BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pendidikan merupakan kebutuhan yang mendasar bagi setiap manusia untuk mempersiapkan dirinya dalam menghadapi persaingan dunia di masa sekarang maupun masa yang akan datang. Persaingan dunia yang semakin ketat tentunya membutuhkan mutu pendidikan yang berkualitas. Mutu pendidikan yang berkualitas dapat ditingkatkan dengan menjalankan fungsi dan tujuan pendidikan yang semestinya sebagaimana yang telah diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional (SisDikNas) bab II pasal 3 yang menyatakan bahwa pendidikan berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Tujuan pendidikan adalah berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap,kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab.[1]Menjalankan fungsi dan tujuan pendidikan tersebut, tentunya tidak lepas dari unsur-unsur yang mendukung pendidikan itu sendiri.

Unsur-unsur pendidikan terdiri dari beberapa unsur, salah satu unsur pendidikan yang dimaksudkan adalah peserta didik/ siswa. Siswa membutuhkan

[1]Jenderal pendidikan Islam Departemen Agama, *Undang – Undang dan Peraturan Pemerintah tentang Pendidikan*, (Jakarta: Direktorat Jenderal pendidikan Islam Departemen Agama RI, 2006), h. 3

proses dalam menjalankan kegiatan pendidikan melalui belajar. Proses belajar dapat dilakukan melalui jalur pendidikan formal dan pendidikan non-formal. Pentingnya proses belajar yang dilakukan oleh siswa untuk memperoleh ilmu pengetahuan. Belajar untuk memperoleh ilmu pengetahuan juga dijelaskan dalam Al-Qur'an Surat al-Mujadalah ayat 11 yang berbunyi:

يَٰٓأَيُّهَا ٱلَّذِينَ ءَامَنُوٓاْ إِذَا قِيلَ لَكُمۡ تَفَسَّحُواْ فِي ٱلۡمَجَٰلِسِ فَٱفۡسَحُواْ يَفۡسَحِ ٱللَّهُ لَكُمۡۖ وَإِذَا قِيلَ ٱنشُزُواْ فَٱنشُزُواْ يَرۡفَعِ ٱللَّهُ ٱلَّذِينَ ءَامَنُواْ مِنكُمۡ وَٱلَّذِينَ أُوتُواْ ٱلۡعِلۡمَ دَرَجَٰتٖۚ وَٱللَّهُ بِمَا تَعۡمَلُونَ خَبِيرٞ ١١

Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.

Al-Qur'an Surat al-Mujadalah ayat 11 di atas menjelaskan bahwa setiap orang yang berada dalam majelis, mereka belajar dari majelis tersebut sehingga mereka mendapatkan ilmu pengetahuan yang sebelumnya tidak dipelajari. Hal itu menjunjukkan bahwa dalam Al-Quran juga menjelaskan bagaimana seseorang belajar memperoleh ilmu pengetahuan, misalnya dalam perkumpulan majelis.

Berbagai macam ilmu pengetahuan yang diperoleh siswa, salah satunya adalah ilmu matematika. Ilmu matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan ilmu lainnya. Matematika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang bilangan dan bangun (datar dan ruang) yang lebih menekankan pada materi matematikanya. Matematika adalah ilmu yang membahas pola atau keteraturan (*pattern*) dan tingkatan (*order*).[2] Pada mata pelajaran matematika sering sekali siswa merasa tidak bisa, dikarenakan siswa

[2]Fadjar Shadiq,"Apa dan Mengapa Matematika Begitu Penting?", dalam *http://scholar.google.co.id/scholar*, diakses tanggal 2April 2018, h. 5.

mengganggap bahwa mata pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit dipahami dan membosankan, sulit menghafalkan rumus, sulit memahami konsep dasar matematika, serta sulit memahami langkah awal yang harus dilakukan untuk menyelesaikannya.

Persoalan matematika tersebut khususnya pada materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV). Materi ini diajarkan pada mata pelajaran matematika wajib kelas X (Sepuluh) MA/SMK/SMA Sederajat semester ganjil. Materi SPLTV mengajarkan bahwa setiap siswa harus mampu memahami dan menyelesaikan persoalan SPLTV dengan cara substitusi, eliminasi, dan gabungan, selain itu juga menyelesaikan persoalan SPLTV yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yakni dimulai dari membuat pemisalan, model matematika, mencari penyelesaian, dan membuat kesimpulan.Namun berdasarkan pengamatan yang dilakukan saat Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) pada hari Senin tanggal 17 September 2018 di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Trenggalek kelas X masih banyak siswa yang belum menguasaipengetahuan konseptual dan prosedural dalam menyelesaikan masalah SPLTV.

