

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Konteks Penelitian

Pendidikan merupakan aspek penting dalam kehidupan terutama pada zaman modern seperti saat ini. Salah satu hal terkait pendidikan yang memiliki peranan penting pada zaman modern adalah Matematika. Karena matematika berguna dan banyak memberikan bantuan dalam mempelajari berbagai bidang ilmu yang lain termasuk ilmu alam, teknik, kedokteran/medis, dan ilmu sosial seperti ekonomi, dan psikologi.<sup>1</sup> Sehingga menuntut generasi masa depan untuk wajib mempelajarinya, karena wawasan pendidikan matematika sangat penting bagi siswa dalam memahami karakteristik matematika. Konsep dalam matematika akan membentuk pola berpikir kritis pada diri setiap individu yang mempelajarinya.<sup>2</sup> Matematika juga memiliki peranan sangat penting dalam perkembangan IPTEK. Penguasaan matematika yang kuat terutama dalam bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang, dan matematika diskrit merupakan landasan pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada zaman modern.<sup>3</sup>

Mengingat pentingnya peranan matematika dalam kehidupan manusia utamanya dalam kehidupan modern maka sangat disayangkan bahwa pencapaian

---

<sup>1</sup> Jonathan Simanjuntak dkk, Perkembangan Matematika Dan Pendidikan Matematika Di Indonesia Berdasarkan Filosofi (Medan : *Journal of Mathematics Education and Applied*, 2021), hal.32

<sup>2</sup> Samura, A. ode. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *MES: Journal of Mathematics and Science*, 5(1), hlm.21

<sup>3</sup> Munawarah, M. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Kontekstual pada Kelas VII2 SMP Negeri 26 Makassar. *Saintifik*, 3(1), hlm.43

hasil matematika pada siswa sekolah masih cenderung rendah. Berdasarkan data Pusat Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menunjukkan bahwa rata-rata nilai UNBK 2019 mata pelajaran matematika masih rendah yaitu 39,63% untuk materi aljabar, 37,89 % untuk materi geometri dan analitik, dan 38,01% untuk materi statistika dan peluang. Siswa sering mengalami hambatan dalam proses pembelajaran matematika terutama dalam menyelesaikan masalah matematika.<sup>4</sup> Banyak siswa yang mengalami hambatan saat belajar dan beranggapan matematika merupakan pelajaran yang sulit dan membosankan.<sup>5</sup>

Kesulitan yang dialami siswa umumnya terletak pada proses penyelesaian suatu masalah matematika. Salah satu bentuk masalah matematika yang sering menjadi kesulitan dan hambatan siswa adalah soal cerita.<sup>6</sup> Soal cerita umumnya disajikan dalam bentuk kalimat yang menggambarkan suatu kejadian dalam kehidupan nyata. Dalam menyelesaikan soal cerita diperlukan untuk menerjemahkan bentuk cerita dalam model matematika yang biasanya disebut dengan persamaan matematika.<sup>7</sup> Soal semacam ini sering didapati dalam materi sistem persamaan linier baik satu variabel, dua variabel, maupun tiga variabel.

Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) yang terbilang cukup mudah namun dalam realitanya siswa masih mengalami kesulitan dalam

---

<sup>4</sup> Khatimah, K., Sa'dijah, C., & Susanto, H. (2017). Pemberian scaffolding untuk mengatasi hambatan berpikir siswa dalam memecahkan masalah aljabar. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika VOLUME, 1*(1), hlm.36

<sup>5</sup> Ferdianto, F., & Yesino, L. (2019). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pada Materi SPLDV Ditinjau dari Indikator Kemampuan Matematis. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 3(1), hlm. 33

<sup>6</sup> Fitriatien, S. R. (2019). Analisis Kesalahan Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Newman. *JIPMat*, 4(1), hlm.54

