

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Proses pendidikan khususnya di Indonesia, selalu mengalami penyempurnaan yang pada dasarnya menghasilkan suatu hasil pendidikan yang berkualitas. Berbagai usaha telah dilakukan oleh pengelola pendidikan untuk memperoleh kualitas pendidikan, dalam rangka meningkatkan prestasi belajar siswa atau peserta didik. Langkah ini merupakan langkah awal untuk meningkatkan sumber daya manusia. Dalam rangka pembangunan manusia Indonesia seutuhnya, pembangunan di bidang pendidikan merupakan sarana yang paling tepat dalam pembinaan sumber daya manusia.

Pendidikan secara luas adalah segala pengalaman belajar yang berlangsung dalam segala lingkungan dan sepanjang hidup. Pendidikan adalah segala situasi hidup yang mempengaruhi individu. Sedangkan secara sempit, pendidikan adalah sekolah. Pendidikan adalah pengajaran yang diselenggarakan di sekolah sebagai lembaga pendidikan formal.¹ Pengajaran di sekolah terdiri dari proses belajar-mengajar atau pembelajaran.

Pendidikan juga telah dijelaskan Allah dalam Al-qur'an. Sebagaimana firman Allah dalam QS. Al Mujaadalah ayat 11:

¹ Binti Maunah, *Ilmu Pendidikan*, (Yogyakarta: Teras, 2009), hal. 1

(11) يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya: ...niscaya Allah akan meninggikan (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan dalam beberapa derajat. (QS. Al Mujaadalah: 11)

Dalam penggalan ayat Al-qur'an di atas dijelaskan bahwa Allah SWT akan meninggikan derajat orang-orang yang memiliki ilmu pengetahuan. Hal ini mengisyaratkan bahwa Allah memerintahkan umat manusia untuk mengejar ilmu pendidikan setinggi-tingginya, karena pendidikan akan membawa manusia dalam kehidupan yang lebih bermakna bagi dirinya sendiri maupun bagi orang lain.

Dalam dunia pendidikan, salah satu mata pelajaran penting yang diajarkan di sekolah adalah pelajaran matematika. Matematika merupakan mata pelajaran yang sudah diterima sejak pendidikan dasar sampai pendidikan lanjut. Istilah matematika berasal dari kata Yunani "*mathein*" atau "*manthenein*", yang artinya "mempelajari". Mungkin juga, kata tersebut erat hubungannya dengan kata Sanskerta "*medha*" atau "*widya*" yang artinya "kepandaian", "ketahuan", atau "*inteleksi*".² Matematika memiliki pengertian yang luas dan saat ini belum ada kesepakatan diantara matematikawan tentang pengertian matematika. Berbagai pendapat muncul tentang pengertian matematika, semua itu dipandang dari pengetahuan dan pengalaman yang berbeda. Dalam kamus besar bahasa Indonesia matematika diartikan sebagai "Ilmu tentang bilangan-bilangan, hubungan antar bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan. Secara singkat dikatakan bahwa matematika berkenaan dengan

² Moch. Masykur Ag dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelligence*, (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2009), hal 42

ide-ide/ konsep-konsep abstrak yang tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif.³ Sehingga dalam belajar matematika siswa harus belajar secara berkelanjutan dan selalu mengingat materi yang sudah diajarkan, sebab materi tersebut akan tetap digunakan untuk mempelajari materi selanjutnya.

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas dapat diambil kesimpulan bahwa yang dimaksud dengan matematika adalah suatu ilmu yang timbul karena adanya fikiran-fikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses dan penalaran. Sekaligus diartikan sebagai ilmu yang mempelajari bilangan, bangun, dan konsep-konsep yang berkenaan dengan kebenarannya secara logika. Matematika merupakan disiplin ilmu yang mempunyai sifat khas kalau dibandingkan dengan disiplin ilmu yang lain. Maka dari itu perlu adanya pemberian pemahaman yang berbeda tentang pengajaran matematika. Pemahaman yang dimaksud dalam hal ini adalah pemahaman konseptual dan prosedural. Kemampuan siswa yang rendah dalam menyelesaikan soal matematika yang berkaitan dengan pemahaman (konseptual dan prosedural) tentunya menjadi masalah dalam pembelajaran matematika. Untuk itu salah satu tujuan penting dalam pembelajaran adalah siswa harus paham terhadap materi-materi yang diberikan, sehingga siswa tidak hanya menghafal tetapi memahami konsep materi tersebut dengan tujuan agar dapat bertahan lama dalam ingatan siswa.

