### BAB I

# PENDAHULUAN

# Latar Belakang Masalah

Manusia adalah pemimpin kehidupan (Suhartono, 2008:17). Manusia sejak lahir ke dunia sudah mendapatkan pendidikan hingga ia masuk ke bangku sekolah. kata pendidikan sudah tidak asing lagi ditelinga, karena semua manusia yang hidup pasti membutuhkan pendidikan, agar tujuan hidupnya tercapai. Melalui perannya sebagai pemimpin kehidupan, maka manusia memiliki peran penting terhadap pendidikan.

Pendidikan merupakan upaya sadar yang dilakukan agar peserta didik atau siswa dapat mencapai tujuan tertentu. Pendidikan sebagai suatu proses untuk menyiapkan generasi masa depan sehingga pelaksanaan pendidikan harus berorientasi pada wawasan kehidupan mendatang. Pendidikan memegang peranan yang sangat penting bagi kelangsungan kehidupan manusia. Berawal dari kesuksesan di bidang pendidikan suatu bangsa menjadi maju. Melalui pendidikan sumber daya manusia yang berkualitas dicetak untuk menjadi motor penggerak kemajuan dan kemakmuran bangsa.

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran pokok yang diajarkan di setiap jenjang pendidikan. Matematika merupakan *Queen* *and Servant of Science* Bell (1952:1), maksudnya adalah matematika selain sebagai ratu bagi ilmu pengetahuan yang tumbuh dan berkembang untuk dirinya sebagai suatu

ilmu, juga untuk melayani kebutuhan ilmu pengetahuan yang lain. Adapun tujuan pembelajaran matematika menurut Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas) (Saepuloh 2013: 2):

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.
5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Senada dengan hal tersebut, National of Teacher of Mathematics(NCTM, 2000) merumuskan tujuan pembalajaran matematika yaitu: (1) Belajar untuk berkomunikasi *(mathematical communication),* (2) Belajar untuk bernalar *(mathematical reasoning)* (3) Belajar untuk memecahkan masalah *(mathematical problem solving),* (4) Belajar untuk mengaitkan ide *(mathematical connection).* Berdasarkan uraian di atas, salah satu tujuan yang ingin dicapai adalah kemampuan siswa dalam komunikasi matematika.

Komunikasi dalam matematika merupakan salah satu bagian terpenting dalam pembelajaran matematika sebagaimana diungkapkan Slavin (Astuti 2005:3), “Salah satu peran dan tugas guru dalam rangka memaksimalkan kesempatan belajar siswa adalah memberikan kebebasan berkomunikasi pada

siswa untuk menjelaskan idenya dan mendengarkan ide temannya.” Pentingnya kemampuan komunikasi matematis juga dikemukakan Pugalee (2001:299) bahwa dalam pembelajaran matematika, siswa perlu dibiasakan untuk memberikan argumen untuk setiap jawabannya serta memberikan tanggapan atas jawaban yang diberikan oleh orang lain. Dengan komunikasi matematika, siswa dapat mengemukakan ide cerita dengan cara mengkomunikasikan pengetahuan matematika yang dimiliki baik secara lisan maupun tulisan.

Dalam kenyataannya, kemampuan komunikasi matematis siswa masih kurang atau rendah, hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Firdaus (2005), Rusmini (2008) dan Asmida (2009) dalam Amalina (2016: 6) dalam penelitiannya mereka mengemukakan bahwa siswa kurang mampu menjelaskan ide dalam bentuk tulisan dan gambar, sulit menyatakan suatu diagram ke dalam bahasa simbol dan kurang mampu mengemukakan suatu ide dengan kata-kata sendiri serta kurang mampu menyampaikan pendapatnya di dalam pembelajaran.

Selain kemampuan komunikasi matematis, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa juga penting untuk dikembangkan dalam proses pembelajarannya. Hal ini sejalan dengan pendapat Huang dan Normandia (2009) mengungkapkan bahwa komunikasi adalah proses kunci dalam membangun pemahaman. Pentingnya kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dilihat dari tujuan pembelajaran matematika menurut Depdiknas dalam Saepuloh (2013). Menurut dalil pengaitan dari Bruner (Russefendi 2006:152),

Dalam matematika setiap konsep itu berkaitan dengan konsep lain. Begitu pula antara yang lainnya misalnya antara dalil dan dalil,

antara teori dan teori, antara topik dengan topik, antara cabang matematika. Oleh karena itu agar siswa dalam belajar matematika lebih berhasil siswa harus lebih banyak diberi kesempatan untuk melihat kaitan-kaitan itu.

