

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Konteks Penelitian

Pendidikan merupakan suatu usaha yang dilakukan secara sengaja dalam rangka untuk mencapai suatu tujuan. Pendidikan merupakan bagian yang berperan penting dalam upaya pengembangan kualitas sumber daya manusia. Salah satu usaha untuk meningkatkan sumber daya manusia adalah melalui jalur pendidikan.

Sistem Pendidikan Nasional (UU No.20 Tahun 2013) Pendidikan 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 ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.<sup>1</sup>

Pendidikan dilakukan pada lembaga pendidikan formal, salah satunya adalah Sekolah Menengah Pertama (SMP) melalui pembelajaran baik di kelas maupun di luar kelas. Materi pelajaran yang dipelajari di SMP lebih dominan pada pemahaman konsep materi yang berkaitan dengan ketrampilan dan kecakapan siswa yang termasuk didalam mata pelajaran matematika yang dominan dalam memberikan penguatan pada mata pelajaran lain dan kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran yang dilakukan di jenjang pendidikan formal dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal merupakan faktor yang berasal dari dalam individu itu sendiri, seperti: motivasi, kecerdasan emosional, kecerdasan

---

<sup>1</sup> Zeni Meliya, "Analisis Kesalahan Prosedural Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Bentuk Akar Kelas X SMK TI Pelita Nusantara Tahun Ajaran 2016/2017," *Artikel Skripsi Universitas Nusantara PGRI Kediri*, 2017.hlm.1

linguistik, kecerdasan matematis logis, kemdanirian, rasa percaya diri dan lain-lain. Sedangkan faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari pengaruh luar diri siswa, seperti: sarana dan prasarana, metode guru mengajar, lingkungan, kurikulum dan lain-lain.

Dinyatakan dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan pada standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah, bahwa “mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama”.<sup>2</sup>

Kompetensi yang disebutkan dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan diatas diperlukan agar peserta didik memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif. Seiring berkembangnya dunia pendidikan, pemerintah juga berupaya meningkatkan mutu pembelajaran matematika, karena matematika merupakan ilmu yang bersifat universal yang mendasari perkembangan teknologi modern sehingga mempunyai peran penting dalam berbagai ilmu pendidikan dan memajukan daya pikir manusia.

Dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Isi, disebutkan bahwa “mata pelajaran matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan pemecahan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.”<sup>3</sup>

Kemampuan memecahkan masalah, memiliki keterkaitan yang sangat erat dengan kemampuan proses berpikir siswa. Menurut Limbach dan Waugh, berpikir adalah proses kognitif yang digunakan untuk memahami lingkungan di

---

<sup>2</sup> Rudis Andika Nugroho dan Rini Setianingsih, “Proses Berpikir Siswa Dengan Kecerdasan Linguistik Dan Logis Matematis Dalam Memecahkan Masalah Matematika,” 2012.hlm.1

<sup>3</sup> Risa Ulfa Sari, “Analisis Kemampuan Siswa Dalam Memahami Materi Turunan Kelas XI IPS SMAN 1 Pariaman,” *Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 3 (2014).hlm.2-3

sekitarnya, mempertanyakan asumsi sehari-hari akan mengarahkan siswa untuk selalu menemukan solusi positif baru yang dapat mempengaruhi kualitas hidup mereka. Carson berpendapat bahwa berpikir sebenarnya merupakan penggabungan antara teori dan praktek, abstrak dan konkret, konsep dan fakta. Proses berpikir yang terjadi dalam benak siswa akan berakhir sampai ditemukannya suatu jawaban. Proses atau jalannya berpikir terdiri dari empat langkah, yaitu: (1) pembentukan pengertian, (2) pembentukan pendapat, (3) pembentukan keputusan, dan (4) penarikan kesimpulan.<sup>4</sup>

