

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Matematika merupakan suatu mata pelajaran yang memiliki peranan penting bagi disiplin ilmu yang lain dan memajukan daya pikir manusia. Selain itu saat ini matematika dianggap sebagai program pendidikan yang berperan dalam pengembangan IPTEK. Perkembangan IPTEK saat ini memungkinkan semua pihak dapat memperoleh informasi dengan cepat dan mudah dari berbagai sumber. Hal ini menuntut seseorang untuk memiliki kemampuan mendapatkan, memilih dan mengolah informasi atau pengetahuan dengan efektif dan efisien. Oleh karena itu diperlukan sistem pendidikan yang berorientasi pada pemecahan masalah, kemampuan berpikir kritis, kreatif, sistematis dan logis. (Depdiknas, 2003).

Selaras dengan pernyataan tersebut Sembiring (2010 : 3) mengatakan bahwa “Dengan belajar matematika keterampilan berpikir siswa akan meningkat karena pola berpikir yang dikembangkan matematika membutuhkan dan melibatkan pemikiran kritis, sistematis, logis dan kreatif”. Selain itu Hidayat (2011 : 2) mengatakan bahwa “Kemampuan berpikir kritis dan kreatif merupakan suatu hal yang amat penting dalam masyarakat modern, karena dapat membuat manusia menjadi lebih fleksibel secara mental, terbuka dan mudah menyesuaikan dengan berbagai situasi dan permasalahan”. Oleh karena itu penguasaan matematika seseorang sangat dibutuhkan dalam penguasaan IPTEK. Tidak heran mata pelajaran ini selalu diberikan di setiap jenjang pendidikan.

Pemberian mata pelajaran matematika ini tentu ada tujuannya, menurut Puskur (2002)

“Tujuan pembelajaran matematika di jenjang pendidikan dasar dan pendidikan menengah adalah untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efisien dan efektif”.

Selain itu menurut Soedjadi (2004) bahwa “Pendidikan matematika memiliki dua tujuan besar yang meliputi (1) tujuan yang bersifat formal yang memberi tekanan pada penataan nalar anak serta pembentukan pribadi anak dan (2) tujuan yang bersifat material yang memberi tekanan pada penerapan matematika serta kemampuan memecahkan masalah matematika”.

Hal tersebut selaras dengan standar kurikulum dan evaluasi matematika (NCTM, 2000) yaitu membuat siswa memiliki kemampuan untuk:

1. Menjadi percaya diri dengan kemampuannya untuk mengerjakan matematika
2. Mampu memecahkan masalah matematika
3. Belajar berkomunikasi matematika
4. Belajar untuk memberikan alasan/berpikir secara matematik

Dengan demikian dapat dikatakan bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Ennis (Mulyana, 2008 : 29) mengatakan bahwa ‘Berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercayai atau dilakukan’. Sedangkan Krulik dan Rudnick (Fachrurazy, 2011 : 80) mengemukakan bahwa ‘Yang termasuk berpikir kritis

dalam matematika adalah berpikir yang menguji, mempertanyakan, menghubungkan, mengevaluasi semua aspek yang ada dalam situasi ataupun suatu masalah’.

Pentingnya kemampuan berpikir kritis dalam matematika faktanya belum tercapai. Rakhmasari (2010: 4) dalam penelitiannya mengemukakan bahwa “Siswa SMP masih sulit untuk membuat kesimpulan, memahami permasalahan, dan memberikan alasan atas jawaban yang dihasilkan. Tim Survey IMSTEP-JICA (Fachrurazi, 2011 : 77) di kota Bandung berikutnya menemukan bahwa ‘Sejumlah kegiatan yang dianggap sulit oleh siswa untuk mempelajarinya dan oleh guru untuk mengajarkannya antara lain, pembuktian pemecahan masalah yang memerlukan penalaran matematis, menemukan, generalisasi atau konjektur, dan menemukan hubungan antara data-data atau fakta yang diberikan’. Kegiatan-kegiatan yang dianggap sulit tersebut merupakan kegiatan yang menuntut kemampuan berpikir kritis. Hasil penelitian Mustofa (2011 : 3) juga mengatakan bahwa “Siswa SMA mengalami kesulitan dalam memberikan alasan atas jawaban yang mereka temukan”. Oleh karena itu dapat disimpulkan dari hasil survei tersebut bahwa siswa mengalami kesulitan jika dihadapkan kepada persoalan yang memerlukan kemampuan berpikir kritis.

Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa ini dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti yang dikemukakan oleh Mahmudi (2009 : 2)

Rendahnya kemampuan berpikir siswa dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satu faktor tersebut adalah pelaksanaan pembelajaran yang lebih menekankan pada aspek mekanistik. Pembelajaran matematika lebih difokuskan agar siswa secara mekanistik menghafal sejumlah fakta matematis dan relatif kurang menekankan pengembangan kemampuan berpikir siswa.

