, (Jakarta: Depdiknas, 2000), hlm 1

¹⁰ Ulifa, S. N., and Effendy, Z, *Hasil Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika pada Materi Relasi*, Jurnal Pendidikan Matematika STKIP PGRI Sidoarjo, Vol. 2, No. 1. 2000, Hal. 123 - 133.

akan dilihat dan dianalisis bentuk-bentuk kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe *HOTS* pada materi himpunan, faktor atau penyebab melakukan kesalahan dan upayanya dalam mengatasi kesalahan yang dilakukan siswa. Untuk mengetahui pada tahapan kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal *HOTS* matematika maka digunakan analisis kesalahan menurut Newman. Teori Newman mengemukakan bahwa dalam menyelesaikan soal matematika baik itu soal uraian maupun pilihan ganda, siswa melalui beberapa tahapan yaitu: tahap membaca, tahap memahami masalah yang ada pada soal, tahap mentransformasikan soal kedalam bentuk matematika, tahap keterampilan proses dan tahap penulisan akhir. Dengan menggunakan analisis kesalahan Newman yang mendasari kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal *HOTS* matematika bisa membantu guru menemukan titik masalah yang menjadi kesulitan siswa. Selain itu dengan analisis kesalahan newman akan mempermudah guru dalam menentukan strategi pembelajaran yang efektif dalam mengatasi masalah tersebut.

Berdasarkan pemaparan diatas maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Tipe (*HOTS*) *Higher Order Thinking Skill* pada Materi Himpunan di Kelas VII MTsN 1 Kota Blitar.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan isi dari konteks penelitian yang telah dipaparkan, maka fokus penelitiannya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana bentuk kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe *HOTS* pada materi himpunan di kelas VII MTsN 1 Kota Blitar?
2. Faktor apa yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika tipe *HOTS* pada materi himpunan di kelas VII MTsN 1 Kota Blitar?

C. Tujuan Penelitian

Bertitik tolak dari fokus penelitian, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mendeskripsikan bentuk kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe *HOTS* pada materi himpunan di kelas VII MTsN 1 Kota Blitar
2. Untuk mendeskripsikan faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika tipe *HOTS* pada materi himpunan di kelas VII MTsN 1 Kota Blitar

D. Kegunaan Penelitian

Berdasarkan tujuan yang dituju dalam penelitian ini, kegunaan dari penelitian ini adalah:

1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan menjadi bahan informasi bagi para praktisi Pendidikan mengenai bentuk kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe *HOTS* pada materi himpunan. Selain itu juga dapat dijadikan bahan referensi bagi penelitian-penelitian sejenisnya.

2. Secara praktis

- a. Bagi siswa

Menjadi bahan informasi mengenai letak kesalahan dalam penyelesaian soal matematika tipe *HOTS* pada materi himpunan. Sehingga diharapkan siswa lebih teliti dalam mengerjakan soal-soal dan mengatasi kesalahan-kesalahan yang sering dilakukan.

- b. Bagi guru

Penelitian ini dapat digunakan guru untuk mengetahui bentuk-bentuk kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe *HOTS* pada materi himpunan. Sehingga diharapkan dapat mengoptimalkan dan memperbaiki proses pembelajaran berikutnya dengan harapan dapat meningkatkan prestasi belajar matematika.

c. Bagi calon guru

Dengan mengetahui bentuk kesalahan yang sering dihadapi siswa dalam penyelesaian soal matematika tipe *HOTS* pada materi himpunan, diharapkan dapat menambah pengetahuannya sehingga akan membangkitkan keinginan dalam menindaklanjuti untuk mengatasi masalah tersebut.

d. Bagi peneliti selanjutnya

Berdasarkan kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa, dapat dijadikan sebagai dasar untuk mendeteksi kesulitan belajar matematika, sehingga kesulitan belajar bisa dianalisis. Penelitian ini akan menjadi referensi untuk penelitian berikutnya.

