BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kurikulum pada satuan pendidikan mencakup beberapa mata pelajaan salah satunya adalah mata pelajaran matematika. Pada satuan pendidikan matamatika merupakan salah satu mata pelajaran yang selalu ada baik itu pada tingkat sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Matematika merupakan ilmu pengetahuan universal yang terjadi dasar perkembangan teknologi dan mempunyai peran yang sangat penting dalam berbagai disiplin ilmu serta mem[unyai peran dalam memajukan daya pikir manusia. Sehingga, matematika merupakan mata pelajaran yang penting untuk dipahami oleh siswa dalam membantunya dalam memcahkan masalah di kehidupan sehari-hari.

Berbagai upaya yang telah dilakukan oleh pihak terkait dalam meningkatkan kemampuan matematika siswa dikarenakan matematika merupakan sebagai salah satu mata pelajaran yang penting bagi siswa. Berdasarkan *National Council of Teachers Mathematics* (NCTM, 2000), ada beberapa standar proses dalam pembelajaran matematika diantaranya pemecahan masalah (*problem solving*), pembuktian dan penelaran matematis (*reasoning and proof*), kornunikasi gagasan matematis (*communication*), koneksi (*connection*), dan representasi (*representation)*. Diharapkan melalui

pembelajaran matematika siswa secara otomatis dapat tertata nalarnya, dapat berpikir logis, kritis, cermat, analitis, runtut, sistematis, serta konsisten dalam bersikap. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran matematika penting untuk diberikan bagi siswa, antara lain disebabkan karena matematika merupakan ilmu pengetahuan yang dapat dijadikan dasar dalam mengembangkan ilmu pengetahuan lainnya. Pemaparan mengenai standar proses oleh NCTM menunjukkan bahwa pentingnya setiap standar proses dikuasai oleh siswa agar pemahaman matematika siswa baik. Salah satu standar proses yang tercantum yaitu pemecahan masalah. Pemecahan masalah merupakan proses siswa dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan matematika yang dihadapinya. Kemampuan pemecahan masalah siswa mencerminakan bagaimana kemampuan siswa tersebut dalam menyelesaikan masalah matematika yang dihadapi.

Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah matematika yang baik dapat mencerminkan bahwa siswa tersebut telah memahami masalah yang diberikan sehingga dapat merencanakan teknik penyelesaian dan mendapatkan solusi dari masalah matematika tersebut. Namun kenyataannya, kemampuan pemecahan masalah siswa masih sangat rendah. Hal tersebut dilihat dari hasil PISA (*Programme for International Student Assessment*) yang menunjukkan rendahnya pemecahan masalah matematika yang dimiliki oleh siswa Indonesia.

Berdasarkan hasil tes PISA tahun 2018 yang diikuti oleh 79 negara menunjukkan bahwa Indonesia berada di posisi 74 (PISA, 2018). Ranking tersebut menurun dari tahun 2015 yang berada di posisi 64. Berdasarkan nilai

rata-rata, capaian nilai matematika menurun 7 poin dari tahun 2015. Hal ini menunjukkan siswa kurang mampu menyelesaikan soal dengan baik. Walaupun terjadi peningkatan dari segi ranking, tetapi dengan ranking yang didapat oleh Indonesia dapat dikatakan masih rendah, mengingat pendidikan di Indonesia sudah diatur sedemikian rupa sehingga menghasilkan luaran yang memuaskan. Dengan wajib belajar 12 tahun dan juga diberikannya beberapa fasilitas penunjang dalam proses belajar mengajar menunjukkan usaha pemerintah dalam memajukan pendidikan Indonesia.

Hasil penilaian oleh PISA dapat kita gunakan sebagai acuan atau gambaran mengenai kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematika siswa dikarenakan literasi yang dinilai melalui soal-soal PISA yaitu kemampuan seorang untuk merumuskan, menerapkan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, kemampuan dalam melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan atau memperkirakan fenomena/kejadian. Pemaparan tersebut secara tidak langsung penilaian PISA digunakan sebagai gambaran dari kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia.