<sup>7</sup> Dwidarti, U., Mampouw, H. L., & Setyadi, D. (2019). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Himpunan. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), hlm.2

menyelesaikan masalah SPLTV terutama dalam bentuk soal cerita.<sup>8</sup> Kesulitan yang dialami siswa menjadikan siswa melakukan kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita SPLTV. Dalam penelitiannya yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita dengan *Fong's Schemathic Model for Error Analysis* pada Materi SPLTV” menunjukkan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLTV meliputi kesalahan operasional dan tema matematika.<sup>9</sup> Penelitian serupa juga dilakukan di mana hasil penelitian menunjukkan bahwa kesalahan siswa yang sering ditemukan adalah kesalahan tentang konsep SPLTV di mana siswa belum melakukan langkah-langkah penyelesaian masalah, belum mampu menerjemahkan apa yang diketahui dalam soal ke bentuk kalimat atau persamaan matematika.<sup>10</sup>

Kesalahan-kesalahan tersebut perlu dilakukan analisis lebih mendalam agar dapat diklasifikasikan sehingga mudah untuk menemukan solusinya. Untuk mengklasifikasikan kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa, salah satu prosedur yang sering digunakan adalah prosedur Newman. Dalam prosedur Newman terdapat klasifikasi kesalahan yang lebih terperinci dibandingkan dengan prosedur atau metode analisis kesalahan yang lain, seperti prosedur Polya, sehingga prosedur Newman dinilai memiliki kredibilitas yang tinggi.<sup>11</sup> Siswa akan melewati lima langkah dasar dalam menyelesaikan masalah matematika yaitu langkah membaca

---

<sup>8</sup> Utami, A. J. L., & Zukarnaen, R. (2019). Analisis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita pada materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV). *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), hlm.448

<sup>9</sup> Sara, H., Marlina, E., Agustin, D. D., & Haerul, J. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Dengan Fong's Schematic Model for Error Analysis Pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. *Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 6(1), hlm.34

<sup>10</sup> Aftriyati, L. W., Roza, Y., & Maimunah, M. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Berdasarkan Minat Belajar Matematika Siswa Sma Pekanbaru Pada Materi Spltv. *Jurnal Matematika, Statistika Dan Komputasi*, 16(2), hlm 23

<sup>11</sup> Fitriyani, D., & Nurhikmayati, I. (2020). Analisis Kesalahan Literasi Matematis Siswa Berdasarkan Prosedur Newman. *Prosiding Seminar Nasional*, hlm 64

masalah (*reading*), langkah memahami masalah (*comprehension*), langkah transformasi ke dalam kalimat matematika (*transformation*), langkah mengaplikasikan keterampilan proses (*process skills*), dan langkah menyatakan kode jawaban dalam bentuk tulisan (*encoding*).<sup>12</sup>

Langkah-langkah dalam prosedur Newman yang kompleks dapat menunjukkan klasifikasi yang lebih detail terhadap kesalahan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika termasuk SPLTV.<sup>13</sup> Prosedur Newman ini digunakan dalam beberapa penelitian seperti penelitian yang berjudul “Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita SPLTV Berdasarkan Tahapan Newman” dengan subjek penelitian adalah siswa kelas X IPA 3 SMAN 1 KAUMAN di mana hasil penelitian menunjukkan bahwa pada langkah *reading* terjadi kesalahan sebesar 27,78%, langkah *comprehension* terjadi kesalahan sebesar 94,4%, langkah *transformation* terjadi kesalahan sebesar 72,2%, langkah *process skill* terjadi kesalahan sebesar 38,89%, dan langkah *encoding* terjadi kesalahan sebesar 38,89%.<sup>14</sup>

Dari data hasil penelitian tersebut dapat diketahui bahwa kesalahan terbesar yang sering dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita Sistem Persamaan Linier Tiga Variable (SPLTV) adalah pada langkah memahami (*comprehension*) dan transformasi (*transformation*). Hal ini juga terdapat pada penelitian sejenis di mana hasil penelitian menunjukkan bahwa kesalahan mentransformasikan masalah,

