

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan bermaksud untuk membantu peserta didik untuk menumbuhkan potensi- potensi kemanusiaanya (Tirtarahardja & Sulo, 2005: 1). Pendidikan dapat dipahami sebagai proses melatih peserta didik untuk mengembangkan pengetahuan melalui sejumlah pengalaman belajar sesuai bidang dan pikiranya, sehingga peserta didik memiliki karakter unggul menjunjung tinggi nilai etis dalam berinteraksi dengan masyarakat sebagai bagian dari pengabdianya dan dalam memenuhi kebutuhan hidup dirinya maupun keluarganya (Sagala, 2013: 43). Pendidikan dalam arti umum mencakup segala usaha dan perbuatan dari generasi tua untuk mengalihkan pengalamanya, pengetahuanya, kecakapanya serta keterampilanya kepada generasi muda untuk memungkinkanya melakukan fungsi hidupnya dalam pergaulan bersama dengan sebaik - baiknya (Faturrahman, 2012: 15).

Penguasaan ilmu pengetahuan menjadi salah satu penentu kemajuan suatu bangsa. Pada era globalisasi sekarang ini, Globalisasi sebagai akibat dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi kemudian harus disejajarkan dengan sumber daya yang berkualitas (Faturrahman, 2012: 15). Terjadi perubahan kompetisi antar bangsa yang sebelumnya persaingan fisik menjadi persaingan pengetahuan. Salah satu tolak ukur untuk mengetahui tingkat penguasaan ilmu pengetahuan suatu negara adalah *Programme for International Students Assessment*. Menurut Wilkens, tujuan umum dari PISA adalah untuk menilai sejauh mana siswa di negara - negara yang tergabung dalam *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) serta negara diluar organisasi tersebut telah memperoleh kemahiran yang tepat dalam membaca, matematika dan ilmu pengetahuan untuk membuat kontribusi yang signifikan terhadap masyarakat

mereka (Hawa, 2014: 1). Indonesia telah mengikuti studi PISA dari tahun 2002 sampai terakhir tahun 2015. Berturut-turut rata-rata skor pencapaian siswa-siswi Indonesia pada tahun 2015 untuk sains, membaca, dan matematika adalah 403, 397, dan 386 (OECD, 2018: 5). Hasil - hasil tersebut berada dibawah rata - rata OECD untuk masing - masing studi sehingga menyebabkan siswa Indonesia berada pada kelompok dengan penguasaan materi yang rendah.

Dalam meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia khususnya di kancah internasional, Kemendikbud mulai memberlakukan soal – soal setingkat soal PISA pada buku pegangan siswa dan UN pada dua tahun terakhir. Soal – soal tersebut merupakan soal yang memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) dalam penyelesaiannya. Menurut Cheong, dkk., HOTS diartikan sebagai pengetahuan serta bagian dari dimensi kognitif dalam taksonomi Bloom yang dapat digunakan sebagai indikator dalam menilai kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dimiliki siswa (Puspitawedana dan Jailani, 2017: 5). Terdapat tiga aspek untuk menilai kemampuan HOTS siswa yaitu berpikir kritis, berpikir kreatif dan pemecahan masalah (Puspitawedana & Jailani, 2017 : 9).

Berpikir kritis dapat membuat seseorang lebih mudah dalam menentukan suatu dari suatu permasalahan. Kemampuan berpikir kritis merupakan suatu kemampuan berpikir yang penting bagi siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Facione menyatakan bahwa terdapat enam kemampuan kognitif yang menjadi konsep dasar berpikir kritis, yaitu (1) *interpretation* (menerjemahkan), (2) *analysis* (menganalisis) , (3) *evaluation* (mengevaluasi), (4) *inference* (menyimpulkan), (5) *explanation* (menjelaskan) dan (6) *self regulation* (membuat pemikiran sendiri) (Firdaus, 2018 : 227). Dari keenam kemampuan kognitif tersebut, terdapat dua kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap siswa dalam menyelesaikan yaitu menganalisis dan mengevaluasi. Menganalisis dan mengevaluasi merupakan jantung dari berpikir kritis (Changwong, dkk., 2018: 41). Menganalisis merupakan kemampuan untuk memecah materi menjadi beberapa

bagian dan menentukan bagaimana hubungan bagian – bagian tersebut sedangkan mengevaluasi merupakan kemampuan dalam menilai berdasarkan kriteria dan standar (Anderson & Krathwohl, 2001: 67).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat membutuhkan kemampuan menganalisis dan mengevaluasi dalam mengerjakan permasalahan. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memerlukan langkah sistematis dalam penyelesaiannya. Hal itu sesuai dengan pendapat Herman yang menyatakan bahwa matematika merupakan gagasan sistematis yang terikat dengan logika (Herman, 2003: 36). Menurut James, matematika merupakan ilmu nalar mengenai karakter, susunan, besaran dan rencana yang saling terikat satu dengan yang lain yang terbagi dalam tiga aspek yaitu aljabar, analisis dan geometri (Suherman, 2013: 19).