Untuk menganalisis jenis berpikir siswa mengenai konsep matematika, guru harus mengetahui bagaimana cara berpikir siswa dan bagaimana perkembangan pengetahuan siswa terkait dengan materi yang telah dipelajari siswa tersebut. Setiap soal matematika mempunyai tingkat kesukaran yang beragam, seperti halnya pada materi SPLDV. Terdapat soal yang persamaannya tersirat secara jelas sehingga siswa mudah untuk menyusun persamaan matematika dari permasalahan tersebut, misalkan pada soal yang terkait dengan pembelian 2 jenis barang pada sebuah toko yang sama. Adapula soal yang memerlukan pengetahuan lain di luar apa yang diketahui pada soal untuk menentukan persamaan lainnya (selain persamaan yang telah tersirat jelas pada soal), misalkan pada soal yang berkaitan dengan jumlah 2 jenis benda dimana 2 jenis benda tersebut memiliki sifat yang berbeda. Selain itu ada pula soal yang memerlukan pengetahuan lain dan pengolahan tentang pengetahuan tersebut diperlukan untuk menentukan suatu

---

<sup>4</sup> Danar Supriadi dan Sri Subanti, "Analisis Proses Berpikir Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah Polya Ditinjau Dari Kecerdasan Emosional Siswa Kelas VIII SMP Al Azhar Syifa Budi Tahun Pelajaran 2013/2014," *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika* 3, no. 2 (2015): hlm.206, <http://jurnal.fkip.uns.ac.id>.

persamaan. Misalkan pada soal yang berkaitan dengan informasi usia 2 orang pada periode waktu yang berbeda.

Materi SPLDV terdapat banyak konteksnya di dalam kehidupan sehari-hari, dan mungkin seringkali dialami oleh siswa sendiri. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru di SMP Negeri 1 Kauman Tulungagung diperoleh bahwa kebanyakan dari siswa kelas VIII D masih belum mampu dalam memecahkan masalah matematika yang berkaitan dengan penerapan SPLDV dalam kehidupan sehari-hari. Dalam hal ini, siswa belum mampu secara benar dalam memodelkan dari soal cerita menjadi suatu bentuk persamaan. Selain itu, strategi yang dipilih siswa dalam menyelesaikan masalah juga berbeda-beda. Misalnya untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linier dua variabel, pasti setiap siswa penyelesaiannya juga berbeda-beda, ada siswa yang langsung mengerjakan dikarenakan siswa tersebut sudah pernah belajar materi itu sebelumnya, dan ada juga siswa yang masih kebingungan dalam mengerjakan soal sehingga harus berpikir panjang terlebih dahulu. Selain itu, alasan peneliti memilih SMPN 1 Kauman Tulungagung sebagai lokasi penelitian karena berdasarkan observasi, di sekolah tersebut belum pernah diadakan tes kecerdasan matematis-logis dan kecerdasan linguistik.

Dalam belajar matematika dan memecahkan masalah matematika, siswa melakukan proses berpikir. Dalam benak siswa terjadi proses berpikir sehingga siswa sampai pada jawaban. Pada pembelajaran matematika, proses berpikir ini kurang mendapat perhatian dari guru, sering kali guru hanya melihat hasil akhir dari jawaban siswanya tanpa melihat bagaimana siswa tersebut dapat sampai pada

jawaban itu. Jika jawaban siswa tidak sesuai dengan kunci jawaban guru cenderung menyalahkan tanpa melihat bagaimana jawaban tersebut diperoleh. Padahal menurut Yulaelawati salah satu peran guru dalam pembelajaran matematika adalah membantu siswa memecahkan masalah, misal meminta peserta didik menceritakan langkah yang ada dalam pikirannya.<sup>5</sup> Hal ini untuk mengetahui kesalahan yang terjadi.

Beberapa ahli mengemukakan tentang jenis-jenis proses berpikir. Jean piaget mengungkapkan proses berpikir siswa dapat diamati melalui 3 tipe proses berpikir yaitu asimilasi, akomodasi dan equilibrium. Marpaung juga mengungkapkan dalam pembentukan algoritma, proses berpikir siswa terbagi dalam proses berpikir tipe predikatif dan tipe fungsional. Sedangkan Zuhri mengungkapkan dalam pemecahan masalah, proses berpikir siswa terdiri dari proses berpikir konseptual, semi konseptual, dan komputasional.<sup>6</sup> Dari kedua pendapat ahli tersebut, yang digunakan dalam penelitian ini adalah proses berpikir Zuhri karena penelitian ini akan mendeskripsikan proses berpikir.