Dilihat dari pendapat Bruner, pelajaran matematika mempunyai sifat abstrak, dimana pemahaman konsep yang baik sangat penting untuk memahami konsep materi yang baru dipelajari. Pemahaman konsep memiliki peranan penting bagi siswa untuk menyelesaikan suatu permasalahan matematika dengan cara menerapkan pemahaman konsep matematis yang dihubungkan dengan konsep matematis lainnya sehingga diperoleh pemahaman konsep yang lebih luas. Namun pada kenyataannya menurut Hadi (2015) dalam penelitiannya mengatakan bahwa salah satu masalah pokok dalam pembelajaran matematika adalah masih rendahnya daya serap dan pemahaman siswa terhadap matematika. Menurut Fathani dan Masykur (2007:57) hal ini disebabkan karena sejauh ini paradigma pembelajaran matematika di sekolah masih didominasi oleh paradigma pembelajaran konvensional, dimana guru ceramah, menggurui dan otoritas tertinggi terletak pada guru.

Selain kemampuan kognitif siswa dalam pembelajaran matematika, hal lain yang perlu dijadikan fokus penting adalah kemampuan afektif atau sikap siswa. hal ini dikarenakan pembelajaran matematika juga bertujuan untuk pembentukan sikap positif. Salah satu sikap yang perlu dikembangkan adalah *self efficacy* siswa.

*Self Efficacy* memiliki pengaruh dalam pemilihan perilaku, besar usaha dan ketekunan serta pola berpikir dan reaksi emosional (Bandura, 1997). Menurut Norliyana (Rusyada 2017: 6) “*Self efficacy* menjadi faktor kunci dalam sistem

keseluruhan dari kompetensi diri. *Self efficacy* merupakan kontributor penting untuk mencapai suatu prestasi, apapun kemampuan yang mendasarinya”. Hal ini serupa dengan pendapat Wilson dan Janes (2008) yang menyatakan bahwa *self efficacy* merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan prestasi matematika seseorang. Menurut Ormrod (Latifah 2017: 9) “Individu yang mempunyai *self efficacy* tinggi menganggap kegagalan sebagai kurangnya usaha, sedangkan individu yang memiliki *self efficacy* rendah menganggap kegagalan berasal dari kurangnya kemampuan”. Pajare & Schunk (2001) menyatakan bahwa siswa dengan *self efficacy* yang tinggi biasanya menetapkan target yang lebih tingi, menerapkan usaha yang lebih keras dan lebih tekun dalam menghadapi situasi serta lebih mandiri. Disisi lain siswa degan *self efficacy* yang rendah cenderung mudah menyerah dan tidak yakin terhadap kemampuan yang mereka miliki sehingga mereka bahkan tidak mencoba untuk mengatasi hal-hal yang sulit dalam matematika. Lemahnya *self efficacy* salah satunya disebabkan karena siswa menghindari tantangan, melakukan sesuatu belum maksimal, fokus pada hambatan dan mempersiapkan diri untuk bersikap yang kurang baik. Oleh karena itu, peran *self efficacy* berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa.

*Self efficacy* siswa yang rendah menyebabkan prestasi belajar matematika rendah juga, siswa belum memiliki keyakinan bahwa apa yang dilakukan dalam kegiatan belajar adalah untuk dirinya di masa depan (Sugiyana, 2015:64). Dalam proses belajar siswa di sekolah masih menunjukkan sikap malas dan beberapa siswa yang merasa mengalami kesulitan dalam belajar matematika. Siswa beranggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan memerlukan

suatu pemikiran yang keren dan otak yang cerdas. Anggapan ini menyebabkan mereka patah semangat dan rendah *self efficacy* dalam belajar. Mereka enggan mencoba dan lebih suka mengatakan tidak bisa sebelum mencoba mengerjakan soal yang diberikan guru sehingga cenderung pasif. Kondisi inilah yang menjadikan prestasi belajar siswa khususnya prestasi belajar matematika tergolong cukup rendah.

Penerapan suatu model, strategi dan pendekatan pembelajaran yang tepat berpotensi dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan pemahaman konsep matematis serta *self efficacy* siswa. Model pembelajaran yang digunakan sebaiknya adalah pembelajaran yang memberikan kesempatan interaksi guru dengan siswa, serta interaksi antar siswa yang nantinya akan membentuk sinergi yang menguntungkan untuk semua anggota (Lie, 2008). Lebih lanjut, Abel dan Smith (1994) mengungkapkan bahwa guru memiliki pengaruh yang paling penting terhadap kemajuan siswa dalam proses pembelajaran. Guru yang mampu membuat siswa aktif dalam belajar adalah guru yang memilih pembelajaran yang tepat dan guru juga berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran, sehingga terbentuk kemampuan-kemampuan yang diharapkan. Alternatif pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru dalam mengajarkan matematika kepada siswa agar siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran salah satunya melalui penggunaan model *Quantum Learning*.

