

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Konteks Penelitian

Matematika merupakan ilmu universal yang mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu, dimana matematika mampu mengembangkan daya pikir manusia.<sup>1</sup> Matematika adalah disiplin ilmu yang mulai dipelajari semenjak pendidikan dasar sampai perguruan tinggi, selain itu matematika membantu perkembangan disiplin ilmu lain seperti fisika, kimia, biologi, ekonomi, dan disiplin ilmu lainnya yang masih berhubungan erat dengan permasalahan matematika dan masalah hitung menghitung.<sup>2</sup> Dalam pembelajaran matematika siswa tidak hanya diajarkan untuk sekadar menghafal rumus-rumus matematika saja, tetapi siswa juga harus dapat menggunakan ilmu matematika untuk memecahkan permasalahan yang ada di sekitar kehidupan mereka.<sup>3</sup>

Matematika menjadi disiplin ilmu yang begitu besar manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari, dengan belajar matematika seseorang dilatih untuk berpikir kreatif, kritis, ulet, jujur dan pantang menyerah serta diharapkan dapat mengaplikasikan ilmu matematika yang dipelajarinya untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam bidang ilmu lainnya.

---

<sup>1</sup> Shinta Dwi Handayani, *Pengaruh konsep diri dan kecemasan siswa terhadap pemahaman konsep matematika*, (Jurnal Formatif 6(1) ISSN: 2088-351X, 2016), hal. 23

<sup>2</sup> *Ibid*, 24

<sup>3</sup> R. Azmil Musthafa, *Analisis Tingkat Kemampuan Penalaran Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi FPB dan KPK Kelas VII B SMP Negeri 10 Jember*, JURNAL EDUKASI UNEJ 2014, I (3), hal. 1

Sudah sewajarnya bahwa matematika menjadi ilmu yang sangat penting untuk dikaji dan pelajari secara lebih mendalam, sehingga dengan ilmu matematika diharapkan lahir solusi-solusi baru sebagai batu loncatan yang mana mampu mengatasi permasalahan-permasalahan yang ada. Hal tersebut pulalah yang menjadi salah satu faktor mengapa matematika dijadikan pelajaran wajib disetiap jenjang pendidikan. Seperti yang tercantum di dalam UU No. 23 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 31 ayat 1 yang menyatakan bahwa kurikulum dasar dan menengah wajib memuat pendidikan matematika.<sup>4</sup>

Dalam proses belajar matematika juga terjadi proses berpikir, sebab seseorang dikatakan berpikir apabila orang tersebut melakukan kegiatan mental, dan orang yang belajar matematika mesti melakukan kegiatan mental. Dalam berpikir orang akan menghubungkan bagian-bagian informasi yang telah direkam dalam pikirannya sebagai pengertian-pengertian. Dari pengertian-pengertian tersebut, terbentuklah pendapat yang pada akhirnya dapat ditarik kesimpulan.<sup>5</sup> Disini sudah sangat jelas bahwa matematika tak lepas dari keterkaitan akal manusia dalam memproses setiap simbol-simbol yang ada menjadi sebuah informasi yang dapat dipahami maksud dan maknanya secara lebih sederhana sehingga dapat diterima khalayak umum.

Dalam al-qur'an pun banyak seruan-seruan Allah SWT. yang menuntut manusia menggunakan akal mereka untuk berpikir dalam mengatasi dan menyikapi

---

<sup>4</sup> Undang-Undang RI Nomor 23 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.

<sup>5</sup> Moch. Masykur, dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence (cara cerdas melatih otak dan menanggulangi kesulitan belajar)*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2009), hal. 43-44

berbagai permasalahan dan fenomena yang ada. Seperti halnya firman Allah SWT. dalam surat Al-Imran (03) ayat 190 berikut:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ  
لِّأُولِي الْأَبْصَارِ<sup>٦</sup> (١٩٠)

Artinya :

“ Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan pergantian malam dan siang terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi orang yang berakal”.

