

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berdasarkan Undang-undang No.20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pasal 1 ayat 1 menyatakan Pendidikan Nasional adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat bangsa dan negara. Proses pembelajaran matematika yang sesuai dengan kurikulum 2013 merupakan implementasi dari rencana proses pembelajaran. Dalam proses pembelajarannya yang terdiri dari pendahuluan, kegiatan inti, dan penutup. Pelaksanaan pembelajaran kurikulum 2013 di dalamnya harus mengandung pengembangan ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang dielaborasi untuk setiap proses pembelajaran.

Berpikir kritis merupakan sebuah proses yang bermuara pada penarikan kesimpulan tentang apa yang harus kita percayai dan tindakan apa yang akan kita lakukan. Bukan untuk mencari jawaban semata, tetapi yang terlebih utama adalah mempertanyakan jawaban, fakta, atau informasi yang ada (Noer, 2009: 474). Kemampuan berpikir kritis telah menjadi hal yang sangat diperhatikan dalam perkembangan berpikir siswa. Beberapa negara maju telah mengembangkan sistem pendidikan yang mampu mengasah dan melatih kemampuan berpikir kritis siswa agar berkembang dengan baik (OECD, 2013)

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.

Kegiatan pembelajaran dirancang sedemikian untuk memberikan pengalaman belajar yang melibatkan proses mental dan fisik melalui interaksi antara siswa, guru, lingkungan belajar, dan sumber belajar lainnya dalam rangka pencapaian kompetensi dasar. Pengalaman belajar dapat terwujud melalui penggunaan strategi pembelajaran yang sesuai dengan tujuan belajar dan berpusat pada siswa (Warsito, 2010: 266). Kualitas pembelajaran dapat dilihat dari segi proses dan hasil. Proses pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas apabila seluruh atau setidaknya 85% dari siswa secara aktif, baik fisik, mental maupun sosial. Proses pembelajaran dikatakan berhasil apabila terjadi perubahan yang positif dari siswa seluruhnya atau setidaknya 85% dari seluruh siswa.

Matematika merupakan ilmu yang membahas angka-angka dan perhitungannya, membahas masalah–masalah numerik, mengenai kuantitas dan besaran, mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur, sarana berpikir, kumpulan sistem, struktur dan alat. Pembelajaran matematika melatih siswa

agar cepat berpikir, cepat menjawab masalah, dan cepat mencari solusi masalah. Tujuan dari pembelajaran matematika adalah kemampuan dan ketrampilan dalam menyelesaikan masalah dan menyelesaikan soal matematika (Hamzah, 2014).

Berpikir kritis dalam matematika merupakan berpikir yang menguji, mempertanyakan, menghubungkan, mengevaluasi semua aspek yang ada dalam suatu situasi ataupun suatu masalah. 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 (Hamzah, 2014).

Berdasarkan observasi hasil ulangan dan wawancara dengan guru matematika kelas VIII SMP Sepuluh Nopember 1 Semarang diperoleh kesimpulan bahwa nilai rata-rata ulangan matematika materi bangun ruang adalah 67, dengan ketuntasan klasikal 62 %. Hal ini disebabkan: (1) Kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika berkaitan dengan materi bangun ruang sisi datar masih kurang (2) kemampuan analisis siswa dalam menyelesaikan soal cerita masih rendah, (3) siswa belum mampu memahami cara berpikir dirinya, (5) siswa tidak berperan aktif dalam berdiskusi, (6) siswa kurang percaya diri dalam memberikan argumennya, (7) Ketika guru mengajukan pertanyaan untuk

mendapatkan umpan balik siswa cenderung diam, (8) apabila guru memberikan kesempatan bertanya siswa tidak memanfaatkan.

Metode yang digunakan guru dalam mengajar : 1) guru menyampaikan materi dengan cara ceramah lalu memberikan contoh soal kepada siswa, sehingga siswa hanya mendengarkan, mencatat materi yang disampaikan guru dan menyelesaikan latihan soal yang diberikan guru; 2) siswa tidak komunikatif dalam pembelajaran; (3) keaktifan siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran matematika rendah, sehingga siswa jenuh. Berdasarkan hasil pengamatan proses pembelajaran, menunjukkan bahwa cara guru dalam menyampaikan materi dengan berceramah lalu memberikan contoh soal kepada siswa. Menurut Atriyanto (2014: 10) suatu kegiatan pembelajaran yang memadukan metode ceramah, tanya jawab, dan peragaan demonstrasi merupakan strategi pembelajaran ekspositori. Perilaku mengajar ekspositori juga dinamakan model pembelajaran ekspositori (Mudjiono, 2013: 172).

Penerapan model pembelajaran ekspositori secara terus menerus dalam proses pembelajaran dapat mempengaruhi rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa, karena dalam pembelajaran siswa tidak diberikan kegiatan memahami, menginterpretasi, dan mempresentasikan materi yang dipelajari. Model ekspositori yang diterapkan secara terus menerus juga dapat menyebabkan keaktifan belajar siswa kurang karena kegiatan yang dilakukan monoton sehingga membuat siswa jenuh dan tidak aktif. Kegiatan pembelajaran seperti itu yang membuat siswa cenderung kurang aktif, tidak kritis, tidak kreatif, dan memiliki daya nalar rendah. Untuk mengatasi hal tersebut guru diharapkan mampu

menggunakan model pembelajaran kooperatif yang dapat membantu siswa dalam memahami materi, meningkatkan keaktifan siswa, dan mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya.

Salah satu model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran *Project Based Learning*. Model pembelajaran *Project Based Learning* menuntut siswa berpikir kritis dan bertindak aktif, sedangkan guru bertugas sebagai motivator, fasilitator yang mengarahkan dan membimbing siswa dalam menyelesaikan suatu proyek pembelajaran. Menurut Hosnan (2014) model pembelajaran *Project Based Learning* merupakan sebuah metode pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam pengumpulan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dalam aktivitas secara nyata. Pelaksanaan pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning* siswa akan diberi permasalahan awal, kemudian membuat desain proyek, menyusun penjadwalan, memonitor kemajuan proyek, penilaian hasil, dan pelaksanaan evaluasi pengalaman. Siswa tidak hanya belajar secara teori akan tetapi siswa juga belajar secara praktik dalam kehidupan nyata. Sehingga siswa dapat menemukan informasi-informasi yang diperlukannya, dan mendapat pengalaman yang akan selalu diingatnya.

Penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* pada materi pelajaran matematika kelas VIII erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari dan memanfaatkan lingkungan diharapkan dapat meningkatkan keaktifan dan kemampuan berpikir kritis siswa sehingga dapat memudahkan siswa

dalam belajar memahami permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan materi bangun ruang.

Melalui proses interaksi yang baik dengan lingkungan sosialnya, siswa dapat membangun ide-ide baru dari informasi yang didapatnya untuk mengembangkan kemampuan intelektual dan berpikirnya. Sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Vygotsky bahwa, interaksi sosial dengan orang yang ada di sekitar anak akan membangun ide baru dan mempercepat perkembangan intelektual. Vygotsky memfokuskan penelitiannya pada hubungan dialektika antara individu dan masyarakat, dimana interaksi sosial dapat mempengaruhi hasil belajar, selama berinteraksi di kelas siswa dapat mengembangkan konsep ilmiahnya melalui proses pembelajaran itu sendiri. Konsep spontan diperoleh siswa dari kehidupan sehari-hari. Pembelajaran *Project Based Learning* yang dilakukan dalam model belajar kolaboratif dalam kelompok kecil siswa, pembelajaran *Project Based Learning* juga didukung oleh teoritis yang bersumber dari konstruktivisme sosial vygotsky yang memberikan landasan kognitif melalui peningkatan intensitas interaksi antar personal.

Proses pendidikan berujung kepada pembentukan sikap, pengembangan kecerdasan atau intelektual, serta pengembangan keterampilan anak sesuai dengan kompetensi yang dibutuhkan. Guru merupakan pendorong belajar siswa yang mempunyai peranan besar dalam menumbuhkan semangat para siswa untuk belajar. Dengan menggunakan model pembelajaran yang menarik maka siswa akan lebih mudah dalam memahami pelajaran dan mengembangkan kemampuan berpikirnya (Abdullah: 2013).

Hasil penelitian yang relevan dilakukan oleh Rahmawati, dkk (2016) dengan judul “Penerapan Model *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika” menjelaskan bahwa penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika. Aris Yulianto, dkk (2016) disimpulkan bahwa penerapan *model Project Based Learning* dapat meningkatkan keaktifan siswa. Menurut Kurniasih (2014: 83) penerapan model mendorong kemampuan berpikir kritis dan membuat siswa menjadi lebih aktif *project based learning*

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu satu tindakan proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat menumbuhkan keaktifan, dan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran. Maka dari itu peneliti akan melakukan penelitian dengan judul: “Efektivitas Model Pembelajaran *Project Based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Materi Bangun Ruang Kelas VIII”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasar latar belakang diatas dapat diidentifikasi beberapa permasalahan berikut :

- 1) Pembelajaran matematika belum memberikan kesempatan siswa untuk mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis
- 2) Siswa kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran materi bangun ruang

- 3) Siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang memerlukan pemikiran lebih kritis.
- 4) Siswa kurang percaya diri dalam memberkan argumen.
- 5) Siswa mempunyai kemampuan yang berbeda, sehingga potensi dalam diri siswa perlu untuk lebih digali lebih dalam

1.3 Rumusan Masalah

Berdasar masalah diatas, maka rumusan masalah yang didapat yaitu :

- 1) Apakah nilai kemampuan berpikir kritis siswa yang diberi pembelajaran dengan model *Project Based Learning* pada materi bangun ruang kelas VIII mencapai ketuntasan?
- 2) Apakah terdapat pengaruh keaktifan dan percaya diri terhadap nilai kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran menggunakan metode *Project Based Learning*?
- 3) Apakah terdapat perbedaan nilai antara kelas yang diberi pembelajaran model *Project Based Learning* dengan kelas yang diberi model ekspositori

1.4 Tujuan

Tujuan dalam penelitian ini antara lain :

- 1) Mengetahui nilai kemampuan berpikir kritis pada materi bangun ruang pada penggunaan model pembelajaran *Project Based Learning* mencapai ketuntasan.

- 2) Mengetahui pengaruh keaktifan dan percaya diri terhadap kemampuan berpikir kritis siswa menggunakan model pembelajaran *Project Based Learning*
- 3) Mengetahui perbedaan nilai berpikir kritis antara kelas yang diberi pembelajaran dengan model *Project Based Learning* dengan kelas yang diberi model ekspositori.

1.5 Manfaat

A. Bagi Guru

- 1) Dapat memberikan masukan pada guru matematika di sekolah tempat penelitian dalam upaya meningkatkan proses pembelajaran.
- 2) Memberikan informasi bagi calon guru dan guru matematika dalam menentukan model pembelajaran matematika yang dapat membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
- 3) Memberi masukan pada guru dalam mengatasi masalah-masalah dalam pembelajaran terkait kemampuan berpikir kritis siswa.

B. Bagi Siswa

- 1) Dengan pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning* dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

2) Membuat siswa berpikir positif terhadap mata pelajaran matematika.

C. Bagi Sekolah

Memberikan sumbangan penelitian dalam dunia pendidikan yang berkaitan dengan upaya meningkatkan proses pembelajaran dan mutu pendidikan

