

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan di era globalisasi ini membuat dunia pendidikan mengalami kemajuan. Pendidikan memegang peranan yang penting dalam menciptakan manusia yang berkualitas dan unggul. Fungsi pendidikan nasional yang tertuang dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 bahwa fungsi pendidikan nasional adalah mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

“ Berlandaskan fungsi pendidikan nasional, maka pendidikan dapat diartikan sebagai upaya sadar untuk meningkatkan kualitas dan mengembangkan potensi yang ada dalam individu yang dilakukan secara terus menerus. Pendidikan merupakan proses untuk membantu mengembangkan diri manusia agar mampu menghadapi setiap perubahan yang terjadi. Proses pendidikan selalu mengalami penyempurnaan yang akan menghasilkan lulusan atau produk pendidikan yang berkualitas” (Rubino dalam Ria dwi, 2010) .

Perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan membawa dampak yaitu semakin kompleksnya permasalahan yang kemudian akan dihadapi oleh siswa. Oleh karena itu, diperlukan kemampuan yang cukup untuk dapat mengahadapinya. Kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa diantaranya adalah kemampuan untuk menganalisis masalah, berpikir kritis, logis, kreatif, mampu membuat dan menetapkan suatu keputusan dengan menggunakan daya nalar melalui hasil pemikiran yang tinggi untuk dapat memecahkan suatu permasalahan.

Kualitas pendidikan di Indonesia terutama di bidang matematika masih tergolong rendah, hal ini dapat terlihat dari hasil laporan *The Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) 2003 (Ismaimuza, 2010), menempatkan Indonesia pada peringkat 34 dari 46 negara pada penguasaan umum matematika. Selain itu, hasil laporan dari *Programme for International Student Assessment* (PISA) 2003 (Ismaimuza, 2010) menunjukkan bahwa penguasaan matematika siswa Indonesia yang berusia 13-15 tahun berada di peringkat 38 dari 40 negara, sedangkan survei PISA tahun 2006 menempatkan Indonesia pada urutan ke 52 dari 57 negara yang disurvei dalam kemampuan matematis. Hasil TIMSS dan PISA tersebut mengungkapkan bahwa kemampuan matematis siswa Indonesia untuk soal-soal yang tergolong tidak rutin masih sangat rendah hal tersebut menunjukkan bahwa untuk menyelesaikan masalah matematika yang menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi, siswa Indonesia masih berada jauh di bawah rata-rata internasional.

Berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang menentukan keberhasilan belajar siswa. Kemampuan berpikir kritis dapat dikembangkan di sekolah, bahkan ditumbuhkan sejak dini, McMurray *et al.* (Muhfahroyin, 2009) menyampaikan bahwa berpikir kritis merupakan kegiatan yang sangat penting untuk dikembangkan di sekolah, guru diharapkan mampu merealisasikan pembelajaran yang mengaktifkan dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada siswa. Sedangkan Friedrichsen (2001) dan King (1994) (dalam Muhfahroyin, 2009) mengatakan bahwa kemampuan berpikir kritis seyogyanya dikembangkan sejak dini. Ada empat alasan yang dikemukakan oleh Wahab (1996) mengenai

perlunya pembiasaan mengembangkan kemampuan berpikir kritis, yaitu: (1) tuntutan jaman yang menghendaki warga negara dapat mencari, memilih, dan menggunakan informasi untuk kehidupan bermasyarakat dan bernegara, (2) setiap warga negara senantiasa berhadapan dengan berbagai masalah dan pilihan sehingga dituntut mampu berpikir kritis dan kreatif, (3) kemampuan memandang sesuatu dengan cara yang berbeda dalam memecahkan masalah, dan (4) berpikir kritis merupakan aspek dalam memecahkan masalah secara kreatif agar peserta didik dapat bersaing secara adil dan mampu bekerja sama dengan bangsa lain. Kebijakan bidang pendidikan di Indonesia juga memasukkan kemampuan berpikir kritis ke dalam kurikulum, artinya dalam setiap kegiatan pembelajaran harus terdapat kegiatan yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, tercantum pula dalam kurikulum KTSP 2006.

Matematika adalah materi pelajaran yang penuh dengan ide atau konsep yang memerlukan pola berpikir yang baik untuk dapat mempelajarinya. Matematika adalah ilmu yang terbentuk dari hasil pemikiran manusia yang berhubungan dengan ide, proses, dan, penalaran (Rusefendi dalam Suherman, 2003). Sedangkan Reys (Suherman, 2003) mengemukakan bahwa matematika adalah pola berpikir tentang keteraturan dan koneksitas. Matematika dapat dipandang sebagai ilmu yang terstruktur dan ketat, artinya bahwa dalam mempelajari matematika diperlukan pola berpikir yang baik dan tidak bisa dilakukan sembarangan. Sumarno (Rahman, 2006:2) mengemukakan bahwa guru yang mengajar matematika diharapkan mampu berperan dalam mengembangkan pikiran inovatif dan kritis, daya nalar, berpikir logis, sistematis logis, kreatif,

cerdas, rasa keindahan, sikap terbuka dan rasa ingin tahu. Oleh karena itu, untuk menyampaikan materi matematika diperlukan strategi atau model yang cocok sehingga dapat membangkitkan motivasi siswa, tidak menimbulkan kesan menakutkan, mampu melatih kemandirian, memunculkan tantangan, serta memberikan kebebasan kepada siswa untuk dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, sehingga tumbuh sikap kritis dalam mempelajari matematika.

