

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Paradigma perubahan kurikulum di Indonesia terus terjadi tiap tahunnya. Namun, perubahan kurikulum tahun ini terjadi secara drastis. Pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan telah menggagas kurikulum 2013 sejak 2010 lalu. Alasan menurut pihak kementrian seperti yang dikutip dari vivanews.com bahwa kurikulum pendidikan harus disesuaikan dengan tuntutan zaman. Kurikulum harus lebih berbasis pada penguatan penalaran, bukan lagi hafalan semata.

Perubahan ini diputuskan dengan merujuk hasil survei internasional tentang kemampuan siswa Indonesia. Salah satunya adalah survei "*Trends in International Math and Science*" oleh Global Institute pada 2007. Menurut survei itu, hanya 5 % siswa Indonesia yang mampu mengerjakan soal berkategori tinggi yang memerlukan penalaran. Dibandingkan dengan siswa Korea yang sanggup mengerjakan soal berkategori tinggi mencapai 71%. Sebaliknya, 78% siswa Indonesia dapat mengerjakan soal berkategori rendah yang hanya memerlukan hafalan. Sementara itu, siswa Korea yang bisa mengerjakan soal hafalan hanya 10 % (Mendikbud, 2013).

Latar belakang perubahan kurikulum juga datang dari *Programme for International Student Assessment* (PISA) yang menempatkan Indonesia pada 2009 di peringkat 10 besar paling buncit dari 65 negara peserta PISA. Kriteria penilaian mencakup kemampuan kognitif dan keahlian siswa membaca, matematika, dan

sains. Hampir semua siswa Indonesia ternyata cuma menguasai pelajaran sampai level 3 saja. Sementara banyak siswa negara maju maupun berkembang lainnya, menguasai pelajaran sampai level 4, 5, bahkan 6.

Simpulan yang dapat ditarik dari kedua survei itu adalah prestasi siswa Indonesia terkebelakang. Salah satu penyebabnya, kurikulum sekarang kurang mendorong siswa untuk berkeaktivitas. Kreativitas lebih banyak dibutuhkan pada zaman sekarang. Kreativitas tanpa modal pengetahuan juga tidak efektif. Untuk itu, kedua hal itu harus dipadukan agar diperoleh generasi yang produktif, kreatif, inovatif dan afektif.

Pendidikan merupakan salah satu aspek dalam kehidupan yang memegang peranan penting. Suatu negara dapat mencapai sebuah kemajuan dalam teknologinya, jika pendidikan dalam negara kualitasnya baik. Tinggi rendahnya kualitas pendidikan baik pendidikan formal maupun nonformal dalam suatu negara dipengaruhi oleh banyak faktor khususnya pendidikan formal. Dengan pemberian materi-materi pelajaran yang diterima siswa di sekolah, kecerdasan diharapkan dapat lebih ditingkatkan. Selain itu, dengan mempelajari materi pelajaran siswa juga dapat meningkatkan keterampilan berfikir. Faktor yang mempengaruhi pendidikan formal yang berada di sekolah bisa berasal dari siswanya, pengajarnya, sarana prasarannya, dan bisa juga karena faktor lingkungannya. Salah satu mata pelajaran di sekolah yang dapat mengajarkan siswa untuk berpikir kritis dan logis adalah matematika. Matematika merupakan ilmu yang mempunyai ciri-ciri khusus, salah satunya adalah penalaran dalam matematika yang bersifat deduktif aksiomatis yang berkenaan dengan ide-ide, konsep-konsep, dan simbol-simbol yang abstrak serta tersusun secara hierarkis.

Matematika bersifat deduktif artinya matematika sebagai sarana untuk berpikir secara deduktif. Esensi pembelajaran matematika terutama adalah mengembangkan kemampuan penalaran siswa yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah, Baik yang berkaitan dengan matematika maupun masalah sehari-hari. Untuk itu pengajaran matematika memerlukan cara pengajaran yang dapat mengembangkan penalaran siswa. Melalui cara pengajaran yang dapat mengembangkan penalaran siswa ini diharapkan dapat menciptakan siswa sebagai penerus bangsa yang dapat menguasai matematika dengan baik dan akhirnya nanti mereka dapat menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam pembelajaran matematika siswa tidak hanya diajarkan untuk sekedar menghafal rumus-rumus matematika saja akan tetapi siswa juga harus dapat menggunakan ilmu matematika untuk memecahkan permasalahan yang ada disekitar kehidupan mereka. Permasalahan matematika yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari dalam mata pelajaran matematika akan membuat siswa mengerti dan memahami manfaat dari ilmu yang siswa pelajari.

