

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Konteks Penelitian

Fungsi dan tujuan pendidikan tercantum pada UU No. 20 tahun 2003 bab II pasal 3 bahwa pendidikan pada hakikatnya 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.<sup>2</sup>Kemajuan suatu negara hanya bergantung pada sumber daya alam melainkan pada sumber daya manusia yang memiliki keunggulan dalam segala bidang dan bersikap dinamis dalam menjawab perubahan tantangan yang sangat cepat.

Pendidikan sangat dibutuhkan semua orang, pendidikan merupakan bagian penting dari kehidupan yang sekaligus membedakan manusia dengan makhluk hidup lainnya. Manusia belajar berarti merupakan rangkaian kegiatan menuju pendewasaan guna menuju kehidupan yang lebih berarti. Lebih jauh, pendidikan menurut Ngalm Purwanto dalam Fatoni menjelaskan bahwa segala usaha orang dewasa dalam pergaulan dengan anak-anak untuk memimpin perkembangan jasmani dan rohaninya ke arah kedewasaan.<sup>3</sup> Pendidikan dapat dikatakan sebagai salah satu faktor penentu kemajuan suatu bangsa. Nabi Muhammad SAW mengajarkan keutamaan pendidikan dalam berbagai persoalan, dari masalah yang kecil hingga besar. Nabi Muhammad SAW memiliki visi bahwa pendidikan harus

---

<sup>2</sup>Fatoni, A. (2020). "Wawasan Pendidikan (Pendidikan dan Pendidik)". *Mida: Jurnal Pendidikan Dasar Islam*, 3(1), 65-79.

<sup>3</sup>*Ibid.*, hlm 65.

dipersiapkan dengan sebaik-baiknya secara paripurna yang menyeluruh ke dalam semua aspek kehidupan.<sup>4</sup> Pendidikan harus berfungsi untuk mewujudkan (mengembangkan) berbagai potensi yang ada pada manusia dalam konteks dimensi keberagaman, moralitas, individualitas/personalitas, sosialitas dan keberbudayaan secara menyeluruh dan terintegrasi. Dengan kata lain, pendidikan berfungsi untuk memanusiakan manusia.<sup>5</sup>

Begitu pentingnya pendidikan bagi kehidupan manusia. Lembaga pendidikan di Indonesia di bagi menjadi tiga yaitu, lembaga pendidikan informal, formal dan non formal. Keberadaan lembaga pendidikan ini bertujuan untuk menunjang kebutuhan peserta didik untuk meningkatkan kualitas dirinya. Pendidikan tidak hanya menitikberatkan pada pengembangan intelektualitas saja melainkan harus diseimbangkan dengan pengembangan pendidikan karakter yang diharapkan mampu menjadikan peserta didik cerdas secara intelektual dan memiliki kepribadian yang unggul di dalam kehidupan bermasyarakat.

Pendidikan matematika merupakan salah satu bentuk pengembangan intelektualitas yang harus dimiliki setiap peserta didik yang mengikuti pendidikan formal. Pendidikan matematika menuntut manusia (peserta didik) berpikir logis, kritis, sistematis, dan ter-struktur sehingga siswa mampu mengembangkan pola pikir mereka.<sup>6</sup> Pentingnya pendidikan matematika tidak lepas dari perannya dalam segala jenis dimensi kehidupan. Misalnya memerlukan kemampuan menghitung dan mengukur. Menghitung mengarah kepada aritmatika (studi tentang bilangan)

---

<sup>4</sup>Sauri, S. .” URGENSI PENDIDIKAN SIFAT MALU DALAM HADITS (Telaah Hadits Imran Ibn Husain tentang Sifat Malu dalam Kitab Musnad Ahmad Ibn Hanbal)”. *Al-Fikri: Jurnal Studi dan Penelitian Pendidikan Islam*, 2(2), 2019, 65-80.

<sup>5</sup>Sujana, I. W. C. Fungsi Dan Tujuan Pendidikan Indonesia. *Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), (2019). 29-39.

