

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada era globalisasi saat ini, kebutuhan akan pendidikan merupakan kebutuhan pokok yang sangat mutlak diperlukan oleh semua lapisan masyarakat. Melalui pendidikan, bangsa Indonesia dapat mengikuti maupun menyesuaikan diri dengan kemajuan teknologi negara-negara maju dan mampu bersaing dengan perkembangan zaman yang semakin pesat. Dalam mencapai tingkatan pendidikan yang baik dan optimal tentunya sarana pendidikan harus mampu mencapai target pendidikan yang diharapkan, salah satunya meningkatkan kemampuan guru dalam melaksanakan dan mengelola proses pengajaran dan pembelajaran. Proses pengajaran adalah kegiatan belajar siswa dalam mencapai suatu tujuan dan salah satunya pada mata pelajaran matematika.

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik, yang di ajarkan pada semua jenjang pendidikan, dari sekolah dasar hingga ke perguruan tinggi. Menurut Kline (Candra, 2016: 1) mengatakan bahwa matematika itu bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri. Tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan alam.

Matematika juga sudah lebih dulu diperkenalkan oleh para ilmuwan islam dan berkembang pesat sejalan dengan perkembangan zaman. Dalam Al-Qur'an pun memberikan motivasi untuk mempelajari matematika sebagaimana yang ada dalam QS. Yunus ayat [10] sebagaimana artinya:

“.....Dia-lah yang menjadikan matahari bersinar dan bulan bercahaya dan ditetapkan-Nya manzilah-manzilah (tempat-tempat) bagi perjalanan bulan itu, supaya kamu mengetahui bilangan tahun dan perhitungan (waktu). Allah tidak menciptakan yang demikian itu melainkan dengan hak. Dia menjelaskan tanda-tanda (kebesaran-Nya) kepada orang-orang yang mengetahui”. (DEPAG RI, 2002: 173)

Berdasarkan ayat di atas, Allah SWT menjelaskan bahwa kita hambanya agar mempelajari perjalanan matahari dan bulan untuk mengetahui bilangan tahun dan perhitungan, untuk mengetahui hal tersebut perlu pengetahuan dasar tentang matematika, dengan begitu berdasarkan ayat tersebut Allah SWT memberikan penjelasan bahwa untuk mempelajari ilmu matematika akan memiliki manfaat di kehidupan nyata.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) Nomor 21 Tahun 2016, terdapat tujuan pembelajaran matematika yang harus dicapai yaitu siswa diharapkan mampu mencari tahu materi dari berbagai sumber dan dapat merumuskan serta menyelesaikan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari.

Adapun tujuan yang diharapkan pada peserta didik dalam pembelajaran matematika oleh *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM) tahun 2000 dalam bukunya berjudul “*Principles and Standart for School Mathematics*” (Alimah, 2017: 21-22) menyatakan bahwa lima kemampuan matematis yang seharusnya dimiliki siswa yaitu (1) pemecahan masalah matematis (*mathematical problem solving*), (2) komunikasi matematis (*mathematical communication*), (3) penalaran dan pembuktian matematis (*mathematical reasoning and proof*), (4) koneksi matematis (*mathematical connection*), dan (5) representasi matematis (*mathematical representation*).

Berdasarkan uraian diatas salah satu kemampuan yang dituntut dalam pembelajaran matematika adalah kemampuan representasi matematis siswa. Menurut Jones dan Kruth (Fonna, 2013: 3) mengemukakan bahwa terdapat beberapa alasan perlunya kemampuan representasi, yaitu: merupakan kemampuan dasar untuk

membangun konsep, berpikir matematis dan untuk memiliki kemampuan pemahaman konsep yang baik.

Menurut Hudiono (Oktofani, 2018: 2) menyatakan bahwa kemampuan representasi dapat mendukung siswa dalam memahami konsep-konsep matematika yang dipelajari dan keterkaitannya untuk mengkomunikasikan ide-ide matematika untuk lebih mengenal keterkaitannya untuk lebih mengenal keterkaitan antara konsep-konsep matematika ataupun menerapkan matematika pada permasalahan matematik ralistik melalui pemodelan.

Sedangkan menurut Goldin (Syafri, 2017: 50) mengatakan bahwa representasi merupakan suatu konfigurasi yang bisa merepresentasikan sesuatu yang lain dalam beberapa cara. Misalnya suatu kata bisa merepresentasikan objek kehidupan nyata, sebuah angka bisa merepresentasikan ukuran berat badan seseorang, atau angka yang sama bisa merepresentasikan posisi pada garis bilangan.

