

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan sebuah proses dengan metode tertentu sehingga memperoleh pengetahuan, pemahaman dan cara bertingkah laku yang sesuai dengan kebutuhan. Dalam sejarah umat manusia, hampir tidak ada kelompok manusia yang tidak menggunakan pendidikan sebagai pembudayaan dan peningkatan kualitasnya, sekalipun dalam masyarakat yang terbelakang (primitif). Melalui pendidikan diharapkan dapat ditumbuhkan kemampuan untuk menghadapi tuntutan objektif masa kini, baik tuntutan dari dalam maupun tuntutan dari luar masyarakat yang bersangkutan.

Pendidikan merupakan salah satu pilar utama dalam menentukan perubahan sosial. Perubahan kearah kemajuan dan kesejahteraan hidup yang berkualitas. Pendidikan bertanggung jawab atas terciptanya generasi bangsa yang paripurna, sebagaimana tercantum dalam garis-garis besar haluan Negara.¹ Pendidikan adalah upaya sadar yang dilakukan agar peserta didik atau siswa dapat mencapai tujuan tertentu. Agar siswa dapat mencapai tujuan pendidikan yang telah ditentukan, maka diperlukan wahana yang dapat digambarkan sebagai kendaraan.

Unsur pendidikan terdiri dari beberapa unsur, salah satunya adalah adanya siswa atau peserta didik. Terdapat suatu proses yang sangat penting yang harus dilalui oleh siswa agar mencapai tujuan pendidikan. Proses tersebut dinamakan

¹ Achmad patoni, *Dinamika Pendidikan Anak* (Jakarta: PT. Bina Ilmu, 2004), hal. 1

dengan belajar. Pentingnya belajar dalam upaya memperoleh pengetahuan bagi kita juga dijelaskan dalam Al-Qur'an Surat At-Thoha ayat 114 yang berbunyi:

فَتَعَلَىٰ اللَّهُ الْمَلِكُ الْحَقُّ وَلَا تَعْجَلْ بِالْقُرْآنِ مِنْ قَبْلِ أَنْ يُقْضَىٰ إِلَيْكَ وَحْيُهُ وَقُل رَّبِّ
 زِدْنِي عِلْمًا ﴿١١٤﴾

Artinya: *“Maka Maha Tinggi Allah Raja Yang sebenar-benarnya, dan janganlah kamu tergesa-gesa membaca Al qur'an sebelum disempurnakan mewahyukannya kepadamu, dan katakanlah: ‘Ya Tuhanku, tambahkanlah kepadaku ilmu pengetahuan’”*²

Berbagai macam pengetahuan dalam pendidikan diberikan pada siswa salah satunya adalah matematika. Matematika merupakan disiplin ilmu yang mempunyai sifat khas kalau dibandingkan dengan disiplin ilmu yang lain. Karena itu dalam mengajar matematika seyogyanya juga tidak disamakan begitu saja dengan ilmu yang lain terutama matematika identik dengan suatu konsep- konsep yang mana jika konsep-konsep tersebut tidak dikuasai akan berdampak pada pembelajaran selanjutnya.³ Matematika sebagai ilmu dasar, dewasa ini telah berkembang dengan amat pesat, baik materi maupun kegunaannya, sehingga dalam perkembangannya atau pembelajarannya di sekolah kita harus memperhatikan perkembangan-perkembangannya, baik dimasa lalu, masa sekarang maupun kemungkinan-kemungkinan untuk masa depan.⁴

² Qur'an Surah. At- Thoha ayat 114

³ Herman Hudojo, *Strategi Mengajar Belajar Matematika*, (Malang: IKIP Malang, 1990), hal. 1

⁴ Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: Fakultas Pendidikan Matematika dan IPA Universitas Pendidikan Indonesia, 2003), hal. 55

Matematika berfungsi untuk mengembangkan kemampuan berhitung yang dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Mengingat dalam peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor 22 tahun 2006, dijelaskan bahwa tujuan mempelajari matematika di sekolah adalah agar siswa memiliki beberapa kemampuan. Siswa diharapkan mampu memahami konsep matematika, menjelaskan kaitan antara konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien dan tepat dalam pemecahan masalah. Siswa dapat menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dan membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan atau pernyataan matematika. Siswa dapat memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh. Siswa dapat mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan keadaan atau masalah. Siswa memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki perasaan ingin tahu, memiliki perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.⁵

Pemecahan masalah adalah suatu proses atau upaya individu untuk merespon atau mengatasi halangan atau kendala ketika suatu jawaban atau metode jawaban belum tampak jelas. Dengan demikian pemecahan masalah adalah proses berpikir individu secara terarah untuk menentukan apa yang harus dilakukan dalam

