

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pendidikan memiliki peran penting dalam menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas dan memiliki daya saing dalam berbagai bidang, seperti sains, ekonomi, dan teknologi yang sedang berkembang pesat dalam era globalisasi ini. Dibutuhkan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah dan keterampilan kreatif serta kritis guna mendukung bidang yang mereka tekuni supaya lebih produktif. Oleh karena itu, penyelenggaraan pendidikan harus dilaksanakan dengan sebaik-baiknya agar mendapatkan hasil yang maksimal dan sesuai dengan tujuan dari penyelenggaraan pendidikan itu sendiri. Salah satu pembelajaran yang mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis dan kreatif adalah matematika. Matematika dapat mendorong siswa untuk dapat mengemukakan dan mengkomunikasikan berbagai ide dan pendapat kepada orang lain, sehingga dapat memberikan peluang yang besar bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan komunikasinya.

Untuk mengembangkan pemikiran dan kemampuan tersebut, maka diperlukan waktu yang cukup lama dan bertahap untuk belajar matematika dan memahaminya sehingga dapat dijadikan kebiasaan, maka wajar bila matematika diberikan disemua jenjang pendidikan mulai dari tingkat sekolah dasar, sekolah menengah dan perguruan tinggi. Pembelajaran matematika sebaiknya diberikan secara maksimal karena dalam matematika untuk dapat menyelesaikan suatu permasalahan memang membutuhkan pemahaman konsep yang baik, karena itu sebelum menyelesaikan suatu permasalahan dalam matematika peserta didik dituntut untuk dapat memahami konsep sebelumnya. Upaya yang dilakukan pemerintah untuk dapat memberikan pembelajaran matematika secara maksimal adalah dengan dilakukannya pembaharuan kurikulum pendidikan dan diadakan pelatihan-pelatihan yang dilakukan secara rutin untuk guru khususnya guru

matematika. Sehingga diharapkan akan tercipta kurikulum dan pendidik yang berkualitas

Depdiknas (2006) menyatakan bahwa setelah pembelajaran siswa harus memiliki seperangkat kompetensi matematika yang harus ditunjukkan pada hasil belajarnya dalam mata pelajaran matematika. Kecakapan atau kemahiran matematika yang diharapkan dapat dicapai siswa dalam belajar matematika yaitu : (1) pemahaman konsep, (2) penalaran, (3) komunikasi, (4) pemecahan masalah; dan (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Berdasarkan pernyataan Depdiknas terlihat bahwa komunikasi merupakan salah satu kompetensi yang harus dikembangkan pada pembelajaran matematika. Hal ini dikarenakan melalui komunikasi matematis, siswa dapat mengorganisasikan berpikir matematisnya baik secara lisan maupun secara tulisan yang terjadi dalam proses pembelajaran. Pentingnya komunikasi diungkapkan oleh Dahlan (2011) bahwa kemampuan komunikasi memegang peranan penting dalam pembelajaran matematika sebagaimana aktivitas sosial di masyarakat. Komunikasi matematis sebagai aktivitas yang dapat membantu siswa dalam mengekspresikan ide-ide matematika dengan bahasa sendiri dan dapat dipahami oleh orang lain.

*National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM, 2000) menyebutkan bahwa komunikasi merupakan salah satu kemampuan yang masuk dalam standar proses. Kemampuan komunikasi merupakan standar proses yang diperlukan karena komunikasi matematis merupakan cara untuk berbagi ide, dan untuk mengklarifikasi pemahaman baik melalui lisan ataupun tulisan. Komunikasi matematika adalah cara berbagi ide dan memperjelas pemahaman. Melalui komunikasi, ide-ide menjadi objek refleksi, perbaikan, diskusi, dan perubahan. Ketika siswa tertantang untuk mengkomunikasikan hasil pemikiran mereka untuk orang lain secara lisan atau tertulis, mereka belajar untuk menjadi jelas, meyakinkan, dan tepat dalam menggunakan bahasa matematika. Penjelasan harus mencakup argumen matematika dan alasan-alasan, bukan hanya deskripsi prosedural atau ringkasan (NCTM, 2000). Mendengarkan penjelasan orang lain memberi kesempatan siswa untuk mengembangkan pemahaman mereka sendiri.