Saat ini proses pembelajaran matematika masih didominasi oleh guru dengan model ceramah atau ekspositori. Hendriana (Hidayat, 2011 : 5) mengatakan bahwa ‘Pola pembelajaran ceramah dan ekspositori ini kurang menanamkan pemahaman konsep, karena siswa kurang aktif’. Selaras dengan pendapat tersebut Hidayat (2001:4)

... pembelajaran hingga dewasa ini masih didominasi guru dan kurang memberikan akses bagi siswa untuk berkembang secara mandiri melalui kegiatan belajar yang mengutamakan penemuan konsep. Para siswa cenderung hanya menghafalkan sejumlah rumus, perhitungan dan langkah-langkah penyelesaian soal yang telah dikerjakan guru atau yang ada di buku teks.

Akibatnya jika siswa diberi soal yang berbeda dengan soal yang telah diselesaikan oleh gurunya, maka siswa akan kesulitan untuk menyelesaikan karena tidak memahami konsep. Hal ini menyebabkan daya serap siswa dalam matematika rendah.

Dengan demikian diperlukan suatu pembelajaran yang memfasilitasi dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis seperti yang dikemukakan oleh Hidayat (2011 : 5) “Oleh karena itu pada pembelajaran matematik di sekolah hendaknya siswa dilatih untuk memiliki keterampilan berpikir kritis dan kreatif dalam memperoleh, memilih dan mengolah informasi agar dapat bertahan dalam keadaan yang selalu berubah dan kompetitif”. Salah satu model pembelajaran yang dapat memfasilitasi peningkatan kemampuan berpikir kritis adalah *Missouri Mathematics Project* (MMP).

Model pembelajaran ini menurut Gitianasari (Puspitasari, 2010 : 4) merupakan suatu program yang didesain untuk membantu guru dalam hal

efektivitas penggunaan latihan-latihan agar siswa mencapai peningkatan yang luar biasa. Widdiharto (2004 : 29) menyatakan bahwa “Kegiatan dari model pembelajaran MMP ini secara empiris terdiri atas lima tahap yaitu: *review*, pengembangan, latihan terkontrol, *seatwork* dan penugasan/PR”.

Karakteristik dari model pembelajaran MMP ini terletak pada adanya Lembar Tugas Proyek. Rosani (Rohaeti, 2009: 4) menyatakan bahwa ‘Lembar Tugas Proyek ini antara lain dimaksudkan untuk : memperbaiki komunikasi, penalaran, hubungan interpersonal, keterampilan membuat keputusan, dan keterampilan memecahkan masalah’. Keterampilan membuat keputusan dan keterampilan memecahkan masalah adalah salah satu indikator dari kemampuan berpikir kritis matematik seperti yang dikemukakan Mulyana (2008 : 33)

Kemampuan berpikir kritis mencakup: (1) Kemampuan mengidentifikasi asumsi yang diberikan; (2) Kemampuan merumuskan pokok-pokok permasalahan; (3) Kemampuan menentukan akibat dari suatu ketentuan yang diambil; (4) Kemampuan mendeteksi adanya bias berdasarkan pada sudut pandang yang berbeda; (5) Kemampuan mengungkap data/definisi/teorema dalam menyelesaikan masalah; (6) Kemampuan mengevaluasi argumen yang relevan dalam penyelesaian suatu masalah.

Dengan demikian model pembelajaran MMP ini dapat memfasilitasi siswa dalam peningkatan kemampuan berpikir kritisnya. Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk menyusun penelitian dengan judul “**Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa SMA melalui Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP).**

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan di atas, maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran MMP lebih baik daripada peningkatan kemampuan berpikir kritis matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional?
2. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP)?

## C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka penelitian yang dilakukan bertujuan untuk :

1. Mengetahui apakah peningkatan kemampuan berpikir kritis matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran MMP lebih baik daripada peningkatan kemampuan berpikir kritis matematik siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional.
2. Mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* (MMP).

## D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi siswa, dengan diterapkannya model pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematik siswa.

2. Bagi guru, dengan dilaksanakannya penelitian ini, guru dapat mengetahui variasi model belajar mengajar khususnya pembelajaran MMP sebagai salah satu model untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis.
3. Bagi peneliti, mendapat pengalaman menerapkan model pembelajaran MMP yang kelak dapat diterapkan saat terjun di lapangan.

#### **E. Definisi Operasional**

1. Model pembelajaran MMP yang dimaksud adalah model pembelajaran terstruktur yang meliputi *review*, pengembangan, latihan terkontrol, *seatwork*, dan penugasan (PR).
2. Kemampuan berpikir kritis matematik yang dimaksud adalah kemampuan mengidentifikasi asumsi yang diberikan, merumuskan pokok-pokok permasalahan, menentukan akibat dari suatu ketentuan yang diambil, mendeteksi adanya bias berdasarkan pada sudut pandang yang berbeda, mengungkap data/definisi/teorema dalam menyelesaikan masalah dan mengevaluasi argumen yang relevan dalam penyelesaian suatu masalah.
3. Model pembelajaran konvensional yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan pembelajaran dimana guru memberi dan menjelaskan materi pelajaran, siswa mendengarkan dan mencatat penjelasan yang disampaikan guru, siswa belajar sendiri-sendiri, kemudian siswa mengerjakan latihan dan siswa dipersilahkan untuk bertanya jika ada yang tidak dimengerti.