

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan aktivitas untuk melayani orang lain dalam mengeksplorasi segenap potensi dirinya, sehingga menjadi proses perkembangan kemanusiaannya agar mampu berkompetisi didalam lingkungan kehidupannya. Sebagaimana yang tercantum dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No.20 tahun 2013 pasal 1 butir 1, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Pendidikan merupakan kegiatan universal dalam kehidupan manusia, dimanapun di dunia ini terdapat masyarakat dan disana pula terdapat pendidikan (Purwanto, 2011). Tirtarahardja, U & La sulo (2008) tujuan pendidikan memuat gambaran tentang nilai-nilai yang baik, luhur, pantas, benar, dan indah untuk kehidupan. Karena itu tujuan pendidikan memiliki dua fungsi yaitu memberikan arah kepada segenap kegiatan pendidikan dan merupakan suatu yang ingin dicapai oleh segenap kegiatan pendidikan. Adapun fungsi pendidikan itu sendiri adalah untuk mengembangkan watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada

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

Matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya James (Subekti: 2011). Objek dasar matematika terdiri dari fakta, konsep, definisi, operasi, dan prinsip. Oleh karena itu dalam belajar matematika haruslah bertahap dan sistematis serta didukung fakta atau pengalaman belajar yang lalu. Matematika merupakan ilmu dasar yang terus mengalami perkembangan baik dari segi teori maupun penerapannya. Sebagai ilmu dasar, matematika sangat berperan dalam segala bidang kehidupan manusia. Kusmaryono (2013) menyatakan bahwa Matematika memiliki karakteristik tertentu, sehingga berbeda dengan mata pelajaran yang lain. Karakteristik-karakteristik tersebut (1) Matematika objek kajian yang abstrak, yang meliputi: fakta, konsep, prinsip, dan keterampilan. (2) Matematika bertumpu pada kesepakatan. (3) Matematika berpola pikir deduktif. (4) Matematika memiliki simbol yang kosong dari arti. (5) Matematika memperhatikan semesta pembicaraan. (6) Matematika konsisten dalam sistemnya.

Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa mulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berfikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif. Cornelius,

(Abdurrahman, 2003). Ada lima alasan tentang perlunya siswa belajar matematika, 5 alasan perlunya belajar matematika, yakni karena matematika merupakan (1) sarana berfikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana untuk mengembangkan kreativitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diajarkan di sekolah mempunyai peranan yang sangat penting, selain dapat memberi bekal kemampuan berhitung, juga dapat memberi bekal kemampuan bernalar. Namun pada umumnya matematika tergolong mata pelajaran yang dirasakan sulit bagi siswa, karena matematika dari segi objeknya bukanlah merupakan objek konkret tetapi merupakan benda pikiran seperti yang dikemukakan Seodjadi dalam (Suyitno, 2004) tentang karakteristik matematika yang salah satunya objek matematika adalah abstrak.

Pentingnya manfaat pendidikan matematika dalam pembelajaran disekolah, memang sungguh sangat disayangkan jika dalam faktanya matematika justru menjadi salah satu mata pelajaran yang kurang disenangi. Matematika yang tujuan utamanya membentuk siswa dengan berbagai kemampuan diatas terbentengi terlebih dahulu dengan rasa takut terhadap matematika itu sendiri. Sebagian besar siswa menganggap matematika itu sulit karena mereka menganggap jika mau pintar matematika haruslah dapat menghafal dan menggunakan rumus yang tersedia, akibatnya siswa untuk

mengerjakan soal hanya mengandalkan ingatan rumus sehingga tidak jarang proses pekerjaannya salah.

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti di SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang, peneliti mendapatkan informasi bahwa masih terdapat banyak kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan tes matematika pada materi Eksponen. Meski mengetahui hal tersebut, selama ini guru belum melakukan upaya untuk mengatasi kesalahan-kesalahan tersebut. Materi eksponen merupakan materi yang dianggap sulit oleh siswa karena dalam mempelajari eksponen siswa harus mempelajari setidaknya delapan sifat-sifat eksponen ditambah lagi setiap subabnya terdapat sifat baru sebagai petunjuk untuk memudahkan mempelajari subab tersebut.

Berdasarkan hasil wawancara kepada salah satu guru matematika kelas X, kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam menyelesaikan tes matematika adalah kesalahan menggunakan sifat dan kesalahan tidak menulis kesimpulan akhir. Banyaknya kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa dapat digunakan sebagai petunjuk evaluasi penguasaan siswa terhadap materi eksponen, analisis lebih lanjut kesalahan siswa adalah mengetahui sumber masalah tersebut. Sumber kesalahan yang dilakukan siswa harus segera mendapatkan solusi yang tepat. Guru mempunyai peranan yang sangat penting mengenai masalah tersebut. Guru bertanggung jawab untuk menyesuaikan situasi belajar dengan minat, latar belakang dan kematangan siswa. Oleh karena itu, pembelajaran yang dilakukan guru harus disesuaikan dengan tahap berpikir siswa.

