

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu usaha yang disengaja yang dilakukan oleh sekelompok individu sebagai bagian dari proses belajar untuk memperoleh informasi, keterampilan, dan kemampuan lain melalui kegiatan pengajaran atau pelatihan. Pasal 1 angka 1 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan:

“Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Pendidikan bisa dilaksanakan kapan pun dan dimana pun, baik di rumah, sekolah, lingkungan pergaulan atau yang lainnya.

Lebih dari sekedar hasil, pendidikan memungkinkan siswa untuk memaksimalkan potensi mereka untuk memperjuangkan daya saing negara di masa depan. Pemerintah selalu melakukan peningkatan mutu pendidikan di sekolah, termasuk sekolah menengah pertama (SMP), beberapa langkah awal dalam menghadapi pendidikan yang sejalan dengan perkembangan zaman.

Proses pembelajaran pada satuan pendidikan dilaksanakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik dan psikis peserta didik, sebagaimana tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang standar pendidikan dasar dan menengah. Mengingat matematika merupakan disiplin ilmu yang saling berkesinambungan dan dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari, maka termasuk dalam proses pembelajaran.

Menurut Suherman (2003:60),

“Matematika dibutuhkan untuk kebutuhan praktis dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari sehingga proses pembelajaran matematika harus dirancang sedemikian rupa sehingga menimbulkan minat, kreatifitas, keaktifan, motivasi belajar matematika serta sikap positif pada diri sendiri terhadap matematika.”

Matematika adalah bahasa universal untuk mengungkapkan ide atau pengetahuan secara formal, tepat, dan benar yang mencegah multitafsir atau kesalahpahaman. Proses analisis dan penilaian akan dibantu dengan penyajian abstrak berupa simbol-simbol. Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang masih membayangi benak siswa. Matematika adalah topik yang beberapa siswa mencoba untuk menghindari. Matematika, di sisi lain, adalah salah satu bidang sains yang paling signifikan dan mendasar dalam kehidupan manusia. Peran matematika didefinisikan dengan baik tidak hanya di bidang pendidikan, tetapi juga di bidang kehidupan lainnya.

Matematika dengan berbagai fungsinya merupakan ilmu pengetahuan yang penting, dan salah satu tugasnya adalah sebagai alat berpikir agar siswa dapat memahami konsep matematika yang dipelajarinya. Siswa harus mampu memahami matematika untuk menarik kesimpulan dan memecahkan masalah matematika.

Sebagaimana Novitasari (2017), siswa yang memiliki pemahaman yang kuat tentang ide-ide matematika lebih mungkin untuk mencapai nilai tinggi pada hasil belajar matematika. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 tentang Pedoman Mata Pelajaran Matematika dan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi, tujuan pembelajaran matematika secara umum menitikberatkan pada kemampuan berpikir dan menalar dalam pemecahan masalah, serta memiliki sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai dan pembelajaran matematika. Siswa yang memiliki pemahaman yang kuat tentang topik akan lebih menyadari gagasan matematika yang tersembunyi. Pengetahuan yang diperoleh melalui pemahaman akan menjadi

landasan bagi produksi pengetahuan baru. Siswa akan dapat menerapkan apa yang telah mereka pelajari untuk memecahkan masalah baru setelah mereka memahami konsepnya.

Sesuai dengan hal tersebut, maka tujuan pembelajaran matematika di SMA menurut Permendiknas nomor 22 tahun 2006 (Elvis, 2008) tentang standar, adalah agar siswa mampu:

1. Menerapkan konsep atau algoritma secara fleksibel, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah dengan memahami konsep matematika menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan menerapkan konsep atau algoritma secara fleksibel, akurat, efisien, dan tepat.
2. Menerapkan pola dan fitur untuk penalaran, menerapkan aritmatika dan generalisasi, menghasilkan bukti, atau mengungkapkan ide atau klaim matematika.
3. Memecahkan masalah, yang memerlukan kemampuan untuk memecahkan masalah, membuat model matematika, melengkapi model, dan menemukan solusi.
4. Menggunakan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk mengkomunikasikan konsep guna memperjelas suatu situasi atau masalah.
5. Memiliki bakat alami untuk menangkap nilai matematika dalam kehidupan sehari-hari, seperti rasa ingin tahu, fokus, dan minat belajar matematika, serta pendekatan pemecahan masalah yang ulet dan percaya diri.

Disisi lain, Indonesia berada di peringkat 46 dari 51 negara dalam penelitian TIMSS 2015, dengan skor rata-rata 397. Ini jauh di bawah rata-rata global 500. Ketika datang ke kategori lanjutan 625, tinggi 550, sedang 475, dan rendah 400, TIMSS telah menetapkan standar internasional. Kategori rendah (400) belum tercapai, dan sangat jauh dari kategori lanjut (625), berdasarkan hasil yang diperoleh siswa Indonesia. Berdasarkan temuan tersebut, siswa SMP di Indonesia memiliki hasil belajar matematika yang kurang baik. Hasratudin (2010) menyatakan bahwa hasil belajar matematika siswa dari Sekolah Dasar (SD) hingga Sekolah Menengah Atas (SMA) selalu di bawah rata-rata nasional di bidang studi lainnya, yang sesuai dengan temuan penelitian TIMSS. Sejumlah variabel berkontribusi terhadap

buruknya hasil belajar matematika anak-anak ini. Ketidakmampuan anak dalam memahami konsep matematika menjadi salah satu faktornya.