Penalaran pada pemecahan masalah matematika yang dilakukan siswa terlihat dari runtutan penyelesaian masalah tersebut. Salah satu runtutan atau langkah pemecahan masalah yang sering digunakan adalah langkah-langkah model Polya. Menurut Polya, solusi soal pemecahan masalah memuat empat langkah fase penyelesaian, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian,

---

<sup>5</sup> Rudis Andika Nugroho dan Rini Setianingsih, "Proses Berpikir Siswa...", hlm.2

<sup>6</sup> *Ibid.*, hlm.3

melaksanakan strategi penyelesaian, dan melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan.<sup>7</sup>

Metode pemecahan masalah model Polya merupakan kegiatan pembelajaran dengan cara mengajarkan siswa menyelesaikan masalah-masalah verbal seperti pada materi sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) untuk meningkatkan pemahaman terhadap suatu materi baik secara konseptual maupun prosedural. Dalam hal ini, guru harus memahami cara berpikir siswa dalam mengolah informasi yang masuk disertai dengan mengarahkan siswa untuk mengubah cara berpikirnya jika itu ternyata diperlukan. Selain itu, guru juga harus mengetahui proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah supaya pembelajaran yang direncanakan dapat berhasil dan meraih hasil maksimal.

Dijelaskan dalam Al-Qur'an bahwa umat manusia mempunyai alat-alat potensial yang harus dikembangkan secara optimal fungsinya untuk mengingat tugas manusia itu sendiri sebagai *khalifah fil ard*. Salah satu alat-alat potensial yang harus dikembangkan secara optimal adalah kemampuan berpikir (kecerdasan) yang juga sangat erat kaitannya dengan organ otak yang memiliki potensi untuk berkembang. Dalam Al-Qur'an Surat Ali Imron (3:190)<sup>8</sup> yang berbunyi:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِ الْأَلْبَابِ (١٩٠)

Artinya: “*Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang, terdapat tanda berakal (ulul al-albab)*”.

<sup>7</sup> Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran Dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif* (Surabaya: Unesa University Press, 2008).hlm.36

<sup>8</sup> *Al-Qur'an Dan Terjemahannya* (Bandung: PT. Sigma Examedia Arkanleema, 2009).hlm 108

Dari isi kandungan ayat Al-Qur'an Surat Ali Imron (3:190) dijelaskan bahwa pentingnya akal/kecerdasan bagi kehidupan manusia. Sehingga kita perlu mengembangkan alat-alat potensial kita, agar nantinya alat-alat potensial kita yang berupa otak, sehingga mampu bekerja secara optimal untuk kehidupan sehari-hari.

Begitu pula dalam memecahkan suatu masalah matematika, salah satu faktor yang paling mempengaruhi adalah kecerdasan. Gardner menyatakan bahwa otak manusia setidaknya menyimpan sembilan jenis kecerdasan yang disepakati, sedangkan selebihnya masih misteri, yaitu terdiri dari kecerdasan linguistik, kecerdasan logis matematis, kecerdasan spasial, kecerdasan kinestetis, kecerdasan musik, kecerdasan interpersonal, kecerdasan intrapersonal, kecerdasan naturalis, kecerdasan eksistensial. Dari sembilan kecerdasan tersebut Gardner menyebutnya sebagai kecerdasan majemuk (*Multiple Intelligences*).<sup>9</sup>

Dalam memecahkan suatu permasalahan matematika yang membutuhkan pemahaman, analisis, perhitungan dan imajinasi yang tinggi sehingga membutuhkan kecerdasan linguistik, logis matematis dan visual spasial, namun dalam penelitian ini materi pokok yang digunakan adalah materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV), sehingga kecerdasan yang paling berperan dalam memecahkan masalah adalah kecerdasan matematis logis dan kecerdasan linguistik. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Miladia yang menyebutkan bahwa kecerdasan yang paling dominan untuk memecahkan

---

<sup>9</sup> Iyan Irvansyah dan Reza Oktaviana Akbar, "Analisis Kecerdasan Logis Matematis Dan Kecerdasan Linguistik Siswa Berdasarkan Jenis Kelamin," dalam *EduMa* 3, no. 1 (2014): 140.

masalah materi SPLDV adalah kecerdasan linguistik dan logis matematis.<sup>10</sup> Sehingga peneliti ingin mengetahui bagaimana proses berpikir siswa dalam memecahkan masalah matematika berdasarkan kecerdasan dominan yaitu kecerdasan linguistik dan kecerdasan logis matematis yang dimiliki siswa tersebut tanpa mengesampingkan kecerdasan yang lain.