E. Penegasan Istilah

Agar penelitian dapat dipakai dengan baik dan tidak terjadi kesalahpahaman, maka peneliti memberikan penjelasan mengenai judul yang diambil yaitu:

1. Penegasan Konseptual

a. Analisis Kesalahan

Analisis adalah suatu bentuk kegiatan dalam penyelidikan atau penelusuran terhadap suatu permasalahan yang ada untuk mendapatkan fakta-fakta yang sebenarnya tanpa ada unsur rekayasa di dalamnya. Menurut Munandar, Kesalahan adalah suatu penyimpangan dari suatu hal yang sudah benar dan bersifat sistematis, konsisten maupun insidental di bagian tertentu. Selain

itu Celement juga menyatakan bahwa kesalahan adalah suatu bentuk penyimpangan dari hal yang sudah benar.¹¹ Dari pengertian analisis dan pengertian kesalahan yang sudah dijelaskan diatas, maka disimpulkan bahwa analisis kesalahan adalah sebuah bentuk penyelidikan terhadap suatu kejanggalan atau kekeliruan yang terjadi pada suatu peristiwa guna mendapatkan fakta-fakta yang terjadi sebenarnya di lapangan.

b. Soal Matematika Tipe *HOTS*

Menurut kamus Bahasa Indonesia soal adalah apa yang menuntut jawaban dan sebagainya seperti pernyataan dalam hitungan ataupun lainnya atau juga hal yang harus dipecahkan seperti masalah. Sedangkan *HOTS* atau keterampilan tingkat tinggi adalah kemampuan berpikir strategis untuk menggunakan informasi dalam menyelesaikan masalah, menganalisa argumen, negosiasi isu, atau membuat prediksi.¹² Maka soal dengan tipe *HOTS* adalah soal yang menuntut kemampuan berfikir tingkat tinggi yang melibatkan proses bernalar, sehingga dapat mengasah kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif, dan kreatif.

Istilah matematika berasal dari kata Yunani *mathein* atau *manthenein* yang artinya mempelajari. Mungkin juga kata ini

¹¹ Salido, Ahmad., dkk, *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Matematika Materi Pokok Limit Fungsi Pada Siswa Kelas XI IPA 2 SMA Negeri 5 Kendari*, Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika, vol 2 no 1, 2017, hlm. 1-13.

¹² Sani, Abdullah Ridwan, *Strategi Belajar Mengajar*, (Depok: Rajawali Press, 2019)

berhubungan erat dengan kata Sansekerta *medha* atau *widya* yang artinya kepandaian, ketahuan, atau intelegensi.¹³ Berdasarkan uraian tersebut maka bisa didapatkan bahwa soal matematika tipe *HOTS* merupakan soal yang menuntut kemampuan untuk menganalisa, mengevaluasi dan mencipta semua aspek dan masalah.

c. Himpunan

Himpunan adalah kumpulan benda atau objek-objek yang telah didefinisikan dengan jelas dan telah dianggap sebagai satu kesatuan. Secara umum himpunan disimbolkan dengan huruf kapital lalu untuk anggota himpunan disimbolkan dengan huruf kecil jika himpunan tersebut berupa huruf

2. Penegasan Operasional

Secara operasional yang dimaksud penelitian “analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika tipe *HOTS* pada materi himpunan di kelas VII” adalah bentuk kajian dalam menganalisis kesalahan dengan menggunakan soal tes matematika tipe *HOTS* dan wawancara. Hasil soal yang dikerjakan akan menjadi data untuk melihat kesalahan yang dilakukan, dan wawancara akan menjadi data untuk memperkuat hasilnya.

¹³ Moch. Masykur Ag, *Mathematical Intelligent: cara cerdas melatih otak dan menanggulangi kesulitan belajar*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media group, 2007) hal. 42

F. Sistematika Pembahasan

1. BAB I PENDAHULUAN, dalam bab ini berisi tentang konteks penelitian yang merupakan uraian awal yang mengantarkan dalam masalah penelitian, selanjutnya fokus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah, dan sistematika pembahasan.
2. BAB II KAJIAN TEORI, dalam bab ini berisi tentang landasan teori dan kajian Pustaka.
3. BAB III METODOLOGI PENELITIAN, dalam bab ini berisi tentang jenis penelitian, lokasi dan waktu penelitian, sumber data, prosedur pengumpulan data, analisis data dan pengecekan keabsahan data.
4. BAB IV HASIL PENELITIAN, dalam bab ini berisi tentang paparan data dan hasil penelitian.
5. BAB V PEMBAHASAN, dalam bab ini berisi tentang pembahasan dari hasil penelitian yang sudah dilaksanakan dan menjawab permasalahan pada fokus penelitian.
6. BAB VI PENUTUP, dalam bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari penelitian