⁵ Risnawati, *Strategi Pembelajaran Matematika* (Pekanbaru: Suska Press, 2008), hal. 12

mengatasi suatu masalah.⁶ Memecahkan masalah dapat dipandang sebagai proses dimana pelajar menemukan kombinasi aturan-aturan yang telah dipelajarinya lebih dahulu yang digunakannya untuk memecahkan masalah dan mampu menghasilkan pelajaran baru atau mempelajari sesuatu yang baru. Dengan menerapkan metode ini diharapkan dapat memperbaiki pembelajaran serta dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dan hasil belajar yang diperoleh.⁷

Menurut Polya terdapat empat aspek kemampuan memecahkan masalah sebagai berikut:⁸

1. Memahami masalah
Pada aspek memahami masalah melibatkan pendalaman situasi masalah, melakukan pemilahan fakta-fakta, menentukan hubungan diantara fakta-fakta dan membuat formulasi pertanyaan masalah. Setiap masalah yang tertulis, bahkan yang paling mudah sekalipun harus dibaca berulang kali dan informasi yang terdapat dalam masalah dipelajari dengan seksama.
2. Membuat rencana pemecahan masalah
Rencana solusi dibangun dengan mempertimbangkan struktur masalah dan pertanyaan yang harus dijawab. Dalam proses pembelajaran pemecahan masalah, siswa dikondisikan untuk memiliki pengalaman menerapkan berbagai macam strategi pemecahan masalah.
3. Melaksanakan rencana pemecahan masalah
Untuk mencari solusi yang tepat, rencana yang sudah dibuat harus dilaksanakan dengan hati-hati. Diagram, tabel atau urutan dibangun secara seksama sehingga si pemecah masalah tidak akan bingung. Jika muncul ketidakkonsistenan ketika melaksanakan rencana, proses harus ditelaah ulang untuk mencari sumber kesulitan masalah.

⁶ Siwono dalam Siti Mawaddah dan Hana Anisah, *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Generatif (Generative Learning) Di Smp* dalam <http://ppjp.unlam.ac.id/journal/index.php/edumat/article/download/644/551> di download tanggal 16 Oktober 2017 pukul 22.10 WIB

⁷ Nasution, *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar & Mengajar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hal. 170

⁸ Miwa Patnani, *Upaya meningkatkan kemampuan problem solving Pada mahasiswa dalam* <http://academicjournal.yarsi.ac.id/index.php/Jurnal-OnlinePsikogenesis/article/download/43/pdf> diakses pada tanggal 17 Oktober 2017 pukul 20.30

4. Melihat (mengecek) kembali

Selama melakukan pengecekan, solusi masalah harus dipertimbangkan. Solusi harus tetap cocok terhadap akar masalah meskipun kelihatan tidak beralasan.

Menurut Ormrod ada beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan seseorang dalam menyelesaikan masalah, diantaranya adalah:⁹

1. Kemampuan memori. Mengingat dalam memecahkan masalah diperlukan kemampuan untuk mengaitkan berbagai informasi, maka memori memegang peranan yang penting.
2. Pemberian makna pada masalah. Masalah akan lebih mudah dipahami jika direpresentasikan secara bermakna. Dengan pemahaman akan masalah yang lebih baik, akan mempengaruhi keberhasilan pemecahan masalah.
3. Pemahaman individu akan informasi yang relevan dengan masalah. Semakin baik pemahaman seseorang akan berbagai informasi yang terkait dengan masalah, maka akan semakin memungkinkan bagi individu tersebut untuk mencari berbagai alternatif penyelesaian masalah.
4. Kemampuan memanggil kembali informasi dari memori jangka panjang. Hal ini akan terkait dengan pengetahuan yang telah dimiliki oleh seseorang. Jika seorang individu mampu memanggil kembali informasi dari memori jangka panjang, maka tentunya akan membantu individu tersebut mengelaborasi informasi itu untuk digunakan dalam upaya pemecahan masalah.
5. Proses metakognitif, yaitu pemahaman akan kemampuan kognitif dan upayanya dalam mengoptimalkan kemampuan tersebut. Individu yang memahami bagaimana kemampuan kognitif yang dimiliki dan bagaimana mengoptimalkannya cenderung memiliki kemampuan menyelesaikan masalah yang lebih memadai.

Kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki siswa untuk melatih agar terbiasa menghadapi berbagai permasalahan, baik masalah dalam matematika, masalah dalam bidang studi lain ataupun masalah dalam kehidupan sehari-hari yang semakin kompleks. Oleh sebab itu, kemampuan siswa untuk memecahkan masalah matematis perlu terus dilatih sehingga ia dapat memecahkan masalah yang ia hadapi.¹⁰ Pemecahan masalah dalam matematika meliputi penyelesaian soal cerita,

⁹ Miwa Patnani, *Upaya meningkatkan ...*, hal. 136

¹⁰ Leo Adhar Effendi, *Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Smp dalam* http://jurnal.upi.edu/file/Leo_Adhar.pdf didownload pada tanggal 20 November pukul 07.49 WIB

menyelesaikan masalah yang tidak rutin, mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari atau keadaan lain, membuktikan dan menciptakan.¹¹

Salah satu materi matematika yang memerlukan pemecahan masalah adalah materi Program Linear. Program Linear adalah materi yang diajarkan lebih kompleks pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA). Menurut Subagyo program linear adalah suatu model umum yang dapat digunakan dalam pemecahan masalah pengalokasian sumber-sumber yang terbatas secara optimal. Program linear mencakup perencanaan kegiatan-kegiatan untuk mencapai hasil yang optimal yaitu suatu hasil yang mencerminkan tercapainya sasaran tertentu yang paling baik (menurut model matematika) diantara alternatif-alternatif yang mungkin dengan menggunakan fungsi linear.¹² Program linear membahas tentang penyelesaian masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga materi program linear sangat penting dipelajari oleh siswa dan dalam penyelesaian soalnya dapat dijadikan sebagai acuan pencapaian hasil yang sesuai dengan harapan.

Program linear merupakan suatu teknik perencanaan yang menggunakan model matematika dengan tujuan menemukan beberapa kombinasi alternatif dari pemecahan masalah yang kemudian dipilih mana yang terbaik untuk menyusun strategi dan langkah-langkah kebijakan tentang alokasi sumber daya yang ada agar mencapai tujuan atau sasaran yang diinginkan secara optimal dengan melibatkan variabel-variabel linear. Dalam model program linear dikenal dua macam fungsi,

¹¹ Eviliyanida, *Pemecahan Masalah Matematika* dalam <http://visipena.stkipgetsem.pena.ac.id/home/article/download/9/9> di download pada tanggal 05 Desember pukul 10 Desember 2017 pukul 19.15 WIB

¹² Suparno, *Penyelesaian Linear Dengan Menggunakan Algoritma Titik Interior Dan Metode Simpleks* dalam <https://eprints.uns.ac.id/2499/> diakses pada tanggal 09 Desember 2017 pukul 07.40 WIB

yaitu fungsi objektif (*objective function*) dan fungsi kendala (*constraint function*) yang linear.¹³ Penyelesaian dalam program linear melalui beberapa tahapan, yaitu: 1) Mengubah bahasa cerita menjadi bahasa matematika atau model matematika, 2) Menggambar grafik kemudian menentukan daerah penyelesaian, 3) Mencari nilai optimum dengan cara mensubstitusikan titik potong pada daerah penyelesaian kedalam fungsi objektif.

Salah satu Madrasah Aliyah Negeri yang ada di Kota Blitar adalah MAN Kota Blitar yang beralamatkan di Jati No. 78 Blitar. Visi MAN Kota Blitar adalah unggul dalam IPTEK, IMTAQ dan berwawasan lingkungan. Salah satu tujuan kegiatan Madrasah adalah mengembangkan model-model pembelajaran inovatif yang menyenangkan bagi guru maupun siswa. Sehingga kepala sekolah dan guru sangat terbuka dengan pembaharuan dalam pendidikan, terutama dalam proses belajar mengajar.

Siswa-siswi di MAN Kota Blitar tergolong siswa-siswi yang sangat sopan dan menghormati sesama terlebih dengan orang yang lebih tua (guru, pembimbing). Siswa-siswi di MAN Kota Blitar memiliki karakter yang berbeda, ketika proses kegiatan belajar mengajar di dalam kelas ada siswa yang aktif dan juga ada siswa yang pasif. Apalagi jika sedang menghadapi mata pelajaran matematika, karena mereka beranggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit.

