

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran matematika memerlukan ketekunan dan keuletan, sehingga matematika dianggap sebagian siswa sebagai mata pelajaran yang membosankan dan begitu rumit, bahkan menakutkan. Sebagaimana dikemukakan oleh Mulyono, Abdurrahman dari berbagai bidang studi yang diajarkan disekolah, matematika merupakan bidang studi yang dianggap paling sulit oleh para siswa, baik yang tidak berkesulitan belajar dan lebih-lebih bagi siswa yang berkesulitan belajar. Asumsi ini terus berlangsung pada setiap jenjang pendidikan, sehingga kondisi ini menyebabkan pelajaran matematika menjadi banyak tidak disukai atau disenangi oleh peserta didik, tidak dipedulikan bahkan diabaikan, sehingga siswa mengalami kesulitan belajar.¹

Menurut Brouseau, bahwa praktiknya siswa secara alamiah mengalami hambatan belajar atau dikenal dengan nama *learning obstacle*. Hal ini disebabkan ada tiga faktor, yaitu hambatan *ontogeni* (kesiapan mental belajar), hambatan *didaktis* (pengajaran guru atau bahan guru), dan *epistimologi* (pengetahuan siswa yang memiliki konsep aplikasi yang terbatas). Beberapa kesalahan umum yang dilakukan oleh siswa yang berkesulitan dalam belajar matematika. Menurut Lerner kesulitan siswa dalam belajar adalah kekurangan pemahaman tentang simbol, nilai tempat,

¹ Adi Waluyo (2017) "Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Ditinjau Dari Koneksi Matematika Pada Materi Limit Fungsi", *pendidikan matematika*, 01. (02), hlm 152

perhitungan, penggunaan proses yang keliru dan tulisan yang tidak terbaca. Sedangkan kesalahan siswa dalam mengerjakan matematika merupakan kesalahan dasar, kesalahan dalam memahami soal, kesalahan dalam pengambilan keputusan, dan kesalahan dalam hal perhitungan.²

Kesulitan berarti kesukaran, kesusahan, keadaan atau sesuatu yang sulit. Menurut Supartini, kesulitan belajar adalah kegagalan dalam mencapai tujuan belajar, ditandai dengan tidak menguasai tingkatan penguasaan minimal, tidak dapat mencapai prestasi yang semestinya, tidak dapat mewujudkan tugas-tugas perkembangan, dan atau tidak dapat mencapai tingkat penguasaan yang diperlukan sebagai prasyarat bagi kelanjutan untuk belajar di tingkat berikutnya.³

Menerut Suparno, Kesalahan yang berasal dari siswa dapat berupa prakonsepsi atau kesalahan konsep awal, pemikiran asosiatif, pemikiran humanistik, penalaran yang tidak lengkap atau salah, institusi yang salah, kemampuan dan minat belajar. Selain itu Savitri, dkk menyimpulkan bahwa kebanyakan siswa hanya memahami konsepnya. Sehingga ketika dihadapkan pada persoalan yang baru, mereka mengalami kebingungan yang berujung terjadinya kesalahan. Penyebab kesalahan pada siswa dengan kelompok gaya kognitif *Field Dependence (FD)* lebih didominasi oleh penalaran (*reasoning*) siswa yang tidak lengkap dan kemampuan siswa yang kurang

² Ruhyana (2015) “ Analisis Kesulitan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika”, *pendidikan matematika*, 10. (02), hlm 107

³ Bara Setiawan (2015) “ Analisis Kesulitan siswa Dalam Menyelesaikan soal Materi Aljabar pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Bangil, *Pendidikan matematika*, 06. (02) hlm119

dalam memahami dan mengingat materi yang pernah diterima.⁴

Salah satu langkah nyata yang telah ditempuh Pemerintah melalui Depdiknas untuk dapat menghasilkan SDM *unggul, cerdas dan kompetitif* serta *bermartabat* adalah melalui kegiatan olimpiade di berbagai bidang studi, seperti Fisika, Kimia, Biologi, Matematika, Komputer, Astronomi, Ekonomi, dan bidang studi lainnya. Hasil yang diperoleh dari kegiatan ini secara bertahap secara nasional mulai nampak mengembirakan, meskipun di Asia Indonesia masih berada di bawah Cina dan Singapura.