Analisis kesalahan merupakan suatu proses mereview jawaban siswa guna mengidentifikasi pola-pola ketidaktahuan. Analisis kesalahan berfokus pada kesalahan-kesalahan siswa dan membantu guru mengklasifikasikan kesalahan-kesalahan siswa tersebut (Ketterline-Geller & Yovanoff, 2009). Oleh karena itu, untuk melakukan penelitian ini peneliti menggunakan panduan kriteria Watson karena peneliti menganggap kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa akan berada pada delapan kriteria tersebut sehingga akan dengan mudah peneliti mengelompokkan jenis kesalahan yang sering dilakukan siswa dengan tujuan dapat menciptakan solusi yang tepat selain itu dengan panduan kriteria Watson peneliti dapat menganalisis setiap langkah yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan tes kemampuan berpikir kritis.

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu penelitian yang dilakukan (2011) mahasiswa fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam universitas negeri Semarang dengan judul "*analisis kesalahan peserta didik kelas VIII SMP 30 Semarang dalam menyelesaikan soal cerita pada materi pokok sistem persamaan linear dua variabel*". Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi pokok sistem persamaan linear dua variabel adalah (1) kesalahan prosedural; ketidakmampuan memanipulasi langkah-langkah penyelesaian, (2) kesalahan konsep; kesalahan dalam memahami konsep aljabar yaitu dalam operasi hitung, (3) kesalahan menggunakan kata; tidak dapat memahami tentang data yang ada dalam soal, tidak dapat menggunakan data dengan benar, salah dalam memasukkan data ke

variabel, (4) kesalahan interpretasi bahasa; kesalahan dalam menyatakan bahasa sehari-hari kedalam bahasa matematika yaitu berkaitan dengan kemampuan membuat model matematika, (5) kesalahan teknis; kesalahan dalam melakukan perhitungan, (6) kesalahan penarikan kesimpulan; kesalahan dalam menarik kesimpulan atas hasil akhir atau penyelesaian yang telah dilakukan.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti perlu melakukan penelitian dengan judul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Tes Kemampuan Berpikir Kritis Materi Fungsi Eksponen dengan Panduan Kriteria Watson”

B. Fokus Penelitian

1. Substansi penelitian ini adalah analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan tes kemampuan berpikir kritis materi eksponen dengan panduan kriteria Watson kelas X IPA 2 SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang, sehingga dengan demikian substansi yang lebih luas tidak termasuk dalam cakupan penelitian.
2. Penelitian hanya dilakukan dalam satu unit tertentu yaitu kelas X IPA 2 SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang. Maka, temuan hasil penelitian ini terbatas pada unit kerja tertentu. Ada kemungkinan mendapat temuan hasil penelitian yang berbeda jika penelitian ini dilakukan pada unit lain atau unit yang lebih luas.
3. Materi eksponen yang dikaji pada penelitian ini dibatasi pada pokok bahasan persamaan dan pertidaksamaan eksponen.

C. Rumusan Masalah

1. Berapa persentase kesalahan siswa dalam menyelesaikan tes kemampuan berpikir kritis materi eksponen berdasarkan kriteria Watson?
2. Bagaimana solusi yang tepat dalam menyelesaikan tes kemampuan berpikir kritis materi eksponen?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui persentase kesalahan siswa dalam menyelesaikan tes kemampuan berpikir kritis materi eksponen.
2. Mengetahui solusi yang tepat dari permasalahan yang ditemukan dalam menyelesaikan tes kemampuan berpikir kritis materi eksponen.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis
 - a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan khususnya di Indonesia dan dunia pada umumnya.
 - b. Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangan kepada pembelajaran matematika, khususnya terhadap kemampuan siswa memahami dan menyelesaikan tes pada materi eksponen matematika.

2. Manfaat praktis

- a. Bagi guru matematika, penelitian ini diharapkan membantu untuk memperoleh analisis dan gambaran detail mengenai kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa SMA Islam Sultan Agung 3 Semarang kelas X IPA dalam menyelesaikan tes kemampuan berpikir kritis matematika pada materi eksponen. Hasil penelitian yang didapatkan nantinya diharapkan digunakan sebagai pedoman untuk menindak lanjuti langkah-langkah yang perlu diambil untuk mengatasi kesalahan-kesalahan tersebut.
- b. Bagi siswa, penelitian ini dapat membantu siswa dalam memperbaiki dan mengatasi kesalahan-kesalahan yang dilakukan dalam menyelesaikan tes kemampuan berpikir kritis materi eksponen matematika, serta mendorong siswa agar lebih teliti dalam memahami dan menyelesaikan tes yang diberikan sehingga akan meningkatkan kualitas belajar dan hasil pembelajarannya.
- c. Bagi peneliti, hasil ini dimanfaatkan sebagai acuan tata cara mengatasi kesalahan yang serupa.