Pengetahuan konseptual memiliki keterkaitan yang erat dengan pengetahuan prosedural. Pengetahuan konseptual tanpa didukung pengetahuan prosedural mengakibatkan siswa mempunyai intuisi yang baik tentang suatu konsep tetapi tidak mampu menyelesaikan suatu masalah. Sebaliknya, pengetahuan prosedural tanpa didukung pengetahuan konseptual akan mengakibatkan siswa mahir memanipulasi simbol-simbol tetapi tidak memahami dan mengetahui makna dari

simbol tersebut.[3] Pengetahuan konseptual dan prosedural. Penguasaan pengetahuan konseptual dan prosedural oleh siswa dapat memudahkan penyelesaian masalah matematika, khususnya materi SPLTV.

Conceptual understanding is comprehension of mathematical concepts, operations, and relations." yang artinya pemahaman konseptual adalah pemahaman konsep-konsep matematika, operasi, dan hubungan.[4]MenurutBethany Rittle Johnson dan Michael Scheider,jenis pengetahuan kadang-kadang jugadisebut pemahaman konseptual. Pengetahuan konseptual yang harus dimiliki oleh siswa dalam menyelesaiakan masalah haruslah memperhatikan (1) pemahaman konsep matematika, operasi dan hubungan, (2) mampu menyebutkan hakikat dan prinsip yang berkaitan dengan konsep, (3) dapat membuat contoh dan bukan contoh, (4) mampu mengekspresikan konsep menggunakan bentuk dan grafik, dan (5) memodelkan konsep dan menerjemahkannya.[5]

Penanaman konsep dapat dilakukan dengan menggunakan model gambar maupun alat peraga. Selain itu untuk mengaitkan konsep satu dengan konsep yang lain dapat juga dilakukan dengan bantuan guru dengan cara melatih siswa memahami model gambar maupun alat peraga dengan dikaitkan simbol-simbol dalam matematika, yang hal tersebut dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam memahami konsep sehingga siswa mampu menyelesaikan persoalan

---

[3]Yunni Arnidha, "Analisis Kemampuan Pengetahuan Konseptual dan Prosedural Siswa SD dalam Pokok Bahasan Pecahan, JPGMI",Vol. 2, No. 1, diakses 29 September 2018, h. 51.

[4]Feny Rita Fiantika Dan Ratna Yulis Tyaningsih,"Pemahaman Konseptual dan Pengetahuan Prosedural Siswa Kelas VIII dalam Penyelesaian Masalah Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di SMPN 7 Kediri",hal. 3.

[5]*Ibid*., hal. 4.

matematika yang selama ini dianggap menjadi beban oleh kebanyakan peserta didik.

Prosedural knowledge is a familiarity with the individual symbols of the system and with the syntactic conventions for acceptable configurations of symbols".[6]Pengetahuan prosedural mengaitkan berbagai unsur-unsur dan langkah-langkah penyelesaian sehingga mudah dipahami dan diselesaikan. Unsur dan langkah-langkah tersebut diperoleh siswa dari pengetahuan sebelumnya. Misalnya siswa yang akan menyelesaikan permasalahan SPLTV, maka penyelesaiannya dapat dilakukan dengan cara mengaitkan materi aljabar terutama operasi pada bilangan bulat yang disesuaikan dengan langkah-langkah penyelesaiannya permasalahan SPLTV (Eliminasi, substitusi ataukah gabungan). Pegetahuan prosedural yang harus dimiliki siswa haruslah memperhatikan (1) mampu menuliskan langkah-langkah penyelesaiaan, (2) mampu mengurutkan penyelesaiaan, (3) menerapkan simbol dan proses untuk penyelesaian, (4) membenarkan dan menyelesaikan masalah. Pengetahuan prosedural dapat ditanamkan pada siswa melalui latihan soal secara rutin, sehingga siswa terlatih menyelesaiakan masalah.[7]

Berdasarkan pengamatan saat Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) pada hari Senin tanggal 17 September 2018 di Madrasah Aliyah Negeri (MAN) 1 Trenggalek kelas X terlihat bahwa pengetahuan konseptual dan proseduralsiswa

---

[6]Star, Jon R., and Gabriel J. Stylianides, "Procedural and Conceptual Knowledge: Exploring the Gap Between Knowledge Type and Knowledge Quality, Canadian Journal of Science, Mathematics, and Technology Education", dalam *http://nrs.harvard.edu/urn-3:HUL.InstRepos:10752457*, diakses tanggal 29 September 2018, h. 5-6.