---

<sup>12</sup> Ida Karnasih .(2015). *Analisis Kesalahan Pada Soal Cerita Matematis*. Jurnal Paradikma, hlm. 19

<sup>13</sup> Yony, U., & Mirna. (2019). Analisis Kesalahan Siswa Kelas Viii Smpn 1 Pariaman Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berdasarkan Newman’s Error Analysis. Jurnal Edukasi dan Penelitian Matematika, hlm. 105

<sup>14</sup> Prihatini, S. A., Susilo, D. A., & Hariyani, S. (2019). *Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita spltv berdasarkan tahapan newman*. 2(2010), hlm. 364

keterampilan transformasi, dan menuliskan jawaban akhir dalam bentuk tulisan merupakan kesalahan-kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLTV.<sup>15</sup> Kesalahan dalam memahami dan mentransformasi masih cukup banyak dilakukan oleh siswa padahal kesalahan ini memiliki risiko tinggi akan terjadinya kegagalan dalam menyelesaikan soal cerita SPLTV.<sup>16</sup>

Salah satu faktor penting yang berperan dalam memahami dan mentransformasikan masalah matematika adalah literasi matematis yang dimiliki siswa. Lebih lanjut literasi matematis ini juga memiliki peranan dalam menyelesaikan soal cerita SPLTV. Kemampuan literasi matematis merupakan kemampuan yang harus dikembangkan dalam pembelajaran matematika, karena jika siswa memiliki kemampuan literasi matematis memungkinkan siswa untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan akurat dan efisien.<sup>17</sup> bahwa kemampuan literasi matematis yang baik sangat membantu siswa dalam memahami masalah matematika tanpa angka seperti pada soal cerita.<sup>18</sup>

Dari uraian di atas nampak bahwa kesalahan siswa yang didapati dalam menyelesaikan soal cerita SPLTV sangat erat hubungannya dengan kemampuan literasi matematis siswa. Dalam penelitian terdahulu mengenai analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLTV dengan prosedur Newman belum

---

<sup>15</sup> Kuswanti, Y., Sudirman, & Nusantara, T. (2018). Deskripsi Kesalahan Siswa pada Penyelesaian Masalah Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel ( SPLTV ). *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(7), hlm.871

<sup>16</sup> Sari, P. P., Hasbi, M., & Anam, K. (2017). Analisis Kesalahan Siswa menurut Newman dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi Aljabar Kelas VIII SMPN 1 Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 2(2), hlm.81

<sup>17</sup> Kholifasari, R., Utami, C., & Mariyam, M. (2020). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Ditinjau Dari Karakter Kemandirian Belajar Materi Aljabar. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 7(2), hlm.118

<sup>18</sup> Syahlan. (2015). Literasi Matematika dalam Kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian, Pemikiran Dan Pengabdian*, 3(1), hlm.40

mengaitkan kesalahan siswa dengan kemampuan literasi matematis. Pada penelitian tersebut peneliti hanya mengkaji kesalahan siswa berdasarkan prosedur Newman, namun peneliti belum meninjau kesalahan-kesalahan tersebut dari tingkat kemampuan literasi matematis siswa sehingga belum diketahui siswa dengan tingkat kemampuan literasi seperti apa yang cenderung melakukan banyak kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita SPLTV.

Oleh sebab itu perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai kesalahan-kesalahan siswa ditinjau dari tingkat kemampuan literasi matematis. Berangkat dari hal tersebut, pada penelitian kali ini peneliti tidak hanya akan meneliti bentuk kesalahan siswa berdasarkan prosedur Newman, namun peneliti juga akan menganalisis bentuk-bentuk kesalahan siswa dan faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita SPLTV ditinjau dari tingkat kemampuan literasi matematis siswa. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi oleh guru dalam menentukan solusi yang tepat terutama dalam hal tingkat kemampuan literasi matematis siswa agar kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita SPLTV tidak terulang kembali.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu diketahui bagaimana deskripsi kesalahan prinsip siswa dalam menyelesaikan soal-soal tentang system persamaan linier tiga variabel. Hal inilah yang melatarbelakangi peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul **“Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) Berdasarkan Prosedur Newman Ditinjau dari Kemampuan Literasi Matematis Kelas X di MA Syekh Subakir Blitar”**.