Dalam mempelajari matematika siswa tidak cukup hanya memahami konsepnya saja atau memahami prosedurnya saja, akan tetapi melalui proses pembelajaran matematika banyak hal yang dapat muncul dan dipahami (Mawaddah, 2015). Belajar matematika akan menjadi bermakna ditandai dengan adanya kesadaran siswa terhadap apa yang harus dilakukan, apa yang harus dipahami dan apa yang harus tidak dipahami oleh siswa mengenai fakta, konsep, relasi atau prosedur matematika. Menurut Afgani (2011),

kebermaknaan dalam belajar matematika akan muncul ketika aktivitas yang dikembangkan dalam pembelajaran matematika memuat standar proses pembelajaran matematika, yakni pemecahan masalah (*problem solving*), pembuktian dan penelaran matematis (*reasoning and proof*), kornunikasi gagasan matematis (*communication*), koneksi (*connection*), dan representasi (*representation*). Salah satu tujuan mata pelajaran matematika Menurut Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP, 2006) untuk satuan pendidikan Sekolah Menengah Pertama yaitu kemampuan memecahkan masalah yang dimiliki oleh siswa meliputi kemampuan memahami masalah, merancang, menyelesaikan, dan menafsirkan solusi dari model matematika yang diperoleh.

Weitheimmer (Afgani, 2011) menekankan bahwa kebermaknaan dalam belajar matematika dapat terjadi karena ditemukannya berbagai cara penyelesaian suatu masalah. Cara penyelesaian suatu masalah yang diperoleh oleh siswa merupakan gambaran dari pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki siswa terkait dengan pennyelesaian suatu masalah yang tengah dihadapinya. Oleh karena itu guru harus mampu membantu siswa memberikan pengalaman dan kebermaknaan dalam belajar matematika serta membangun kemampuan pemecahan masalah matematika siswa untuk memperdalam pemahaman siswa terhadap matematika.

Permasalahan yang diahadapi oleh guru dalam proses pembelajaran memerlukan solusi yang tepat untuk dapat menyelesaikan masalah tersebut. Salah satu pemecahan dari permasalahan yang dihadapai oleh guru tersebut adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang inovatif dalam proses

pembelajaran. Model pembelajaran menjadi bagian penting dalam meningkatkan pemahaman siswa dalam pemecahan masalah matematika, karena model pembelajaran yang inovatif menekankan siswa lebih aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran. Salah satu model yang dapat diterapkan yaitu model pembelajaran *Quantum* tipe VAK yang merupakan suatu model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar langsung menggunakan ketiga modalitas belajar yang dimiliki serta dengan memanfaatkan potensi yang dimiliki untuk melatih dan mengembangkan kemampuannya untuk memperoleh pemahaman atau konsep baru. Ketiga modalitas tersebut yaitu visual, auditori, dan kinestetik (Deporter dkk, 2006). Setiap siswa dianggap memiliki gaya belajar yang berbeda-beda dalam model pembelajaran *Quantum* tipe VAK. Selain itu model *Quantum* adalah model pembelajaran yang memiliki tujuan untuk menciptakan kondisi pembelajaran yang lebih menarik, menggairahkan serta memberi pengalaman belajar siswa dengan memanfaatkan modalitas (visual, auditori, dan kinestetik) yang dimilikinya sehingga itu lebih bermakna (Cahyani, 2015). Dalam proses pembelajaran dengan model *Quantum* tipe VAK, ketiga modalitas belajar tersebut diterapkan secara bersama-sama.

Secara umum, setiap siswa cenderung menggunakan salah satu dari ketiga modalitas belajar tersebut dalam belajar. Ada siswa yang memiliki gaya belajar visual, ada yang memiliki gaya belajar auditori, dan ada juga yang memiliki gaya belajar kinestetik. Namun, menurut DePorter, dkk (2005: 86), “Semakin banyak modalitas yang dilibatkan secara bersamaan, belajar akan menjadi semakin hidup, berarti, dan melekat”. Hal ini membuktikan

bahwa dengan mengkombinasikan modalitas belajar visual, auditori, dan kinestetik dalam belajar akan membantu siswa dalam menyerap, menyaring, dan mengolah informasi yang diperoleh saat proses pernbelajaran. Terciptanya suasana pembelajaran yang menyenangkan dapat membantu menumbuhkan pola berpikir kritis , sistematis, dan logis pada diri siswa dalam memecahkan suatu permasalahan matematika (Dewi, 2016). Sehingga dalam proses pembelajaran siswa mampu menyelesaikan perrnasalahan matematika berikan.

