

BAB I

PENDAHULUAN

A. Konteks Penelitian

Pembelajaran matematika identik dengan pembelajaran pemecahan masalah. Masalah matematika menurut Polya dalam Herman ada dua macam, yaitu masalah untuk menemukan dan masalah untuk membuktikan. Masalah untuk menemukan adalah masalah yang dapat berupa teoritis atau praktis, abstrak atau konkret termasuk teka-teki. Masalah untuk membuktikan adalah untuk menunjukkan bahwa suatu pernyataan bernilai benar atau salah.¹ Pemecahan masalah matematika adalah penyelesaian dari soal matematika yang didapatkan oleh siswa. Penyelesaian masalah matematika yang dilakukan oleh siswa berdasarkan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa. Siswa dituntut untuk selalu menggunakan akal dan pikiran dalam menyelesaikan masalah tersebut, karena matematika adalah suatu alat ukur untuk mengembangkan cara berpikir.

Matematika mengajarkan proses berpikir kritis, logis, prosedural serta dapat menumbuhkan sikap disiplin, sabar dan penuh tanggung jawab. Matematika merupakan mata pelajaran yang dapat meningkatkan kualitas berfikir serta dapat meningkatkan kreativitas siswa. Kemampuan siswa dalam menerima materi matematika dipengaruhi oleh metode dan cara mengajar guru. Hal tersebut mengakibatkan perbedaan kemampuan siswa dalam menerima materi matematika.

¹ Herman Hudojo, *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*, (Malang: Universitas Negeri Malang, 2001), hal. 164

Perbedaan lain adalah kemampuan siswa dalam menyerap materi yang dijelaskan oleh guru.

Perbedaan kecerdasan serta kecerdikan yang mempengaruhi tahap pembelajaran di sekolah dinamakan dengan gaya kognitif. Messick dalam Azizi mendefinisikan gaya kognitif berkaitan dengan perbedaan individu dalam memproses dan mengorganisasikan informasi.² Gaya kognitif pada dasarnya menitikberatkan pada karakteristik konsistensi individu dalam hal cara berpikir, mengingat dan memecahkan masalah. Berdasarkan definisi tersebut gaya kognitif digolongkan kedalam beberapa tipe yaitu *field dependence* dan *field independence*, *reflektive* dan *impulsive*, serta preseptif/reseptif dan sistematis/intuitif. Sehingga gaya kognitif berkaitan dengan berpikir yang dilakukan oleh siswa. Penelitian ini fokus kepada gaya kognitif reflektif dan impulsif.

Gaya kognitif reflektif dan impulsif didefinisikan sebagai derajat atau tingkatan subjek dalam menggambarkan ketepatan dugaan penyelesaian masalah yang mengandung ketidakpastian jawaban.³ Siswa dengan gaya kognitif reflektif adalah siswa yang mengambil keputusan dengan mempertimbangkan segala alternatif yang ada. Siswa dengan gaya kognitif impulsif adalah siswa yang mengambil keputusan dengan cepat tanpa pertimbangan yang mendalam. Gaya kognitif reflektif dan impulsif merupakan penggolongan gaya kognitif yang didasarkan kepada kecermatan dan waktu yang dibutuhkan oleh siswa dalam

² Azizi Yahya, et.all., *Aplikasi Kognitif dalam Pendidikan*, (Pahang Darul Makmur: Profesional Publishing, 2005), hal. 82

³ Warli, *Pembelajaran Kooperatif Berbasis Gaya Kognitif Reflektif-Impulsif*, (Jogjakarta: Prosiding Seminar Nasional Penelitian UNY, 2009), hal. 568

menyelesaikan masalah. Masalah yang dimaksud dalam konteks ini adalah masalah matematika, dimana untuk menyelesaikannya dibutuhkan suatu aktifitas otak yaitu proses berpikir.

