

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Belajar adalah suatu aktivitas yang dilakukan seseorang dengan sengaja dalam keadaan sadar untuk memperoleh suatu konsep, pemahaman, atau pengetahuan baru sehingga memungkinkan seseorang terjadinya perubahan perilaku yang relatif tetap baik dalam berpikir, merasa, maupun dalam bertindak.<sup>1</sup>

Dalam proses pembelajaran, terjadi proses berpikir, sebab seorang dikatakan berpikir apabila orang itu sementara mengamati dan menganalisa suatu proses permasalahan yang dihadapinya. Olehnya itu, orang yang belajar matematika harus mengamati dan menganalisa permasalahan yang terdapat dalam matematika itu sendiri, yang dalam prosesnya selalu menggunakan abstraksi dan generalisasi. Dalam berpikir, orang menyusun hubungan antara informasi yang direkam dalam pemikiran itu sebagai pengertian. Dari pengertian akhirnya ditarik kesimpulan.

Belajar matematika adalah berpikir matematis yang menelaah struktur hirarki dari konsep-konsep tingkat lebih tinggi yang dibentuk atas dasar pengertian yang telah dibentuk sebelumnya dan penalaran secara deduktif melalui proses asimilasi dan akomodasi. Agar siswa dapat memiliki pengetahuan keterampilan dengan baik maka diperlukan sarana dan prasana penunjang kegiatan belajar mengajar yang memadai. Fasilitas akan terjamin bila konsep-konsep dan struktur matematika yang

---

<sup>1</sup> Ahmad susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah dasar* (Jakarta:Kencana Prenada Media group 2013). Hlm 4

dipelajari siswa adalah bermakna melalui langkah-langkah kegiatan siswa yang dapat dibimbing atau orang lain, maka diharapkan tercapailah tujuan belajar matematika dalam diri siswa sendiri. Jadi hakekat belajar matematika adalah berpikir matematis untuk meletakkan struktur dalam konsep-konsep yang lengkap<sup>2</sup>.

Saragih (2008) mengemukakan bahwa aktivitas berpikir terjadi secara otomatis serta menjadi bagian dalam setiap pembelajaran di kelas. Berpikir merupakan suatu proses yang melibatkan beberapa manipulasi pengetahuan didalam sistem kognitif. Pengetahuan yang tersimpan dalam ingatan digabungkan dengan informasi sekarang sehingga mengubah pengetahuan seseorang mengenai situasi yang sedang dihadapi. Berpikir merupakan istilah yang sering didengar bahkan dipergunakan secara langsung oleh siswa. Di dalam kegiatan pembelajaran, siswa melakukan aktivitas berpikir.<sup>3</sup>

Berpikir dan bernalar adalah bagian yang sangat penting dalam proses belajar dan digunakan dalam menyelesaikan masalah kehidupan nyata. Sehingga para siswa harus mempelajari dan memiliki kompetensi yang berkaitan dengan pengetahuan matematika yang meliputi penalaran, pemecahan masalah, komunikasi dan representasi matematika. Salah satunya adalah melalui proses berpikir analogi atau aktivitas berpikir yang mengaitkan kesamaan antara pengetahuan yang sudah dimiliki dengan masalah yang dihadapi.<sup>4</sup>

Hudoyo (dalam Tarhadi, 2007: 102) mengatakan bahwa pengembangan dalam penalaran matematika akan mengembangkan pula pola berpikir logis, dan hal ini dapat ditransfer ke penalaran ilmu-ilmu yang lain. Hal ini memberikan gambaran bahwa matematika sangat penting

---

<sup>2</sup> Ira Munira Kaimuddin. *Representasi Berpikir Visual Siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah Kambelu Kec. Huamual Kab. Seram Bagian Barat (SBB) Dalam Menyelesaikan Masalah SPLDV* (Ambon:IAIN 2017), h., 9-10

<sup>3</sup> Abdur rahman As'ari dan Hery susanto "Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Pada Materi Trigonometri". *Jurnal pembelajaran matematika*, 2016, h., 28.

<sup>4</sup> Riska Ayu Ardani, *peran berpikir analogi siswa dalam memecahkan masalah matematika*, konferensi nasional penelitian matematika dan pembelajarannya II, (2017), h., 419

untuk menumbuhkan penataan nalar atau kemampuan berpikir logis siswa yang berguna dalam mempelajari ilmu pengetahuan maupun dalam penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Suriasumantri (dalam Ni'matus, 2011: 27) mengatakan Salah satu kemampuan yang erat kaitannya dengan pemecahan masalah matematika adalah kemampuan berpikir logis, yaitu kemampuan menemukan suatu kebenaran berdasarkan aturan, pola atau logika tertentu.

Siswono (2008: 13) mengatakan berpikir logis dapat diartikan sebagai kemampuan siswa untuk menarik kesimpulan yang sah menurut aturan logika dan dapat membuktikan kesimpulan itu benar (valid) sesuai dengan pengetahuan-pengetahuan sebelumnya yang sudah diketahui<sup>5</sup>. Berpikir logis juga merupakan cara berpikir yang runtut, masuk akal, dan berdasarkan fakta-fakta objektif tertentu (Hadi, 2004).<sup>6</sup> Jadi dapat disimpulkan bahwa berpikir logis adalah kemampuan siswa dalam menemukan informasi dari suatu masalah hingga mampu menemukan suatu kesimpulan dengan benar. Oleh karena itu pemahaman guru terhadap proses berpikir logis siswa sangat membantu dalam pembelajaran matematika. Hal ini diharapkan agar pada proses pembelajaran guru selalu memperhatikan kemampuan berpikir matematika siswa, juga memperhatikan pemilihan penggunaan strategi, media dan materi pembelajaran, agar tercapai hasil yang maksimal dari proses pembelajaran tersebut.

Setelah mengetahui kesesuaian antara karakteristik materi pelajaran matematika dengan proses berpikir logis pada siswa yang perkembangan kognitifnya berada pada tahap operasi konkret dan memiliki kecerdasan logis matematis dapat dijadikan dasar bagi guru untuk mendapatkan informasi tentang kesalahan pemahaman matematika atau terjadinya miskonsepsi pada siswa terhadap pelajaran matematika pada saat mengkonstruksi pengetahuan. Kemudian,

---

<sup>5</sup> Budi Andriawan, *Identifikasi Kemampuan Berpikir Logis Dalam Pemecahan Masalah matematika pada siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Sidoarjo*, Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika volume 3 no 2 tahun, 2014, h., 43

<sup>6</sup> Sondra Swestyani, *Peningkatan kemampuan berpikir logis melalui penerapan discovery learning*, Jurnal pendidikan biologi volume 7 no 3, 2014/2015, h., 79

jika hal ini terjadi guru dapat mengarahkan siswa untuk memperbaiki kesalahan pemahaman agar miskonsepsi tidak terjadi kembali. Jadi proses berpikir logis pada siswa dan proses pemecahan masalah matematika sangat penting untuk diketahui dan dilatih.

Berdasarkan penelitian yang di teliti oleh: a) Budi Andriawan tentang Identifikasi Kemampuan Berpikir Logis Dalam Pemecahan Masalah matematika pada siswa kelas VIII-1 SMP Negeri 2 Sidoarjo, hasil dari penelitian menunjukkan bahwa dalam pemecahan masalah matematika: (1) subjek berkemampuan pemecahan masalah matematika tinggi menunjukkan karakteristik kemampuan berpikir logis mampu berpikir secara runtut, dapat memberikan argumennya dalam setiap langkah pemecahan masalah, mampu memeberikan kesimpulan dengan tepat; (2) subjek berkemampuan pemecahan masalah matematika sedang menunjukkan karakteristik kemampuan berpikir logis mampu berpikir secara runtut, dapat memberikan argumennya dalam setiap langkah pemecahan masalah, mampu memeberikan kesimpulan namun kurang tepat; (3) subjek berkemampuan pemecahan masalah matematika rendah menunjukkan karakteristik kemampuan berpikir logis mampu berpikir secara runtut, tidak mampu memberikan argumennya dalam setiap langkah pemecahan masalah, tidak mampu memeberikan kesimpulan. b) Dina Octaria tentang kemampuan berpikir logis mahasiswa pendidikan matematika universitas pgri palembang pada mata kuliah geometri analitikkemampuan berpikir logis mahasiswa pendidikan matematika universitas pgri palembang pada mata kuliah geometri analitik dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir logis mahasiswa matematika universitas pgri palembang pada mata kuliah geometri analitik tahun ajaran 2016/2017 secara keseluruhan sebesar 59,61 yang termasuk dalam kategori sedang. c) Dian Usdiana tentang meningkatkan kemampuan berpikir logis siswa smp melalui pembelajaran matematika realistic yaitu siswa dalam kelompok sedang dan tingggi baik untuk kelas

eksperimen maupun untuk kelas kontrol kemampuan berpikir logisnya sudah cukup memadai hanya perlu ditingkatkan lagi. pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik pada kelas eksperimen untuk kelompok rendah cukup membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis. secara keseluruhan peningkatan kemampuan berpikir logis siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dibanding dengan siswa di kelas kontrol. pada umumnya siswa merasa senang, tertarik, dan mudah mengerti belajar matematika dengan pendekatan realistik, terutama siswa kelompok sedang dan rendah. d) Sri Devi Wulandari tentang analisis kemampuan berpikir logis matematis pada siswa sekolah menengah atas (SMA) berdasarkan pola sidik jari arches, hasil penelitian ini adalah siswa dengan pola sidik jari arches mampu memenuhi 2 indikator kemampuan berpikir logis matematis yaitu mampu mengubah ke dalam bentuk matematika dan dapat menjadikan pernyataan secara tertulis, lisan dan gambar. e) Alfin Nurul Imamah dkk tentang profil berpikir logis siswa ditinjau dari kemampuan matematika, hasil penelitian menunjukkan bahwa berpikir logis siswa berkemampuan tinggi tergolong baik. berpikir logis siswa berkemampuan sedang tergolong cukup. berpikir logis siswa berkemampuan rendah tergolong kurang.

Perbedaan penelitian yang diteliti oleh penelitian diatas dengan penelitian yang akan peneliti teliti yaitu, penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah dengan mengacu pada jawaban siswa baik yang benar maupun yang salah, kemudian akan dilakukan intervensi oleh peneliti sampai menemukan subjek sesuai dengan indikator berpikir logis.

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan di Kelas VIII SMP N 1 HUAMUAL, dengan memberikan tes terkait masalah SPLDV, setelah menyelesaikan soal peneliti meminta siswa menyebutkan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal kemudian siswa diminta menyebutkan alasan logis dari setiap langkah yang dikerjakan, ternyata masih banyak siswa yang

belum mampu memahami masalah dari soal yang diberikan dan belum mampu menemukan informasi dari apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal sehingga siswa tidak dapat menjelaskan alasan logis dari setiap langkah yang diberikan sampai mendapatkan kesimpulan yang benar.

Berdasarkan permasalahan di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **Analisis Berpikir Logis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah SPLDV Pada Siswa Kelas VIII SMP N 1 HUAMUAL**

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “bagaimana analisis berpikir logis siswa dalam menyelesaikan masalah SPLDV Pada Siswa Kelas VIII SMP N 1 HUAMUAL

### **C. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan permasalahan diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan berpikir logis siswa dalam menyelesaikan masalah SPLDV Pada Siswa Kelas VIII SMP N 1 HUAMUAL ?

### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi sumbangan praktis sebagai salah satu alternatif dalam upaya perbaikan pembelajaran antara lain:

1. Bagi Siswa
  - a. Menanamkan paradigma sains sebagai proses dalam menemukan pemecahan masalah pemahaman sains yang diharapkan berimplikasi pada penemuan pola pemecahan masalah sehari-hari.

b. Mendorong kesadaran dan penggunaan keterampilan kemampuan berpikir logis dalam belajar, sehingga dapat menjembatani proses pembelajaran yang bermakna bagi siswa dalam upaya meningkatkan hasil belajar.

2. Bagi Guru

a. Memperoleh informasi tentang keterampilan kemampuan berpikir logis dalam pembelajaran matematika.

b. Mendorong kesadaran dan penggunaan strategi pembelajaran yang berorientasi siswa dengan mengedepankan pengembangan keterampilan berpikir dan paradigma sains sebagai proses.

3. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian dapat dijadikan masukan dan bahan pertimbangan untuk penelitian sejenis dengan menggunakan konsep yang berbeda, maupun mengembangkan penelitian ke arah bentuk eksperimental dalam upaya memetakan faktor-faktor yang mempengaruhi variabel-variabel yang dikaji dalam penelitian ini.

4. Bagi peneliti Sendiri

Hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk menambah ilmu pengetahuan, pengalaman, dan pemahaman dari sebuah informasi atau fakta yang terjadi dan kemudian bisa diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari.

## **E. Definisi Istilah**

Untuk menghindari adanya penafsiran yang berbeda serta untuk mewujudkan kesatuan pandangan dan pengertian, maka perlu di tegaskan beberapa istilah yang ada.

- a. Berpikir Logis yang dimaksud adalah kemampuan siswa dalam menemukan informasi dari suatu masalah, kemudian siswa mampu mengungkapkan alasan logis dari setiap langkah yang diberikan hingga mampu menemukan suatu kesimpulan dengan benar
- b. Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) adalah sebuah system atau kesatuan dari beberapa persamaan linear dua variable yang sejenis.