Bahkan Dahlan (Duskri, dkk, 2017: 52) menambahkan bahwa representasi merupakan dasar atau pondasi bagaimana seorang siswa dapat memahami dan menggunakan ide-ide matematika, karena representasi juga salah satu kunci keterampilan komunikasi matematis siswa. Kemampuan Komunikasi adalah suatu proses sosial untuk menyampaikan perasaan atau informasi baik yang berupa ide-ide atau gagasan-gagasan dalam rangka mempengaruhi orang lain. Untuk dapat mengkomunikasikan ide-ide matematis dan berpikir matematis seseorang perlu merepresentasikan ide-ide tersebut dengan cara tertentu. Dengan demikian, representasi matematika perlu mendapat penekanan dan dimunculkan dalam proses pembelajaran matematika di sekolah. Agar dapat membantu siswa dalam memahami konsep matematis berupa gambar, simbol dan kata-kata tertulis.

Namun faktanya, kemampuan representasi matematis siswa masih tergolong rendah. Dapat dilihat dari beberapa hasil penelitian yang dilakukan oleh *Trends in Mathematics and Science Study* TIMSS 2011 di mana Indonesia berada pada urutan ke-38 dari 42 negara. Kemudian *Programme for International Student Assessment* PISA pada tanggal 11 Desember 2013 Indonesia masih menduduki peringkat ke-2 dari bawah di antara 65 peserta. Karena, Indonesia memiliki kemampuan menjawab pertanyaan matematika dalam keadaan standar Internasional rendah, terutama pada kemampuan merepresentasikan pemodelan matematika (Yani, 2016: 3).

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Nurhamza (2018: xii) dengan judul “Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran VAK (*Visualization, Auditory, Kinesthetic*) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas XI MIA SMA Negeri 16 Makasar, dengan hasil rata-rata siswa pada kelas yang tanpa menggunakan model pembelajaran *visual, auditory, kinesthetic* (VAK) adalah 60.13 dan kemampuan pemecahan masalah masuk ke dalam kategori sangat sedan. Rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran *visual, auditory, kinesthetic* (VAK) adalah 72.37 dan kemampuan pemecahan masalah masuk ke dalam kategori sangat tinggi.

Hasil statistik inferensial dengan menggunakan *SPSS 20* diperoleh bahwa $sig. = 0,06 < \alpha 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak. Jadi terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran *visual, auditory, kinesthetic* (VAK) dengan siswa yang tidak diajarkan menggunakan model pembelajaran *visual, auditory, kinesthetic* (VAK). Maka dapat disimpulkan bahwa hasil uji efektivitas menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *visual, auditory, kinesthetic* (VAK) lebih efektif dalam

maeningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas XI SMA Negeri 16 Makasar.

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Fuad (2016: xii) dengan judul “Perbandingan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Antara Model Pembelajaran VAK (Visual, Auditory, Kinestetik) dan Model Pembelajaran TTW (*Think, Talk, Write*) Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Sinjai Selatan”, dengan hasil uji hipotesis yang menunjukkan bahwa nilai $sig. (2-tailed) = 0,005 < \alpha (0,05)$, artinya kemampuan representasi matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran VAK lebih tinggi dari pada kemampuan representasi matematis siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran TTW.

Hal tersebut diperkuat dengan hasil observasi peneliti di SMK Negeri 3 Lhokseumawe dengan guru matematika, yang menunjukkan bahwa sikap positif siswa terhadap matematika masih sangat kurang, kebanyakan siswa menganggap matematika sebagai pelajaran yang sulit, tidak menarik dan menakutkan, karena materi yang susah untuk dimengerti. Selain itu siswa juga tidak terlibat secara aktif dalam menggali konsep-konsep atau ide-ide matematika secara mendalam dan bermakna. Sehingga siswa cenderung pasif selama proses pembelajaran berlangsung. Pada saat guru memberikan soal kepada siswa, tidak sedikit siswa yang percaya pada kemampuan dirinya sendiri.

Upaya yang dapat dilakukan untuk menyikapi hal di atas adalah dengan memilih dan menggunakan model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran dimaksudkan sebagai pola interaksi siswa dengan guru di dalam kelas yang menyangkut strategi, pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di kelas.

Guru harus memperhatikan model pembelajaran yang diterapkan di kelas dan harus memiliki karakteristik yang dapat mengembangkan kemampuan siswa serta menumbuhkan minat belajar pada siswa. Menurut Warsono (Rifai, 2018 :11) menyatakan bahwa model pembelajaran adalah model yang dipilih dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran dan dilaksanakan dengan suatu sintaks (langkah-langkah) yang sistematis dan terurut.

Adapun salah satu model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dan meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa ialah model pembelajaran Kinestetik, Audio, dan Visual (KAV). Model pembelajaran KAV merupakan pembelajaran yang melibatkan gerakan fisik dan aktivitas belajar siswa dengan menggunakan indera yang dimilikinya.

Pada pembelajaran KAV juga, pembelajaran difokuskan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung dan menyenangkan. Karena setiap siswa memiliki model belajar yang berbeda-beda ada yang lebih suka belajar melalui *visual* (apa yang dapat dilihat atau diamati), *auditory* (apa yang dapat di dengar), *kinesthetic* (apa yang dapat digerakkan atau dilakukan), atau dapat menggabungkan ketiganya dalam belajar.