Adapun penelitian yang pernah dilakukan oleh A.A Lilyk Cahyani (2015) di SMA Negeri 1 Singaraja diperoleh hasil bahwa model pembelajaran *Quantum* tipe VAK berbantuan *GeoGebra* berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Menurut Parnes (dalam Cahyani, 2015: 28) "kemampuan berpikir kritis ialah kemampuan untuk menganalisa fakta, mengorganisasikan ide-ide, mempertahankan pendapat, membuat perbandingan, membuat suatu kesimpulan, mempertimbangkan argumen, dan memecahkan masalah." Selain itu, Ni Putu Rosma Dewi (2016) dalam penelitiannya terkait model pembelajaran *Quantum* tipe VAK terhadap komunikasi matematis matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sukawati. Menurut Yeager, A dan Yeager, R (dalam Izzati & Suryadi, 2010) komunikasi matematika diartikan sebagai kemampuan dalam mengkornunikasikan matematika baik secara lisan, visual, maupun tertulis dengan menggunakan bahasa matematika yang tepat dan berbagai representasi yang sesuai, serta mernperhatikan prinsip-prinsip matematika. Dalam penelitiannya tersebut Model Pembelajaran *Quantum* tipe VAK berpengaruh positif terhadap komunikasi matematis siswa. Sesuai dengan salah satu indikator dalam

komunikasi matematis yaitu kemampuan memahami, menginterpretasikan dan mengevaluasi ide-ide matematis baik secara tertulis, maupun dalam bentuk visual lainnya. Sehingga indikator ini sejalan dengan indikator pemecahan masalah yaitu memahami masalah ketika siswa memahami masalah kemudian mengkomunikasikan ide-ide dan konsep-konsep matematika yang dimiliki dalam menyelesaikan masalah.Oleh karena itu, kemampuan komunikasi matematis berkaitan dengan pemecahan masalah matematika. Semakin baik kemampuan berpikir kritis siswa, maka semakin sistematis siswa dalam mengkornunikasikan ide-idenya untuk memecahkan suatu permasalahan. Penelitian yang dilakukan oleh Elisabet Dyah Kusuma (2018) dengan judul penelitian *"Keefektifan Model Quantum Learning Berbasis Masalah terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah"*. Artikel ini menunjukkan bahwa model *Quantum Learning* Berbasis Masalah berpengaruh positif terhadap pemecahan masalah pada tematik siswa kelas V SD Negeri 03 Karanganyar. Dalam jurnal tersebut bahwa model *Quantum Learning* berbasis masalah pada pembelajaran tematik memberikan suasana belajar yang menyenangkan agar siswa tidak merasa bosan atau jenuh dalam belajar. Melalui soal yang berbasis masalah maka adanya tanggung jawab dan keaktifan siswa untuk berupaya memecahkan masalah. Sehingga Q*uantum Learning* berbasis masalah efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran.

Berdasarkan pemaparan tersebut, peneliti menganggap sangat perlu melakukan penelitian untuk mengetahui apakah model pembelajaran *Quantum* tipe VAK berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa, sehingga peneliti perlu melakukan penelitian yang berjudul **"Pengaruh**

Model Pembelajaran *Quantum* Tipe VAK terhadap Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP N 3 Singaraja".

1.2 Rumusan Masalah

Seperti yang telah diuraikan dalam latar belakang di atas, dapat ditentukan rumusan masalah dari penelitian ini yaitu: "Apakah pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Quantum* tipe VAK lebih tinggi daripada pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional?"

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yang ingin dicapai yaitu bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Quantum* tipe VAK lebih tinggi daripada kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

1.4 Manfaat Penelitian

Penulis berharap hasil penelitian ini memberikan manfaat bagi pengembangan pembelajaran matematika, baik secara teoretis ataupun secara praktis. Adapun manfaat dari pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Bagi Siswa

   Bermuara pada meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa diharapkan siswa mengalami proses belajar yang bermakna dan menyenangkan yang nantinya akan mampu memacu aktivitas belajar siswa lebih lanjut.