[7]Feny Rita Fiantika Dan Ratna Yulis Tyaningsih,"Pemahaman Konseptual dan Pengetahuan Prosedural Siswa Kelas VIII dalam Penyelesaian Masalah Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di SMPN 7 Kediri"., h. 5.

masih rendah, hal tersebut tampak saat disajikan soal SPLTV dipapan tulis yang penyelesaiannya dibimbing oleh guru, siswa mampu mengerjakan dengan baik. Namun saat diberikan soal serupa yang sedikit dimodifikasi dan diminta untuk menyelesaikannya, siswa selalu bertanya kepada guru urutan langkah-langkah penyelesaian dan cara mengoperasikan soal tersebut.

Tindakan siswa tersebut mungkin tidak terlalu memahami metode yang digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut. Selain itu, sebagian besar siswa saat menyelesaikan soal mungkin masih bingung terkait operasi pada bilangan bulat saat menentukan nilai suatu variabel, khususnya yang berkaitan dengan bilangan bulat negatif. Pada soal cerita yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswamerasa kebingungan memahami makna dari kalimat soal cerita sehingga tidak mampu menentukan model matematika danmenyelesaikannya.Hal tersebut diperkuat dengan penelitian Yunni Arnidha bahwa siswa hanya mampu mencapai 2 indikator dari pengetahuan konseptual dan prosedural. Sehingga dugaan peneliti yaitu siswa belum mampu memahami konsep, teknik maupun prosedur dalam menyelesaiakan masalah dengan benar dan siswa masih memiliki sifat ketergantungan terhadap gurunya.

Ketidakmampuan siswa dalam memahami konsep dan prosedur penyelesaian masalah terutama berasal dari siswa. Masalah yang berasal dari siswa kurang mampu mengaitkan konsep yang satu dengan konsep yang lain, kurangnya latihan untuk merepresentasikan ide abstrak atau konsep dengan simbol, serta latihan untuk menggunakan prosedur untuk menyelesaikan

permasalahan matematika berdasarkan konsep yang mendasarinya.[8]Hal tersebut diperkuat dengan hasil penyelesaian ujian kompetensi 2 materi SPLTV, terutama dalam menyelesaikan pengoperasian bilangan bulat.

Berkaitan dengan penyelesaian masalah SPLTV, agar dapat memudahkan siswa memahami dan mengaitkan penguasaan pengetahuan konseptual serta pengetahuan prosedural yang disesuaikan dengan tahapan penyelesaian masalahPolya.Penyelesaian masalah Polya ada empat tahapan yaitu memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali penyelesaian.

Saat menyelesaiakan masalah SPLTV berdasarkan tahapan Polya (1) siswa memahami soal dengan membaca dan menelaah maksud dari soal yang telah disajikan dengan mengaitkan konsep yang telah dipelajari sebelumnya, (2) kemudian siswa merencanakan metode dan langkah-langkah yang paling sesuai untuk menyelesaikan soal, (3) setelah merencanakan metode dan langkah-langkah siswa melaksanakan tersebut sesuai dengan prosedur yang telah direncanakan, dan (4) setelah menyelesaiakannya siswa mengecek kembali apakah jawaban yang dituliskan benar dengan cara mensubstitusikan nilai variabel-variabelnya ke dalam persamaan awal yang telah diketahui.