¹³ Risnawati Ibbas, *Optimalisasi Kasus Pemrograman Linear dengan Metode Grafik dan Simpleks* dalam <http://docplayer.info/33278690-Optimalisasi-kasus-pemrograman-linear-dengan-metode-grafik-dan-simpleks.html> diakses pada tanggal 15 Desember 2017 pukul 16.10 WIB

Berdasarkan observasi di lapangan ditemukan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal program linear. Beberapa siswa masih terbolak-balik dalam menuliskan model matematika, kesalahan dalam menuliskan model matematika akan mengakibatkan kesalahan yang fatal dalam penyelesaian masalah program linear. Selain pada perumusan model matematika siswa juga kesulitan dalam menentukan daerah penyelesaian dari suatu sistem pertidaksamaan linear. Kesulitan dalam menentukan daerah penyelesaian dikarenakan siswa merasa kebingungan dalam mengarsir daerah penyelesaian. Dalam menyelesaikan masalah program linear siswa mengerjakan dengan runtut beserta caranya, namun ada juga siswa yang langsung menentukan jawaban dengan mengira-ngira maupun mencongak.

Dari uraian diatas, ada ketertarikan untuk mendeskripsikan penyelesaian masalah program linear. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana cara siswa dalam menuangkan ide yang ada dalam pikiran mereka dan menuliskannya dalam sebuah jawaban, atau dalam pembahasan matematika sering disebut dengan representasi. Representasi siswa dalam menyelesaikan masalah program linear dalam penelitian ini akan ditinjau dari gaya belajar siswa. Hal ini dikarenakan siswa dalam menyelesaikan masalah program linear memiliki cara yang berbeda-beda, perbedaan tersebut beriringan dengan karakter atau sikap yang dimiliki oleh siswa. Siswa yang cenderung diam, tidak banyak berbicara dapat menyelesaikan dengan runtut dan jelas, sedangkan siswa yang pandai bicara dapat menyelesaikan soal namun cara yang digunakan tidak runtut dan ada beberapa cara yang terlewatkan. Oleh karena itu, akan diadakan penelitian yang kemudian hasil penelitian tersebut

akan diuraikan dalam skripsi sebagai tugas akhir dengan judul: “**Kemampuan Representasi Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Program Linear Ditinjau dari Gaya Belajar Siswa Kelas XI di MAN Kota Blitar Tahun Ajaran 2017/2018**”

B. Fokus penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas, maka yang menjadi fokus penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan representasi siswa yang memiliki gaya belajar visual dalam menyelesaikan masalah matematika materi program linear kelas XI di MAN Kota Blitar?
2. Bagaimana kemampuan representasi siswa yang memiliki gaya belajar Auditorial dalam menyelesaikan masalah matematika materi program linear kelas XI di MAN Kota Blitar?
3. Bagaimana kemampuan representasi siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik dalam menyelesaikan masalah matematika materi program linear kelas XI di MAN Kota Blitar?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan fokus penelitian diatas, maka penulis memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Untuk mendiskripsikan kemampuan representasi siswa yang memiliki gaya belajar visual dalam menyelesaikan masalah matematika materi program linear kelas XI di MAN Kota Blitar.

2. Untuk mendiskripsikan kemampuan representasi siswa yang memiliki gaya belajar Auditorial dalam menyelesaikan masalah matematika materi program linear kelas XI di MAN Kota Blitar.
3. Untuk mendiskripsikan kemampuan representasi siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik dalam menyelesaikan masalah matematika materi program linear kelas XI di MAN Kota Blitar.

D. Kegunaan Penelitian

Berdasarkan tujuan yang telah dirumuskan maka penelitian ini memiliki kegunaan sebagai berikut;

1. Secara Teoritis

Penelitian ini dapat memberikan bantuan kepada siswa dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan dengan gambaran kemampuan representasi. Selanjutnya siswa diharapkan dapat mengkontruksi dan mengembangkan pemahamannya dengan menggunakan kemampuan representasi.

2. Secara Praktis

- a. Bagi Siswa

Kegunaan bagi siswa yaitu siswa dapat mengembangkan kemampuan dalam menyelesaikan masalah matematika menggunakan kemampuan representasi.

- b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan mampu menjadi inspirasi dalam setiap pembelajaran matematika. Memberikan motivasi pada siswa dan

menjadikan pembelajaran matematika di kelas menjadi menyenangkan berdasarkan gaya belajar masing-masing siswa.

c. Bagi Sekolah

Untuk meningkatkan proses pembelajaran matematika agar biasa menghasilkan output pendidikan yang kompeten, memiliki kreatifitas dalam memahami dan menyelesaikan soal dan mampu memberikan perubahan yang positif.

d. Bagi Peneliti Lain

Kegunaan bagi peneliti lain yaitu sebagai bahan pemikiran yang mendalam akan pentingnya kemampuan representasi dalam belajar matematika maupun dalam menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari hari, sehingga peneliti lain dapat melakukan penelitian dan kajian mendalam tentang kemampuan representasi matematis.