Misi pendidikan nasional adalah terwujudnya sistem dan iklim pendidikan nasional yang demokratis dan bermutu guna memperteguh akhlak mulia, kreatif, inovatif, berwawasan kebangsaan, cerdas, sehat, berdisiplin serta menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi. Mutu sumber daya manusia suatu bangsa tergantung pada mutu pendidikan. Dengan berbagai strategi, peningkatan mutu pendidikan diarahkan untuk meningkatkan mutu siswa dalam penguasaan ilmu pengetahuan dasar, penguasaan bahasa asing dan penanaman sikap serta perilaku yang mencerminkan budi pekerti.⁵

Era global memberikan inspirasi positif dalam masyarakat Indonesia, sebagai bagian dari masyarakat internasional, bahwa masa depan Indonesia sangat

⁴ Reza Ardi Nugroho (2017) "Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Pecahan Ditinjau dari Pemecahan Masalah Polya, 01. (05), hlm 2

⁵ Maris Kurniawati (2016) "Kajian Motifasi Belajar Mandiri Siswa Melalui Pembinaan dan Pendampingan Olimpiade Sains Nasional (OSN) Bidang Kimia pada Siswa SMA", *Inspirasi pendidikan*, 03. (07), hlm 446

memerlukan kemampuan kompetitif di kalangan pelajar untuk bersaing secara sehat dalam penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Untuk mengantisipasi hal tersebut, Departemen Pendidikan Nasional melalui Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah telah memfasilitasi kegiatan-kegiatan yang mengarah pada kreativitas siswa dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi melalui berbagai lomba, baik yang berskala nasional maupun internasional. Sejak tahun 2002 telah dimulai kegiatan Olimpiade Sains Nasional (OSN) untuk siswa SMA/MA yang terdiri dari kompetisi di bidang Matematika, Fisika Biologi, Kimia dan Informatika/Komputer. Pada tahun 2003 kegiatan OSN ini dikembangkan sampai ke jenjang SD/MI (Matematika dan IPA) serta SMP/MTs (Matematika, Fisika dan Biologi). Kemudian pada tahun 2004 juga telah dimulai Olimpiade Astronomi Nasional untuk jenjang SMP/MTs dan SMA/MA.⁶

Hal ini merupakan Salah satu arah kebijakan program pembangunan pendidikan nasional dalam bidang pendidikan adalah mengembangkan kualitas sumber daya manusia sedini mungkin secara terarah, terpadu dan menyeluruh melalui berbagai usaha proaktif dan reaktif oleh seluruh komponen bangsa agar generasi muda dapat berkembang secara optimal.⁷

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya yaitu: peneliti pertama dilakukan oleh Bara Setiawan (2015) “Analisis Kesulitan siswa Dalam Menyelesaikan soal Materi Aljabar pada siswa kelas

⁶ *Ibid* hlm 447

⁷ Dewi Oktofa Rechmawati (2014) “Pembinaan Olimpiade Sains Nasional (OSN) Fisiki SMP di Kecamatan Mengwi”, *Inspirasi pendidikan*, 07. (01), hlm 231

VII SMP Negeri 2 Bangil. Penelitian yang kedua dilakukan oleh Reza Ardi Nugroho (2017) “Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Pecahan Ditinjau dari Pemecahan Masalah Polya, sedangkan saya sendiri meneliti tentang “Analisis Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal Olimpiade Sains Nasional (OSN) tingkat Provinsi tahun 2018 pada materi persamaan garis pada SMP/MTS Kota Ambon”.

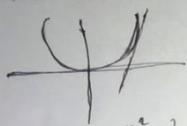
hasil observasi di Sekolah MTs Negeri Ambon, pada tanggal 17 Juni 2018, Berdasarkan informasi dan pengalaman dari guru, siswa sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal tentang aljabar, salah satunya adalah kesulitan dalam menentukan titik. Selain itu, banyak juga siswa yang masih salah dalam memasukkan rumus. Hal ini dapat disebabkan karena siswa lebih cenderung hanya menghafalkan rumus dan kurang memahami konsep matematika secara benar.

Berdasarkan hasil observasi terlihat siswa dalam menyelesaikan soal-soal Olimpiade Sains Nasional (OSN) matematika pada materi persamaan garis, siswa masih kurang memahami konsep soal yang diberikan. Berdasarkan wawancara siswa mengalami kesulitan dalam menggambar kurva dan tidak mampu menentukan titik pada kurva sesuai soal yang diberikan. Hal ini sesuai dengan hasil kerja siswa pada gambar di bawah.