Oleh karena itu, berdasarkan penjelasan tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul " *Pengetahuan konseptual dan prosedural Siswa Kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Trenggalek dalam Menyelesaiakan Soal pada Materi Sistem PersamaanLinear Tiga Variabel (SPLTV)".*

---

[8]*Ibid*., h. 61.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat ditentukan fokus penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana pengetahuan konseptual dan prosedural siswa kelas X MIA-6 berkemampuan tinggi dalam menyelesaiakan soal pada materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) di MAN 1 Trenggalek?
2. Bagaimana pengetahuan konseptual dan prosedural siswa kelas X MIA-6 berkemampuan sedang dalam menyelesaiakan soal pada materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) di Madrasah Aliyah Negeri 1 Trenggalek?
3. Bagaimana pengetahuan konseptual dan prosedural siswa kelas X MIA-6 berkemampuan rendah dalam menyelesaiakan soal pada materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) di MAN 1 Trenggalek?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian yang ditentukan peneliti maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendeskripsikan pengetahuan konseptual dan prosedural siswa kelas X MIA-6 berkemampuan tinggi dalam menyelesaiakan soal pada materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) di MAN 1 Trenggalek.
2. Mendeskripsikan pengetahuan konseptual dan prosedural siswa kelas X MIA-6 berkemampuan sedang dalam menyelesaiakan soal pada materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) di MAN 1 Trenggalek.

3. Mendeskripsikan pengetahuan konseptual dan prosedural siswa kelas X MIA-6 berkemampuan rendah dalam menyelesaiakan soal pada materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV) di MAN 1 Trenggalek.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Secara teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai sumbangan pemikiran untuk meningkatkan dan memperkaya khazanah keilmuan, serta sebagai bahan rujukan dan tambahan pustaka IAIN Tulungagung, dan diharapkan bisa mendorong peneliti lain untuk mengkaji hal tersebut lebih mendalam demi tercapainya tujuan pendidikanyang bermutu dan berkualitas.

2. Secara Praktis

a. Bagi siswa

Sebagai bahan masukan untuk meningkatkan kemampuan siawa dalam memahami soal matematika, sehingga dapat dijadikan untuk lebih meningkatkan pengetahuan konseptual dan prosedural dalam menyelesaikan soal khususnya materi SPLTV.

b. Bagi guru

Sebagai bahan alternatif dan masukan dalam pembelajaran, sehingga lebih memperhatikan penguasaan pengetahuan konseptual dan prosedural siswa, selain itu juga dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam menyusun pembelajaran yang sesuai dengan tujuan yang lebih bermutu dan berkualitas.

c. Bagi sekolah

Sebagai patokan bagi sekolah untuk menentukan keberhasilan kegiatan pembelajaran terutama pada pembelajaran matematika materi SPLTV.

d. Bagi peneliti

Menambah wawasan dan pengalaman yang nantinya dapat digunakan sebagai bekal dalam kegiatan belajar mengajar yang akan datang di sekolah.

e. Bagi pembaca

Hasil penelitian ini diharapkan sebagai masukan, petunjuk, maupun acuan serta bahan pertimbangan bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian yang relevan atau sesuai dengan hasil penelitian ini.

E. Penegasan Istilah

Agar dari awal pembaca memiliki kesamaan dalam mengertikan, menafsirkan, dan memahami konsep yang terkandung dalam judul "*Pengetahuan konseptual dan prosedural Siswa Kelas X Madrasah Aliyah Negeri 1 Trenggalek dalam Menyelesaiakan Soal pada Materi Sistem Persamaan Linear Tiga Variabel (SPLTV)*", maka penulis perlu memapaparkan penegasan istilah baik secara konseptual maupun operasional sebagai berikut:

1. Secara Konseptual

a. *Conceptual understanding is comprehension of mathematical concepts, operations, and relations."* yang artinya pemahaman konseptual adalah pemahaman konsep-konsep matematika, operasi, dan hubungan.[9]

[9]Feny Rita Fiantika Dan Ratna Yulis Tyaningsih,"Pemahaman Konseptual dan Pengetahuan Prosedural Siswa Kelas VIII dalam Penyelesaian Masalah Matematika pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel di SMPN 7 Kediri"., h. 3.

b. *Prosedural knowledge is a familiarity with the individual symbols of the system and with the syntactic conventions for acceptable configurations of symbols,*[1] yang artinya pengetahuan prosedural adalah pengetahuan yang mengaitkan simbol pada suatu sistem dan sesuai langkah-langkah penyelesaian sehingga mudah untuk dipahami.

c. Menyelesaikan masalah/ pemecahan masalah menurut Polya merupakan pemecahan masalah yang memerlukan berbagai macam tahapan pemecahan masalah. Tahapan yang perlu dilakukan ada empat tahap, yaitu: (1) memahami masalah, (2) membuat perencanaan, (3) melaksanakan rencana, (4) mengevaluasi hasil yang diperoleh.[1]

