

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perubahan cepat dan pesat sering terjadi dalam berbagai bidang seperti politik, ekonomi, teknologi, dan budaya di abad ke-21 ini. Hal ini memungkinkan semua pihak dapat memperoleh informasi dengan cepat dan mudah dari berbagai sumber dan sudut di dunia. Hal serupa juga terjadi dalam bidang pendidikan, salah satu aspek yang mengalami perubahan adalah kurikulum. Kurikulum yang sedang diterapkan oleh beberapa sekolah saat ini adalah kurikulum 2013. Dalam kurikulum 2013, hal yang paling disoroti adalah pendekatan *scientific*. Kemendikbud menyebutkan pendekatan *scientific* meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan informasi atau eksperimen, mengasosiasikan atau mengolah informasi, dan mengomunikasikan (Budiyanto, 2016).

Dengan adanya perubahan tersebut siswa perlu memiliki kemampuan untuk memperoleh, memilih, mengelola atau menerapkan informasi yang diperoleh selama belajar di sekolah. Hal ini bertujuan agar siswa mampu menghadapi dan bertahan dalam kondisi yang selalu berubah dan semakin kompetitif. Kemampuan-kemampuan tersebut membutuhkan pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif dan kemampuan untuk bekerja sama secara efektif. Hal tersebut dapat dikembangkan melalui pembelajaran yang diperoleh siswa di sekolah mulai dari Sekolah Dasar hingga Perguruan Tinggi.

Salah satu mata pelajaran di sekolah yang dipelajari oleh siswa adalah matematika. Pentingnya belajar matematika tidak lepas dari peran matematika dalam berbagai bidang. Sehingga kemampuan siswa dapat dikembangkan dengan baik melalui matematika karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat antar konsep. Kemampuan yang berkaitan dengan penerapan matematika salah satunya yaitu kemampuan pemodelan matematika.

Kemampuan Pemodelan Matematika merupakan kemampuan siswa dalam menerjemahkan suatu permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari ke dalam kalimat matematika (model matematika), dengan tujuan dapat menyelesaikan permasalahan tersebut dengan benar baik dalam proses pembelajaran matematika maupun dalam lingkungan sehari-hari. Sehingga kemampuan pemodelan matematika menjadi penting untuk dipelajari dan diterapkan oleh siswa maupun guru karena penerapannya akan digunakan di dalam lingkungan sekolah maupun di luar lingkungan sekolah. Untuk mengembangkan kemampuan pemodelan matematika salah satunya melalui penyajian bahasa matematika, misalnya menyajikan persoalan atau masalah dalam kehidupan sehari-hari ke dalam model matematika yang dapat berupa persamaan.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 22 Tahun 2006 yang menyebutkan tujuan dari mata pelajaran matematika yaitu (1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan

tepat dalam pemecahan masalah; (2) menggunakan penalaran pada pola, sifat atau melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematik; (3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; (4) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, grafik atau diagram untuk memperjelas keadaan atau masalah; (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah. Agar tercapainya salah satu dari tujuan pembelajaran tersebut salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu mengetahui tingkat kemampuan pemodelan matematika siswa dalam pembelajaran matematika. Hal ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan pemodelan matematika siswa dalam bidang matematika selama pembelajaran matematika berlangsung.

Pembelajaran matematika yang mengaitkan kemampuan pemodelan matematika pada umumnya merupakan pembelajaran kemampuan pemecahan masalah dan pemahaman konsep yang dihubungkan secara langsung dengan masalah dalam konteks kehidupan sehari-hari. Selama kegiatan pembelajaran, aktivitas yang dilakukan siswa hanya mencatat materi yang diberikan oleh guru kemudian menghafal bagaimana menemukan jawaban dari contoh soal yang diberikan. Hal tersebut tidak merubah kemampuan siswa ketika menemukan masalah dengan penyelesaian yang berbeda. Kemampuan

pemodelan matematika tersebut sangat penting bagi siswa yang akan menyelesaikan masalah yang berbeda.