E. Penegasan Istilah

Agar tidak terjadi salah dalam menafsirkan dalam penelitian ini maka perlu adanya penegasan istilah sebagai berikut:

1. Penegasan Konseptual

a. Analisis

Analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dan sebagainya) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab- musabab, duduk perkaranya, dan sebagainya).¹⁴

¹⁴ Sugono et.al, *Kamus Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Pusat Bahasa, 2008), hal. 59

b. Kemampuan Representasi

Representasi adalah model atau bentuk pengganti dari suatu situasi masalah yang digunakan untuk menemukan solusi.¹⁵ ragam representasi yang sering digunakan dalam mengkomunikasikan matematika antara lain: tabel, gambar, grafik, pernyataan matematika, teks tertulis, ataupun kombinasi semuanya.¹⁶

c. Program Linear

Program Linear adalah metode penyelesaian suatu masalah dengan tujuan memperoleh hasil yang optimum (maksimum dan minimum). Masalah tersebut disajikan dalam bentuk model matematika pembatasan/kendala/syarat/ constrain masalah berupa sistem pertidaksamaan linear. Hasil yang optimum ditentukan dengan terlebih dahulu membuat model matematika. Sasaran program berupa sebuah fungsi linear yang disebut fungsi sasaran/tujuan/ objektif.¹⁷

2. Penegasan Operasional

a. Analisis

Analisis adalah menyelidiki suatu peristiwa untuk mengetahui keadaan yang sesungguhnya.

¹⁵ Muhamad Sabirin, *Representasi dalam Pembelajaran Matematika* dalam <http://jurnal.uin-antasari.ac.id/index.php/jpm/article/download/49/16> diakses pada tanggal 13 Desember 2017 pukul 06.59 WIB

¹⁶ Cai, Lane, dan Jacabcsin dalam Muhamad Sabirin, *Representasi...*, hal. 34

¹⁷ Aryo Dewantara, *Rumus Kantong Matematika SMA*, (Yogyakarta: Pustaka Widyatama, 2009), hal. 104

b. Kemampuan Representasi

Kemampuan Representasi adalah cara pengungkapan ide atau gagasan yang terdapat dalam pikiran ke dalam sebuah gambar, kata-kata maupun dalam bentuk yang lain.

c. Program Linear

Program Linear adalah cara memecahkan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari yang dapat diselesaikan dengan cara memaksimalkan atau meminimumkan fungsi tujuan.

F. Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan penelitian kuantitatif meliputi tiga bagian utama, yaitu bagian awal, bagian inti, dan bagian akhir. Tiap-tiap bagian dapat dirinci sebagai berikut:

1. Bagian awal

Cakupan bagian awal meliputi sampul, lembar logo, judul (sama dengan sampul), persetujuan pembimbing, pengesahan kelulusan, pernyataan keaslian tulisan, moto dan persembahan, kata pengantar, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, dan daftar lampiran.

2. Bagian inti

Dalam bagian inti penelitian ini, penulis membagi menjadi lima bab yang saling berkaitan dan dapat dijelaskan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan, terdiri dari: (a) Latar Belakang Masalah, (b) Fokus Penelitian, (c) Tujuan Penelitian, (d) Kegunaan Penelitian, (e) Penegasan Istilah, (f) Sistematika Pembahasan.

Bab II Kajian Pustaka, terdiri dari: (a) Hakikat Matematika, (b) Belajar Matematika, (c) Kemampuan Representasi, (d) Gaya Belajar Siswa, (e) Masalah Matematika; (f) Representasi Al-Qur'an dalam menyelesaikan Masalah Matematika, (g) Program Linear, (h) Penelitian Terdahulu, (i) Kerangka Berpikir.

Bab III Metode Penelitian, terdiri dari: (a) Rancangan Penelitian, (b) Kehadiran Peneliti, (c) Lokasi Penelitian, (d) Sumber Data, (e) Teknik Pengumpulan Data, (f) Analisa Data, (g) Pengecekan Keabsahan Temuan, (h) Tahap-tahap Penelitian.

Bab IV Hasil Penelitian, terdiri dari: (a) Deskripsi Data, (b) Temuan Penelitian.

Bab V Pembahasan, terdiri dari: (a) Kemampuan representasi matematis siswa yang memiliki gaya belajar visual, (b) Kemampuan representasi matematis siswa yang memiliki gaya belajar auditorial, (c) Kemampuan representasi matematis siswa yang memiliki gaya belajar kinestetik.

Bab VI Penutup, terdiri dari: (a) Kesimpulan, (b) Saran

3. Bagian akhir

Terdiri dari daftar rujukan, lampiran-lampiran, surat pernyataan keaslian, dan daftar riwayat hidup.