Misalkan K adalah garis yang menyinggung kurva $y = x^2 - 2$ di titik (x_1, y_1) dengan $x_1 > 1$. Jika K melalui titik $(2, -2)$ maka K memotong sumbu $-y$ di titik.

Dik = $y = x^2 - 2$
 = titik (x_1, y_1) dengan $x_1 > 1$
 = K = melalui titik $(2, -2)$
 Dit = K memotong sumbu $-y$ di titik...

Danya :



$F(x) = y$ maka $F(x) = x^2 - 2$
 Pada titik (x_1, y_1) memiliki garis singgung #
 $F(x) = 2x_1 x$ maka $M = 2x_1$ dan $y_1 = x_1^2 - 2$
 $M = \frac{y_1 - y_2}{x_1 - x_2}$ di
 $M = \frac{y_1 - (-2)}{x_1 - 2} \Rightarrow 2x_1 = \frac{x_1^2 - 2 - (-2)}{x_1 - 2}$
 $= 2x_1 = \frac{x_1^2 - 2 + 2}{x_1 - 2}$
 $= 2x_1 \cdot (x_1 - 2) = 1 \cdot (x_1^2)$
 $= 2x_1^2 - 2 = x_1^2$

Gambar 1. Hasil Pekerjaan Siswa

Dari gambar 1. terlihat siswa mengalami kesulitan, kesulitan yang dialami siswa adalah dalam mengoperasikan soal, dari gambar juga terlihat siswa hanya mangafal rumus tetapi tidak mampu menyelesaikan soal yang diberikan.

Pentingnya diadakan OSN dari tahun ketahun menurut Muhammad Nuh (Mendikbud) adalah untuk menciptakan atmosfir, membangun budaya dan tradisi yang berbasis ilmu pengetahuan. Melalui OSN Nuh berharap, kecintaan ilmu pengetahuan sangat penting karena menjadi modal utama dalam pembangunan setiap bangsa.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Olimpiade Sains Nasional (Osn) Matematika Smp/Mts Pada Materi Aljabar.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah ini yaitu, bagaimana analisis kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal olimpiade sains nasional (OSN) matematika SMP/MTs pada materi aljabar?

C. Tujuan

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal olimpiade sains nasional (OSN) matematika MTS/MTs pada materi aljabar.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagi guru, ini dijadikan sebagai bahan masukan dalam memperluas pengetahuan dan wawasan guru mengenai kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal olimpiade sains nasional (OSN) matematika SMP/MTs pada materi aljabar.
- b. Bagi siswa, sebagai subjek penerima tindakan diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman menyelesaikan soal olimpiade sains nasional (OSN) matematika SMP/MTs pada materi aljabar.
- c. Bagi peneliti, penelitian ini sebagai wahana uji kemampuan terhadap bekal teori yang telah diperoleh serta sebagai upaya untuk memberikan gambaran dan pengetahuan menyelesaikan soal olimpiade sains nasional (OSN) matematika SMP/MTs pada aljabar.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan dan untuk menjelaskan dalam penafsiran judul penelitian, peneliti merasa perlu menjelaskan istilah yang dapat mewakili judul secara keseluruhan.

- a. Kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika yang dimaksud adalah kesulitan siswa yang dilihat dari dua indikator yaitu kesulitan konsep dan prinsip. menurut Cooney yakni, kesulitan dalam mempelajari konsep antara lain, siswa sulit dalam mempelajari konsep matematika dalam menyelesaikan soal dan kesulitan prinsip antara lain, siswa sulit dalam menerapkan prinsip yang telah ia dapatkan
- b. Olimpiade Sains Nasional (OSN) tahun 2018 tingkat SMP/MTs materi aljabar
- c. Aljabar merupakan salah satu cabang matematika yang mempelajari penyederhanaan serta pemecahan masalah menggunakan simbol yang menjadi penganti konstanta atau variabel.
- d. Dalam penelitian ini, indikator kesulitan yang digunakan ialah indikator kesulitan menyelesaikan soal menurut Cooney yakni, kesulitan dalam mempelajari konsep antara lain, siswa sulit dalam mempelajari konsep matematika dalam menyelesaikan soal olimpiade sains nasional SMP/MTs dan kesulitan dalam menerapkan prinsip antara lain, siswa sulit dalam menerapkan prinsip yang telah ia dapatkan dan sulit dalam menerapkannya dalam menyelesaikan soal olimpiade sains nasional SMP/MTs.