

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Matematika merupakan suatu ilmu 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 sebab itu matematika diajarkan disemua jenjang pendidikan di Indonesia, mulai dari sekolah dasar (SD), sekolah menengah (SMP dan SMA) bahkan sampai di perguruan tinggi.

Matematika yang diajarkan di sekolah dasar (SD) dan sekolah menengah (SMP dan SMA) disebut dengan matematika sekolah. Menurut Depdiknas (dalam Duyo, 2010: 14) mengemukakan tujuan pembelajaran matematika sekolah sebagai berikut.

- (1). Matematika sebagai cara komunikasi yaitu matematika memiliki lambang-lambang, nama-nama, istilah-istilah yang dapat dijadikan unsur bahasa, yang dapat diterjemahkan suatu ungkapan bahasa Indonesia menjadi ungkapan matematika.
- (2). Matematika sebagai cara berfikir nalar yaitu, berfikir nalar dikembangkan dalam matematika dengan metode deduktif dan induktif dimana berfikir nalar ini memungkinkan siswa selalu bersikap kritis terhadap suatu pernyataan.

- (3). Matematika sebagai alat memecahkan masalah yaitu karena matematika memiliki model pembahasan, baik dengan gambar, diagram atau grafik, maka masalah kehidupan sehari-hari atau masalah keilmuan dapat diterjemahkan kedalam bahasa matematika, selanjutnya karena matematika memiliki operasi dan prosedur maka model matematika itu dapat diolah untuk mencari pemecahan dari suatu masalah.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika tersebut, siswa harus belajar secara aktif untuk memaksimalkan kemampuan yang dimilikinya. Akan tetapi, kenyataan menunjukkan bahwa kebanyakan siswa kurang menyukai pelajaran matematika, karena mereka memandang matematika sebagai bidang studi yang paling sulit sehingga menyebabkan kualitas dan kemampuan siswa dalam pembelajaran matematika menjadi rendah. Hal ini diduga penyebabnya kebanyakan guru masih menggunakan pembelajaran konvensional dengan gaya monoton sehingga siswa menjadi pasif dan membuat siswa merasa jenuh belajar matematika. Selain itu sebagian guru mengajar hanya menekankan pada penguasaan sejumlah konsep/rumus belaka. Penumpukan konsep/rumus matematika bagi siswa dapat saja kurang bermamfaat bahkan tidak bermanfaat sama sekali kalau hal tersebut hanya dikomunikasikan oleh guru kepada siswa melalui satu arah seperti menuang air ke dalam sebuah gelas pada subjek didik. Gaya mengajar guru seperti ini membuat kemampuan berpikir siswa menjadi lemah, Sehingga siswa hanya menghafal konsep/rumus dan kurang mampu menggunakan konsep/rumus tersebut jika menemui permasalahan dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan konsep/rumus yang dimiliki.

Matematika diajarkan bukan hanya untuk mengetahui dan memahami apa yang terkandung dalam matematika itu sendiri, tetapi bertujuan untuk membantu melatih pola pikir siswa agar dapat memecahkan masalah dengan kritis, logis, cermat dan tepat sehingga terbentuk kepribadian yang terampil menggunakan matematika dalam kehidupan sehari-hari, oleh karena itu perlu dikembangkan kemampuan berpikir dalam proses pembelajaran matematika.

Salah satu kemampuan berpikir yang termasuk dalam kemampuan berpikir tingkat tinggi yang harus dikembangkan di sekolah adalah kemampuan berpikir kritis. Objek ideal yang dapat digunakan untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa adalah matematika, karena matematika merupakan mata pelajaran yang kaya akan masalah-masalah dan menuntut lebih banyak kemampuan berpikir siswa, Ini berarti bahwa mata pelajaran matematika memiliki potensi yang cukup besar untuk melatih dan sekaligus membentuk siswa menjadi pemikir kritis yang baik. Kemampuan berpikir kritis tidak otomatis dimiliki siswa sehingga diperlukannya peran seorang guru. Akan tetapi setelah penulis melakukan observasi di SMA Negeri 2 Gorontalo, ternyata kemampuan berpikir kritis siswa tidak mendapat perhatian serius dari pihak sekolah atau para guru. Terbukti tidak adanya data mengenai kemampuan berpikir kritis di sekolah tersebut mulai dari kelas X, kelas XI sampai kelas XII.