<sup>6</sup>Yusuf, V. H., Sutiarso, S., & Noer, S. H. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), (2020). 22-33.

dan pada geometri (studi tentang bangun, ukuran dan posisi benda. Aritmatika dan geometri merupakan fondasi dasar dari matematika.<sup>7</sup>

Supaya peserta didik dapat menguasai matematika dengan baik, mereka harus memiliki pemahaman konsep matematika dari yang mulai dasar. Pemahaman konsep merupakan dasar dari pemahaman prinsip dan teori-teori, sehingga untuk memahami prinsip dan teori terlebih dahulu siswa harus memahami konsep-konsep yang menyusun prinsip dan teori tersebut, karena itu hal yang sangat fatal apabila siswa tidak memahami konsep-konsep matematika.<sup>8</sup> Konsep merupakan ide abstrak yang dengannya kita dapat mengelompokkan obyek-obyek ke dalam contoh atau bukan contoh. Konsep merupakan sesuatu yang tergambar dalam pikiran, suatu pemikiran, gagasan, atau suatu pengertian.<sup>9</sup> Lebih lanjut lagi, bahwa orang yang telah memiliki konsep, berarti orang tersebut telah memiliki pemahaman yang jelas tentang suatu konsep atau citra mental tentang sesuatu. Kemampuan pemahaman konsep dasar dapat memengaruhi kemampuan pemahaman konsep selanjutnya. Berdasarkan standart isi mata pelajaran matematika, pemahaman konsep matematis merupakan salah satu tujuan dalam belajar matematika. Pamungkas mengatakan bahwa dengan pemahaman yang baik maka peserta didik memiliki penalaran yang baik, koneksi dan komunikasi matematis, serta aplikasi dalam permasalahan matematika. Oleh sebab itu peserta didik harus benar-benar mampu untuk memahami konsep agar siswa tersebut

---

<sup>7</sup>Rahayu, L. D., & Kusuma, A. B. Peran Pendidikan Matematika di Era Globalisasi. *Prosiding Sendika*, 5(1). (2019). Hlm 536

<sup>8</sup>Diana, P., Marethi, I., & Pamungkas, A. S. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa: Ditinjau dari Kategori Kecemasan Matematik. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 4(1), 2020. 24-32.

<sup>9</sup>Gustinawati, G., Eva, L. M., & Nursa'adah, F. P. Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa pada Materi Teorema Pythagoras di SMP Islam At-Taufieq Jakarta. *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*. (2020). Hlm 3

dapat memahami tujuan matematika lainnya seperti penalaran, pemecahan masalah, dan komunikasi matematis.<sup>10</sup>

Matematika dipandang sebagai ilmu yang abstrak oleh karena itu peserta didik kurang menyukai matematika. Ketika peneliti melakukan observasi pada saat pembelajaran matematika di kelas VII MTsN 3 Kediri banyak peserta didik yang tidak paham dan kesulitan menangkap materi yang dijelaskan oleh guru sehingga hasil belajar siswa kurang maksimal dalam pelajaran matematika. Evaluasi hasil belajar sangat penting dilakukan untuk mengetahui perkembangan peserta didik dalam mencapai tujuan belajar. Sehingga peneliti merasa penting untuk menindaklanjuti evaluasi hasil belajar untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan peserta didik dan dapat menentukan langkah perbaikannya.

Pemecahan masalah dalam matematika sekolah biasa disajikan dalam bentuk soal non rutin yang tidak dapat diselesaikan menggunakan aturan perhitungan biasa, salah satunya berbentuk soal cerita. Dalam pemecahan soal cerita peserta didik harus memahami isi dari soal cerita tersebut, setelah itu menarik kesimpulan obyek-obyek yang harus diselesaikan dan memisalkannya dengan simbol-simbol matematika, sampai pada akhir yaitu penyelesaian.<sup>11</sup> Soal cerita merupakan salah satu soal yang menyajikan permasalahan kehidupan sehari-hari dalam bentuk narasi yang menggunakan kalimat bermakna dan mudah dipahami untuk melacak

---

<sup>10</sup>Yusuf, V. H., Sutiarto, S., & Noer, S. H. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 22-33.