Ketika memecahkan suatu masalah matematika, siswa harus mampu memahami terlebih dahulu permasalahan yang dihadapi, dalam hal ini dibutuhkan kemampuan bahasa yang berhubungan dengan kecerdasan linguistik. Kecerdasan linguistik ini tidak hanya untuk keterampilan berkomunikasi saja, akan tetapi juga diperlukan untuk mengungkapkan pikiran, keinginan dan pendapat seseorang. Selanjutnya Suriasumantri menyatakan bahwa matematika adalah suatu bahasa yang melambangkan serangkaian makna dari pernyataan yang ingin kita sampaikan.<sup>11</sup> Lambang matematika bersifat artifisial yang mempunyai arti setelah diberikan sebuah makna.

Selain bahasa, untuk memecahkan suatu masalah matematika juga dibutuhkan pemikiran logis. Hal ini berhubungan dengan kecerdasan logika matematika yang dimiliki seseorang. Saifullah mengatakan bahwa kecerdasan logis matematis adalah kemampuan menggunakan angka dengan baik dan melakukan penalaran yang benar. Menurut Campbell, kecerdasan matematis-logis melibatkan banyak komponen yaitu perhitungan secara matematis, berpikir logis, pemecahan

---

<sup>10</sup> Firly Nur Miladia dan Siti Khabibah, "Proses Berpikir Siswa SMP Dengan Kecerdasan Linguistik Dan Kecerdasan Logis-Matematis Dalam Menyelesaikan Soal Cerita," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 7, no. 3 (2018):hlm. 658.

<sup>11</sup> Rudis Andika Rudis Andika Nugroho dan Rini Setianingsih, "Proses Berpikir ..."hlm.3

masalah, pertimbangan deduktif dan induktif, dan ketajaman pola-pola dan hubungan- hubungan.<sup>12</sup>

Kecerdasan logis matematis juga berhubungan dengan kemampuan seseorang dalam berpikir secara induktif dan deduktif, berpikir menurut aturan logika, memahami dan menganalisis pola angka-angka, serta memecahkan masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir. Gardner mengungkapkan bahwa siswa dengan kecerdasan logis matematis tinggi cenderung menyenangi kegiatan menganalisis dan mempelajari sebab akibat terjadinya sesuatu.<sup>13</sup> Siswa semacam ini cenderung menyukai aktivitas berhitung dan memiliki kecepatan tinggi dalam menyelesaikan masalah.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk mengetahui proses berpikir siswa ditinjau dari kecerdasan matematis logis dan kecerdasan linguistik dalam memecahkan masalah matematika materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. Oleh karena itu, peneliti menentukan judul yaitu “Proses Berpikir Siswa Ditinjau Dari Kecerdasan Matematis Logis dan Kecerdasan Linguistik dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi SPLDV Kelas VIII D di SMPN 1 Kauman Tulungagung”.

---

<sup>12</sup> Iyan Irvansyah dan Reza Oktaviana Akba, “Analisis Kecerdasan Logis Matematis Dan Kecerdasan Linguistik Siswa Berdasarkan Jenis Kelamin.” dalam *EduMa* 3, no. 1 (2014), hlm. 146.

<sup>13</sup> *Ibid.*, Rudis Andika Rudis Andika Nugroho dan Rini Setianingsih, “Proses Berpikir... hlm.1

## **B. Fokus penelitian**

Berdasarkan konteks penelitian diatas, maka fokus penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses berpikir siswa ditinjau dari kecerdasan matematis logis dalam memecahkan masalah matematika materi SPLDV kelas VIII D di SMPN 1 Kauman Tulungagung?.
2. Bagaimana proses berpikir siswa ditinjau dari kecerdasan linguistik dalam memecahkan masalah matematika materi SPLDV kelas VIII D di SMPN 1 Kauman Tulungagung?.