Dalam ayat tersebut Allah menegaskan dan menjelaskan bahwa melalui pergantian siang dan malam sejatinya ada tanda-tanda kebesaran Allah yang jika kita renungkan dan pikirkan secara mendalam maka kita akan mendapat hikmah atau pelajaran darinya, tentu tidak semudah itu untuk kita memaknainya karena dalam menyikapi ayat tersebut sangat perlu kita menggunakan akal, pikiran serta nalar kita sebagai penengah dalam penjabarannya.

Ada tiga istilah yang digunakan al-Quran untuk merangsang manusia menggunakan potensi intelektualitasnya (akal) yaitu *afala tatafakkarun* (apakah tidak berpikir) seperti pada QS 6:50 dan QS 30:8, *afala ta'qilun/ya'qilun* (apakah tidak bernalar) seperti pada QS 2:44, QS 3:65, QS 11:51, QS 36:68, atau QS 37:138, dan *afala tadzakkarun* (apakah tidak belajar) seperti pada QS 37:155.<sup>6</sup> Ayat-ayat di atas dapat kita jadikan acuan bahwa Allah SWT. dengan tegas menyerukan kepada manusia untuk menggunakan akal mereka dalam bertindak, berpikir, bernalar dan kegiatan-kegiatan mental lainnya.

---

<sup>6</sup> Abdussakir, dan Rosimanidar, *Model Integrasi Matematika dan Al-Quran serta praktik pembelajarannya (Seminar Nasional)*. IAIN Bukittinggi. 2017, hal. 4

Matematika lebih menekankan kegiatan dalam penalaran bukan menekankan dari hasil eksperimen atau hasil observasi saja, melainkan matematika terbentuk karena pikiran-pikiran manusia, yang berhubungan dengan ide, proses, dan penalaran.<sup>7</sup> Dalam pembelajaran matematika di sekolah sudah seharusnya siswa dilatih untuk menemukan bagaimana cara mereka mengembangkan penalaran yang mereka miliki agar lebih sigap dan cekatan dalam menanggapi permasalahan yang mereka hadapi, tidak hanya sekedar memecahkan suatu masalah tanpa ada timbal balik dalam kehidupan mereka. Setidaknya dengan belajar bernalar siswa mampu memecahkan masalah dan mengaplikasikannya dalam kehidupan mereka sehari-hari.

Salah satu tujuan terpenting dari pembelajaran matematika adalah untuk mengajarkan kepada siswa tentang penalaran, kebanyakan kemampuan bernalar tidak dikembangkan pada siswa, maka bagi siswa matematika hanya akan menjadi materi yang mengikuti serangkaian prosedur dan meniru contoh-contoh tanpa mengetahui maknanya.<sup>8</sup> Hal inilah yang perlu diperbaiki dan dievaluasi bagi seorang guru dalam menyampaikan suatu materi khususnya dalam pembelajaran matematika. Sehingga siswa tidak hanya meniru dan mengikuti contoh-contoh yang diberikan, namun diharapkan siswa mampu mengembangkan penalaran mereka dari contoh-contoh yang telah diberikan sehingga mereka lebih mengerti, memahami dan pada akhirnya sudah terbiasa dan bisa.

---

<sup>7</sup> Abdussakir, dan Rosmanidar, *Model Integrasi*,... hal. 15

<sup>8</sup>A.M.S. Afif, H. Suyitno Wardono, *Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa dalam Problem Based Learning (PBL)*, Seminar Nasional Matematika X Universitas Negeri Semarang 2016, hal. 328

