

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Konteks Penelitian

Hasil PISA (*Programme for International Student Assessment*) pada tahun 2015 dan di rilis 6 Desember 2016, dari 72 negara yang disurvei, Indonesia menempati peringkat 64 mengenai skor pencapaian siswa untuk bidang Matematika, Sains, dan membaca.<sup>1</sup> Hal ini menunjukkan bahwa Indonesia berada pada kelompok negara dengan penguasaan materi yang rendah.

Hal-hal yang diduga menjadi penyebab rendahnya penguasaan materi siswa karena guru kurang memperhatikan pengetahuan awal yang dimiliki siswa sebelumnya atau lebih dikenal dengan konsepsi awal. Konsepsi awal yang dimiliki siswa seringkali masih bersifat miskonsepsi.<sup>2</sup> Konsepsi awal terjadi sebagai hasil dari pengalaman siswa mengulangi fenomena dunia sehari-hari mereka. Proses pembelajaran yang tidak menghiraukan konsepsi awal siswa akan memunculkan miskonsepsi pada kognitif siswa yang semakin kompleks, sehingga hasil belajar siswa kurang optimal. Hal ini juga sejalan dengan pandangan konstruktivisme, bahwa pengetahuan dibentuk atau dibangun oleh siswa sendiri di dalam pikirannya ketika ia berupaya untuk mengorganisasikan pengalaman barunya berdasar pada kerangka kognitif yang sudah ada di dalam pikirannya.

---

<sup>1</sup> Kemendikbud, "Hasil PISA 2015" dalam <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2016/12/peringkat-dan-capaian-pisa-indonesia-mengalami-peningkatan>, diakses tanggal 15 Maret 2018

<sup>2</sup> P. Hari Sudewa, K. Suma, Dewi Oktofa, "Implementasi Model Pembelajaran Perubahan Konseptual untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa SMKN 3", Jurnal Wahana Matematika dan Sains, Volume 8 Nomor 1, April 2014

Pendidikan adalah usaha sadar yang dilakukan pemerintah, melalui kegiatan bimbingan, pengajaran, dan/ atau latihan, yang berlangsung di sekolah dan di luar sekolah sepanjang hayat, untuk mempersiapkan peserta didik agar dapat memainkan peranan dalam berbagai lingkungan hidup secara tepat di masa yang akan datang.<sup>3</sup> Pendidikan ini menjadi kegiatan yang terprogram baik dalam bentuk pendidikan formal, non formal maupun informal. Pendidikan berguna bagi peserta didik dalam menghadapi kehidupan di masa yang akan datang. Mereka akan dituntut menjadi pekerja yang profesional di bidangnya masing-masing.

Sekolah sebagai lembaga formal memiliki berbagai program pembelajaran yang terencana dan akan terealisasikan. Program pembelajaran tersebut akan berbeda untuk setiap tingkat pendidikan. Di sekolah, dari beberapa mata pelajaran yang dipelajari siswa, matematika merupakan salah satu ilmu yang sangat penting dalam dunia pendidikan.<sup>4</sup> Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang diunggulkan. Banyak hal yang dapat didapat dari mempelajari matematika, karena pada dasarnya semua hal berkaitan dengan perhitungan seperti juga di dalam agama Islam. Dalam al-Qur'an juga telah dijelaskan bahwa matematika memiliki peran penting dalam pendidikan, tanpa matematika maka kita tidak bisa mengenal perhitungan. Dengan matematika kita pandai mengetahui dan mempelajari yang berhubungan dengan perhitungan. Seperti yang tertuang dalam firman Allah SWT yang pada surah An-Nahl ayat 18:

وَإِنْ تَعُدُّوا نِعْمَةَ اللَّهِ لَا تَحْصُوهَا ۗ إِنَّ اللَّهَ لَعَفُورٌ رَّحِيمٌ

---

<sup>3</sup> Binti Maunah, *Landasan Pendidikan*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal. 5

<sup>4</sup> Tommy Tanu Wijaya, Neng Suci Septiani Dewi, Indah Retta Fauziah, dan M. Afrilianto "Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas IX Pada Materi Bangun Ruang", *Jurnal Pendidikan Matematika* Volume 6, No 1, Maret 2018, hal. 19

*”Dan jika kamu menghitung-hitung nikmat Allah, niscaya kamu tak dapat menentukan jumlahnya. Sesungguhnya Allah benar-benar Maha Pengampun lagi Maha Penyayang”*<sup>5</sup>

Matematika merupakan salah satu ilmu yang dipelajari di setiap jenjang pendidikan, mulai dari Sekolah Dasar sampai Perguruan Tinggi. Matematika juga berfungsi dalam mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, dan memecahkan masalah. Dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 diungkapkan juga 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 bekerja sama.<sup>6</sup> Pembelajaran Matematika lebih menekankan keterlibatan siswa secara utuh untuk aktif menyelesaikan masalah sendiri melalui berbagai proses, sedangkan guru hendaknya mampu berperan sebagai pembimbing untuk menuntun siswa dalam proses belajar. Guru sebagai fasilitator bagi siswa memberi kesempatan pada siswa dalam menggali konsep dan prinsip.

Setiap siswa pasti memiliki pengetahuan awal atau konsepsi awal dalam benak mereka masing-masing, tidak seperti kertas kosong yang dapat diisi oleh apa saja (tabularasa). Pengetahuan awal atau konsepsi awal ini yang nantinya akan digunakan oleh siswa untuk mempelajari suatu hal yang ada kaitannya dengan apa

---

<sup>5</sup> *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Semarang: CV. Toha Putra Semarang, 1989) hal. 404

<sup>6</sup> Risa Ulfa Sari, dkk, “Analisis Kemampuan Siswa Dalam Memahami Materi Turunan Kelas XI IPS SMAN 1 Pariaman” *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3, No. 3, 2014, hal. 22

yang telah diketahuinya.<sup>7</sup> Pengajaran di sekolah maupun di luar sekolah, pengalaman-pengalaman yang dialami, lingkungan sosial, maupun ide-ide yang dimiliki siswa merupakan sumber-sumber munculnya kesalahan konsep. Kesalahan konsep pada siswa inilah yang seharusnya diperhatikan oleh guru sehingga guru dapat melakukan atau mencari strategi yang tepat untuk mencegah terjadinya keadaan tersebut. Seperti yang tertuang dalam firman Allah surat al-Baqarah ayat 242:

كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمْ آيَاتِهِ لَعَلَّكُمْ تَعْقِلُونَ

*“Demikianlah Allah menerangkan kepadamu ayat-ayat-Nya (hukum-hukum-Nya) supaya kamu memahaminya.”*<sup>8</sup>

Dari ayat diatas kita ketahui bersama bahwa Allah menjelaskan mengenai ayat-ayat-Nya agar kita mampu mengerti maksud yang ingin disampaikan. Sama seperti dalam kehidupan sehari-hari terlebih dalam pendidikan. Kesalahpahaman konsep merupakan hal yang biasa kita temui. Oleh karenanya sudah merupakan tugas dari seorang pendidik merubah konsep dan pemahaman yang salah pada diri peserta didik.

Kesalahpahaman pada pelajar berarti ada konsep di dalam batinnya yang diklasifikasikan salah, dan klasifikasi yang benar harus ditemukan, atau dibuat. Oleh karena itu perubahan konseptual adalah penggantian konsep dari klasifikasi yang salah ke klasifikasi yang benar. Melalui mengenali konsep yang salah, dan

---

<sup>7</sup> Lusiana Dwi Hastuti Muchyar, dkk, “Profil Perubahan Konseptual Siswa pada Materi Kependudukan dan Pencemaran Lingkungan”, Jurnal Pengajaran MIPA, Volume 20 Nomor 1 April 2015, hal. 65

<sup>8</sup> *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, (Semarang: CV. Toha Putra Semarang, 1989) hal. 59

mencoba untuk menggantinya, siswa terlibat dalam proses perbaikan yang menghasilkan perubahan konseptual.<sup>9</sup>

Perubahan konseptual adalah suatu proses bagaimana konsepsi yang baru dapat menggantikan konsepsi yang lama. Atau dengan kata lain bagaimana merubah pandangan, cara pandang, atau keyakinan seseorang dari yang sudah tertanam dalam hati dan pikirannya dengan suatu pandangan atau keyakinan yang baru.<sup>10</sup> Perubahan konseptual adalah mekanisme yang mendasari pembelajaran bermakna yaitu terjadi ketika siswa beralih dari tidak memahami ke memahami cara kerja sesuatu.<sup>11</sup>