Berpikir adalah suatu kegiatan mental yang melibatkan kerja otak, akan tetapi walaupun tidak bisa dipisahkan dari aktivitas kerja otak tapi pikiran manusia lebih dari sekedar kerja organ otak. Kegiatan berpikir melibatkan seluruh pribadi manusia dan juga melibatkan seluruh pribadi manusia dan juga melibatkan perasaan dan kehendak manusia.⁴ Kegiatan berpikir biasanya dilakukan ketika muncul keraguan dan pertanyaan yang perlu dijawab. Alloh SWT senantiasa mengingatkan umatnya untuk senantiasa berpikir serta mengambil pelajaran dari Al-Qur'an. Sebagaimana firman-Nya dalam surat Al-Qamar ayat 17:

وَلَقَدْ يَسَّرْنَا الْقُرْآنَ لِلذِّكْرِ فَهَلْ مِنْ مُدَكِّرٍ ﴿١٧﴾

Artinya:

*dan sesungguhnya telah kami mudahkan Al-Qur'an untuk pelajaran, maka adakah orang yang mengambil pelajaran?(Q.S. Al-Qamar: 17).*⁵

Ayat diatas sangat jelas mengingatkan kepada manusia untuk selalu berpikir dan mengkaji Al-Qur'an. Berpikir dalam rangka menambah pengetahuan serta meningkatkan iman kepada Alloh. Kegiatan pembelajaran tentu membutuhkan proses berpikir, karena disana pasti akan muncul banyak pertanyaan bahkan keragu-raguan siswa. Berpikir sangat dibutuhkan ketika seseorang melaksanakan proses belajar. Berpikir dalam pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika

⁴ Uswah Wardiana, *Psikologi Umum*, (Jakarta: Bina Ilmu, 2004), hal. 123

⁵ Iskandar AG Soemabrata, *Pesan-pesan Numerik Alquran*, (Jakarta: Republika, 2006), hal. 125

sangat beragam diantaranya berpikir kritis, kreatif, konseptual dan lain sebagainya.

Berpikir konseptual dalam memecahkan masalah matematika adalah kemampuan siswa untuk membuat gambaran mental secara utuh dari objek-objek yang saling terkait dan menentukan objek kunci sebagai dasar untuk membuat strategi penyelesaian masalah matematika yang dihadapi.⁶ Berpikir konseptual merupakan cara berpikir seseorang guna menyelesaikan masalah, khususnya adalah masalah matematika dengan menggunakan konsep-konsep matematika yang telah ada. Berpikir konseptual menuntut siswa untuk mengetahui konsep dari suatu materi yang sedang dipelajari, atau konsep utama dari masalah yang ingin dipecahkan. Berpikir konseptual juga akan melibatkan prosedur yang harus dijalani, karena matematika memiliki prosedur-prosedur tersendiri dalam pemecahan masalah. Prosedur tersebut akan membantu siswa guna menyelesaikan permasalahan khususnya dalam hal ini adalah permasalahan pada materi program linear.

Program linear merupakan salah satu materi dalam matematika yang diajarkan di jenjang sekolah menengah atas atau sederajat. Program linear atau *linear programming* adalah alat analisis masalah yang memiliki variabel-variabel bersifat deterministik (terukur) dan masing-masing mempunyai hubungan linear satu sama lain.⁷ Program linear dapat digunakan untuk menganalisis suatu keuntungan usaha, jumlah barang yang perlu disediakan dan lain sebagainya.

⁶ Hamda, *Berpikir Konseptual Dalam Pemecahan Masalah Matematika dan Implikasinya Dalam Kehidupan Nyata*, Prossiding Seminar Nasional vol.2 no.1 tahun 2016, hal. 24

⁷ Maryono, *Program Linear Optimasi Dengan Metode Simpleks*, (Yogyakarta: Lentera Kreasindo, 2014), hal. 2

Program linear yang merupakan salah satu materi matematika diharapkan mampu mengembangkan cara berpikir siswa, akan tetapi hal tersebut bertolak belakang dengan kondisi saat ini.

Pembelajaran matematika yang berlangsung di sekolah saat ini hanya mengejar target agar siswa mampu menempuh ujian nasional serta mampu memperoleh nilai matematika yang lebih bagus dibanding mata pelajaran lain. Hal tersebut berdampak pada proses pembelajaran yang menekankan kepada hasil bukan kepada proses pemahaman siswa terhadap suatu materi matematika. Siswa hanya terbiasa menggunakan rumus, tanpa mengetahui konsep dasar dari suatu materi. Siswa merasa kesulitan untuk menyelesaikan permasalahan matematika apabila diberikan permasalahan yang sedikit berbeda dari contoh yang diberikan. Kurangnya pemahaman konsep matematika berdampak pada kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan matematika. Hal tersebut sesuai dengan hasil pengamatan yang dilakukan selama peneliti melaksanakan kegiatan PPL (Praktik Pengalaman Lapangan) di MAN 2 Blitar.