## **B. Fokus Penelitian**

Berdasarkan Konteks penelitian diatas maka fokus penelitian yang akan diajukan adalah:

1. Bagaimana letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLTV berdasarkan prosedur Newman ditinjau dari kemampuan literasi matematis?
2. Apa yang faktor penyebab terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLTV berdasarkan prosedur Newman ditinjau dari kemampuan literasi matematis?

## **C. Tujuan Penelitian**

Dari rumusan masalah di atas, ada beberapa tujuan yang hendak dicapai oleh peneliti. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mendeskripsikan letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLTV berdasarkan prosedur Newman ditinjau dari kemampuan literasi matematis
2. Mendeskripsikan faktor penyebab terjadinya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLTV berdasarkan prosedur Newman ditinjau dari kemampuan literasi matematis

## **D. Kegunaan Penelitian**

Manfaat penelitian yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

- a. Menambah khasanah ilmu pengetahuan di bidang pendidikan dasar khususnya dalam pelajaran matematika terkait dengan menganalisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal
- b. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi atau acuan bagi peneliti lain yang relevan

## 2. Secara Praktis

### a. Bagi Sekolah

Sebagai bahan masukan dan evaluasi dalam menetapkan kebijakan yang berhubungan dengan pembelajaran matematika.

### b. Bagi Guru

Penelitian ini dapat memberi informasi kepada guru mengenai klasifikasi kesalahan-kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLTV. Lebih lanjut penelitian ini juga akan memberi informasi kepada guru tentang siswa dengan kemampuan literasi matematis yang bagaimana yang cenderung lebih banyak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita SPLTV. Informasi-informasi tersebut akan membantu guru dalam menentukan solusi yang tepat agar kesalahan-kesalahan yang ditemukan tidak dilakukan kembali oleh siswa. Dengan demikian tujuan pembelajaran akan lebih mudah tercapai.

### c. Bagi Siswa

Penelitian ini dapat membantu siswa mengetahui kesalahan yang sering dilakukan dalam menyelesaikan soal cerita SPLTV. Selain itu siswa juga dapat mengetahui pentingnya kemampuan literasi matematis dalam menyelesaikan soal cerita matematis termasuk soal cerita SPLTV.

d. Bagi Peneliti

Untuk menambah wawasan dan pengalaman peneliti yang nantinya dapat diterapkan dalam proses pembelajaran.

e. Bagi Para Pembaca

Penelitian ini diharapkan mampu menjadi acuan bagi peneliti lain sehingga penelitian ini dapat terus dikembangkan dan disempurnakan menjadi sebuah karya yang lebih baik lagi.

## E. Penegasan Istilah

Agar pembaca mendapatkan pengertian yang benar dan untuk menghindari kesalahpahaman dalam judul penelitian ini, maka akan diuraikan secara jelas istilah-istilah sebagai berikut:

1. Secara Konseptual

- a. Analisis Kesalahan merupakan suatu upaya untuk mengamati, menemukan, dan mengklasifikasi kesalahan dengan aturan tertentu<sup>19</sup>
- b. Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) merupakan Persamaan linear tiga variabel adalah persamaan yang mengandung tiga variabel dimana pangkat/derajat tiap-tiap variabelnya sama dengan satu.<sup>20</sup>
- c. Prosedur Newman merupakan metode untuk menganalisis kesalahan dalam soal pemecahan masalah.<sup>21</sup>

---

<sup>19</sup> Prihatini, S. A., Susilo, D. A., & Hariyani, S. (2019). *Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita spltv berdasarkan tahapan newman*. , hlm.364