<sup>11</sup>Yusnia, D., & Fitriyani, H. (2017). *Identifikasi Kesalahan Siswa Menggunakan Newman'S Error Analysis (NEA) pada Pemecahan Masalah Operasi Hitung Bentuk Aljabar*. In *Prosiding Seminar Nasional & Internasional*.Hlm 78

daya pikir atau nalar siswa dalam menghubungkan pengertian-pengertian yang dimiliki siswa.<sup>12</sup>

Aljabar adalah salah satu mata pelajaran yang disampaikan pada jenjang SMP kelas VII dalam Kurikulum 13. Aljabar adalah topik inti yang harus dikuasai oleh setiap siswa karena penerapannya dapat ditemui pada berbagai topik dalam matematika seperti geometri analitik, kalkulus, statistik, trigonometri, vektor, matriks, dan topologi.<sup>13</sup> Jika siswa tidak mampu menyelesaikan aljabar kemungkinan siswa akan menemukan kesulitan saat menyelesaikan pemecahan matematika lainnya. Berdasarkan observasi lapangan yang dilakukan peneliti di MTsN 3 Kediri kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita adalah kesalahan dalam mengubah soal cerita ke dalam permodelan matematika.

Ada pula jenis-jenis kesalahan yang biasa dilakukan siswa ketika menyelesaikan pemecahan masalah matematika yaitu kesalahan dalam konsep, kesalahan strategi, kesalahan sistematik, kesalahan tanda, kesalahan hitung.<sup>14</sup>

Salah satu metode yang digunakan untuk menganalisis kesalahan siswa adalah *Newman's Error Analysis* (NEA). NEA memberikan kerangka untuk mempertimbangkan alasan-alasan yang mendasari kesulitan dan membantu guru untuk menentukan dimana kesalahpahaman terjadi dan dimana strategi ditargetkan untuk mengatasi keefektivitasan dalam mengatasinya. NEA dirancang sebagai prosedur diagnostik sederhana.<sup>15</sup> Metode ini diperkenalkan pertama kali

---

<sup>12</sup>Muntaha, A., Wibowo, T., & Kurniasih, N. (2020). "ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENGONSTRUKSI MODEL MATEMATIKA PADA SOAL CERITA". *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(2).Hlm 54

<sup>13</sup>Malihatuddarajah, D., & Prahmana, R. C. I. (2019). "Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan permasalahan operasi bentuk aljabar". *Jurnal Pendidikan Matematika*, 13(1), 1-8.

<sup>14</sup>Siregar, N. F. (2019). "Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika". *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 7(01), 1-14.

<sup>15</sup>Siskawati, E. (2020). "Analisis Kesalahan Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal Matematika Problem Solving Berdasar Newman's Error Analysis (NEA)". *Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*. hlm 402-403

pada tahun 1977 oleh M. Anne Newman. NEA merupakan alat yang digunakan untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa berdasarkan tahapan analisis pada soal. Tahapan tersebut dapat digunakan untuk menganalisis jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Newman secara spesifik mendefinisikan lima keterampilan untuk menyelesaikan masalah matematika yaitu : membaca (*reading*), memahami (*comprehension*), transformasi (*transformation*), keterampilan proses (*process skills*), dan *encoding*.<sup>16</sup> Peneliti memilih menggunakan NEA karena tahapan dari menganalisis jawaban siswa sangat komprehensif. Peneliti dapat mengetahui kesalahan siswa secara menyeluruh dari mulai pemahaman bahasa sampai proses pengerjaan matematika.

Berdasarkan uraian sebelumnya, untuk menemukan dan mengetahui jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam memecahkan masalah matematika, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul “ Identifikasi Kesalahan Siswa Menggunakan *Newman’s Error Analysis* (NEA) pada pemecahan masalah operasi hitung bentuk aljabar kelas VII MTsN 3 Kediri ”

## **B. Fokus Penelitian**

Berdasarkan uraian permasalahan yang dijelaskan pada konteks penelitian di atas, maka fokus penelitian dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana jenis kesalahan yang dilakukan siswa berkemampuan tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika materi operasi hitung bentuk aljabar berdasarkan NEA?