Kemudian ada nilai rendah dalam lima dimensi bakat matematika, menurut NCTM (2000), yaitu kemampuan memecahkan masalah matematika, komunikasi matematis, penalaran matematis, pemahaman konsep, dan koneksi matematis. Sumarmo (2007) menyebut kelima talenta ini sebagai daya matematis (*mathematical power*) atau kemampuan matematis (*doing Mathematics*).

Belajar matematika dengan pemahaman yang mendalam dan bermakna akan membawa siswa merasakan manfaat matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pemahaman konsep merupakan tipe hasil belajar yang lebih tinggi dari pada pengetahuan. Misalnya dapat menjelaskan dengan susunan kalimatnya sendiri sesuatu yang dibaca atau didengarnya, memberikan contoh lain dari yang telah dicontohkan, atau menggunakan petunjuk penerapan pada kasus lain. Matematika tidak ada artinya kalau hanya dihafalkan. Kenyataan dilapangan banyak siswa hanya mampu menghafal konsep tanpa mampu menggunakannya dalam pemecahan masalah. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Trianto (2008) yang menyatakan bahwa:

“Kenyataan dilapangan siswa hanya menghafal konsep dan kurang mampu menggunakan konsep tersebut jika menemui masalah dalam kehidupan nyata yang berhubungan dengan konsep yang dimiliki.”

Lebih jauh lagi bahkan siswa kurang mampu menentukan masalah dan merumuskannya. Berbicara mengenai proses pembelajaran dan pengajaran yang sering membuat kita kecewa, apalagi dikaitkan dengan pemahaman siswa terhadap materi ajar. Indikator pemahaman konsep dalam penelitian ini adalah 1) menyatakan ulang sebuah konsep, 2) memberi contoh dan bukan contoh, 3) mengaplikasikan konsep ke pemecahan masalah.

Menurut Duffin dan Simpson (2000) siswa memiliki kemampuan pemahaman konsep apabila siswa mampu (1) Menjelaskan konsep atau mampu mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya. (2)

Menggunakan konsep pada berbagai situasi yang berbeda, dan (3) Mengembangkan beberapa akibat dari adanya suatu konsep. Oleh karena itu dapat dikatakan seorang siswa memiliki pemahaman konsep yang baik apabila mampu menjelaskan kembali konsep yang telah dipelajari, memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep serta menggunakan konsep dalam pemecahan masalah. Inovasi – inovasi pembelajaran untuk melatih kemampuan pemahaman konsep matematika siswa telah banyak dilakukan, namun hasilnya belum optimal. Russefendi (1991) dan Wahyudin (2008) menyatakan bahwa “banyak anak setelah belajar matematika, bagian sederhana pun banyak yang tidak dipahaminya, banyak konsep yang dipahami secara keliru”. Hasil survey yang dilakukan Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2018 juga menunjukkan bahwa skor rata-rata kemampuan matematis siswa Indonesia yaitu 379 di bawah skor rata-rata kemampuan matematis siswa lainnya yaitu 487 (Kemendikbud, 2019). Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam bidang matematika, khususnya kemampuan pemahaman konsep masih rendah.

Setelah apa yang sudah penulis paparkan diatas maka inovasi dalam proses pembelajaran matematika sangatlah diperlukan agar siswa dapat lebih berpartisipasi dalam mengkonstruksi sendiri pengetahuannya. Inovasi tersebut pada khususnya harus meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Oleh karena itu, memilih pembelajaran dengan strategi yang memberikan keleluasaan kepada siswa dalam mengkonstruksi pengetahuannya sendiri, melalui model pembelajaran berbasis masalah adalah salah satu cara yang tepat untuk dilakukan hal ini diketahui dari beberapa penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya oleh peneliti lain.

Pembelajaran berbasis masalah dalam bahasa Inggris diistilahkan *problem based learning* (PBL) pertama kali diperkenalkan pada awal tahun 1970-an sebagai salah satu upaya menemukan solusi dalam diagnosa dengan membuat pertanyaan-pertanyaan sesuai situasi yang ada. Duch (2001) mendefinisikan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan pendekatan pembelajaran yang mempunyai ciri menggunakan masalah nyata sebagai konteks bagi siswa untuk belajar berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah, dan memperoleh pengetahuan mengenai esensi

materi pembelajaran. Mengacu dari pendapat Duch maka pembelajaran berbasis masalah merupakan pembelajaran yang menuntut aktivitas mental siswa secara optimal dalam belajar berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah, dan memperoleh pengetahuan mengenai esensi dari materi pelajaran dalam memahami suatu konsep, prinsip, dan keterampilan matematis siswa berbentuk ill-structure atau open-ended melalui stimulus.