Salah satu faktor yang dapat mengetahui tingkat dari kemampuan pemodelan siswa adalah kecerdasan. Kecerdasan erat kaitannya dengan kemampuan kognitif yang dimiliki individu. Setiap individu lahir dengan perangkat berpikir yaitu otak. Otak manusia memiliki wilayah-wilayah kecerdasan, ini artinya setiap manusia terlahir memiliki potensi untuk mengasah kecerdasan yang dimiliki. Namun, yang membedakan kemampuan yang dimiliki berbeda-beda adalah perlakuan yang diberikan pada masing-masing wilayah kecerdasan (DePorter, 2000). Hal ini ditegaskan kembali oleh Ahmadi (2004) bahwa kecerdasan juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi prestasi belajar siswa.

Menurut Arifin (2011) prestasi dapat dijadikan indikator daya serap (kecerdasan) siswa. Prestasi merupakan kecakapan atau hasil kongkrit yang dapat dicapai pada saat atau periode tertentu. Prestasi belajar pada umumnya berkenaan dengan aspek pengetahuan. Prestasi belajar adalah hasil yang diperoleh seseorang setelah menempuh kegiatan belajar. Hasil evaluasi belajar tersebut menunjukkan tinggi rendahnya prestasi belajar siswa dalam kelas. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya prestasi belajar siswa, termasuk didalamnya faktor internal dan faktor eksternal. Faktor-faktor tersebut sering kali menjadi penghambat dan pendukung keberhasilan siswa (Mulyasa, 2014).

Penelitian ini dilakukan di SMA Muhammadiyah Bumiayu karena penggunaan kurikulum 2013 pada pembelajaran di kelas X. Menurut Piaget (Dahar, 2011) menyatakan bahwa setiap individu akan mengalami tahap perkembangan kognitif dan siswa di Indonesia dapat dikatakan mempunyai tingkat perkembangan kognitif operasional formal, dikarenakan telah berusia rata-rata di atas 11 tahun. Pada tingkat tersebut, anak-anak dapat menggunakan operasi konkretnya untuk membentuk operasi yang lebih kompleks (dapat berpikir abstrak). Sehingga kurikulum yang diterapkan dengan pendekatan *scientific* dapat mengetahui gambaran kemampuan kognitif siswa di sekolah tersebut.

Selain itu, Kegiatan siswa tidak hanya berada di dalam kelas, ada juga kegiatan ekstrakurikuler sebagai penyalur dan sarana pengembangan minat dan bakat siswa. Kegiatan ekstrakurikuler yang ada di SMA Muhammadiyah didominasi oleh gerakan kepanduan Hizbul Wathan (HW) yang mencirikhaskan sebuah instansi di lingkungan Muhammadiyah. Dalam memenuhi syarat kecakapan setiap tingkatan, beberapa kegiatan berkaitan langsung dengan matematika, contohnya menghitung jarak atau lebar sungai, menaksir tinggi tiang dan hal lain yang ada dalam kehidupan sehari-hari.

Hal tersebut membutuhkan kemampuan matematis seperti pemodelan matematika sebagai langkah dalam penyelesaiannya. Sehingga peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemodelan matematika ditinjau dari prestasi belajar siswa SMA Muhammadiyah Bumiayu.

B. Fokus Penelitian

Pada penelitian ini akan dideskripsikan kemampuan pemodelan matematika ditinjau dari prestasi belajar siswa kelas X-MIPA2 SMA Muhammadiyah Bumiayu tahun ajaran 2017/2018.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kemampuan pemodelan matematika ditinjau dari prestasi belajar siswa kelas X-MIPA2 SMA Muhammadiyah Bumiayu tahun pelajaran 2017/2018.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi siswa

Siswa dapat menemukan pengetahuan dan pengembangan wawasan suatu masalah dengan kemampuan pemodelan matematika dan prestasi belajar yang dimiliki.

2. Bagi guru

Untuk mengetahui tingkat kemampuan pemodelan matematika siswa, sehingga dapat dijadikan bahan evaluasi hasil dari pembelajaran.

3. Bagi peneliti

Memperluas pengetahuan dan menambah pengalaman peneliti serta sebagai pelatihan dalam membuat penelitian ilmiah.