---

<sup>16</sup>Yusnia, D., & Fitriyani, H. Identifikasi Kesalahan Siswa Menggunakan Newman’S Error Analysis (NEA) pada Pemecahan Masalah Operasi Hitung Bentuk Aljabar”. In *Prosiding Seminar Nasional & Internasional*. (2017).”Hlm 78

2. Bagaimana jenis kesalahan yang dilakukan siswa berkemampuan sedang dalam menyelesaikan masalah matematika materi operasi hitung bentuk aljabar berdasarkan NEA?
3. Bagaimana jenis kesalahan yang dilakukan siswa berkemampuan rendah dalam menyelesaikan masalah matematika materi operasi hitung bentuk aljabar berdasarkan NEA?
4. Apa saja faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika materi operasi hitung bentuk aljabar berdasarkan NEA?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan fokus penelitian di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mendeskripsikan jenis kesalahan yang dilakukan siswa berkemampuan tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika materi operasi hitung bentuk aljabar berdasarkan NEA
2. Mendeskripsikan jenis kesalahan yang dilakukan siswa berkemampuan sedang dalam menyelesaikan masalah matematika materi operasi hitung bentuk aljabar berdasarkan NEA
3. Mendeskripsikan jenis kesalahan yang dilakukan siswa berkemampuan rendah dalam menyelesaikan masalah matematika materi operasi hitung bentuk aljabar berdasarkan NEA
4. Mendeskripsikan faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan masalah matematika materi operasi hitung bentuk aljabar berdasarkan NEA

#### **D. Kegunaan Penelitian**

Dengan penelitian ini, diharapkan membawa manfaat baik bagi semua orang yang sudah terlibat. Adapun kegunaan dari penelitian ini antara lain:

##### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai sumbangan pemikiran untuk meningkatkan dan memperkaya khazanah keilmuan, serta sebagai bahan rujukan dan tambahan pustaka IAIN Tulungagung. Dan diharapkan bisa mendorong peneliti lain untuk mengkaji hal tersebut lebih mendalam demi tercapainya tujuan pendidikan.

##### 2. Manfaat Praktis

###### a. Peserta Didik

Sebagai bahan masukan bagi siswa untuk meningkatkan keterampilan dalam memecahkan masalah matematika dengan cara yang lebih efektif.

###### b. Guru

Dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi bagi para guru dalam meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah matematika.

###### c. Kepala Sekolah

Sebagai acuan untuk meningkatkan kemampuan keterampilan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika.

###### d. Peneliti

Untuk menambah wawasan, pola pikir dan pengalaman yang nantinya dapat di terapkan dalam proses belajar mengajar yang akan datang.

## E. Penegasan Penelitian

Untuk menyamakan pemikiran tentang istilah yang digunakan dalam penulisan judul skripsi, maka penulis memberikan penegasan terlebih dahulu pada istilah-istilah yang terdapat pada judul skripsi sebagai berikut:

1. Penegasan Istilah secara Konseptual
  - a. Identifikasi adalah menentukan suatu masalah dengan cara menganalisis gejala-gejala yang tampak berdasarkan latar belakang penyebab suatu masalah.<sup>17</sup>
  - b. Kesalahan adalah penyimpangan yang dilakukan dalam membuat solusi yang tepat dari suatu masalah baik secara konsep maupun prosedural.<sup>18</sup>
  - c. Pemecahan masalah adalah kegiatan yang dilakukan untuk menemukan solusi dari masalah yang timbul berdasarkan pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki.<sup>19</sup>
  - d. Operasi hitung adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk menentukan nilai solusi sesuatu hal melalui proses matematika dengan cara menjumlahkan, mengurangi, mengalikan, membagi, dan sebagainya.
  - e. Bentuk aljabar adalah sebuah bentuk matematika yang di dalam penyajiannya menggunakan huruf-huruf untuk mewakili bilangan (variabel) yang belum diketahui, koefisien, dan konstanta.
  - f. *Newman's Error Analysis* (NEA) merupakan metode analisis kesalahan siswa dalam soal cerita.<sup>20</sup>

---

<sup>17</sup>Hadiyanto, F. R., & Wulandari, N. P. Identifikasi Kesalahan Siswa Kelas VII Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Geometri Dengan Newman's Procedure. *Mandalika Mathematics and Education Journal*, 1(2), (2019). 81-86.