Suatu konsep didefinisikan oleh Hulse, Egeth, dan Deese sebagai sekumpulan atau seperangkat sifat yang dihubungkan oleh aturan-aturan tertentu. Sementara

³ Herman Hudojo, *Mengajar Belajar Matematika*, (Jakarta: DEPDIKBUD Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, 1988), hal 3

Solso mendefinisikan bahwa konsep menunjukkan pada sifat-sifat umum yang menonjol dari satu kelas objek atau ide. Suatu konsep juga dapat dibentuk melalui gambar visual dan kata bermakna atau semantik.⁴ Suatu kemampuan yang dimiliki siswa untuk memahami konsep disebut dengan pemahaman konseptual. Pemahaman konseptual mengacu pada pemahaman terpadu dan fungsional ide-ide matematika. Siswa yang memiliki pemahaman konseptual dapat melihat hubungan antara konsep dan prosedur, dan dapat memberikan argumen untuk menjelaskan mengapa beberapa fakta merupakan akibat dari fakta yang lain.⁵

Selain harus memiliki pengetahuan konseptual, siswa juga harus memiliki pengetahuan prosedural. Sahdra & Thagard mengatakan “pengetahuan prosedural adalah bagaimana tentang berpikir”, meskipun banyak guru yang menilai hasil kinerja siswa dengan hanya melihat pengetahuan prosedural saja tetapi sebenarnya langkah demi langkah yang dilakukan siswa merupakan hasil keterampilan dan berpikir siswa. Meskipun hanya bersifat prosedural tetapi siswa membutuhkan proses dalam memahami langkah demi langkah dari kegiatan yang dilakukannya. Sejalan dengan itu Willingham, Nissen & Bullemer mengatakan bahwa pengetahuan prosedural itu adalah pengetahuan menjelaskan bagaimana melakukan tindakan dalam kerangka prosedur yang jelas”.⁶

Pengetahuan konseptual dan prosedural harus dimiliki siswa meskipun pada kenyataannya pengetahuan dan kemampuan pemahaman yang dimiliki siswa

⁴ Suharnan, *Psikologi Kognitif*, (Surabaya: Srikandi, 2005), hal. 115

⁵ Dede Suratman, Pemahaman Konseptual dan Pengetahuan Prosedural Materi Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Siswa Kelas VII SMP (Studi Kasus di MTs. Ushuluddin Singkawang, 2010), *Jurnal Cakrawala Kependidikan* (Vol: 9 No: 2 Tahun 2012), hal. 3

⁶ Erfan Yudianto, Profil Pengetahuan Konseptual dan Pengetahuan Prosedural Siswa dalam Mengidentifikasi Masalah Pecahan, *AdMathEdu* (Vol: 3 No: 1 Tahun 2013), hal. 28

berbeda-beda, sebagian siswa cepat memahami materi sedangkan yang lain membutuhkan waktu yang relatif lama. Pengetahuan konseptual dan prosedural adalah salah satu faktor yang mempengaruhi prestasi akademik. Menurut Bloom, prestasi akademik atau prestasi belajar adalah proses belajar yang dialami siswa dan menghasilkan perubahan dalam bidang pengetahuan, pemahaman, penerapan, daya analisis, sintesis, dan evaluasi.⁷ Sedangkan menurut Winarni, kemampuan akademik merupakan gambaran tentang pengetahuan atau kemampuan siswa terhadap suatu materi pelajaran yang sudah dipelajari dan dapat digunakan sebagai bekal atau modal pengetahuan yang lebih luas dan kompleks.⁸ Sementara seringkali guru melanjutkan ke materi berikutnya karena guru menganggap semua siswa telah mengerti dengan konsep yang dijelaskan. Hal ini mengakibatkan siswa yang berkemampuan rendah dan belum paham dengan penjelasan guru menjadi keliru dalam menggunakan konsep tersebut dan siswa akan sulit untuk menuju ke proses pembelajaran yang lebih tinggi.