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan fokus penelitian yang diteliti, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa ditinjau dari kecerdasan matematis logis dalam memecahkan masalah matematika materi SPLDV kelas VIII D di SMPN 1 Kauman Tulungagung.
2. Untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa ditinjau dari kecerdasan linguistik dalam memecahkan masalah matematika materi SPLDV kelas VIII D di SMPN 1 Kauman Tulungagung.

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

Sesuai dengan tujuan penelitian, maka dari hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat :

##### 1. Secara Teoritis

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan teori yang telah ada yang berkaitan dengan proses berpikir kecerdasan matematis logis dan kecerdasan linguistik siswa dalam memecahkan masalah matematika.

##### 2. Secara Praktis

Adapun manfaat secara praktis meliputi :

- a. Bagi siswa, mengetahui tingkat kecerdasan matematis logis dan tingkat kecerdasan linguistik masing-masing, sehingga peserta didik termotivasi untuk dapat meningkatkan kecerdasan matematis dan kecerdasan linguistiknya serta lebih mengetahui kecerdasan mana yang lebih dominan, sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan siswa dalam memilih jurusan pada jenjang berikutnya.
- b. Bagi guru, mengetahui tingkat kecerdasan matematis logis dan tingkat kecerdasan linguistik peserta didiknya sehingga diharapkan mampu mengambil tindakan kedepan demi kemajuan peserta didik.
- c. Bagi sekolah, mengetahui tingkat kecerdasan matematis logis dan tingkat kecerdasan linguistik peserta didiknya sehingga diharapkan mampu mengambil tindakan kedepan demi kemajuan bersama.

- d. Bagi peneliti lanjut, memberikan gambaran yang jelas tentang proses berpikir kecerdasan matematis dan kecerdasan linguistik siswa dalam memecahkan masalah matematika kelas VIII SMP Negeri 1 Kauman Tulungagung .

### **E. Penegasan Istilah**

Agar di kalangan pembaca tidak terjadi kesalah pahaman dan salah penafsiran ketika mengamati judul skripsi “Proses Berpikir Siswa Ditinjau Dari Kecerdasan Matematis Logis Dan Kecerdasan Linguistik Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi SPLDV Kelas VIII D di SMPN 1 Kauman Tulungagung”, maka perlu dikemukakan penegasan istilah yang dipandang menjadi kata kunci, yaitu:

#### 1. Secara Konseptual

Adapun penegasan konseptual dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### a. Proses berpikir

Widyastuti menyatakan bahwa proses berpikir merupakan suatu kegiatan mental atau suatu proses yang terjadi di dalam pikiran siswa pada saat siswa dihadapkan pada suatu pengetahuan baru atau permasalahan yang sedang terjadi dan mencari jalan keluar dari permasalahan tersebut. Informasi-informasi yang masuk akan diolah di dalam pikiran siswa. Pada saat mengolah informasi, skema yang ada di dalam pikiran siswa akan mengalami penyesuaian, bahkan perubahan.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Inti Nahdataeni S, *Et.al*, “Proses Berpikir Siswa Dalam Memecahkan Masalah Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Ditinjau Dari Gaya Belajar Di Kelas X SMA Negeri 2 Palu,” *AKSIOMA Jurnal Pendidikan Matematika* 4, no. 2 (2013): 204.

b. Kecerdasan matematis-logis

Kecerdasan matematis logis merupakan kemampuan seseorang dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kebutuhan matematika, yaitu kemampuan seseorang dalam mengukur, menghitung dan menyelesaikan hal-hal yang bersifat matematis.<sup>15</sup>

c. Kecerdasan linguistik

Menurut Gardner, kecerdasan linguistik adalah kemampuan untuk berpikir dalam bentuk kata-kata dan menggunakan bahasa untuk mengekspresikan dan menghargai makna yang kompleks.<sup>16</sup>

d. Kemampuan Pemecahan masalah matematika

Kemampuan pemecahan masalah penting dalam pembelajaran matematika. Hudojo menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan suatu hal yang sangat esensial di dalam pengajaran matematika, disebabkan: (1) siswa menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan, kemudian menganalisa dan akhirnya meneliti hasilnya, (2) kepuasan intelektual akan timbul dari dalam, dan (3) potensi intelektual siswa meningkat.<sup>17</sup>

