

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Manusia merupakan ciptaan Tuhan yang paling sempurna. Hal yang paling membedakan manusia dengan makhluk lainnya ialah akal pikiran yang tidak dimiliki makhluk lain. Keterampilan berpikir sangat dibutuhkan demi kelangsungan hidup manusia. Menurut Rosnawati (2012: 4), terdapat tiga istilah yang berkaitan dengan keterampilan berpikir, yang sebenarnya cukup berbeda, yaitu berpikir tingkat tinggi (*high level thinking*), berpikir kompleks (*complex thinking*), dan berpikir kritis (*critical thinking*). Berpikir tingkat tinggi adalah operasi kognitif yang banyak dibutuhkan pada proses-proses berpikir yang terjadi dalam short-term memory. Jika dikaitkan dengan taksonomi Bloom, berpikir tingkat tinggi meliputi evaluasi, sintesis, dan analisis. Berpikir kompleks adalah proses kognitif yang melibatkan banyak tahapan atau bagian-bagian. Berpikir kritis merupakan keterampilan berpikir pada tingkatan tertinggi yang membutuhkan proses analisis dan evaluasi. Berpikir kritis merupakan salah satu jenis berpikir yang konvergen, yaitu menuju ke satu titik. Pentingnya berpikir kritis membuat kemampuan tersebut haruslah dapat dikembangkan sejak dini

Siswa pada sekolah menengah berada pada usia dimana kemampuan berpikirnya mulai berkembang dan mulai dapat berfikir kompleks. Sehingga sangat penting bagi siswa sekolah menengah pertama untuk mulai mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya. Maka penting bagi guru untuk memfasilitasi siswa dan membantu untuk dapat mengembangkan kemampuan

berpikir kritisnya. Salah satu mata pelajaran yang dapat sangat membantu siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka adalah matematika. Dalam pembelajaran matematika, siswa akan dihadapkan pada suatu masalah. Di dalam menyelesaikan masalah, siswa diharapkan memahami proses dalam menyelesaikan masalah tersebut dan menjadi terampil di dalam mengidentifikasi kondisi masalah dan konsep yang relevan, mencari generalisasi, merumuskan rencana penyelesaian dan mengorganisasikan keterampilan yang telah dimiliki sebelumnya. Berdasarkan uraian tersebut, tampak bahwa penyelesaian masalah mempunyai fungsi yang penting di dalam pembelajaran matematika (Herman Hudojo, 2003: 151).

Seperti yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah yaitu bahwa kompetensi – kompetensi matematika yang diharapkan dari setiap lulusan adalah kemampuan matematis berupa sikap positif bermatematika yaitu logis, kritis, analitis, cermat, teliti, bertanggung jawab, responsif dan tidak mudah menyerah dalam menyelesaikan masalah, sebagai wujud implementasi kebiasaan dalam inkuiri dan eksplorasi matematika. Berdasarkan uraian tersebut, dapat diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis matematis merupakan salah satu kemampuan yang perlu dimiliki oleh siswa.

Tujuan berpikir kritis adalah untuk mencapai pemahaman yang mendalam (Elaine B. Johnson, 2009 : 183). Memecahkan masalah, mengambil keputusan, dan menganalisis asumsi tentunya merupakan hal-hal pokok yang terdapat di dalam matematika, maka dari itu kemampuan siswa untuk dapat berpikir kritis

dirasa sangat penting bagi siswa untuk dapat menguasai matematika. Aspek berpikir kritis menurut Ennis yang dikutip Lipman (2003: 57) adalah fokus (*focus*), alasan (*reasons*), simpulan (*interference*), situasi (*situation*), kejelasan (*clarity*), dan tinjauan ulang (*overview*). Berdasarkan aspek tersebut dapat disimpulkan bahwa siswa dikatakan memiliki kemampuan berpikir kritis jika siswa dapat memberikan fokus pada permasalahan yang diberikan; siswa dapat memberikan alasan pada pernyataan atau jawaban yang diajukan; siswa dapat memberikan simpulan dari beberapa pernyataan atau solusi pada suatu permasalahan; siswa dapat memahami situasi yang terdapat pada suatu permasalahan; siswa dapat memahami dan menjelaskan ulang materi yang diberikan; siswa dapat memberikan tinjauan ulang pada beberapa solusi yang telah diajukan pada suatu permasalahan.

Berpikir kritis merupakan proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan memecahkan masalah, mengambil keputusan, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah. Berpikir kritis matematis merupakan salah satu kemampuan yang diperlukan oleh siswa untuk dapat menguasai matematika. Menurut Richard (Hawa Liberna, 2001: 192), berpikir kritis adalah proses disiplin secara intelektual dimana seseorang secara aktif dan terampil memahami mengaplikasikan, menganalisis, dan mengevaluasi berbagai informasi yang dia kumpulkan atau yang dia ambil dari pengalaman, pengamatan, refleksi yang dilakukannya, penalaran atau komunikasi yang dilakukannya. Pendapat tersebut menunjukkan bahwa untuk dapat berpikir kritis maka siswa harus lebih

aktif dalam pembelajaran, sehingga setting pembelajaran yang tepat harus diterapkan.