Salah satu usaha yang dilakukan dalam rangka meningkatkan mutu kegiatan pembelajaran adalah meningkatkan pengetahuan konseptual dan prosedural dalam bidang matematika, hal ini dikarenakan matematika merupakan dasar dari ilmu pengetahuan yang lain. Namun masih banyak siswa yang memandang matematika sebagai pelajaran yang sulit, menakutkan, dan membosankan. Berdasarkan hasil observasi awal di sekolah, didapat bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan materi Program Linear.

⁷ Reni Akbar-Hawadi, *Akselerasi*, (Jakarta: PT Grasindo, 2006), hal. 68

⁸ Puspani, Pengaruh Strategi Pembelajaran STAD Menggunakan Penilaian Portofolio dan Kemampuan Akademik Terhadap Pemahaman Konsep Siswa SMP pada Pembelajaran Biologi, *Jurnal Pendidikan Sains* (Vol: 1 No: 4 Tahun 2013), hal. 353

Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika kelas XI-MIA 1 mengatakan bahwa siswa yang duduk di kelas XI-MIA 1 belum memiliki konsep yang matang pada aljabar. Jika siswa telah mengenal aljabar, konsep aljabar sudah matang, maka nanti siswa akan mencoba merubah kata-kata dalam soal program linear itu tadi menjadi variabel x , y , z atau huruf peubah yang lain. Jika siswa nanti bisa menjelaskan seperti itu dan guru mampu mendorong anak itu untuk menjawab seperti itu, maka dirasa untuk materi program linear tidak cukup sulit dan mudah dipahami. Guru tersebut berpendapat bahwa materi aljabar itu sebenarnya mudah tetapi karena terlalu banyak variabel atau peubah atau huruf-huruf yang ada itu membuat anak-anak menjadi hanya menghafal kemudian hanya memahami bahwa variabel yang ada itu hanya x , y , z . Ini adalah salah satu contoh murid itu hanya menghafal tanpa memahami konsep, jika siswa paham maka variabel itu tidak hanya x , y , z saja, bisa juga diganti dengan huruf yang lain.

Kesulitan tidak hanya pada soal cerita, soal jadipun kalau berkaitan dengan aljabar siswa juga kesulitan, kembali lagi semua tergantung konsep di awal, maka ketika kita menanamkan konsep kepada anak kita harus benar-benar mengatur sedemikian rupa supaya anak itu paham bahwa ini sebuah konsep bukan menghafal. Jadi secara tidak langsung jika konsepnya lemah maka proseduralnya juga lemah. Keduanya saling terkait.

Kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika salah satu faktor penyebabnya adalah kurangnya pemahaman masalah konsep dan banyaknya aturan-aturan matematika yang dilanggar dalam menyelesaikan masalah tersebut. Jika siswa tidak memahami konsep sebelumnya maka kebanyakan siswa akan

macet dalam melanjutkan langkah selanjutnya. Untuk itu, sebagai fasilitator pembelajaran, guru hendaknya memiliki kemampuan untuk menggali dan mengenali pengetahuan awal siswa, terutama pengetahuan awal yang salah agar tidak terjadi kesalahan pemahaman konsep dan pelanggaran aturan-aturan dalam menyelesaikan soal matematika. Kurangnya pengetahuan konseptual dan prosedural siswa ini ditunjukkan oleh ketidakaktifan siswa dalam mengikuti pelajaran matematika materi program linear. Para siswa hanya menerima apa yang disampaikan oleh guru tanpa mempertimbangkan dan meneliti bentuk pengetahuan yang mereka peroleh. Dari nilai ulangan harian materi program linear ditemukan ada beberapa siswa MAN 2 Tulungagung kelas XI-MIA 1 yang mengalami kesalahan dalam memahami konsep, sehingga pada saat siswa tersebut akan menyelesaikan soal masih terjadi kesalahan, terutama siswa dalam menyelesaikan soal esai pada materi program linear.

Program linear adalah salah satu materi yang diajarkan di MAN 2 Tulungagung kelas XI. Program linear adalah suatu program untuk menyelesaikan permasalahan yang batasan-batasannya berbentuk pertidaksamaan linear dan digambarkan dalam sebuah bidang cartesius. Program linear dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan masalah sehari-hari.