Menurut Scott dan Laura Paul Edgen dan Don Kauchak (2012: 307) pembelajaran berbasis masalah adalah seperangkat model mengajar yang menggunakan masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi, dan pengaturan diri. Pembelajaran berbasis masalah merupakan pendekatan yang efektif untuk pembelajaran proses berpikir tingkat tinggi. Pembelajaran dengan model ini membantu siswa untuk memproses informasi yang sudah jadi dalam benaknya dan menyusun pengetahuan mereka sendiri tentang materi yang dipelajari. Menurut Moffit Rusman (2010:241) Problem Based learning adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensi dari materi pelajaran.

Hal ini didukung oleh Pendapat Wina Sanjaya (2010:220) yang menuliskan salah satu kelebihan Model *Problem Based-Learning* adalah memudahkan siswa dalam menguasai konsep-konsep yang dipelajari guna memecahkan masalah dunia nyata khususnya yang berkaitan dengan pembelajaran Matematika. Dari uraian diatas terlihat bahwa guru dapat menggunakan Model pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang efektif. Dalam hal ini Model pembelajaran *Problem Based-Learning* diharapkan dapat meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa.

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah penulis paparkan diatas, maka penulis akan mengkaji beberapa jurnal yang relevan dengan judul skripsi penulis yaitu Studi Literatur; Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

1.2 Identifikasi Masalah

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

1. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang dilihat dari penilaian PISA tahun 2018 .
2. Penggunaan model pembelajaran yang kurang tepat dalam pembelajaran matematika.
3. Banyaknya penelitian tentang peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa melalui *Problem Based-Learning* (PBL) yang belum dirangkum menjadi penelitian baru yang berguna untuk dapat di implementasikan terhadap pembelajaran di sekolah.

1.3 Ruang Lingkup

Sesuai dengan masalah yang ada pada penelitian ini maka ruang lingkup dari penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan pada artikel-artikel yang termuat pada jurnal, namun artikel tersebut terfokus pada kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dan model pembelajaran *problem Based-Learning*.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan diatas, Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu Mengapa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa ?

1.5 Batasan Masalah

Berbagai masalah yang teridentifikasi di atas merupakan masalah yang cukup luas dan kompleks. Agar penelitian ini lebih efektif, efisien, terarah dan dapat dikaji maka perlu pembatasan masalah. Penelitian ini terfokus pada artikel penelitian tentang pembelajaran yang diberikan kepada siswa menggunakan Model

Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan dibatasi hanya untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

1.6 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan diatas, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut : Untuk menganalisis berbagai artikel agar dapat diketahui bahwa model pembelajaran *Problem Based learning* (PBL) dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

1.7 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan di atas, maka hasil penelitian yang diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut;

1. Bagi guru, sebagai bahan masukan dan memperluas pengetahuan mengenai kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang harus ditingkatkan melalui inovasi pada pembelajaran seperti penggunaan model *problem based learning*.
2. Bagi siswa, melalui penerapan model *problem based learning* dalam pembelajaran matematika dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis.
3. Bagi pihak sekolah, sebagai bahan untuk meningkatkan mutu kualitas pembelajaran matematika di sekolah.
4. Bagi peneliti, sebagai pedoman dan bekal ilmu pengetahuan serta untuk meningkatkan kemampuan peneliti menjadi calon pendidik dimasa mendatang.

1.8 Defenisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam memahami konteks permasalahan penelitian, maka perlu adanya penjelasan mengenai istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Pemahaman konsep merupakan kemampuan berpikir dalam melakukan prosedur secara akurat, efisien dan tepat dengan bahasa mereka dan cara mereka sendiri dari apa yang telah mereka pelajari. Keberhasilan pembelajaran matematika siswa dapat diukur dari kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan konsep dalam memecahkan masalah. Dengan demikian, pemahaman konsep matematika siswa dapat dikatakan baik apabila siswa dapat mengerjakan soal-soal yang diberikan dengan baik dan benar.
2. Kemampuan pemahaman konsep matematika adalah kemampuan matematis siswa dalam memahami suatu ide, fakta, prinsip dalam matematika dan mampu mengungkapkannya kembali dengan kata-kata sendiri sehingga bisa mengaplikasikannya dalam pembelajaran matematika. Siswa dikatakan memahami konsep apabila ia dapat menyebutkan nama contoh-contoh konsep bila melihatnya, dapat menyatakan ciri-ciri konsep tersebut, dapat memilih dan membedakan antara contoh-contoh dari yang bukan contoh, mampu memecahkan masalah yang berkenaan dengan konsep tersebut.
3. Model *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis, melatih kemandirian dalam belajar dan memberikan kesempatan siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri melalui permasalahan yang disajikan oleh guru, sehingga dapat melatih kemampuan pemahaman konsep matematisnya.