Percakapan dimana ide-ide matematika dieksplorasi dari berbagai perspektif membantu peserta mempertajam pemikiran mereka dan membuat koneksi.

Pembelajaran matematika tidak hanya dimaksudkan untuk mengembangkan aspek kognitif, melainkan juga aspek afektif, seperti *self-confidence* siswa. Percaya diri merupakan salah satu aspek kepribadian yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Orang yang percaya diri yakin atas kemampuan mereka sendiri serta memiliki pengharapan yang realistis, bahkan ketika harapan mereka tidak terwujud, mereka tetap berpikiran positif dan dapat menerimanya. Menurut Thantaway (2005) percaya diri adalah kondisi mental atau psikologis diri seseorang yang memberi keyakinan kuat pada dirinya untuk berbuat atau melakukan sesuatu tindakan. Orang yang tidak percaya diri memiliki konsep diri negatif, kurang percaya pada kemampuannya, karena itu sering menutup diri. Dengan pembelajaran matematika yang disertai mengembangkan aspek kognitif dan aspek afektif, siswa diharapkan dapat memiliki cara berpikir matematis yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Beberapa penelitian mengenai pencapaian dalam kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* pada pembelajaran-pembelajaran matematika SMP belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Ediningrum (2015) diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih berada pada kategori sedang. Penelitian yang dilakukan Qohar (2010) menemukan bahwa dalam suatu diskusi yang dilakukan peneliti dengan beberapa guru SMP terungkap bahwa siswa masih kurang baik dalam melakukan komunikasi, baik secara lisan maupun tertulis. Siswa mengalami kesulitan untuk berargumentasi, meskipun ide dan gagasan matematisnya sudah ada dipikiran mereka. Selain itu, laporan dari Puspendik Balitbang Depdiknas (Wardhani dan Rumiati, 2011) mengemukakan bahwa siswa Indonesia lemah dalam mengerjakan soal-soal yang menuntut kemampuan pemecahan masalah, berargumentasi dan berkomunikasi. Dari penemuan-penemuan tersebut dapat terlihat bahwa kemampuan komunikasi siswa masih berada pada kategori sedang dan perlu untuk ditingkatkan kembali.

Penelitian lain mengenai *Self-Confidence* dilakukan Rohayati (2011) dan Suhardita (2011) menemukan bahwa kurang dari 50% siswa masih kurang

percaya diri dengan gejala seperti siswa merasa malu kalau disuruh ke depan kelas, perasaan tegang dan takut yang tiba-tiba datang pada saat tes, siswa tidak yakin akan kemampuannya sehingga berbuat mencontek padahal pada dasarnya siswa telah mempelajari materi yang diujikan, serta tidak bersemangat pada saat mengikuti pelajaran di kelas dan tidak suka mengerjakan PR. Pemilihan aspek psikologis yaitu *self-confidence* dalam penelitian ini karena menurut Suhardita (2011) siswa akan memperoleh rasa percaya diri dari pengalaman hidup dan berhubungan dengan kemampuan melakukan sesuatu dengan baik. Dengan kepercayaan diri yang baik seseorang akan dapat mengaktualisasikan berbagai potensi yang ada dalam dirinya.

Salah satu cara untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* siswa adalah melalui penerapan model pembelajaran yang melibatkan siswa aktif dalam belajar. Menurut Henningsen & Stein (1997) untuk mengembangkan kemampuan matematik siswa, lingkungan belajar harus diatur sedemikian rupa sehingga siswa dapat terlibat secara aktif dalam kegiatan matematika yang bermanfaat. Pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif seringkali dilakukan melalui kegiatan pembelajaran berkelompok, dengan kegiatan kelompok akan membiasakan siswa untuk dapat berkomunikasi secara aktif dalam pembelajaran. Dengan berkelompok siswa diajarkan untuk bekerja sama, tanggung jawab dan percaya diri, untuk mendukung terciptanya kegiatan kelompok yang efektif maka diperlukan aspek *self-confidence*. Siswa aktif mendiskusikan materi pelajaran dan saling membantu dalam proses memahami materi. Pembelajaran yang dapat mendukung aktifitas tersebut yaitu model pembelajaran berbasis masalah (PBM), dan model pembelajaran penemuan terbimbing (*Discovery Learning*).