Berdasarkan uraian konteks penelitian di atas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berkaitan dengan hal tersebut dengan judul “Pengetahuan Konseptual dan Prosedural Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Program Linear Berdasarkan Kemampuan Akademik Siswa Kelas XI MAN 2 Tulungagung Tahun Ajaran 2017/2018”.

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian di atas, supaya dapat menunjang kegiatan penelitian secara maksimal serta agar dalam penelitian ini tidak terjadi kerancuan dan juga demi tercapainya suatu pembahasan yang sesuai dengan harapan, maka peneliti memfokuskan pembahasan yang akan di angkat dalam penelitian ini.

Adapun fokus penelitian ini yaitu :

1. Bagaimanakah pengetahuan konseptual dan prosedural siswa dalam menyelesaikan soal materi program linear siswa berkemampuan matematika tinggi kelas XI MAN 2 Tulungagung?
2. Bagaimanakah pengetahuan konseptual dan prosedural siswa dalam menyelesaikan soal materi program linear siswa berkemampuan matematika sedang kelas XI MAN 2 Tulungagung?
3. Bagaimanakah pengetahuan konseptual dan prosedural siswa dalam menyelesaikan soal materi program linear siswa berkemampuan matematika rendah kelas XI MAN 2 Tulungagung?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian di atas maka peneliti memiliki tujuan penelitian yang ingin dicapai, yaitu :

1. Untuk mendeskripsikan pengetahuan konseptual dan prosedural siswa dalam menyelesaikan soal materi program linear siswa berkemampuan matematika tinggi kelas XI MAN 2 Tulungagung.

2. Untuk mendeskripsikan pengetahuan konseptual dan prosedural siswa dalam menyelesaikan soal materi program linear siswa berkemampuan matematika sedang kelas XI MAN 2 Tulungagung.
3. Untuk mendeskripsikan pengetahuan konseptual dan prosedural siswa dalam menyelesaikan soal materi program linear siswa berkemampuan matematika rendah kelas XI MAN 2 Tulungagung.

D. Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan dan kontribusi pada perkembangan pembelajaran matematika, khususnya sebagai acuan pembelajaran matematika sesuai dengan analisis pengetahuan konseptual dan prosedural berdasarkan kemampuan akademik siswa.

2. Secara Praktis

- a. Bagi siswa, hasil penelitian ini dapat membantu siswa dalam memahami konsep khususnya pada pelajaran matematika.
- b. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan masukan dan pertimbangan untuk melaksanakan pembelajaran yang efektif dan efisien di kelas, guna mengetahui analisis pengetahuan konseptual dan prosedural berdasarkan kemampuan akademik siswa.
- c. Bagi sekolah, supaya dapat mempertimbangkan hasil penelitian ini untuk dijadikan kebijakan bagi sekolah terutama yang berhubungan dengan

masalah-masalah dalam pembelajaran yang dihadapi oleh guru dan siswa, guru dapat menggunakan metode yang tepat sesuai kebutuhan siswa, serta pihak sekolah menyediakan fasilitas penunjang pembelajaran yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran sehingga siswa dapat meningkatkan pemahaman konsep khususnya pada pelajaran matematika.

- d. Saran untuk peneliti lain, yaitu perlu diadakan penelitian lebih lanjut tentang metode apa yang lebih tepat untuk meningkatkan pengetahuan konseptual dan prosedural khususnya pada pelajaran matematika.

E. Penegasan Istilah

Beberapa istilah yang menjadi variabel peneliti perlu didefinisikan untuk menghindari timbulnya asumsi yang tidak sesuai dengan tujuan penelitian. Maka definisi-definisi tersebut dibedakan dalam definisi secara konseptual dan definisi secara operasional.