Perbandingan merupakan salah satu materi matematika yang harus dikuasai sejak dini. Hal itu selaras dengan pernyataan Andini & Jupri (2017: 1) bahwa perbandingan harus dipelajari bahkan sejak Sekolah Dasar (SD). Pada Ujian Nasional (UN) matematika Sekolah Menengah Pertama (SMP) tiga tahun terakhir, dari keempat paket soal matematika ditemukan lebih dari dua masalah berkaitan dengan perbandingan yang muncul pada setiap paket soal. Hal itu menjelaskan bahwa materi perbandingan harus dipelajari dan dikuasai oleh siswa SMP agar dapat menyelesaikan permasalahan matematika berkaitan dengan perbandingan yang senantiasa muncul di UN.

UN adalah kegiatan pengukuran dan penilaian pencapaian kompetensi lulusan secara nasional pada mata pelajaran tertentu. Menurut Charles, Lester & Daffer, ujian memiliki fungsi korektif, yang berdampak pada kegiatan mengajar guru dan kegiatan belajar siswa (Abdullah, 2017: 167). Dalam SMP, terdapat empat mata pelajaran yang diujikan, yaitu (1) Bahasa Indonesia, (2) Bahasa Inggris, (3) Matematika, dan (4) Ilmu Pengetahuan Alam. Berdasarkan data yang diperoleh dari Pusat Penilaian Pendidikan Kemendikbud, nilai rata – rata UN mata pelajaran matematika menjadi yang paling rendah dari ketiga mata pelajaran lainnya sejak

tahun 2015 sampai tahun 2019. Nilai rata – rata UN tertinggi pada mata pelajaran matematika dalam jenjang SMP dalam jangka waktu lima tahun terakhir terjadi pada tahun 2015 yaitu 56,4. Sedangkan yang paling rendah terjadi pada tahun 2018 yaitu 44,05. Pada UN tahun 2019, nilai rata – rata mata pelajaran matematika adalah 46,56.

SMP Muhammadiyah 1 Kartasura merupakan salah satu sekolah swasta yang berpartisipasi dalam Ujian Nasional tahun 2019. Sekolah ini terletak di Jalan Achmad yani No. 160 kartasura, kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah. Pada Ujian Nasional 2019, tercatat ada 120 siswa SMP Muhammadiyah 1 Kartasura yang mengikuti Ujian Nasional. Dari 120 siswa, hanya 28 yang mampu memperoleh nilai diatas rata – rata Ujian Nasional 2019 mata pelajaran matematika. Hal itu terjadi karena adanya peningkatan kesulitan soal UN. Pernyataan tersebut diperkuat oleh hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMP Muhammadiyah 1 Kartasura bahwa rendahnya nilai Ujian Nasional khususnya di SMP Muhammadiyah 1 Kartasura disebabkan oleh rendahnya kemampuan siswa dalam menganalisis informasi yang disajikan dalam soal serta mengevaluasi jawaban yang telah didapatkan pada soal. Beliau menambahkan bahwa sebagian besar siswa SMP Muhammadiyah 1 Kartasura mengalami kesulitan dalam menentukan informasi – informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan soal, sehingga seringkali siswa menggunakan informasi jebakan ketika proses perhitungan dalam menyelesaikan soal. Hal tersebut dibuktikan dengan rata – rata nilai penilaian akhir semester (PAS) siswa kelas VIIB masih dibawah kriteria ketuntasan minimal (KKM). KKM yang ditetapkan untuk mata pelajaran Matematika dalam PAS adalah 71, sedangkan rata – rata nilai PAS siswa kelas VIIB SMP Muhammadiyah 1 Kartasura hanya 65. Dari 36 siswa kelas VIIB, hanya 6 siswa yang memperoleh nilai PAS diatas KKM.