2. Bagi Guru

   Guru dapat memperoleh pengetahuan serta pengalaman langsung dalam mengimplementasikan model pembelajaran *Quantum* tipe VAK. Selain itu diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu acuan dalam membelajarkan matematika.

3. Bagi sekolah

   Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang positif bagi sekolah sehingga dapat dijadikan sebagai bahan studi bersama agar dapat sekolah meningkatkan kualitas pembelajaran.

1.5 Asumsi Penelitian

Pada penelitian ini ada asumsi yang digunakan sebagai landasan berpikir:

1. Diasumsikan yang mencerminkan kemampuan siswa yang sesungguhnya adalah nilai ulangan akhir semester genap matematika siswa kelas VII semester genap tahun ajaran 2018/2019 karena merupakan hasil evaluasi guru terhadap kemampuan matematika siswa selama satu semester, sehingga nilai ulangan akhir semester digunakan sebagai pedoman dalam pengujian kesetaraan kelas dalam populasi.
2. Variabel lain yang terdapat pada masing-masing individu dan di luar individu, selain variabel yang diteliti dianggap sama pengaruhnya terhadap kelas yang dibandingkan. Hal ini dikarenakan siswa berada pada lingkungan sekolah yang sama, kelas eksperimen maupun kelas kontrol diajar oleh guru yang sama, serta siswa juga menggunakan buku yang sama.

1.6 Keterbatasan Penelitian

Sampel penelitian ini terbatas pada siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Singaraja pada semester ganjil tahun pelajaran 2019/2020. Batasan penelitian ini adalah menyelidiki pengaruh model pembelajaran VAK (*Visual, Auditory, Kinestetic*) terhadap kemampun pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Singaraja. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah siswa. Variabel bebasnya adalah model pembelajaran VAK (*Visual, Auditory, Kinestetic*) yang diterapkan pada kelompok eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelompok kontrol.

1.7 Penjelasan Istilah

Agar tidak menimbulkan interpretasi yang berbeda dari pembaca dan untuk menyamakan persepsi tentang istilah-istilah yang terdapat dalam penelitian ini maka perlu adanya penjelasan istilah. Dibawah ini yang perlu diberi penegasan dari Istilah-istilah dalam penelitian ini.

1. Model Pembelajaran *Quantum* tipe VAK

   Model pembelajaran *Quantum* tipe VAK (*Visual, Auditory, Kinestetic*) merupakan model pembelajaran yang mengoptimalkan ketiga modalitas belajar yaitu: melihat, mendengar dan bergerak. Ketiga modalitas tersebut yaitu : 1) visual: modalitas ini mengakses penyampaian informasi menggunakan media pembelajaran, 2) auditori: modalitas ini mengakses segala jenis bunyi dan kata yang diciptakan maupun diingat, 3) kinestetik: modalitas ini mengakses segala jenis gerak yang diciptakan maupun diingat.

2. Kemampuan Pemecahan Masalah

Konsep-konsep yang telah dikuasai siswa dalam matematika serta kemampuannya dalam menyelesaikan suatu persoalan dengan menerapkan pengetahuannya disebut dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.Adapun kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah skor yang diperoleh berdasarkan hasil tes pemecahan masalah matematika. Dalam mengukur kemampuan pemecahan masalah matematika siswa diperlukan beberapa indikator-indikator. Adapun indikator-indikator yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : siswa mampu memahami masalah yang diberikan, membuat rencana penyelesaian dari suatu masalah yang diberikan, menyelesaikan masalah dengan rencana penyelesaian yang telah dibuat, dan memeriksa kembali semua langkah yang telah dikerjakan.

3. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional yang digunakan dalam penelitian ini adalah pembelajaran *discovery learning*. Adapun tahapan pembelajaran kooperatif yang adalah; (1) menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa belajar, (2) menyajikan informasi atau materi melalui bahan bacaan atau dengan jalan demonstrasi, (3) mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar, (4) membimbing kelompok bekerja dan belajar, (5) mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari dengan presentasi, (6) memberikan penghargaan terhadap hasil belajar individu dan kelompok.