Sementara ini masih banyak orang beranggapan bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit, sangat menakutkan dan sedapat mungkin untuk menghindarinya (Darhim, 2004). Hal ini sejalan dengan pendapat Ruseffendi (1991: 157) yang menyatakan bahwa banyak anak yang setelah belajar matematika bagian yang sederhana pun tidak dapat dipahami, banyak konsep yang dipahami keliru, sehingga matematika dianggap sebagai ilmu yang sukar. Akibatnya, tujuan pembelajaran tidak tercapai dengan maksimal, dan hasil belajar yang diperoleh siswa kurang memuaskan dan menjadi kurang bermakna. Hal tersebut dapat disebabkan banyak faktor, mungkin karena proses pembelajaran yang diterapkan guru masih menggunakan model konvensional dimana guru menyampaikan materi dengan cara ceramah dan siswa mencatat apa yang dikatakan guru dengan cara mencatat biasa, Ruseffendi (1991: 5) menyatakan bahwa setiap pengajaran itu merupakan hubungan yang erat antara siswa dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya dari luar. Faktor luar itu antara lain adalah: kemampuan (kompetensi) yang dimiliki guru sebagai pengajar, cara belajar meliputi materi yang harus dipelajari, situasi belajar, serta kondisi lingkungan.

Faktor luar tersebut sangat menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam belajar. Menurut pendapat Turmudi (2010: 9), pembelajaran matematika yang menekankan kepada materi tanpa memperhatikan aspek-aspek pedagogi menjadikan iklim pembelajaran matematika menjadi 'kering'. Selanjutnya, lebih jauh Turmudi berpendapat bahwa dalam pembelajaran matematika kepada siswa hendaknya diterapkan suatu strategi sedemikian sehingga anak akan terikat (*engage*) dengan apa yang sedang dikajinya. Pembelajaran matematika tidak harus selalu dikemas dengan kaku dan dalam suasana yang menegangkan, sebaliknya guru dapat mengemas proses pembelajaran matematika menjadi suatu kegiatan yang menyenangkan dan menggairahkan bagi siswa. Sejalan dengan pendapat Kline (Hernowo dalam Purnamasari, 2009) "*learning is most effective when it's fun*" atau belajar akan menjadi lebih efektif jika dilaksanakan dalam keadaan yang menyenangkan, yang dapat membangkitkan minat, dan ketertarikan untuk belajar, sehingga terciptanya kegiatan pembelajaran yang bermakna. Selain itu, ketika peneliti melakukan pengamatan selama praktik mengajar, kebanyakan siswa tidak tahu dan bingung manfaat dari mempelajari matematika. Hal ini menyebabkan respon siswa terhadap matematika tergolong rendah. Salah satu penyebab rendahnya respon siswa yaitu pembelajaran matematika yang tidak menarik dan membosankan, sementara itu respon siswa yang rendah akan menghambat proses dan hasil belajar. Oleh karena itu, perlu penerapan alternatif pembelajaran yang dapat menciptakan suasana belajar yang nyaman, dan menyenangkan, salah satunya dengan menggunakan model *Quantum Learning*.

Quantum Learning adalah model pembelajaran yang mengemas kegiatan belajar menjadi suatu kegiatan yang menyenangkan dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, dimana siswa diberikan keleluasaan untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri sehingga siswa dituntut untuk dapat berpikir lebih kritis dan kreatif, yang diharapkan juga dapat memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir siswa pada materi pelajaran (DePorter.1999: 153). Sedangkan menurut Sumarmo (2006: 24) *Quantum Learning* merupakan pembelajaran yang berupaya menciptakan suasana kondusif (nyaman dan menyenangkan), kelas kohesif (rasa kebersamaan yang tinggi), dinamis-interaktif, partisipatif, saling menghargai, dan menumbuhkan sikap percaya diri pada siswa. Pelaksanaan pembelajaran *Quantum Learning* tidak hanya memperhatikan faktor internal dari dalam diri siswa, tetapi juga seluruh faktor eksternal dari lingkungan belajar yang juga mempengaruhi proses dan hasil belajar siswa. *Quantum Learning* menekankan pada penciptaan lingkungan belajar yang efektif melalui interaksi di dalam kelas yang akan berpengaruh terhadap efektifitas dan antusiasme siswa dalam mengikuti proses kegiatan belajar, sehingga dapat mengoptimalkan daya pikir siswa menjadi lebih kritis dan kreatif. Beberapa teknik yang dapat digunakan untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan misalnya dengan memutar musik klasik di dalam kelas, memasang poster-poster afirmatif, mengatur tempat duduk siswa secara nyaman, memberikan siswa kesempatan untuk turut berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran, dan memperhatikan gaya belajar yang digunakan siswa untuk menyerap informasi. Salah satu gaya belajar yang sangat diperhatikan dalam *Quantum Learning* adalah