*Quantum Learning* adalah model pembelajaran yang mengemaspembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan bermakna sehingga dapat

meningkatkan sikap positif siswa (DePorter & Hernacki, 2002:13). Dalam pelaksanaannya, *Quantum Learning* menekankan dalam penataan lingkungan, mulai dari penataan cahaya, pemutaran musik dalam kelas, memasang poster poster, mengatur tempat duduk siswa secara nyaman dan desain ruangan. Semua hal itu dinilai dapat mempengaruhi siswa bukan hanya menerima materi yang disampaikan oleh guru saja, tetapi dapat menyerap serta mengolah informasi. Siswa diberikan keleluasaan untuk mengkontruksi pengetahuannya sendiri sehingga siswa dituntut mempertajam pemahaman konsep matematiknya, lalu dapat mengkomunikasikannya dengan baik dan memiliki *self efficacy*.

Dengan pembelajaran yang santai dan menyenangkan, siswa dapat dengan mudah memahami konsep matematis yang disampaikan oleh guru, lalu dapat mengkomunikasikannya dengan baik dan memiliki *self efficacy* . Hal ini dapat mengubah pandangan siswa terhadap pembelajaran matematika.

Menurut Suherman (2003:186),

Dalam pembelajaran matematika seringkali pembentukan sikap seseorang terhadap matematika sebagai akibat dari pembentukan daerah kognitifnya, meskipun kadang-kadang terjadi sebaliknya. Misalnya seorang siswa yang seringkali merasa mampu untuk mengerjakan soal-soal matematika, ia menjadi senang bahkan mengharap lebih banyak lagi belajar matematika. Sebaliknya, jika ia sering tidak mampu akan mengakibatkan rasa segan atau bahkan menakutinya.

Jika siswa telah sepenuhnya memahami konsep atau materi yang disampaikan oleh guru, lalu dapat mengkomunikasikannya dengan baik dan memiliki *self efficacy.* Hal tersebut dapat membuat anggapan awal siswa tentang matematika sebagai mata pelajaran yang sulit, membosankan dan menakutkan berubah menjadi pelajaran yang disukai, menyenangkan, dan

dinanti-nantikan oleh siswa.

Untuk melihat adanya peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan pemahaman konsep matematis serta *self-efficacy* siswa dengan model *Quantum Learning*, peneliti akan melakukan penelitian di SMP Bina Dharma 2 Bandung. Peneliti mengambil tempat penelitian ini dikarenakan dari hasil rata-rata nilai ulangan harian kelas VIII SMP Bina Dharma 2 Bandung kesulitan siswa terhadap pembelajaran matematika sudah terlihat. Dari 64 siswa yang terdiri dari 2 kelas, jumlah sisa yang dapat mencapai KKM 7,8%, hal ini tampak pada tabel 1.1

Tabel 1. 1 Rata-Rata Nilai Ulangan Harian 2018

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Keterangan | Rata-Rata Nilai Ulangan Harian | |
| Kelas VIII G | Kelas VIII H |
| Nilai Terendah | 38 | 44 |
| Nilai Tertinggi | 71,5 | 70 |
| Nilai Rata-Rata Kelas | 60,5 | 60,1 |
| Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) | 65 | 65 |
| Jumlah siswa yang mendapat nilai di atas KKM | 3 | 2 |
| Jumlah siswa yang mendapat nilai di bawah KKM | 29 | 30 |
| Siswa yang mencapai KKM | 10,3% | 6,25% |

Dari tabel 1.1 terlihat bahwa tingkat ketuntasan kegiatan pembelajaran masih sangat rendah. Hal ini disebabkan karena salah satu faktormya adalah guru terlalu sering mengajar dengan menggunakan metode ceramah. Selain itu dari hasil pengamatan guru matematika yang bersangkutan, ditemukan bahwa sebagian besar siswa belum mampu memberikan alasan rasional terhadap pernyataan yang diberikan, siswa belum mampu mengilustrasikan suatu ide matematika dengan uraian yang relevan yang disebabkan karena siswa belum sepenuhnya bisa mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep dengan tepat serta keliru dalam memahami konsep dalam pemecahan masalah, sehingga nilai-

nilainya pun masih kurang. Dalam segi *self efficacy* siswa masih belum percaya diri akan apa yang mereka kerjakan, masih terpengaruh dengan jawaban temannya, terkadang ada siswa yang menunggu jawaban dari siswa lain karena ada rasa ketidak yakinan pada dirinya sendiri untuk mengerjakan tugasnya.