<sup>20</sup> Roslina, & Mahdi, M. (2015). Kemampuan Menguasai Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel Siswa SMA Negeri 14 Iskandar Muda Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah "Integritas, 1(2)*, hlm.47

<sup>21</sup>Halim, F. A., Rasidah, N. I., & Prodi, M. (2019). ( *Analysis of Student Errors in Resolving the Problem of. 02(01)*, hlm.36

d. Literasi matematis merupakan pengetahuan untuk mengetahui dan menggunakan dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari.<sup>22</sup>

## 2. Secara Operasional

a. Analisis kesalahan soal yang dimaksud adalah suatu upaya untuk mengamati, menemukan, dan mengklasifikasi kesalahan dengan aturan tertentu untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal terkait dengan materi SPLTV

b. Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel adalah persamaan yang mengandung tiga variabel dimana pangkat/derajat tiap-tiap variabelnya sama dengan satu.

c. Prosedur Newman merupakan merupakan metode untuk menganalisis kesalahan dalam soal pemecahan masalah, yang mempunyai lima tahapan berurutan yaitu : yaitu (1) membaca dan mengetahui arti simbol, kata kunci, dan istilah pada soal (*reading*), (2) memahami isi soal (*comprehension*), (3) transformasi masalah (*transformation*), (4) keterampilan proses (*process skill*), dan (5) penulisan jawaban (*encoding*)

d. Literasi Matematis yakni pengetahuan untuk mengetahui dan menggunakan dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari

Sesuai definisi-definisi di atas, maka yang dimaksud dengan analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linier tiga variable berdasarkan prosedur newman ditinjau kemampuan literasi matematis yaitu menganalisis kesalahan siswa dengan cara mengamati, menemukan, dan mengklasifikasi kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita SPLTV

---

<sup>22</sup> ndah, N., Mania, S., & Nursalam, N. (2016). Peningkatan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Di Kelas Vii Smp Negeri 5 Pallangga Kabupaten Gowa. *MaPan*, 4(2), hlm.201

dengan menggunakan metode newman dengan ditinjau menggunakan literasi matematika yang dimiliki para siswa.

#### **F. Sistematika Pembahasan**

Untuk mempermudah dalam memahami karya ilmiah ini, maka peneliti memandang perlu mengemukakan sistematika pembahasan. Adapun sistematika pembahasan tersebut, meliputi:

Bab I, yaitu pendahuluan yang menguraikan tentang konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah, dan sistematika pembahasan.

Bab II, yaitu kajian pustaka yang dijadikan sebagai landasan dalam pembahasan pada bab selanjutnya. Dalam bab ini berisi kerangka teori yang terdiri dari hakikat matematika, analisis kesalahan, soal cerita bentuk uraian, prosedur newman, literasi matematis, materi sistem persamaan linier tiga variable (SPLTV), penelitian relevan

Bab III, yaitu metode penelitian. Dalam bab ini akan diuraikan tentang rancangan penelitian, lokasi penelitian, ,tehnik pengumpulan data, instrument peneliti, teknik analisis data, dan pengecekan keabsahan data,

Bab IV, yaitu hasil penelitian. Dalam bab ini berisi tentang pemaparan data hasil penelitian mengenai analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV) berdasarkan berdasarkan prosedur newman ditinjau dari kemampuan literasi matematis kelas X MA Syekh Subakir Blitar

Bab V, yaitu pembahasan. Dalam bab ini berisi tentang pembahasan mengenai temuan hasil penelitian. Dimana temuan hasil penelitian tersebut akan diuraikan dan dianalisis mengenai upaya kepala madrasah dalam menanamkan nilai-nilai karakter islam.

Bab VI, yaitu penutup. Berisi tentang kesimpulan yang didapat dari analisis yang dilakukan, saran-saran, dan penutup.

Bagian akhir skripsi ini terdiri dari daftar rujukan, lampiran-lampiran