Penalaran merupakan kegiatan berpikir, berpikir yang sesuai dengan aturan logika. Kemampuan bernalar tidak semata-mata ditentukan oleh tingkat kecerdasan, orang yang IQ-nya tinggi belum tentu mampu bernalar jernih jika tidak terlatih, sebaliknya IQ yang sedang dapat bernalar jernih jika dia rajin berlatih. Semua penalaran adalah pemikiran dan tidak semua pemikiran adalah penalaran. Penalaran merupakan suatu proses berpikir yang dilakukan dengan cara untuk menarik kesimpulan. Kesimpulan yang bersifat umum dapat ditarik dari kasus-kasus yang bersifat individual disebut penalaran induktif tetapi dapat pula sebaliknya, dari hal yang bersifat umum menjadi kasus yang bersifat individual, penalaran seperti itu disebut penalaran deduktif.<sup>9</sup> Penalaran terlibat di dalam proses pemecahan masalah karena memang beberapa bentuk penalaran biasanya merupakan bagian dari pemecahan masalah itu sendiri.<sup>10</sup>

Kemampuan penalaran dapat secara langsung meningkatkan hasil belajar siswa. Seperti yang telah dijelaskan oleh Tim Puspendik bahwa, siswa dengan kemampuan penalaran yang rendah akan menyebabkan mereka kesulitan dalam memahami konsep matematika. Pentingnya kemampuan penalaran matematis juga dikemukakan oleh Maris Fitriana, yang menyatakan bahwa pembelajaran yang menekankan pada aktivitas penalaran dan pemecahan masalah sangat erat kaitannya dengan pencapaian prestasi siswa yang tinggi.<sup>11</sup> Kemampuan penalaran sangat penting untuk memahami matematika. Begitu juga yang dikatakan Turmudi bahwa penalaran dan pembuktian merupakan aspek fundamental dalam matematika. Lebih

---

<sup>9</sup> Maris Fitriana, *Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika dengan Strategi Working Backward*, 2016, hal. 1

<sup>10</sup> Suharman, *Psikologi Kognitif*, (Surabaya: Srikandi, 2005), hal. 157

<sup>11</sup> Maris Fitriana, *Analisis Kemampuan Penalaran, ...* hal. 238

lanjut, Sumarmo mengatakan bahwa, kemampuan penalaran matematis sangat penting dalam pemahaman matematis, mengeksplor ide, memperkirakan solusi, dan menerapkan ekspresi matematis dalam konteks matematis yang relevan, serta memahami bahwa matematika itu bermakna.<sup>12</sup> Dari beberapa pendapat yang ada, dapat kita simpulkan bahwa kemampuan penalaran bagi siswa dalam proses belajar khususnya pembelajaran matematika merupakan hal yang sangat penting dalam kegiatan belajar sehingga mereka dapat memahami matematika secara lebih mendalam dan terarah.

Kemampuan penalaran siswa khususnya tentang menyelesaikan masalah matematika yang berbentuk soal cerita masih cenderung rendah, karena banyak siswa yang tidak mengerti apa yang akan mereka kerjakan. Hal ini bisa disebabkan oleh kurangnya siswa mengerjakan soal-soal latihan yang berbentuk soal cerita dan kurang berlatihnya siswa memecahkan soal menggunakan pemecahan masalah yang ada, akibatnya siswa hanya terpaku pada penggunaan rumus matematika yang sudah ada tanpa mengerti mengapa rumus tersebut digunakan.<sup>13</sup> Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sayekti Dwiningrum dkk, bahwa siswa cenderung menghafalkan rumus tanpa memahami dan menalar rumus yang didatarkannya sehingga siswa mudah melupakan materi yang telah diajarkan guru. Banyak siswa yang tidak mau dan tidak suka menggunakan nalarnya untuk memecahkan masalah matematis.<sup>14</sup> Diantara faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan penalaran

---

<sup>12</sup> Ario Marfi, *Analisis kemampuan penalaran matematis siswa SMK setelah mengikuti pembelajaran berbasis masalah*, Jurnal Ilmiah Edu Research Vol. 5 No. 2016. hal. 126

<sup>13</sup> Suharman, Psikologi Kognitif, (Surabaya: Srikandi, 2005), hal. 157.