Metode pemecahan masalah menurut Polya merupakan kegiatan pembelajaran dengan cara mengajarkan siswa menyelesaikan masalah verbal untuk meningkatkan pemahaman terhadap suatu materi baik secara konseptual maupun

---

<sup>15</sup> Dina Triwinarni, *Et.al*, "Pengaruh Kecerdasan Logika Matematika Terhadap Kedisiplinan Belajar Siswa Kelas V SD Negeri 1 Pagar Air Kabupaten Aceh Besar," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar* 2, no. 1 (2017): 19–20.

<sup>16</sup> Prajna Martha, *Et.al*, "Hubungan Antara Kecerdasan Logis Matematis, Kecerdasan Linguistik, Dan Kecerdasan Visual-Spasial Dengan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas X TE SMK N 02 Salatiga," 2016.

<sup>17</sup> Kurnia Hendra Wijaya dan Sudarmin, "Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Sswa Kelas VIII Berdasarkan Multiple Intelligence Pada Setting PBL," *Unnes Journal of Mathematics Education Research* 5, no. 2 (2016): 115, <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer>.

prosedural. Solusi pemecahan masalah memuat empat langkah fase penyelesaian, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai dengan rencana, dan melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan.<sup>18</sup>

e. Sistem Persamaan Linier Dua Variabel

Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) terdiri atas dua persamaan linear dua variabel, yang keduanya tidak berdiri sendiri, sehingga kedua persamaan hanya memiliki satu penyelesaian. Menentukan Himpunan Penyelesaian SPLDV dengan menggunakan beberapa metode penyelesaian yaitu:

1) Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan cara Grafik

Untuk menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan cara grafik, langkahnya adalah sebagai berikut :

- a) Menggambar garis dari kedua persamaan pada bidang cartesius
- b) Koordinat titik potong dari kedua garis merupakan himpunan penyelesaian

Catatan : Jika kedua garis tidak berpotongan (sejajar) , maka SPLDV tidak mempunyai penyelesaian

2) Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan cara Substitusi

Substitusi artinya mengganti. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- a) Menyatakan variabel dalam variabel lain, misal menyatakan x dalam y atau sebaliknya.
- b) Mensubstitusikan persamaan yang sudah kita rubah pada persamaan yang lain

---

<sup>18</sup> Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran Dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif....* hlm.36

c) Mensubstitusikan nilai yang sudah ditemukan dari variabel  $x$  atau  $y$  ke salah satu persamaan

3) Menentukan himpunan penyelesaian SPLDV dengan cara eliminasi

Eliminasi artinya menghilangkan salah satu variabel. Pada cara eliminasi, koefisien dari variabel harus sama atau dibuat menjadi sama. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut :

a) Nyatakan kedua persamaan ke bentuk  $ax + by = c$

b) Samakan koefisien dari variabel yang akan dihilangkan, melalui cara mengalikan dengan bilangan yang sesuai (tanpa memperhatikan tanda )

c) Jika koefisien dari variabel bertanda sama (sama positif atau sama negatif), maka kurangkan kedua persamaan

Jika koefisien dari variabel yang dihilangkan tandanya berbeda (positif dan negatif), maka jumlahkan kedua persamaan.

2. Secara Operasional

Adapun penegasan operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Proses berpikir

Proses berpikir adalah proses yang terjadi dalam benak siswa akan berakhir sampai diketemukan jawaban. Dalam penelitian ini, proses berpikir siswa menggunakan teori Zuhri yang mengelompokkan siswa menjadi 3 proses berpikir, yaitu: (1) konseptual; (2) semi konseptual dan (3) komputasional.

b. Kecerdasan matematis-logis

Kecerdasan matematis logis adalah kemampuan ilmiah untuk memahami suatu konsep dan secara prosedural menghubungkan pola-pola abstrak dalam

memecahkan suatu masalah. Kecerdasan matematis logis tersebut dapat diketahui melalui perolehan skor dari pemberian tes kecerdasan matematis logis.

c. Kecerdasan Linguistik

Kecerdasan linguistik adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan atau mengolah gagasan yang akan disampaikan kepada orang lain melalui kata-kata atau bahasa. Jadi kecerdasan linguistik mempengaruhi kemampuan seseorang dalam mengkomunikasikan gagasannya. Kecerdasan linguistik tersebut dapat diketahui melalui perolehan skor dari pemberian tes kecerdasan linguistik.

d. Pemecahan masalah berdasarkan langkah Polya

Kemampuan pemecahan masalah oleh siswa dalam matematika sebagai berikut: (1) kemampuan pemecahan masalah merupakan tujuan umum pengajaran matematika, bahkan sebagai jantungnya matematika, (2) pemecahan masalah meliputi metode, prosedur, dan strategi merupakan proses inti dan utama dalam kurikulum matematika dan (3) pemecahan masalah merupakan keterampilan dasar dalam mempelajari matematika.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan langkah polya dalam menganalisis proses berpikir siswa. Dalam menyelesaikan masalah-masalah verbal langkah polya ini setiap orang ketika dihadapkan pada suatu masalah pasti memiliki penyelesaian yang berbeda-beda. Namun, dalam memecahkan soal matematika memuat empat langkah fase penyelesaian, yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah sesuai rencana, dan melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan

e. Sistem Persamaan linier dua variabel

Sistem Persamaan Linier Dua Variabel adalah sebuah sistem/kesatuan dari beberapa persamaan linier dua variabel yang mempunyai hubungan diantara keduanya dan mempunyai satu penyelesaian. Dalam penelitian ini, penyelesaian sistem persamaan linier diambil dari soal cerita dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu dalam penyelesaian soal cerita pada materi sistem persamaan linier dua variabel yang paling berperan adalah kecerdasan matematis logis dan kecerdasan linguistik. Kecerdasan matematis dibutuhkan dalam perhitungan mencari nilai dari suatu variabel tersebut, sehingga membutuhkan kemampuan berhitung siswa dan ketelitian dalam mengerjakan soal. Sedangkan kecerdasan linguistik siswa dibutuhkan untuk memahami soal cerita tersebut, kemudian siswa harus mampu memodelkan dan menyelesaikan dengan metode eliminasi dan substitusi.

## F. Sistematika Pembahasan

Penulisan skripsi dengan judul “Proses Berpikir Siswa Ditinjau dari Kecerdasan Matematis Logis dan Kecerdasan Linguistik dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi SPLDV kelas VIII D SMPN 1 Kauman Tulungagung” memuat sistematika pembahasan sebagai berikut:

1. **Bagian Awal** terdiri dari: halaman sampul depan, halaman judul, pernyataan keaslian tulisan, lembar persetujuan, lembar pengesahan, motto, persembahan, prakata, daftar isi, daftar tabel, daftar bagan, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran dan abstrak.
2. **Bagian Isi** terdiri dari: BAB I, BAB II, BAB III, BAB IV, BAB V, BAB VI, adapun penjelasannya sebagai berikut:

**BAB I Pendahuluan** memuat uraian mengenai konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah, dan sistematika pembahasan.

**BAB II Kajian Pustaka** memuat uraian mengenai deskripsi teori-teori yang digunakan sebagai landasan teori dalam penulisan skripsi, penelitian terdahulu dan paradigma penelitian

**BAB III Metode Penelitian** memuat uraian mengenai rancangan penelitian, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, pengecekan keabsahan data, dan tahap-tahap penelitian

**BAB IV Hasil Penelitian** memuat uraian mengenai deskripsi data, analisis data, dan temuan penelitian.

**BAB V Pembahasan** memuat uraian mengenai pembahasan penelitian yang terdiri berisi paparan data penelitian

**BAB VI Penutup** memuat uraian mengenai kesimpulan dan saran.

3. **Bagian Akhir** dari skripsi memuat uraian tentang daftar rujukan, lampiran-lampiran, dan daftar riwayat hidup.