Matematika berfungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, menurunkan dan menggunakan rumus matematika. Matematika juga berfungsi mengembangkan kemampuan mengkomunikasikan gagasan melalui model matematika yang dapat berupa kalimat dan persamaan matematika, diagram, grafik, atau tabel. Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah melatih cara berpikir dan bernalar dalam menarik kesimpulan. Materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan, yaitu materi matematika dipahami melalui penalaran, dan penalaran dipahami dan dilatihkan melalui belajar materi matematika, sehingga kemampuan penalaran

matematis sangat penting dan dibutuhkan dalam mempelajari matematika. Depdiknas (dalam Shadiq, 2008) ada lima tujuan pembelajaran matematika di SMA yang harus dicapai para siswa SMA-MA selama proses pembelajaran matematika yaitu : (1) pemahaman konsep matematika, (2) penggunaan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, (3) pemecahan masalah, (4) komunikasi gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, dan (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Mengajarkan matematika tidak hanya sekedar sebagai sebuah pelajaran tentang fakta-fakta tetapi yang dapat mengembangkan kemampuan penalaran. Jika matematika diajarkan hanya sekedar sebagai sebuah pelajaran tentang fakta-fakta maka hanya akan membuat sekelompok orang menjadi penghafal yang baik, tidak cerdas melihat hubungan sebab akibat, dan tidak pandai memecahkan masalah. Sedangkan dalam menghadapi perubahan masa depan yang cepat, bukan pengetahuan saja yang diperlukan, tetapi kemampuan mengkaji dan berfikir (bernalar) secara logis, kritis, dan sistematis.

Siswa yang mempunyai kemampuan penalaran tinggi antara lain tampak dari kemampuan berfikir secara logis, baik yang bersifat deduktif maupun induktif. Misalnya dalam menyelesaikan soal-soal matematika siswa mampu mengemukakan konsep-konsep yang mendasari penyelesaian soal. Selain itu, siswa mampu berfikir analitik yaitu, suatu kegiatan berfikir berdasarkan langkah-langkah tertentu. Siswa mampu membuktikan suatu teorema tertentu serta mampu menarik suatu kesimpulan berdasarkan langkah-langkah yang benar, misalnya

dengan induksi matematik. Siswa yang mempunyai kemampuan penalaran tinggi juga mampu menghubungkan benda nyata, gambar maupun soal-soal cerita ke dalam ide matematika dan menjelaskan ide matematika baik dengan lisan maupun tulisan.

Ada banyak cara mengembangkan kemampuan penalaran siswa, antara lain, guru memacu siswa agar mampu berfikir logis dengan memberikan soal-soal penerapan sesuai dengan kehidupan sehari-hari yang kemudian diubah dalam bentuk matematika. siswa sendiri juga dapat mengembangkan kemampuan penalaran dengan belajar menganalisa sesuatu berdasarkan langkah-langkah yang sesuai dengan teorema dan konsep matematika.

Fungsi Persamaan dan pertidaksamaan kuadrat merupakan salah satu materi pada pelajaran matematika yang tergolong sukar disenangi para siswa khususnya siswa kelas X. Pada materi ini siswa banyak yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah terutama pada soal aplikasi materi fungsi persamaan dan pertidaksamaan kuadrat dalam kehidupan sehari-hari. Maka dari itu, peneliti akan membahas kemampuan penalaran siswa dalam menyelesaikan soal mengenai aplikasi fungsi persamaan dan pertidaksamaan kuadrat dalam kehidupan sehari-hari. Dalam kehidupan sehari-hari banyak permasalahan yang membutuhkan kemampuan penalaran siswa dalam menyelesaikan masalah berupa soal pada materi fungsi persamaan dan pertidaksamaan.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka penulis akan mengadakan penelitian tentang kemampuan penalaran siswa kelas X dalam menyelesaikan soal matematika pada materi fungsi persamaan dan pertidaksamaan kuadrat.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, penulis mengidentifikasi beberapa masalah antara lain:

- (1) Tingkat kemampuan penalaran siswa dalam pendidikan di Indonesia .yang masih rendah.
- (2) Banyaknya siswa yang masih menghafal bukan penalaran dalam pendidikannya.
- (3) Banyak siswa yang mempersepsikan matematika sulit karena matematika bersifat abstrak sehingga penalaran siswa yang masih rendah.
- (4) Banyak siswa yang belum bisa berfikir analisis dalam menyelesaikan soal matematika.
- (5) Rendahnya kemampuan siswa dalam menganalisis soal matematika.

1.3 Fokus Penelitian

Memperhatikan permasalahan dari latar belakang dan identifikasi masalah, maka penulis memfokuskan penelitiannya pada tingkat kemampuan penalaran siswa kelas X SMA Muhammadiyah 4 Sidayu semester ganjil khususnya dalam menyelesaikan soal matematika pada Bab Fungsi Persamaan Dan Pertidaksamaan Kuadrat.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan masalah-masalah sebagai berikut :

“ Bagaimanakah kemampuan penalaran siswa kelas X SMA Muhammadiyah 4 Sidayu dalam menyelesaikan soal matematika? “

1.5 Tujuan Penelitian

Mengacu pada permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan penelitian ini yaitu:

“ Mendeskripsikan kemampuan penalaran siswa kelas X SMA Muhammadiyah 4 Sidayu dalam menyelesaikan soal matematika. “

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat. Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

(1) Bagi Guru

- (a) Dapat mengetahui tingkat kemampuan siswa
- (b) Memberikan langkah awal dan arah yang jelas dalam mengasah kemampuan penalaran siswa.
- (c) Dapat menyusun strategi pembelajaran yang tepat untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

(2) Bagi Peneliti

- (a) Menambah wawasan dalam pengetahuan serta mampu menerapkan teori-teori yang telah diperoleh di bangku kuliah
- (b) Memberikan masukan pada peneliti lain, sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.