Pembelajaran matematika yang diterapkan oleh mayoritas guru matematika di Indonesia saat ini menggunakan Scientific Method yang menjadi dasar kurikulum 2013. Scientific Method merupakan pembelajaran yang berbasis konstruktifisme mendorong siswa untuk dapat membangun pengetahuannya sendiri. Dalam Scientific Method terdapat tahapan – tahapan dalam proses pembelajaran yaitu mengamati, menanya, mengeksplorasi, mengasosiasi dan mengkomunikasikan.

Problem-Based Learning digunakan untuk merangsang berpikir tingkat tinggi dalam situasi berorientasi masalah, termasuk di dalamnya belajar bagaimana belajar. Pembelajaran ini terdiri dari menyajikan masalah yang autentik dan bermakna yang dapat memberikan kemudahan kepada mereka untuk melakukan penyelidikan dan inkuiri. Siswa bekerjasama memberikan motivasi untuk secara berkelanjutan terlibat dalam tugas – tugas dan untuk mengembangkan keterampilan sosial dan keterampilan berpikir (Nurhadi, 2003: 55).

Problem-Based Learning adalah sebuah model pembelajaran berbasis masalah yang mengedepankan penyelesaian masalah yang dekat dengan siswa, permasalahan sehari-hari yang terjadi dalam kehidupan sebagai pemicu proses belajar siswa. Dengan begitu siswa dituntut untuk belajar menganalisis masalah, memahami secara mendalam apa yang terdapat dalam permasalahan tersebut serta mengambil keputusan, langkah apa yang akan dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan tertentu. Analisis permasalahan, memahami suatu kasus secara mendalam, kemampuan mengambil keputusan, merupakan langkah – langkah

penting yang diperlukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dengan begitu, ketika siswa mengikuti pembelajaran yang menggunakan Problem-Based Learning sebagai model pembelajarannya, maka secara tidak langsung juga melatih kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Selain itu, siswa akan membangun pengetahuannya sendiri melalui diskusi secara berkelompok sehingga siswa terlibat secara aktif di dalam pembelajaran dan membangun sebuah konsep lewat langkah-langkah penyelesaian masalah yang dibantu dengan bimbingan guru. Problem-Based Learning merupakan salah satu alternatif yang baik untuk dapat digunakan dalam pembelajaran untuk dapat membuat siswa memahami lebih sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka dapat diidentifikasi beberapa masalah. Identifikasi masalah tersebut adalah sebagai berikut.

1. Prestasi belajar matematika siswa di Indonesia yang masih cenderung kurang.
2. Siswa di Indonesia memiliki kemampuan berpikir kritis yang rendah, padahal kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan sangat yang penting bagi siswa untuk dapat menguasai matematika.
3. *Problem-Based Learning* diharapkan mampu untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa.

C. Pembatasan Masalah

Agar penulisan skripsi ini tidak menyimpang dan mengambang dari tujuan yang semula direncanakan sehingga mempermudah mendapatkan data dan informasi yang diperlukan, maka penulis menetapkan batasan-batasan. Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Model yang digunakan dalam pembelajaran dibatasi dengan model pembelajaran *Problem-Based Learning*.
2. Efektivitas yang akan diteliti ditinjau dari kemampuan berpikir kritis matematis dan prestasi belajar matematika siswa.
3. Lingkup penelitian yang dilakukan terbatas pada siswa SMP.
4. Subjek penelitian yang akan digunakan adalah siswa-siswi SMP Negeri 12 Yogyakarta.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah di atas, maka perumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Apakah model pembelajaran *Problem-Based Learning* efektif digunakan dalam pembelajaran matematika apabila ditinjau dari kemampuan berpikir kritis matematis dan prestasi belajar siswa SMP?
2. Apakah *Scientific Method* efektif digunakan dalam pembelajaran matematika apabila ditinjau dari kemampuan berpikir kritis matematis dan prestasi belajar siswa SMP?
3. Apakah model pembelajaran *Problem-Based Learning* lebih efektif digunakan dalam pembelajaran matematika dibandingkan dengan

pembelajaran biasa menggunakan *Scientific Method* apabila ditinjau dari kemampuan berpikir kritis matematis dan prestasi belajar siswa SMP?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang telah diajukan di atas, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui efektivitas model pembelajaran *Problem-Based Learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan prestasi belajar siswa SMP.
2. Mengetahui efektivitas model pembelajaran *Scientific Method* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan prestasi belajar siswa SMP.
3. Mengetahui apakah model pembelajaran *Problem-Based Learning* lebih efektif digunakan dalam pembelajaran matematika dibandingkan dengan pembelajaran biasa menggunakan *Scientific Method* apabila ditinjau dari kemampuan berpikir kritis matematis dan prestasi belajar siswa SMP.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Penggunaan model pembelajaran *Problem-Based Learning* diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan prestasi belajar siswa SMP serta mampu untuk belajar secara mandiri.

2. Bagi Guru

Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan referensi dan inspirasi bagi guru dalam menemukan model pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis dan prestasi belajar matematika siswa SMP.

3. Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai penambah wawasan dan pengetahuan serta sebagai acuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Problem-Based Learning* dalam pembelajaran matematika apabila ditinjau dari kemampuan berpikir kritis matematis dan prestasi belajar siswa SMP.