2. Secara Operasional

a. Pengetahuan konseptual yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah pengetahuan yang berkaitan dengan pengetahuan konsep siswa dalam kaitannya menyelesaikan persoalan matematika khususnya materi SPLTV. Indikator pengetahuan konseptual antara lain: (1) Siswa dapat memahami konsep-konsep matematika, operasi, dan hubungan, (2) Siswa dapat menyebut hakikat dari prinsip-prinsip matematika dan hubungan di antara mereka, (3) Siswa dapat membuat apa yang bisa dianggap contoh dan apa yang tidak bisa dianggap contoh konsep, (4) Siswa dapat mengekspresikan konsep menggunakan bentuk dan grafik, (5) Siswa dapat memodelkan konsep dan menerjemahkannya ke dalam ide. Misalnyapada materi SPLTV

---

[1] Star, Jon R., and Gabriel J. Stylianides, "Procedural and Conceptual Knowledge: Exploring the Gap Between Knowledge Type and Knowledge Quality"., h. 5-6.

[1] Dewi Asmarani dan Ummu Sholihah, *Metakognisi Mahasiswa Tadris Matematika IAIN Tulungagung dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Berdasarkan Langkah-Langkah Polya dan De Corte*, (Tulungagung: Akademia Pustaka, 2017), h. 18.

khususnya pada permasalahan soal cerita, siswa memahami bagaimana konsep dan prosedur yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang dikaitkan dengan pengetahuan yang didapatkan sebelumnya, mampu memodelkan kedalam bentuk matematika serta mampu menggambar grafiknya. Setelah memahami itu semua, siswa dapat menentukan contoh yang merupakan masalah SPLTV dan yang bukan SPLTV.

b. Pengetahuan prosedural yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah pengetahuan yang dimiliki oleh siswa dalam menyusun langkang-langkah penyelesaian SPLTV yang dikaitkan dengan pengetahuan konseptual pada materi tersebut. Indikator pengetahuan prosedural antara lain: (1) Siswa dapat menentukan langkah-langkah yang di perlukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan, (2) Siswa dapat mengurutkan suatu tindakan dalam menyelesaikan masalah, (3) Siswa dapat menerapkan atau menggunakan simbol, keadaan dan proses untuk menyelesaikan masalah matematika, (4) Siswa dapat menjelaskan atau membenarkan satu cara menyelesaikan masalah yang diberikan.

c. Penyelesaian masalahyang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah menyelesaikan materi SPLTV yang berkaitan dengan penyelesaian SPLTV metode eliminasi, substitusi, dan gabungan serta menyelesaikan materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dilakukan dengan mengikuti tahapan Polya dalam penyelesaiannya. Tahapan Polya ada empat langkah yang dikenal dengan see (memahami problem), plan (menyusun rencana), do (melaksanakan rencana) dan check (menguji jawaban).

d. Pengetahuan konseptual dan prosedural siswa kelas X MAN 1 Trenggalek dalam menyelesaikan soal pada materi SPLTV yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah pebgetahuan yang dimiliki oleh siswa tentang gambaran dan prosedur penyelesaian soal SPLTV bentuk cerita pada kelas X di MAN 1 Tenggalek.

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dalam penelitian ini meliputi:

1. Bab IPendahuluan: konteks penelitian, fokus penelitian, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, penegasan istilah, dan sistematika pembahasan.
2. Bab II Kajian Pustaka: memuat uraian tentang tinjauan pustaka atau buku-buku teks yang berisi teori-teori dan penelitian terdahulu.
3. Bab III Metode Penelitian: rancangan penelitian, kehadiran peneliti, lokasi penelitian, sumber data, teknik pengumpulan data, teknik analisis data, pengecekan keabsahan data, tahap-tahap penelitian.
4. Bab IV Paparan Data/ Temuan Penelitian: memuat paparan yang disajikan dalam topik yang sesuai dengan pernyatan peneliti dan hasil analisis data yang diperoleh melalui pengamatan, wawancara, serta deskripsi informasi yang diperoleh dari prosedur pengumpulan data.
5. Bab V Pembahasan: memuat keterkaitan antara pola-pola, kategori-kategori dan dimensi-dimensi, teori yang ditemukan dari teori sebelumnya, serta interpretasi dan penjelasan dari temuan teori yang diungkapkan dari lapangan.
6. Bab VI Penutup: memuat kesimpulan dan saran dari penelitian.