Menurut Herdian (Shoimin, 2016: 226) mengemukakan bahwa model pembelajaran KAV merupakan suatu model pembelajaran yang menganggap pembelajaran akan efektif dengan memerhatikan ketiga modalitas tersebut (*Kinestetik, Auditory, Visual*) dan dapat diartikan bahwa pembelajaran dilaksanakan dengan memanfaatkan potensi siswa yang telah dimilikinya dengan melatih dan mengembangkannya.

Apabila sebuah pembelajaran dapat melibatkan seluruh unsur KAV ini maka pembelajaran akan berlangsung efektif. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran perlu adanya keaktifan secara fisik sehingga membantu melatih pola pikir siswa dalam memecahkan masalah dengan kritis, logis, kreatif, cepat dan tepat.

Sedangkan menurut Deporter dan Hernacki (Megah, 2016: 12) mengungkapkan bahwa pada pembelajaran KAV, pembelajaran difokuskan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung dan menyenangkan. Pengalaman belajar secara langsung dengan cara belajar dengan gerak dan emosi (*kinesthetic*), belajar dengan mendengar (*auditory*) dan belajar dengan melihat (*visual*).

Selain itu, menurut Peter (Ruswandi, 2013: 91) menyatakan bahwa peserta didik belajar 10% dari apa yang kita baca, 20% dari apa yang kita dengar, 30% dari apa yang kita lihat, 50% dari apa yang kita lihat dan dengar, 70% dari apa yang kita katakan, dan 90% dari apa yang kita katakan dan lakukan dengan menggunakan alat indera mulut dan gerakan tubuh. Oleh karena itu, semakin banyak alat indera yang digunakan, maka akan semakin banyak pula materi pendidikan yang dipelajarinya.

Berdasarkan uraian dan fakta di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang ***“Penerapan Model Pembelajaran Kinestetik, Audio, dan Visual (KAV) untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Kelas X di SMK Negeri 3 Lhokseumawe”***.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dikaji pada penelitian ini adalah: “Apakah peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran KAV lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran saintifik di kelas X SMKN 3 Lhokseumawe?”.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diuraikan di atas maka penelitian ini bertujuan untuk: “Untuk mengetahui peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran KAV lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran saintifik di kelas X SMK Negeri 3 Lhokseumawe”.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat:

1. Bagi guru

Dapat dijadikan referensi dalam penggunaan model pembelajaran yang variatif pada saat mengajar di dalam kelas sekaligus sebagai informasi bagi guru, khususnya guru matematika mengenai model pembelajaran KAV .

2. Bagi siswa

Dapat memperoleh pengalaman dalam merepresentasikan masalah kedalam ide matematika melalui penggunaan model pembelajaran KAV.

3. Bagi sekolah

Dapat dijadikan masukan untuk mengetahui penelolan pembelajaran dalam rangka perbaikan pembelajaran matematika pada khususnya.

4. Bagi peneliti

Dapat menambah ilmu pengetahuan mengenai pembelajaran matematika dan bahan acuan dalam mengembangkan representasi matematis siswa.

1.5 Hipotesis Penelitian

1. Peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran KAV lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran saintifik.

Hipotesis dapat diartikan sebagai suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang dikumpulkan. Adapun yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah peningkatan kemampuan representasi matematis siswa yang memperoleh model pembelajaran KAV lebih baik dari pada siswa yang memperoleh pembelajaran saintifik pada materi Relasi dan Fungsi di kelas X SMK Negeri 3 Lhokseumawe.

1.6 Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran terhadap istilah-istilah yang digunakan pada penelitian ini, maka berikut ini dituliskan definisi operasional variable-variabel yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Kemampuan representasi matematis
Kemampuan representasi matematis adalah kemampuan dalam menyatakan kembali ide-ide atau masalah matematis dengan bentuk pengganti atau pemodelan ke dalam bentuk matematis berupa gambar, diagram, grafik, kata-kata, ekspresi matematis ataupun simbol lainnya untuk memahami sebuah konsep, mengkomunikasikan hingga memecahkan masalah yang disajikan.
2. Model pembelajaran KAV merupakan pembelajaran yang melibatkan gerakan fisik dan aktivitas belajar siswa dengan menggunakan indera yang dimilikinya.
3. Pendekatan saintifik yaitu pendekatan yang menggunakan langkah-langkah serta kaidah ilmiah dalam proses pembelajaran. Langkah ilmiah yang diterapkan

meliputi menemukan masalah, merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data, menganalisis data, dan menarik kesimpulan.

4. Kata Relasi sering disebut dengan hubungan atau suatu aturan yang memasangkan anggota-anggota himpunan A ke anggota-anggota himpunan B. Sedangkan Fungsi atau pemetaan dari himpunan A ke himpunan B adalah suatu relasi khusus yang memasangkan setiap anggota A dengan tepat satu anggota B.