Perubahan konseptual dapat diterapkan sebagai suatu cara untuk meminimalisasi adanya kesalahan konsep. Perubahan konseptual terjadi apabila terdapat suatu peristiwa atau kejadian dimana siswa merasa tidak puas dengan konsep yang dia miliki, karena konsep yang ia miliki tidak dapat digunakan untuk memahami peristiwa yang ada. Meskipun demikian, ketidakpuasan terhadap suatu gagasan saja tidak cukup untuk mengganti gagasan lama dengan gagasan baru. Harus ditambahkan tiga kondisi, yaitu gagasan baru itu harus *intelligible* (dapat dimengerti), *plausible* (masuk akal), dan *fruitful* (memberi suatu kegunaan).<sup>12</sup>

Faktor lain yang mempengaruhi proses perubahan konseptual pada siswa adalah dalam ingatan jangka panjang siswa, tidak terbentuk jaringan pengetahuan

---

<sup>9</sup> Hashem Fardanesh, "An Application of Conceptual Change Approaches to Cultural Issues Among High School Students", Tarbiat Modarres University: 2006, hal. 6

<sup>10</sup> O. Hakkaranein dan M. Athee, "The durability of conceptual change in learning the concept of weight in the case of a pulley in balance", International Journal of science and Mathematics Education vol. 5, hal. 462

<sup>11</sup> Mayer R. E., *Understanding conceptual change: A commentary*. In M. Limon & L. Mason (Eds.), *Reconceptualizing conceptual change: Issues in theory and practice*. (Dordrecht, The Netherlands: Kluwer, Academic, 2002), hal. 992

<sup>12</sup> R. W. Dahar, *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Erlangga, 2006), hal. 158

(*network of knowledge*), hanya sekedar tumpukan yang asosiatif saja. Jika hal ini terus menerus terjadi, maka siswa akan melupakan konsep yang sudah lama diterimanya dan digantikan dengan konsep yang baru diterimanya. Dengan begitu perubahan konseptual mungkin saja dialami siswa.<sup>13</sup>

Berdasarkan observasi yang dilakukan di kelas VIII MTs Mujahidin Kediri masih banyak siswa yang belum mampu menyelesaikan suatu masalah dengan baik mengenai materi sistem persamaan linear dua variabel pada pokok bahasan konsep persamaan linear dua variabel yang di berikan oleh peneliti baik berupa suatu pertanyaan langsung maupun soal cerita. Pada materi tersebut, memiliki beberapa sifat yang masing-masing mempunyai cara dan langkah penyelesaian suatu masalah. Tentunya dalam pemikiran siswa laki-laki dan perempuan sangatlah berbeda.<sup>14</sup> Hal ini juga dapat mempengaruhi proses perubahan konseptual mereka. Permasalahan itu seperti peserta didik masih tidak percaya diri dengan hasil jawabannya. Kunci utama dalam pemahaman siswa adalah konsep awal yang mereka miliki. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengkaji tentang “Perubahan Konseptual Siswa Berdasarkan Gender dalam Menyelesaikan Masalah SPLDV Kelas VIII di MTs Mujahidin Kediri”.

## **B. Fokus Penelitian**

Berdasarkan konteks penelitian di atas, maka yang menjadi fokus penelitian ini adalah

---

<sup>13</sup> P.P Lestari,dkk, “*Analisis Konsepsi dan Perubahan Konseptual Suhu dan Kalor pada Siswa SMA Kelas Unggulan*”, Unnes Physic Education Journal UPEJ Volume 3 Nomor 2 2014, hal. 63

<sup>14</sup> Miftakhul Ma’ruf, “*Tingkat Berpikir Kreatif Siswa Berdasarkan Gender dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Lingkaran Kelas VIII-J SMPN 1 Pogalan Trenggalek Tahun Pelajaran 2016/2017*”, Skripsi IAIN Tulunagung, 2017, hal. 7

1. Bagaimana perubahan konseptual siswa laki-laki dalam menyelesaikan masalah SPLDV kelas VIII di MTs Mujahidin Kediri?
2. Bagaimana perubahan konseptual siswa perempuan dalam menyelesaikan masalah SPLDV kelas VIII di MTs Mujahidin Kediri?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan fokus penelitian di atas, maka tujuan penelitian yang dilakukan, yaitu

1. Untuk mendeskripsikan perubahan konseptual siswa laki-laki dalam menyelesaikan masalah SPLDV kelas VIII di MTs Mujahidin Kediri.
2. Untuk mendeskripsikan perubahan konseptual siswa perempuan dalam menyelesaikan masalah SPLDV kelas VIII di MTs Mujahidin Kediri.

### **D. Kegunaan Penelitian**

Kegunaan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Secara Teoritis

Memberikan sumbangsih terhadap pengajaran, khususnya dalam hal pengembangan ilmu pengetahuan dan memperkaya karya-karya ilmiah tentang perubahan konseptual dalam menyelesaikan suatu masalah Matematika. Selain itu, hasil penelitian dapat dijadikan sebagai tambahan pengetahuan secara teoritis bagi pembaca dan para guru mengenai perubahan konseptual dan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan, pembandingan, atau rujukan bagi peneliti yang akan datang.

2. Secara Praktis
  - a. Bagi peneliti, memberikan pembelajaran yang cukup mendetail mengenai pelaksanaan implementasi pembelajaran pada mata pelajaran Matematika dan memberikan gambaran dalam menerapkan pembelajaran yang akan datang.
  - b. Bagi guru dan calon guru, memberikan paparan yang jelas terkait pentingnya pengetahuan awal siswa yang nantinya akan menjadi dasar dari setiap masalah yang dihadapi.
  - c. Bagi siswa, mengetahui di kriteria perubahan konseptual manakah siswa berada, sehingga siswa dapat mengetahui konsep awalnya benar atau masih salah dari suatu masalah SPLDV.
  - d. Bagi Sekolah hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai sumbangan informasi dalam perbaikan agar mutu pendidikan di sekolah tersebut semakin meningkat, serta dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan perbaikan kualitas pembelajaran dalam mata pelajaran lain.

#### **E. Penegasan Istilah**

Untuk memperjelas dan menghindari kesalahpahaman dalam menafsirkan suatu istilah dalam judul penelitian ini, maka perlu dijelaskan mengenai istilah-istilah yang penting. Penjelasan yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Secara konseptual
  - a. Perubahan konseptual



Perubahan konseptual adalah suatu proses bagaimana konsepsi yang baru dapat menggantikan konsepsi yang lama. Atau dengan kata lain bagaimana merubah pandangan, cara pandang, atau keyakinan seseorang dari yang sudah tertanam dalam hati dan pikirannya dengan suatu pandangan atau keyakinan yang baru.<sup>15</sup> Perubahan konseptual adalah mekanisme yang mendasari pembelajaran bermakna yaitu terjadi ketika siswa beralih dari tidak memahami ke memahami cara kerja sesuatu.<sup>16</sup>

Perubahan konseptual tidak akan dapat terjadi dengan mudah, hal ini disebabkan miskonsepsi siswa sangatlah sulit untuk diubah. Perubahan konseptual dapat terjadi jika memenuhi kondisi berikut:

- 1) Harus ada ketidakpuasan (*dissatisfaction*) dengan konsepsi yang ada.
- 2) Suatu konsepsi baru harus dapat dimengerti atau memiliki kejelasan (*intelligibility*).
- 3) Suatu konsepsi baru harus nampak pada awalnya masuk akal atau memiliki logika (*plausibility*).
- 4) Suatu konsep baru menyarankan kemungkinan suatu program riset yang penuh keberhasilan (*fruitfulness*).<sup>17</sup>

---

<sup>15</sup> O. Hakkaranein dan M. Athee, "The durability of conceptual change in learning the concept of weight in the case of a pulley in balance", *International Journal of Science and Mathematics Education* vol. 5, hal. 462

<sup>16</sup> Mayer R. E., *Understanding conceptual change: A commentary*. In M. Limon & L. Mason (Eds.), *Reconceptualizing conceptual change: Issues in theory and practice*. (Dordrecht, The Netherlands: Kluwer, Academic, 2002), hal. 992

<sup>17</sup> George J. Posner, Kenneth A. Strike, Peter W. Hewson, and William A. Gertzog, (New York: Department of Education, Cornell University, 1981), hal. 214

b. Menyelesaikan Masalah

Menyelesaikan masalah merupakan suatu kegiatan yang kompleks dan tingkat tinggi dari proses mental seseorang. Menyelesaikan masalah untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari didefinisikan sebagai kombinasi dari gagasan baru yang mementingkan penalaran sebagai dasar pengkombinasian gagasan dan mengarahkan kepada penyelesaian masalah.<sup>18</sup>

c. SPLDV

Sistem persamaan linear dua variabel merupakan salah satu bab pelajaran matematika yang diajarkan di MTs Mujahidin Kediri kelas VIII semester satu. Bab ini mempelajari tentang memahami konsep persamaan linear dua variabel; menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel dengan menggambar grafik, substitusi, eliminasi; dan menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel khusus.<sup>19</sup>

2. Secara Operasional

a. Perubahan konseptual

Perubahan konseptual adalah usaha untuk merubah definisi atau dasar dari suatu pemahaman yang salah. Suatu proses yang disusun berdasarkan konsepsi mahasiswa dan dapat diterapkan oleh pengajar untuk meluruskan konsepsi siswa yang kurang jelas atau berbeda dengan konsep ilmiah dan sekaligus membangun konsepsi baru yang benar.

---

<sup>18</sup> Brailey, 1989 (Dalam Dewi Asmarani dan Ummu Sholihah, *Metakognisi Mahasiswa Tadris Matematika IAIN Tulungagung dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-Langkah Polya dan De Corte*, I ed. (Tulungagung, 2017), hal. 18

<sup>19</sup> Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Matematika Edisi Revisi 2017 SMP/ MTs Kelas VIII Semseter 1*, (Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017), hal. 230

b. Menyelesaikan Masalah

Menyelesaikan masalah adalah proses menemukan penyelesaian dari masalah yang diberikan melalui strategi tertentu, yaitu memahami masalah, merencanakan strategi, melaksanakan strategi dan evaluasi belajar.

c. SPLDV

Sistem persamaan linear dua variabel yang dimaksud adalah bahasan mengenai konsep persamaan linear dua variabel. Jadi, pada penelitian ini yang ditekankan adalah kemampuan siswa dalam memahami soal atau masalah mengenai sistem persamaan linear dua variabel pada bahasan konsep persamaan linear dua variabel.

Berdasarkan penegasan istilah di atas dapat kita ketahui bahwa Perubahan Konseptual Siswa Berdasarkan Gender dalam Menyelesaikan Masalah SPLDV Kelas VIII di MTs Mujahidin Kediri adalah suatu proses untuk merubah definisi atau dasar dari suatu pemahaman yang salah dilihat dari gender siswa dalam proses menemukan penyelesaian dari masalah SPLDV yang diberikan melalui strategi tertentu siswa Kelas VIII MTs Mujahidin Kediri.

**F. Sistematika Pembahasan**

Sistematika pembahasan dalam skripsi ini adalah membahas mengenai sistematika penyusunan laporan penelitian. Laporan penelitian ini terdiri dari enam bab. Dimana bab I adalah bab Pendahuluan yang terdiri dari a) konteks penelitian, b) fokus penelitian, c) tujuan penelitian, d) kegunaan penelitian, e) penegasan istilah dan f) sistematika pembahasan.

Yang selanjutnya adalah bab II yang berisi kajian pustaka. Dalam kajian pustaka memuat tentang tinjauan pustaka atau buku-buku teks yang berisi teori-teori besar (*grand theory*) dan hasil dari penelitian terdahulu. Bab III adalah metode penelitian dimana didalamnya membahas mengenai a) rancangan penelitian, b) kehadiran peneliti, c) lokasi penelitian, d) sumber data, e) teknik pengumpulan data, f) teknik analisis data, g) pengecekan keabsahan data, dan h) tahap-tahap penelitian.

Bab IV yaitu hasil penelitian yang berisis tentang paparan data/ temuan penelitian yang disajikan dalam topik sesuai dengan pertanyaan-pertanyaan atau pernyataan-pernyataan penelitian dan hasil analisis data. Bab V yaitu pembahasan dimana didalamnya memuat keterkaitan antra pola-pola, kategori-kategori dan dimensi-dimensi, posisi temuan atau teori yang ditemukan terhadap teori-teori temuan sebelumnya, serta intepretasi dan penjelasan dari temuan teori yang diungkap dari lapangan (*grounded theory*). Bab VI adalah penutup yang memuat tentang kesimpulan dan saran-saran. Bagian akhir memuat bahan rujukan, lampiran-lampiran dan daftar riwayat hidup.