1. Penegasan konseptual

a. Pengetahuan Konseptual

Pengetahuan konseptual merupakan pengetahuan yang memiliki banyak keterhubungan antara obyek-obyek matematika (seperti fakta, skill, konsep atau prinsip) yang dapat dipandang sebagai suatu jaringan pengetahuan yang memuat keterkaitan antara satu dengan lainnya.⁹ Semua itu dipaparkan dalam bentuk pengetahuan individu mengenai bagaimana materi diinstruksikan,

⁹ Hamdani, Meningkatkan Pengetahuan Konseptual dan Pengetahuan Prosedural Mahasiswa Melalui Pendekatan Diskursus Matematik, *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA* (Vol: 6 Tahun 2015), hal. 13

bagaimana bagian-bagian atau informasi yang berbeda itu saling berhubungan dengan lebih sistematis.

b. Pengetahuan Prosedural

Pengetahuan prosedural adalah pengetahuan menjelaskan bagaimana melakukan tindakan dalam kerangka prosedur yang jelas.¹⁰ Atau dapat digambarkan sebagai rangkaian langkah-langkah.

c. Kemampuan Akademik

Kemampuan akademik merupakan gambaran tentang pengetahuan atau kemampuan siswa terhadap suatu materi pelajaran yang sudah dipelajari dan dapat digunakan sebagai bekal atau modal pengetahuan yang lebih luas dan kompleks.¹¹

2. Penegasan operasional

a. Pengetahuan Konseptual

Pengetahuan konseptual merupakan pengetahuan dasar yang menghubungkan antara bagian-bagian atau obyek-obyek matematika yang berbeda sehingga saling berhubungan dalam arti yang lebih sistematis dan saling berfungsi, serta dapat memberikan argumen untuk menjelaskan mengapa beberapa fakta merupakan akibat dari fakta yang lain.

¹⁰ Erfan Yudianto, Profil Pengetahuan Konseptual dan Pengetahuan Prosedural Siswa dalam Mengidentifikasi Masalah Pecahan, *AdMathEdu* (Vol: 3 No: 1 Tahun 2013), hal. 28

¹¹ Puspani, Pengaruh Strategi Pembelajaran STAD Menggunakan Penilaian Portofolio dan Kemampuan Akademik Terhadap Pemahaman Konsep Siswa SMP pada Pembelajaran Biologi, *Jurnal Pendidikan Sains* (Vol: 1 No: 4 Tahun 2013), hal. 353

b. Pengetahuan Prosedural

pengetahuan prosedural merupakan pengetahuan tentang urutan kaidah-kaidah, prosedur-prosedur dan langkah-langkah yang digunakan untuk menyelesaikan soal-soal matematika. Prosedur ini dilakukan secara bertahap dari pernyataan yang ada pada soal menuju pada tahap penyelesaiannya.

c. Kemampuan Akademik

kemampuan akademik adalah suatu kecakapan yang berhubungan dengan akademis (pendidikan) siswa terhadap suatu materi pelajaran yang sudah dipelajari dan dapat digunakan sebagai bekal atau modal pengetahuan yang lebih luas dan kompleks. Kemampuan akademik pada penelitian ini mengacu pada nilai ulangan harian materi program linear.

F. Sistematika Pembahasan

Skripsi dengan judul “Pengetahuan Konseptual dan Prosedural Siswa dalam Menyelesaikan Soal Materi Program Linear Berdasarkan Kemampuan Akademik Siswa Kelas XI MAN 2 Tulungagung Tahun Ajaran 2017/2018” memuat sistematika pembahasan sebagai berikut:

1. Bagian Awal, terdiri dari: halaman sampul depan, halaman judul, halaman persetujuan, halaman pengesahan, moto, persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran, transliterasi dan abstrak.
2. Bagian Utama (inti), terdiri dari: BAB I, BAB II, BAB III, BAB IV, dan BAB V. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut:

BAB I (Pendahuluan), terdiri dari: (a) konteks penelitian, (b) fokus penelitian, (c) tujuan penelitian, (d) kegunaan penelitian, (e) penegasan istilah, (f) sistematika penulisan skripsi.

BAB II (Kajian Pustaka), terdiri dari: (a) diskripsi teori, (b) penelitian terdahulu, (c) paradigma penelitian.

BAB III (Metode Penelitian), terdiri dari: (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 (Hasil Penelitian), terdiri dari: (a) deskripsi data, (b) temuan penelitian, (c) analisis data.

BAB V (Pembahasan)

BAB VI (Penutup), terdiri dari: (a) kesimpulan, (b) saran.