Oleh karena itu peneliti berkeinginan melakukan sebuah penelitian dengan judul “Pengaruh Model *Quantum Learning* terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis serta *Self Efficacy* Siswa SMP”.

# Rumusan Masalah

Berdasarkan pada uraian latar belakang masalah, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *Quantum Learning* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori?
2. Apakah peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *Quantum Learning* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori?
3. Bagaimana *Self Efficacy* siswa yang memperoleh model *Quantum Learning* dan siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori?
4. Apakah terdapat korelasi antara kemampuan komunikasi matematis, pemahaman konsep matematis dan *self* efficacy matematis siswa yang memperoleh model

*Quantum Learning* dan siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori?

# Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, agar permasalahan dapat dikaji dan diselesaikan dengan fokus, efektif, dan efisien, maka penelitian di batasi pada siswa kelas VIII SMP Bina Dharma 2 Bandung Tahun pelajaran 2017/2018 semester ganjil terhadap pelajaran matematika dengan materi pokok sistem persamaan linear dua variabel.

# Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang telah dirumuskan, penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas pembelajaran dengan menggunakan model *Quantum Learning* dalam upaya peningkatan kemampuan komunikasi matematis dan kemampuan pemahaman konsep matematis serta *Self Efficacy* siswa dalam matematika. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *Quantum Learning* lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori.
2. Untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang memperoleh pembelajaran menggunakan model *Quantum Learning*

lebih baik daripada siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori.

1. Untuk mengetahui bagaimana *Self Efficacy* siswa yang memperoleh model *Quantum Learning* dan siswa yang memperoleh pembelajaran ekspositori.
2. Untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antara kemampuan komunikasi matematis siswa dengan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.
3. Untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antara kemampuan komunikasi matematis siswa dengan *Self Efficacy* siswa.
4. Untuk mengetahui apakah terdapat korelasi antara kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dengan *Self Efficacy* siswa.

# Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi dan alternatif pembelajaran matematika dalam upaya peningkatan kemampuan komunikasi matematis, peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis serta *Self Efficacy* siswa.
2. Bagi disiplin ilmu lain dalam bidang pendidikan, sebagai bahan referensi dalam mengembangkan pembelajaran dan untuk mengetahui pengelolaan dalam rangka perbaikan pembelajaran
3. Bagi peneliti, hasilnya dapat bermanfaat sebagai referensi dan alternatif pembelajaran matematika dalam upaya peningkatan kemampuan komunikasi matematis, peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis serta

*Self Efficacy* siswa.

1. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini dapat bermanfaat sebagai salah satu sumber untuk mengembangkan penelitian-penelitian lain.

# Definisi Operasional

Definisi operasional digunakan untuk menghindari terjadinya perbedaan penafsiran terhadap istilah-istilah yang terdapat pada perumusan masalah. Penjelasan operasional tentang istilah-istilah yang digunakan adalah:

1. Model Pembelajaran *Quantum Learning* adalah model pembelajaran yang mengemas pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dengan cara memutar sebuah musik, menerapkan cerita-cerita pada pembelajarannya, mengatur posisi tempat duduk secara nyaman dan berbagai cara yang membuat siswa nyaman dalam pembelajarannya.
2. Kemampuan komunikasi matematis adalah suatu cara siswa mengungkapkan ide-ide matematis baik secara lisan, tertulis, gambar, diagram, menggunakan benda, menyajikan dalam bentuk aljabar atau menggunakan symbol matematis.
3. Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan siswa yang berupa penguasan sejumlah materi pelajaran, dimana siswa tidak sekedar mengetahui atau mengingat sejumlah konsep yang dipelajari, tetapi mampu mengungkapkan kembali dalam bentuk lain yang mudah dimengerti, memberikan interpretasidata dan mampu mengaplikasikan konsep yang sesuai dengan struktur kognitif yang dimilikinya.
4. *Self Efficacy* dalam belajar adalah keyakinan atau kepercayaan seseorang terhadap kemampuan yang dimilikinya untuk melakukan dan menyelesaikan suatu masalah, sehingga mampu mengatasi rintangan dan mencapai tujuan yang diharapkan.