Siswa kelas XI mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal program linear. Siswa merasa kesulitan dalam mengubah soal kedalam model matematika, termasuk menentukan tanda pertidaksamaan. Siswa juga masih belum bisa menentukan daerah penyelesaiannya, hal tersebut dikarenakan mereka tidak tahu cara mengarsir himpunan dari suatu pertidaksamaan. Pada dasarnya menentukan daerah yang perlu diarsir, guna menunjukkan himpunan dari suatu pertidaksamaan merupakan suatu konsep dasar serta telah ada prosedur yang dapat membantu mereka. Siswa harus menguasai terlebih dahulu konsep dasar suatu

pertidaksamaan agar mereka mampu menyelesaikan permasalahan matematika khususnya pada materi program linear.

Penelitian ini memfokuskan pada berpikir konseptual siswa dengan gaya kognitif reflektif dan impulsif. Hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Roisatun Nisa' tentang profil berpikir kritis siswa ditinjau dari gaya kognitif reflektif dan impulsif menyebutkan bahwa siswa dengan kemampuan matematika tinggi dengan gaya kognitif reflektif mampu menyebutkan fakta apa saja yang sesuai dengan permasalahan akan tetapi ketika proses wawancara setiap menjawab pertanyaan yang diberikan cenderung dijawab dengan lambat. Siswa dengan kemampuan matematika rendah dan reflektif membaca berulang-ulang dalam memahami soal serta ketika menyebutkan pokok masalah dengan membaca soal. Siswa dengan kemampuan matematika tinggi dengan gaya kognitif impulsif siswa mampu menentukan pokok permasalahan akan tetapi ada informasi yang diungkapkan kurang lengkap dan pada saat menjawab pertanyaan wawancara cenderung menjawab dengan cepat. Siswa dengan kemampuan matematika rendah dan impulsif cenderung membaca soal secara berulang-ulang guna mengetahui apa yang ditanyakan.⁸ Berdasarkan permasalahan dan uraian diatas peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Berpikir Konseptual Siswa Kelas XI dalam Menyelesaikan Soal Program Linear Berdasarkan Gaya Kognitif Reflektif dan Impulsif”

⁸ Roisatun Nisa' *Profil Berpikir Kritis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Ditinjau dari Gaya Kognitif dan Kemampuan Siswa*, Jurnal Apotema Vol.1, Januari 2016, hal. 74

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks penelitian dan judul penelitian tersebut maka fokus penelitian yang akan didalami oleh peneliti adalah

1. Bagaimana berpikir konseptual siswa kelas XI dengan gaya kognitif reflektif dalam menyelesaikan soal program linear?
2. Bagaimana berpikir konseptual siswa kelas XI dengan gaya kognitif impulsif dalam menyelesaikan soal program linear?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian di atas, maka dapat disusun beberapa tujuan penelitian antara lain:

1. Untuk mendeskripsikan berpikir konseptual siswa kelas XI dengan gaya kognitif reflektif dalam menyelesaikan soal program linear.
2. Untuk mendeskripsikan berpikir konseptual siswa kelas XI dengan gaya kognitif impulsif dalam menyelesaikan soal program linear.

D. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan banyak manfaat, bukan saja hanya kepada peneliti akan tetapi juga kepada siswa, sekolah serta para pendidik, diantaranya yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan ilmu pengetahuan dan memperkaya khasanah ilmiah tentang proses berpikir konseptual, terutama dalam rangka proses pengembangan pembelajaran matematika yang lebih baik dan lebih memperhatikan proses berpikir yang dilakukan oleh siswa.

Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan dorongan kepada peneliti atau penulis lain untuk mengkaji hal tersebut secara lebih mendalam.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi sekolah

Sebagai salah satu masukan yang dapat digunakan oleh sekolah guna menyusun kegiatan pembelajaran yang lebih mementingkan kepada proses berpikir, khususnya proses berpikir konseptual.

b. Bagi guru

Sebagai salah satu bahan masukan yang dapat dipertimbangkan dalam proses pembelajaran matematika, khususnya yang berkaitan dengan proses berpikir konseptual siswa sehingga dapat memudahkan guru dalam mengajarkan suatu materi matematika.

c. Bagi siswa

Melalui penelitian ini siswa dapat mengetahui kemampuan berpikir konseptual dalam menyelesaikan soal matematika, sehingga siswa dapat mengembangkan proses berpikir konseptual yang lebih baik.

d. Bagi peneliti

Penelitian ini dapat digunakan sebagai gambaran proses berpikir konseptual siswa sehingga peneliti yang merupakan calon pendidik memiliki bekal terkait proses berpikir konseptual ketika nantinya benar-benar mengajar di sekolah.