<sup>14</sup> Sayekti Dwiningrum, dkk, *Analisis kemampuan penalaran matematis pada materi persamaan garis lurus ditinjau dari tipe kepribadian siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Ngemplak*

matematis siswa, yaitu: siswa kurang memahami kondisi dari masalah yang disajikan, siswa belum memiliki pengetahuan dasar yang cukup, siswa belum mampu mengkomunikasikan ide dengan baik secara lisan maupun tertulis, siswa kurang berlatih mengerjakan soal-soal sehingga sulit untuk menggambarkan pengetahuan sebelum-nya, siswa kurang teliti dalam melakukan perhitungan, siswa jarang melakukan pengecekan kembali, dan siswa tidak terbiasa dengan soal-soal penalaran.<sup>15</sup>

Dari uraian di atas berkenaan dengan begitu pentingnya penalaran matematis dalam proses pembelajaran matematika dan masih rendahnya penalaran siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang berbentuk soal cerita maupun soal bentuk umum berdasarkan penelitian-penelitian sebelumnya serta pertimbangan dari hasil observasi yang dilakukan peneliti di kelas X MIPA 5 SMAN 1 Ngunut pada tanggal 27 September 2018, yang mana ketika diberikan soal Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) dalam bentuk soal cerita maupun bentuk umum kebanyakan siswa masih belum mampu menguraikan soal sesuai dengan apa yang dimaksud. Kebanyakan dari mereka masih bingung memisalkan variabel-variabel dalam pembentukan model matematika, mereka sering melakukan kesalahan pengeliminasian atau pensubstitusian persamaan-persamaan yang ada. Selain itu berdasarkan saran Guru matematika yang mengajar kelas X MIPA 5 dan berdasarkan rekap nilai harian yang peneliti dapatkan. Dari hal-hal

---

Boyolali, Prosiding Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika ISBN: 978-602-6122-20-9. 2016. hal. 159

<sup>15</sup> Muhammad Anshori, dkk, *Analisis kemampuan penalaran matematis siswa kelas XII MIPA SMA Negeri 4 Pontianak*, (Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, Volume 7 Nomor 8, 2018), hal. 6-7

tersebutlah maka peneliti ingin mengangkat judul yaitu, “**Analisis Kemampuan Penalaran Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel di SMA Negeri 1 Ngunut**”.

## **B. Fokus Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas dan hasil observasi yang telah dilakukan, maka dalam penelitian ini dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penalaran matematis siswa dengan kemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi sistem persamaan linear tiga variabel?
2. Bagaimana penalaran matematis siswa dengan kemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi sistem persamaan linear tiga variabel?
3. Bagaimana penalaran matematis siswa dengan kemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi sistem persamaan linear tiga variabel?



### **C. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini berdasarkan fokus penelitian diatas yaitu:

1. Menganalisis kemampuan penalaran matematis siswa dengan kemampuan matematika tinggi dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi Sistem Persamaan Linear tiga Variabel.
2. Menganalisis kemampuan penalaran matematis siswa dengan kemampuan matematika sedang dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi Sistem Persamaan Linear tiga Variabel.
3. Menganalisis kemampuan penalaran matematis siswa dengan kemampuan matematika rendah dalam menyelesaikan masalah matematika pada materi Sistem Persamaan Linear tiga Variabel.

### **D. Kegunaan Penelitian**

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat diambil manfaatnya, antara lain sebagai berikut.

1. Secara Teoritis

Secara teoritis, hasil penelitian ini diharapkan dapat menyumbangkan beberapa data terkait apa dan bagaimana kemampuan penalaran matematika siswa SMA khususnya pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel. Dan diharapkan pula dapat menjadi sumber pendukung dalam pengembangan kajian-kajian ilmu baru terkait pembelajaran matematika ataupun pembelajaran lainnya berkenaan dengan kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan

masalah pada materi sistem persamaan linear tiga variabel maupun dalam menyelesaikan permasalahan matematika dalam bentuk lain.