Rendahnya nilai PAS siswa kelas VII B SMP Muhammadiyah 1 Kartasura tidak lepas dari banyaknya kesalahan – kesalahan yang dilakukan ketika mengerjakan tes. Kesalahan diartikan sebagai hasil dari pembelajaran yang tidak

lengkap oleh siswa yang tidak bisa dikoreksi oleh dirinya sendiri (Kazemian, 2015: 53). Salah satu cara untuk mengurangi kesalahan siswa dalam mengerjakan soal adalah dengan mengetahui kesalahan – kesalahan yang dilakukan oleh siswa. Kesalahan siswa dalam mengerjakan soal perlu dianalisis untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa dan mengapa kesalahan tersebut dilakukan (Amalia, 2017: 19).

Terdapat berbagai teori analisis kesalahan salah satunya adalah Teori Analisis Kesalahan Newman atau *Newman's Error Analysis* atau disingkat dengan NEA. Newman dalam Karnasih (2015: 40) menyatakan bahwa terdapat prosedur dasar untuk mengetahui kesalahan – kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika tertulis, yaitu : (1) *Reading* (membaca), (2) *Comprehension* (memahami), (2) *Transformation* (mengubah), (3) *Process Skill* (kemampuan proses), dan (5) *Encoding* (pengodean). Singh dkk.(2010: 266-267) mengungkapkan indikator – indikator yang belum dikuasai siswa sehingga mereka melakukan kesalahan ketika menyelesaikan soal bentuk uraian didasarkan pada prosedur Newman, yaitu : (1) membaca atau memaknai arti setiap kata, istilah atau simbol, (2) memahami informasi apa saja yang diketahui dan ditanyakan, (3) membuat model matematis serta mengetahui rumus dan operasi hitung. (4) mengetahui prosedur atau langkah – langkah yang digunakan, dan (5) menemukan, menunjukkan dan menuliskan hasil akhir dari soal berdasarkan prosedur atau langkah – langkah yang telah digunakan.

Berdasarkan penjelasan yang telah diuraikan diatas, akan dideskripsikan kesalahan siswa dalam mengerjakan soal HOTS matematika konten perbandingan ditinjau dari teori analisis kesalahan Newman, dengan mengambil judul penelitian “ Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal *Higher Order Thinking Skills* Matematika Konten Perbandingan Kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Kartasura Tahun Ajaran 2019 / 2020 ”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti merumuskan masalah yaitu:

- 1) Bagaimana kesalahan membaca siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Kartasura dalam menyelesaikan soal HOTS matematika konten perbandingan ?
- 2) Bagaimana kesalahan memahami siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Kartasura dalam menyelesaikan soal HOTS matematika konten perbandingan ?
- 3) Bagaimana kesalahan mengubah siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Kartasura dalam menyelesaikan soal HOTS matematika konten perbandingan ?
- 4) Bagaimana kesalahan kemampuan proses siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Kartasura dalam menyelesaikan soal HOTS matematika konten perbandingan ?
- 5) Bagaimana kesalahan mengkode siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Kartasura dalam menyelesaikan soal HOTS matematika konten perbandingan ?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka peneliti memiliki tujuan penelitian yaitu :

- 1) Untuk menganalisis dan mendeskripsikan kesalahan membaca siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Kartasura dalam menyelesaikan soal HOTS matematika konten perbandingan ?
- 2) Untuk menganalisis dan mendeskripsikan kesalahan memahami siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Kartasura dalam menyelesaikan soal HOTS matematika konten perbandingan ?

- 3) Untuk menganalisis dan mendeskripsikan kesalahan mengubah siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Kartasura dalam menyelesaikan soal HOTS matematika konten perbandingan ?
- 4) Untuk menganalisis dan mendeskripsikan kesalahan kemampuan proses siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Kartasura dalam menyelesaikan soal HOTS matematika konten perbandingan ?
- 5) Untuk menganalisis dan mendeskripsikan kesalahan pengkodean siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Kartasura dalam menyelesaikan soal HOTS matematika konten perbandingan ?

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### a. Manfaat teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Kartasura dalam menyelesaikan soal HOTS matematika khususnya pada konten perbandingan.

##### b. Manfaat praktis

Secara praktis penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut :

###### 1) Bagi penulis

Dapat menambah wawasan tentang kesalahan siswa kelas VII dalam menyelesaikan soal HOTS matematika konten perbandingan.

###### 2) Bagi guru

Dapat menambah pengetahuan tentang cara meminimalisir kesalahan siswa kelas VII khususnya dalam menyelesaikan soal HOTS matematika konten perbandingan.

###### 3) Bagi anak didik

Anak didik sebagai subjek penelitian, diharapkan dapat terbiasa dengan soal – soal HOTS sehingga memperoleh hasil belajar yang diharapkan khususnya dalam matematika.

4) Bagi sekolah

Sebagai bahan pertimbangan dalam menyusun lembar kerja peserta didik dalam program pembelajaran.