<sup>18</sup>*Ibid.*, hal 81-86

<sup>19</sup>Asma' Nurul dan Rubono Setiawan, "Analisis Strategi Bekerja Mundur dan Ekuivalensi pada Permasalahan Non Rutin Sistem Persamaan," dalam *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika (JPMM)* 2, no. 1 (2018): 79-88

2. Penegasan Istilah secara Operasional
  - a. Identifikasi adalah kegiatan untuk menentukan suatu masalah dari persoalan matematika.
  - b. Kesalahan adalah proses mencari suatu penyelesaian yang menyimpang dari jawaban seharusnya.
  - c. Operasi hitung adalah kegiatan untuk menemukan jawaban dari proses penambahan, pengurangan, perkalian, dan lain sebagainya.
  - d. Pemecahan masalah adalah serangkaian kegiatan dalam mencari dan menemukan solusi dari permasalahan matematika berupa soal cerita melalui kemampuan matematik.
  - e. Aljabar adalah sebuah bentuk matematika yang di dalam penyajiannya menggunakan huruf-huruf untuk mewakili bilangan (variabel) yang belum diketahui, koefisien, dan konstanta. Materi aljabar digunakan untk melihat esalahan siswa dalam memecahkan masalah matematika.
  - f. *Newman's Error Analysis* (NEA) merupakan metode yang digunakan untuk menganalisis kesalah-kesalahan siswa dalam memecahkan masalah matematika ada soal cerita. Dimana NEA memiliki lima langkah analisis yaitu: membaca (*reading*), memahami masalah (*comprehension*), transformasi (*transformation*), keterampilan proses (*process skill*), dan penulisan jawaban akhir (*encoding*).

---

<sup>20</sup>Iwan Darmawan, dkk, "Analisis Kesalahan Siswa SMP Berdasarkan Newman dalam Menyelesaikan Soal Kemampuan Berpikir Kritis Matematis pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar," dalam *Juring: Journal for Research in Mathematics Learning* 1, no. 1 (2018): 71-78

## F. Sistematika Pembahasan

Untuk mempermudah pembaca dalam memahami maksud dan isi pembahasan penelitian, penulis mengemukakan sistematika penyusunan sebagai berikut:

### 1. Bagian Awal

Terdiri dari halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman motto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar lampiran, dan abstrak

### 2. Bagian Inti

Bab I Pendahuluan, terdiri dari: (a) Latar belakang masalah, (b) Identifikasi dan pembatasan masalah, (c) Rumusan masalah, (d) Tujuan penelitian, (e) Kegunaan penelitian, (f) Penegasan istilah, (g) Sistematika pembahasan.

Bab II Kajian Pustaka, terdiri dari: (a) Deskripsi masalah matematika, (b) pemecahan masalah matematika, (c) NEA, (d) operasi hitung bentuk aljabar, (e) penelitian terdahulu berisi tentang kajian penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti lain, (f) dan paradigma penelitian berisi kerangka berpikir dalam penelitian ini.

Bab III Metode Penelitian, terdiri dari: (a) rancangan penelitian, (b) kehadiran peneliti, (c) lokasi penelitian, (d) Sumber data, (e) teknik pengumpulan data, (f) analisis data, (g) pengecekan keabsahan, (h) dan tahapan penelitian.

Bab IV Hasil Penelitian, terdiri dari: (a) Deskripsi data, (b) paparan data, (c) temuan penelitian.

Bab V Pembahasan, terdiri dari: (a) pembahasan *Newman's Error Analysis* (NEA) dalam pemecahan masalah matematika soal cerita yang dikaitkan dengan teori yang relevan.

Bab VI Penutup, terdiri dari: (a) Kesimpulan, dan (b) Saran.

3. Bagian Akhir

Bagian akhir terdiri dari: (a) Daftar rujukan, (b) Lampiran-lampiran, (c) Daftar riwayat.