E. Penegasan Istilah

Kata atau istilah yang perlu penulis jelaskan untuk menghindari kerancuan serta perbedaan persepsi penulis dan pembaca adalah sebagai berikut:

1. Definisi konseptual

- a. Berpikir konseptual adalah suatu proses berpikir yang dilakukan oleh siswa yang melibatkan konsep-konsep tentang materi yang didapatkan sebelumnya maupun sekarang. Indikator berpikir konseptual menggunakan indikator dalam penelitian terdahulu oleh Milda Retna.
- b. Program linear merupakan materi matematika yang membahas mengenai penggabungan suatu sistem pertidaksamaan atau sistem persamaan dengan kehidupan sehari-hari. Permasalahan program linear biasanya berkaitan dengan menentukan nilai dan titik optimum atau minimum.
- c. Gaya kognitif adalah cara seseorang dalam menerima dan mengorganisasi suatu informasi. Gaya kognitif reflektif dan impulsif adalah salah satu penggolongan gaya kognitif yang didasarkan pada kecermatan dan waktu yang dibutuhkan oleh seseorang dalam mengingat, berpikir dan memecahkan permasalahan berdasarkan informasi yang diterimanya.

2. Definisi operasional

Penelitian dengan judul “Berpikir Konseptual Siswa Kelas XI Dalam Menyelesaikan Soal Program Linear Berdasarkan Gaya kognitif Reflektif dan Impulsif” merupakan penelitian yang dilakukan guna mengetahui proses berpikir konseptual siswa, khususnya pada siswa kelas XI MAN 2 Blitar dengan gaya kognitif reflektif dan impulsif. Penelitian ini mengkhususkan

berpikir konseptual siswa pada materi program linear. Berpikir konseptual yang dimaksud adalah suatu proses berpikir yang melibatkan konsep-konsep yang pernah diterima berkaitan dengan materi program linear, dalam hal ini adalah konsep mengenai pertidaksamaan linear dua variabel dan sistem pertidaksamaan linear dua variabel. Berpikir konseptual pada penelitian ini diukur berdasarkan hasil tes dan hasil wawancara yang telah divalidasi oleh validator ahli sebelum digunakan.

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan bertujuan untuk menjelaskan urutan-urutan yang dibahas dalam skripsi. Skripsi dengan judul “Berpikir Konseptual Siswa Kelas XI Dalam Menyelesaikan Soal Program Linear Berdasarkan Gaya kognitif Reflektif dan Impulsif” memiliki sistematika pembahasan sebagai berikut:

1. Bagian Awal terdiri dari: halaman sampul depan, halaman judul , halaman persetujuan pembimbing, halaman pengesahan skripsi, kata pengantar, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran dan abstrak.
2. Bagian Utama (Inti) terdiri dari : BAB I, BAB II, BAB III, BAB IV, BAB V dan BAB VI adapun penjelasannya sebagai berikut:

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

BAB II (Kajian Pustaka), terdiri dari: (a) hakekat matematika , (b) belajar dan pembelajaran matematika, (c) berpikir konseptual, (d) konsep berpikir dalam

Al-Qur'an, (e) gaya kognitif, (f) materi program linear, (g) penelitian terdahulu, dan (h) paradigma penelitian.

BAB III (Metode Penelitian), terdiri dari: (a) pendekatan dan jenis penelitian, (b) lokasi dan subjek penelitian, (c) kehadiran peneliti, (d) data dan sumber data, (e) teknik pengumpulan data, (f) teknik analisis data, (g) pengecekan keabsahan temuan, (h) tahap-tahap penelitian.

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

BAB V (Pembahasan), berisi tentang deskripsi berpikir konseptual siswa dengan gaya kognitif reflektif dan impulsif.

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

3. Bagian Akhir, terdiri dari: daftar rujukan, lampiran-lampiran, surat pernyataan keaslian tulisan/skripsi, dan daftar riwayat hidup