gaya belajar VAK (Visual-Auditorial-Kinestetik) yaitu gaya belajar yang menggunakan tiga modalitas belajar, yaitu modalitas visual (belajar dengan melihat), modalitas auditorial (belajar dengan mendengar), serta modalitas kinestetik (belajar dengan bergerak, dan mencoba). Kombinasi dan penggunaan yang tepat dari ketiga modalitas tersebut dalam belajar akan membantu siswa dalam memahami konsep, meningkatkan dan mempertajam daya pikir, semakin banyak modalitas yang dilibatkan secara bersamaan maka informasi yang diperoleh akan semakin berarti dan melekat sehingga kegiatan pembelajaran menjadi lebih bermakna. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Khairuddin (2011) menyimpulkan bahwa dengan menggunakan model *Quantum Learning* efektif untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Nurira (2007) yang menerapkan *Quantum Learning* pada pembelajaran matematika di SMA pada materi peluang, menunjukkan bahwa dengan menggunakan *Quantum Learning* dapat lebih meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa dibandingkan dengan siswa yang diberi pembelajaran dengan model konvensional.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis terdorong untuk melakukan penelitian yang memfokuskan pada pengaruh penerapan model *Quantum Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Oleh karena itu, penulis melakukan sebuah penelitian dengan judul “Penerapan Model *Quantum Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP.”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada pendahuluan, maka penulis merumuskan beberapa masalah yang dijadikan pokok pembahasan agar menjadi lebih terarah yaitu hal-hal berikut ini.

1. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang mendapatkan pembelajaran matematika dengan model *Quantum Learning* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan model pembelajaran matematika konvensional?
2. Bagaimanakah respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model *Quantum Learning*?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penulis melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan model *Quantum Learning* lebih baik daripada yang mengikuti pembelajaran matematika dengan model pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Quantum Learning*.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat yang berarti bagi siswa, guru, dan sekolah sebagai suatu sistem pendidikan yang mendukung peningkatan proses belajar siswa.

1. Manfaat teoretis

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sumber informasi atau masukan kepada guru dalam memberikan materi pelajaran-pelajaran yang dinilai sulit dipahami oleh siswa. *Quantum Learning* memberikan cara belajar dalam suasana yang lebih nyaman dan menyenangkan, sehingga siswa akan lebih banyak menemukan pengalaman baru dalam proses belajarnya.

2. Manfaat praktis

a. Manfaat bagi siswa

- 1) Siswa menjadi lebih termotivasi dalam mempelajari matematika.
- 2) Siswa menjadi lebih mudah memahami konsep materi yang disampaikan oleh guru dan menjadi lebih kritis.

b. Manfaat bagi Guru

- 1) Menambah pengetahuan tentang pemanfaatan model *Quantum Learning* sebagai model pembelajaran.
- 2) Memberikan motivasi kepada guru untuk menerapkan strategi pembelajaran yang lebih bervariasi sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menarik.

- 3) Memberikan informasi tambahan kepada guru tentang penerapan strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa

c. Manfaat bagi sekolah

- 1) Memberikan sumbangsih bagi sekolah dalam rangka perbaikan proses pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan.

E. Definisi Operasional

1. *Quantum Learning* adalah model yang berfokus pada hubungan dinamis dalam interaksi lingkungan kelas yang menjadi landasan dan kerangka untuk belajar, serta mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui suasana belajar yang efektif yang diciptakan melalui campuran unsur hiburan, musik, permainan, cara berfikir, dan emosi yang sehat
2. Berpikir kritis adalah suatu proses berpikir berjenjang dengan tujuan untuk mempertimbangkan dan mengevaluasi informasi yang pada akhirnya memungkinkan siswa dapat membuat sebuah keputusan. Indikator berpikir kritis matematis yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu: (1) *Focus*, memfokuskan pertanyaan, mengidentifikasi, merumuskan dan mempertimbangkan jawaban yang mungkin, (2) *Reason*, mampu memberikan alasan pada jawaban yang diberikan, (3) *Inference*, membuat kesimpulan, (4) *Situation*, mampu menjawab soal sesuai konteks, menerjemahkan situasi ke

dalam bahasa matematika, (5) *Clarify*, mampu membuat klasifikasi atau membedakan konsep dengan jelas tanpa menimbulkan ambiguitas, (6) *Overview*, melakukan tinjauan kembali atas jawaban, keputusan atau kesimpulan yang telah ditetapkan sebelumnya.

3. Model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang didominasi oleh aktivitas guru. Guru terlebih dahulu menjelaskan materi yang akan dipelajari, dilanjutkan dengan memberikan contoh soal, kemudian siswa diberi latihan untuk diselesaikan.