Kemampuan berpikir kritis siswa sangat penting untuk dimiliki dan dikembangkan melalui pembelajaran matematika di sekolah, yang menitikberatkan pada sistem, struktur, konsep, prinsip, serta kaitan yang ketat antara suatu unsur dengan unsur lainnya, sedemikian hingga pembelajaran

matematika harus terdapat keterkaitan antara pengalaman belajar siswa sebelumnya dengan konsep yang akan diajarkan. Persoalannya sekarang adalah bagaimana menemukan cara terbaik untuk menyampaikan berbagai konsep yang diajarkan sehingga siswa dapat menggunakan dan mengingat lebih lama konsep tersebut. Bagaimana guru dapat membawa wawasan berpikir yang beragam dari seluruh siswa, sehingga dapat mempelajari berbagai konsep dan cara mengingatnya dalam kehidupan nyata.

Melihat permasalahan di atas, maka penulis mencoba memberikan salah satu alternatif dari permasalahan tersebut dengan cara menerapkan salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa yakni model *Pembelajaran Berdasarkan Masalah* atau sering dikenal dengan istilah *Problem Based Instruction (PBI)*. Model Problem Based Instruction (PBI) merupakan model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan autentik yakni penyelidikan yang membutuhkan penyelesaian nyata dari permasalahan yang nyata. Problem Based Instruction (PBI) merupakan model pembelajaran yang efektif untuk pengajaran proses berpikir tingkat tinggi. Pembelajaran ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri.

Model Problem Based Instruction (PBI) juga diperkuat oleh teori Bruner (dalam Trianto, 2011: 67) yang menyatakan bahwa “berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna”. Suatu konsekuensi logis, karena dengan berusaha untuk mencari pemecahan masalah secara mandiri akan memberi

suatu pengalaman kongkret, dengan pengalaman tersebut dapat digunakan pula memecahkan masalah-masalah serupa, karena pengalaman ini memberi makna tersendiri bagi siswa.

Berdasarkan uraian di atas, penulis bermaksud untuk melakukan suatu penelitian yang diformulasikan dengan judul **“Pengaruh Penerapan Model Problem Based Instruction (PBI) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Pelajaran Matematika”**.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang yang telah diuraikan di atas, peneliti dapat mengidentifikasi masalah-masalah yang timbul yaitu:

- 1) Kemampuan berpikir kritis siswa belum mendapat perhatian serius oleh pihak sekolah maupun guru.
- 2) Banyak siswa yang kurang tertarik dan merasa bosan terhadap pelajaran matematika.
- 3) Pembelajaran belum maksimal menerapkan pembelajaran matematika yang berpusat pada proses berpikir siswa.
- 4) Siswa hanya menghafal konsep/rumus yang diberikan oleh guru.

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini dapat terarah serta dapat mencapai tujuan yang telah direncanakan sesuai dengan identifikasi masalah di atas, maka penulis membatasi permasalahan pada Penerapan Model Problem Based Instruction (PBI) untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Jarak dalam Ruang Dimensi Tiga yaitu jarak antara dua titik, jarak titik ke garis, jarak titik ke bidang, dan jarak antara dua garis di SMA Negeri 2 Gorontalo Kelas X semester genap tahun pelajaran 2012/2013.

### **1.4 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Apakah kemampuan berpikir kritis siswa yang dibelajarkan dengan model Problem Based Instruction (PBI) lebih tinggi daripada siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional pada materi jarak dalam ruang dimensi tiga siswa kelas X SMA Negeri 2 Gorontalo?".

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan Model Problem Based Instruction (PBI) dan siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional pada pelajaran matematika khususnya pada materi Jarak Dalam Ruang Dimensi Tiga pada siswa kelas X SMA Negeri 2 Gorontalo.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

- 1) Bagi guru, sebagai bahan kontribusi untuk meningkatkan pembelajaran matematika sehingga permasalahan yang dihadapi oleh siswa maupun guru dapat diminimalkan.
- 2) Bagi siswa, dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
- 3) Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif dalam rangka perbaikan pembelajaran.
- 4) Bagi penulis, dapat memperoleh pengalaman dan latihan serta menambah wawasan terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah.