

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) pada saat ini tidak lepas dari peran pendidikan. Pendidikan sangat penting dalam menciptakan generasi bangsa yang berkualitas dan berketerampilan. Di Indonesia perbaikan dibidang pendidikan sedang gempur dilakukan, salah satunya dengan mengembangkan kurikulum. Semua itu dapat terwujud apabila bidang pendidikan terus diperhatikan semua pihak baik oleh pemerintah, guru, orang tua maupun masyarakat sehingga mutu pendidikan dapat terus ditingkatkan. Jika mutu pendidikan Indonesia terus meningkat maka akan lebih banyak lagi siswa yang mampu bersaing dikancah Internasional dan mampu membuat Indonesia bersaing dengan negara lain yang ilmu pengetahuan dan teknologinya lebih dulu maju.

Pembelajaran matematika merupakan salah satu bagian penting dari proses pendidikan. Matematika adalah salah satu faktor yang harus dikuasai agar dapat mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi disuatu negara. Melalui matematika akan dimiliki banyak peluang untuk masa depan, jika tidak memahami dan tidak dapat mengerjakan matematika maka landasan untuk menguasai teknologi tidak maksimal.

Mempelajari matematika dapat membekali siswa dengan kemampuan berpikir kritis, sistematis, logis, kreatif dan keinginan bekerja sama yang efektif. Kemampuan berpikir kritis diperlukan siswa untuk memperoleh, memilih dan mengolah informasi untuk bertahan pada keadaan penuh persaingan dan selalu mengalami perkembangan. Dalam pembelajaran matematika sendiri, berpikir kritis

matematis merupakan salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa agar mampu menyelesaikan permasalahan matematis dengan cara menganalisis, mengaitkan dengan masalah nyata sehari-hari serta mampu memberikan solusi.

Matematika dengan berbagai keuntungan yang diperoleh dari mempelajarinya ini tidaklah serta merta membuat siswa gemar mempelajarinya, bahkan tidak sedikit siswa yang takut dengan matematika. Sifat abstrak matematika yang membuat matematika itu menakutkan bagi siswa. Karena matematika dipandang menakutkan maka siswa jadi tidak ingin mempelajarinya, merasa bosan saat belajar, tidak ada rasa ingin tahu dan semakin sulit mengerjakan matematika. Apalagi jika bertemu dengan permasalahan yang membutuhkan kemampuan berpikir kritis, siswa semakin tidak bisa untuk menyelesaikannya. Sementara itu, dalam pembelajaran matematika untuk memecahkan masalah, menganalisis serta mengambil kesimpulan dalam permasalahan matematis dibutuhkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa guru matematika kelas XI di SMK Negeri 1 Gorontalo, diperoleh informasi bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis matematis siswa masih rendah. Salah satu contohnya sebagian besar siswa tidak dapat menjawab soal ukuran pemusatan sub materi mean khususnya pada data kelompok yang disajikan dalam bentuk diagram. Tentu saja soal-soal seperti ini membutuhkan kemampuan untuk menganalisis diagram yang kemudian akan disatukan kembali apa yang dianalisis ke dalam tabel kemudian baru bisa diselesaikan dan diberi kesimpulan. Langkah-langkah ini merupakan indikator kemampuan berpikir kritis yang masih rendah pada siswa.

Sesuai hasil observasi saat penulis melaksanakan PPL-2 pada bulan September 2015 sampai bulan Oktober 2015 di SMK Negeri 1 Gorontalo, diketahui bahwa model pembelajaran konvensional yang banyak digunakan guru dalam pembelajaran adalah model *Discovery Learning* sesuai yang termuat pada RPP guru. Namun dengan demikian masih saja banyak siswa yang kurang aktif dalam pembelajaran di kelas, siswa kurang merespon dan sulit menyelesaikan masalah matematis yang diberikan. Meskipun model yang guru gunakan adalah model pembelajaran penemuan yang menuntut siswa menemukan sendiri konsep dari masalah yang diberikan, guru masih saja sering mendominasi pembelajaran di kelas. Dikarenakan siswa tidak mampu menemukan pemecahan masalah yang diberikan, kemampuan berpikir kritis mereka rendah dan akhirnya hasil belajar mereka pun rendah.

Hal ini membutuhkan model pembelajaran lain yang tentu saja lebih memotivasi keaktifan mereka dalam pembelajaran, lebih menuntut siswa untuk mengasah kemampuan berpikir kritis mereka. Kemampuan berpikir kritis siswa dapat diperoleh dengan cara melatih siswa untuk dapat memecahkan sendiri permasalahan matematis, menganalisis asumsi atau informasi yang ada, mengaitkan dengan permasalahan nyata sehingga siswa dengan sendirinya mampu menciptakan solusi atau membuat kesimpulan dari permasalahan itu. Proses ini dapat membuat siswa mengaitkan pengetahuan yang telah diperolehnya dan pengetahuan yang baru diperolehnya. Tentu saja semua ini dapat tercapai dengan suasana belajar yang menyenangkan, prosesnya bukan hanya di dalam kelas tetapi bisa di luar jam pembelajaran, dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk

mengkonstruksi sendiri belajarnya. Model pembelajaran yang tidak hanya digunakan untuk dapat merealisasi proses belajar mengajar yang baik, akan tetapi dapat memberikan suatu pengalaman kepada siswa, ada suatu karya yang mereka dapat ciptakan sendiri dari hasil pembelajaran yang mereka ikuti, sehingga konsep matematika yang digunakan selama mereka membuat karya tersebut tidak mudah dilupakan oleh siswa itu sendiri.

Model pembelajaran yang seperti ini adalah model pembelajaran yang berpusat pada siswa, menyenangkan, dengan adanya target karya atau proyek yang memotivasi siswa berpikir kritis untuk menyelesaikan proyek yang terkait masalah matematika. Salah satunya dengan menggunakan model *Project-based Learning*.

Project-based learning merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Siswa diberikan kesempatan untuk menemukan pemecahan masalah matematika secara mandiri dan menuntut siswa mengerjakan tugas dengan kerja proyek. Materi tidak langsung diberikan atau diajarkan oleh guru. Materi disajikan melalui masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam model *project based learning* siswa menemukan sendiri penyelesaian dan solusi dari permasalahan matematis yang diberikan sehingga dapat melatih kemampuan berpikir siswa terutama kemampuan berpikir kritis. *Project-based learning* merupakan pembelajaran inovatif yang berpusat pada siswa (*student centered*) dan menempatkan guru sebagai motivator dan fasilitator, dimana siswa diberi peluang bekerja secara otonom mengkonstruksi belajarnya. (Al-Tabany; 2014: 42)

Adanya tuntutan proyek sebagai hasil akhir atau solusi dari pembelajaran yang menggunakan *Project Based Learning*, siswa dilatih bagaimana berpikir tingkat tinggi. Mulai dari perencanaan proyek yang didalamnya banyak mempertimbangkan, mengumpulkan informasi, menganalisis. Kemudian membuat proyek, dapat menambah pengetahuan siswa dan mengaitkan pengetahuan yang telah diperoleh dengan pengetahuan yang baru diperoleh sampai dengan penampilan proyek yang membutuhkan keterampilan komunikasi. Ditambah lagi proses pembelajarannya tidak selalu dilakukan di dalam kelas, tetapi bisa di luar jam pelajaran. Bahkan penampilan proyek bukan hanya saja ditampilkan di dalam kelas, tetapi bisa di dewan guru atau bisa melakukan pameran, hal ini bisa memotivasi siswa mengerjakan proyek tentang masalah matematika dengan sebaik-baiknya. Semua proses dari model *project beased learning* ini dapat melatih dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa karena indikator-indikator yang ada dalam berpikir kritis dapat dicapai melalui model ini.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan suatu penelitian yang dirumuskan dengan judul “Pengaruh Model *Project-based Learning* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa pada Materi Ukuran Pemusatan”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Siswa yang menganggap matematika menakutkan sehingga matematika terkesan sulit untuk dipelajari
2. Siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran matematika.

3. Sulitnya siswa mengerjakan soal-soal berbentuk diagram pada materi ukuran pemusatan khususnya sub materi mean dikarenakan berpikir kritis siswa yang masih rendah.
4. Model pembelajaran yang digunakan masih belum bisa membuat siswa aktif dan memotivasi mereka untuk berpikir kritis tentang suatu masalah matematika.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, agar permasalahan yang dikaji dapat diselesaikan dengan fokus, efektif dan efisien untuk mencapai tujuan yang telah direncanakan serta terarahkan, maka peneliti membatasi pada permasalahan Pengaruh model *Project-based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa. Adapun materi yang digunakan pada penelitian ini dibatasi pada sub materi mean di kelas XI.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah :

*“Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis antara siswa yang dibelajarkan dengan model *Project-based learning* dan siswa yang dibelajarkan dengan model *Discovery learning* pada sub materi Mean di kelas XI”.*

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis matematis siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model

Project-based learning dan siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan model *Discovery learning* pada sub materi Mean di kelas XI.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi Siswa

Dapat memberikan pengembangan pengetahuannya, meningkatkan kemampuan berpikir kritis matematis siswa, melatih siswa aktif, juga memotivasi siswa untuk belajar matematika dengan lebih baik lagi.

2. Bagi Guru

Menambah wawasan pengetahuan tentang pembelajaran dengan model *Project-based learning* yang penerapannya dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran untuk meningkatkan keaktifan siswa di kelas khususnya untuk mengatasi permasalahan kemampuan berpikir kritis matematika siswa.

3. Bagi Sekolah

Agar dapat menjadi bahan referensi dan dapat dijadikan alternatif untuk meningkatkan kualitas sekolah dan perbaikan pembelajaran.

4. Bagi Peneliti

Dapat mengetahui bagaimana pengaruh model *Project-based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis matematis siswa.