## 2. Secara Praktis

Adapun manfaat praktis yang dapat dicapai dari penelitian ini yaitu, sebagai berikut:

### a. Bagi Siswa

Penelitian ini dapat digunakan siswa SMAN 1 Ngunut sebagai rujukan untuk mengetahui bagaimana kemampuan penalaran matematis mereka dalam menyelesaikan sebuah permasalahan yang diberikan entah itu berbentuk soal materi SPLTV atau pun materi-materi yang lainnya. Penelitian ini sekaligus dapat digunakan sebagai sumber penunjang dan pendukung dalam pengembangan pola kemampuan penalaran matematika siswa, khususnya pada materi sistem persamaan tiga variabel.

### b. Bagi Guru

Penelitian ini dapat digunakan oleh para guru, khususnya guru matematika kelas X MIPA 5 SMAN 1 Ngunut untuk mengetahui bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan sebuah permasalahan atau soal yang diberikan apakah tergolong baik/cukup atau masih perlu perbaikan sehingga guru bisa merancang model dan strategi pembelajaran yang menekankan pada peningkatan penalaran matematis siswa. Penelitian ini juga dimaksudkan sebagai informasi dan masukan, sehingga dapat dijadikan sebagai acuan dan sumber pendukung untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa dalam mempelajari matematika di sekolah.

c. Bagi Sekolah

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai alat pembanding sekaligus dapat dijadikan sebagai alat pertimbangan tambahan dalam mengorganisir segala bentuk kegiatan pembelajaran, sehingga pihak sekolah dapat menentukan strategi-strategi pembaharuan dalam pengembangan kurikulum sekolah, materi-materi pembelajaran, dan sarana prasarana yang mendukung dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa agar menghasilkan lulusan yang berkualitas dan memiliki kemampuan penalaran matematis yang baik seperti yang diharapkan.

d. Bagi peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan pengetahuan, memberikan wawasan dan pengalaman baru terkait apa dan bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan yang berhubungan dengan pembelajaran matematika maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, sehingga untuk kedepannya diharapkan peneliti memiliki prospek yang lebih baik dalam memahami siswa ketika terjun langsung dalam dunia pendidikan.

## E. Penegasan Istilah

Agar tidak terjadi salah penafsiran dalam penelitian ini, maka perlu adanya penegasan istilah sebagai berikut:

### 1. Secara Konseptual

a. Analisis yaitu penguraian, penjabaran, kajian, kupasan, penyelidikan, studi, tasyrih, uraian.<sup>16</sup> Bisa kita tarik kesimpulan bahwa analisis merupakan serangkaian perbuatan yang meneliti atau menguraikan sesuatu secara mendalam.

### b. Penalaran

Penalaran adalah proses dalam akal budi yang berupa kegiatan menghubungkan satu pikiran dengan pikiran atau pikiran-pikiran lain untuk menarik sebuah kesimpulan. Penalaran juga merupakan proses berpikir yang berusaha menghubungkan fakta yang diketahui menuju kepada suatu kesimpulan yang sebelumnya tidak diketahui.<sup>17</sup>

### c. Penalaran matematis

Penalaran matematis merupakan suatu kegiatan berpikir logis untuk menarik kesimpulan dari permasalahan yang ada. Kemampuan penalaran ini sendiri memiliki indikator-indikator yang meliputi: 1). Menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, dan diagram. 2). Melakukan manipulasi matematika. 3). Menarik kesimpulan, dan menyusun bukti, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi, 4). Menarik kesimpulan dari pernyataan. 5). Memeriksa

---

<sup>16</sup> Departemen Pendidikan Nasional, *Tesaurus Alfabetis Bahasa Indonesia*. (Jakarta : Mizan, 2009), hal. 24

<sup>17</sup> Karomani, *Logika*, (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2009), hal.33

kesahihan suatu argument. 6). Menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi.<sup>18</sup>

#### d. Masalah Matematika

Dalam matematika yang disebut sebagai masalah merupakan soal-soal tidak rutin dimana diperlukan kemampuan bernalar, berpikir kreatif dan berfikir kritis dalam penyelesaiannya.<sup>19</sup> Selain itu Wardhani menyatakan dua hal terkait masalah. Pertama, suatu pertanyaan akan menjadi masalah jika pertanyaan itu menunjukkan adanya suatu tantangan yang tidak dapat dipecahkan dengan suatu prosedur yang sudah diketahui oleh penjawab pertanyaan. Kedua, suatu masalah bagi siswa A belum tentu menjadi masalah bagi siswa B jika siswa B sudah mengetahui prosedur untuk menyelesaikannya.<sup>20</sup> Terlepas dari itu menurutnya masalah matematika dapat dibedakan dalam dua jenis, yaitu masalah rutin dan masalah nonrutin.

#### e. Pemecahan/penyelesaian masalah

Pemecahan masalah dalam matematika adalah proses menemukan jawaban dari suatu pertanyaan yang terdapat dalam suatu cerita, teks, tugas-tugas dan situasi-situasi dalam kehidupan sehari-hari. Polya mengatakan pemecahan masalah adalah salah satu aspek berfikir tingkat tinggi sebagai proses menerima masalah dan berusaha menyelesaikan masalah tersebut. Selain itu, pemecahan masalah

---

<sup>18</sup> Hamsiah, dkk, *Analisis kemampuan penalaran matematis siswa SMPN 13 Mataram pada materi bangun ruang*, (JMPM IKIP Mataram Volume 5 Nomor 2, 2017), hal. 185

<sup>19</sup> Rini Anggraeni, Indri Herdiman, *Kemampuan pemecahan masalah siswa SMP pada materi lingkaran berbentuk soal kontekstual ditinjau dari gender*, (Jurnal Numeracy Vol. 5 No. 1, 2018), hal. 19

<sup>20</sup> Anisatul Hidayati, Suryo Widodo, *Proses penalaran matematis siswa dalam memecahkan masalah matematika pada materi pokok dimensi tiga berdasarkan kemampuan siswa di SMA Negeri 5 Kediri*, (Jurnal Math Educator Nusantara Vol. 1 Nomor 2, 2015), hal. 132-133

merupakan suatu aktivitas intelektual untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi dengan menggunakan bekal pengetahuan yang sudah dimiliki.<sup>21</sup>

#### f. Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel

Sistem persamaan linear tiga variabel adalah suatu sistem persamaan linear dengan tiga variabel.<sup>22</sup> Bentuk umum sistem persamaan linear dengan tiga variabel  $x$ ,  $y$ , dan  $z$  adalah:  $a_1x + b_1y + c_1z = d_1$  (i),  $a_2x + b_2y + c_2z = d_2$  (ii),  $a_3x + b_3y + c_3z = d_3$  (iii) dengan  $a_1, a_2, a_3, b_1, b_2, b_3, c_1, c_2, c_3, d_1, d_2, d_3, x, y, dan z \in \mathbb{R}$ , dan  $a_1, b_1, dan c_1$  tidak sekaligus ketiganya 0 dan  $a_2, b_2, dan c_2$  tidak sekaligus ketiganya 0, dan  $a_3, b_3, dan c_3$  tidak sekaligus ketiganya 0.  $x, y, dan z$  adalah variabel,  $a_1, a_2, a_3$  adalah koefisien variabel  $x$ .  $b_1, b_2, b_3$  adalah koefisien variabel  $y$ .  $c_1, c_2, c_3$  adalah koefisien variabel  $z$ .  $d_1, d_2, d_3$ , adalah konstanta persamaan.<sup>23</sup>

## 2. Secara Operasional

Analisis Penalaran matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) merupakan suatu aktifitas menganalisis hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal matematika khususnya yang berkaitan dengan materi sistem persamaan linear tiga variabel. Hal-hal yang menjadi fokus analisis dalam penelitian ini yaitu kesalahan-kesalahan yang terjadi, penalaran siswa dalam mengerjakan soal yang diberikan apakah sudah sesuai dengan konsep yang

---

<sup>21</sup> Ayu Yurmayani, *Analisis kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI MIPA 1 kota Jamb*, Jurnal Ibniah DIKDAYA, 2016, HAL. 15

<sup>22</sup> Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Matematika SMA/MA SMK/MAK Kelas X Kurikulum 2013 edisi revisi 2016*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016), hal. 44

<sup>23</sup> Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Matematika SMA...*, hal.

seharusnya, kemampuan peserta didik dalam menguraikan atau melibatkan masalah sehari-hari dan mengkonstruksikannya dalam model matematika sehingga soal atau permasalahan yang ada dapat diselesaikan secara matematis.

Dalam penelitian ini, peneliti ingin mendeskripsikan bagaimana kemampuan penalaran matematis siswa khususnya siswa kelas X MIPA 5 SMAN 1 Ngunut dalam menyelesaikan soal sistem persamaan tiga variabel. Peneliti ingin mengetahui bagaimana tingkat pencapaian penalaran siswa dalam memahami dan menyelesaikan soal yang diberikan. Untuk mengetahui tingkat pencapaian penalaran siswa diberikan suatu tes yang berisi permasalahan-permasalahan berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV) baik yang berbentuk soal cerita maupun soal bentuk umum. Selain itu, untuk memahami secara mendalam dan mengetahui apa saja kesulitan yang mereka alami dalam mengerjakan soal yang diberikan maka peneliti juga akan melakukan wawancara agar antara data hasil tes sesuai dengan apa yang mereka jelaskan ketika dilakukan wawancara sehingga data yang dihasilkan valid.

## **F. Sistematika Pembahasan**

Adanya sistematika pembahasan ini untuk mempermudah gambaran dari urutan yang akan dibahas dalam penyusunan skripsi ini. Adapun sistematika dalam skripsi ini adalah:

**Bagian awal**, bagian ini memuat halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, halaman pernyataan keaslian, motto, halaman persembahan, prakata, halaman daftar isi, halaman tabel, halaman daftar

gambar, halaman daftar lampiran dan halaman abstrak. Di dalam halaman judul termuat judul penelitian, maksud proposal penelitian, nama peneliti, dan waktu pengajuan. Sedangkan halaman persetujuan memuat pernyataan dari pembimbing lengkap dengan tanda tangan dan tanggal, bahwa skripsi yang bersangkutan telah siap untuk diujikan.

**Bagian utama (Inti)**, yang di dalamnya terdapat BAB I yang terdiri dari; konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah, sistematika pembahasan, dan penelitian terdahulu. BAB II: Kajian pustaka, pada bab ini memuat uraian tentang tinjauan pustaka atau buku-buku teks yang memuat teori-teori besar (*grand theory*) dan hasil dari penelitian terdahulu. BAB III: Metode Penelitian, berisi tentang pendekatan dan rancangan penelitian, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, analisis data, pengecekan keabsahan data, dan tahapan-tahapan penelitian. BAB IV: Hasil Penelitian, berisi tentang paparan data/temuan dari hasil penelitian yang disajikan dalam topik sesuai dengan pertanyaan-pertanyaan atau pernyataan-pernyataan peneliti dan hasil analisis data. BAB V: Pembahasan, memuat keterkaitan antara pola-pola, kategori-kategori dan dimensi-dimensi, posisi temuan atau teori yang ditemukan terhadap teori-teori sebelumnya. BAB VI: Penutup, memuat tentang kesimpulan dan saran-saran.

**Bagian akhir**, pada bagian ini memuat uraian tentang daftar rujukan, lampiran-lampiran, dan daftar riwayat hidup.