

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan yang semakin maju di era globalisasi dan ilmu pengetahuan yang semakin berkembang pesat, membuat persaingan dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia. Kualitas sumber daya manusia menjadi tujuan utama negara agar dapat meningkatkan kualitas mutu pendidikan. Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional merumuskan fungsi pendidikan bertujuan untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa.

Matematika sangat dibutuhkan dalam kehidupan manusia, semua aktivitas sehari-hari tidak lepas dari hal-hal yang berkaitan dengan matematika. Namun pelajaran matematika dianggap sangat sulit bagi siswa dimana konten yang dibahas bersifat abstrak. Hal ini menimbulkan minat siswa kurang terhadap pelajaran matematika. Hasil survei dari *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) (2015) menunjukkan bahwa tingkat prestasi matematika siswa Indonesia masih rendah, yakni berada diperingkat ke-45 dari 50 Negara dan skor Indonesia masih rendah dibawah rata-rata skor internasional (Puspendik, 2015). Rendahnya tingkat prestasi matematika dilingkup dunia dikarenakan kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal.

Rekap hasil Ujian Nasional (UN) Tingkat Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Colomadu dari tahun 2015-2017. Terlihat pada tahun 2015 rerata nilai UN adalah 56.19%, pada tahun 2016 nilai UN adalah 54.30%, dan tahun 2017 nilai UN adalah 54.39%. terlihat juga pada hasil nilai Ujian Nasional Pada materi Geometri berdasarkan SKL (Standar Kompetensi Lulus) dari analisis daya serap hasil Ujian nasional (UN) SMP Negeri 1 Colomadu bahwa persentase penguasaan materi soal matematika tahun pelajaran 2015 sekitar 44,51 % lebih rendah dari rata-rata daya serap siswa

SMP pada tingkat kota atau kabupaten (45,86), dan Nasional (52,37%) (Pusat Penilaian Pendidikan).

Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal, yakni kesalahan dalam menghitung, kesalahan lupa menggunakan rumus, dan kesalahan dalam memahami soal yang berbentuk soal cerita. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Oktaviana (2017) menemukan bahwa siswa melakukan (1) kesalahan membaca soal sebesar 24% berupa tidak mengetahui makna dari soal; (2) kesalahan memahami soal sebesar 24% berupa tidak mengetahui apa yang akan dicari; (3) kesalahan transformasi soal sebesar 54,67% berupa tidak dapat membentuk fungsi pembangkit dari soal; (4) kesalahan ketrampilan proses sebesar 88% berupa kesalahan dalam perhitungan; dan (5) kesalahan penulisan jawaban akhir sebesar 89,33% berupa kesalahan menuliskan jawaban akhir dari soal.

Hasil wawancara kepada guru matematika di SMP Negeri 1 Colomadu, yakni, kesalahan dalam menghitung, kesalahan lupa menggunakan rumus, dan kesalahan dalam memahami soal cerita pada materi bangun ruang sisi lengkung. Soal cerita penting untuk diberikan kepada siswa guna melatih siswa untuk menyelesaikan masalah. Namun banyak siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita. Muncarno (dalam Kartikasari, 2017) kesalahan yang dilakukan siswa dalam mengerjakan soal cerita disebabkan siswa kurang cermat dalam memahami dan membaca kalimat demi kalimat, mengenai apa yang diketahui, mengenai apa yang ditanyakan, dan bagaimana cara menyelesaikannya dengan tepat.

Kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita dideskripsikan menggunakan *Newman's Error Analysis* (NEA). NEA adalah tahapan untuk memahami dan menganalisis bagaimana siswa dalam menjawab sebuah permasalahan yang ada pada soal. Newman (dalam White, 2010) menyatakan bahwa siswa dalam menjawab permasalahan pada soal, maka siswa tersebut telah melewati berbagai rintangan dalam menyelesaikan masalah tersebut yakni; membaca masalah (*reading*), memahami masalah

(*comprehension*), transformasi masalah (*transformation*), proses penyelesaian (*process skill*), dan penulisan kesimpulan (*encoding*)

Geometri merupakan salah satu materi yang berkaitan dengan benda-benda yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Siswa kurang bisa memahami materi geometri padahal mereka sering menjumpainya. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Roza dan Solfitri (2015) menyimpulkan bahwa kesalahan siswa yang dominan muncul dalam menyelesaikan soal-soal tersebut adalah kesalahan konsep. Dari hasil wawancara faktor yang menjadi penyebab kesalahan dalam menyelesaikan soal kesebangunan adalah (1) siswa kurang menguasai materi prasyarat (2) siswa kurang mampu memahami atau menguasai materi (3) siswa kurang teliti dan tergesa-gesa dalam menyelesaikan soal (4) kurangnya usaha yang dilakukan dalam mengerjakan soal.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh White (2010) dalam penelitiannya tentang "*Numeracy, Literacy and Newman's Error Analysis*" menyimpulkan bahwa NEA adalah penilaian diagnostik kelas yang kuat dan alat pengajaran untuk menilai dan menganalisis untuk siswa yang mengalami kesulitan dalam masalah matematika.

Penelitian yang dilakukan oleh Ahmad, dkk (2017) yang berjudul "*Newman Error Analysis On Evaluating and Creating Thinking Skills*" dalam NEA menemukan bahwa sebagian besar siswa cenderung menjawab pertanyaan dengan tidak benar. Hal ini mengisyaratkan bahwa siswa memiliki masalah tahapan pemahaman, transformasi, ketrampilan proses, dan pengkodean pertanyaan yang diberikan.

Berdasarkan dari kedua penelitian di atas peneliti memiliki gagasan untuk menyusun penelitian untuk menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. Berdasarkan latar belakang yang sudah dikemukakan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Analisis Kesalahan Siswa Menurut Teori Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX SMP Negeri 1 Colomadu". Analisis

kesalahan menurut NEA terhadap siswa menjadi salah satu alternatif solusi untuk meminimalisir kesalahan dan mengoptimalkan budaya belajar peserta didik dalam memahami materi dan menyelesaikan soal Bangun Ruang Sisi Lengkung sehingga hasil belajar yang didapatkan oleh peserta didik mencapai ranah kognitif yang diharapkan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka penulis dapat merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kesalahan siswa menurut Teori Newman dalam menyelesaikan soal cerita Bangun Ruang Sisi Lengkung?
2. Apa saja faktor-faktor kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita Bangun Ruang Sisi Lengkung?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penulis mempunyai tujuan sebagai berikut :

1. Mendeskripsikan kesalahan siswa menurut Teori Newman dalam menyelesaikan soal cerita Bangun Ruang Sisi Lengkung
2. Mendeskripsikan faktor-faktor kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita Bangun Ruang Sisi Lengkung

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara umum penelitian ini diharapkan dapat memberi sumbangan ilmu pengetahuan mengenai analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita bangun ruang sisi lengkung berdasarkan teori newman.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

- a. Bagi Siswa

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi gambaran mengenai kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita untuk belajar lebih giat..

b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dan referensi bagi guru untuk mengoptimalkan dalam proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan penalaran siswa dalam menyelesaikan soal cerita

c. Bagi Peneliti lain

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi tolak ukur dalam melakukan suatu penelitian selanjutnya dan dapat sebagai bahan pertimbangan bagi peneliti lain.