Salah satu alasan pemilihan model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran penemuan terbimbing didasarkan pada persiapan menjelang kurikulum pendidikan baru yaitu kurikulum 2013 yang sekarang akan menjadi kurikulum nasional, dimana pada kurikulum tersebut salah satu model yang digunakan dalam pembelajaran adalah model pembelajaran berbasis masalah dan model pembelajaran penemuan terbimbing. Pada kedua model tersebut yaitu Pembelajaran Berbasis Masalah dan Penemuan Terbimbing, siswa diberikan

Wily Wandari, 2017

**PERBANDINGAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN SELF-CONFIDENCE ANTARA MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DAN PENEMUAN TERBIMBING**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kesempatan untuk aktif dalam pembelajaran. Siswa memperoleh pengetahuan tidak bergantung pada apa yang ditransfer guru, namun siswa aktif mencari, mengolah, mengkonstruksi, dan menggunakan pengetahuan. Siswa juga dibiasakan untuk melakukan pembelajaran secara berkelompok. Dengan demikian, kemampuan sosial siswa dapat tercipta dengan baik. Siswa akan membiasakan diri untuk berkomunikasi, menghargai, bekerjasama, dan bertanggungjawab dengan kelompok belajar. Hal ini juga memungkinkan terjadi pertukaran pengetahuan yang baik antara siswa dengan siswa lainnya. Terlepas dari keaktifan siswa, peran guru sangat berharga dalam merancang sebuah proses pembelajaran yang bisa membimbing siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya agar representasi yang dihasilkan sejalan dengan apa yang diharapkan oleh guru dan mampu memecahkan masalah yang diberikan dengan baik serta mampu mengkondisikan siswa agar aktif dalam belajar matematika.

Model PBM adalah model pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada masalah autentik sehingga siswa dapat menyusun pengetahuannya sendiri, menumbuhkembangkan keterampilan yang lebih tinggi, memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan diri sendiri. Model ini bercirikan penyajian masalah kontekstual yang akan didiskusikan siswa dalam kelompok, model PBM tidak ditujukan bagi guru yang tetap menganggap dirinya sebagai pusat dalam pembelajaran. Model PBM akan berjalan dengan baik jika guru merancang lingkungan pembelajaran. Model PBM akan berjalan dengan baik jika guru merancang lingkungan pembelajaran yang melibatkan siswa aktif dalam kegiatan dan diskusi. Siswa bekerja dalam kelompok untuk membagi ide dengan sesama anggota kelompok dalam memecahkan masalah. Didukung penelitian yang dilakukan oleh Padmavathy dan Mareesh (2013) menyimpulkan bahwa pembelajaran berbasis masalah pengajaran lebih efektif untuk mengajar matematika. Dengan pembelajaran berbasis masalah memiliki efek pada pengetahuan konten yang memberikan peluang yang lebih besar bagi peserta didik untuk belajar konten dengan keterlibatan lebih banyak dan meningkatkan partisipasi keaktifan siswa. Hal ini menyebabkan para peserta didik memiliki sikap positif terhadap matematika dan membantu mereka untuk meningkatkan prestasi mereka, serta akan menyebabkan memori jangka panjang pada siswa.

Wily Wandari, 2017

**PERBANDINGAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN SELF-CONFIDENCE ANTARA MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DAN PENEMUAN TERBIMBING**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Serta pembelajaran ini akan memberikan pengalaman yang baru dan baik untuk siswa.

Selain model pembelajaran berbasis masalah, masih terdapat pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu menumbuhkembangkan kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* siswa, pembelajaran tersebut adalah model pembelajaran penemuan terbimbing. Model pembelajaran penemuan terbimbing memfasilitasi siswa untuk belajar secara mandiri melalui kegiatan yang dirancang oleh guru. Siswa menyusun kojektur, hipotesis, melakukan verifikasi dan generalisasi untuk membangun pengetahuan baru. Didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Akanmu & Fajemidagba (2013) dimana penelitian telah menunjukkan potensi dari pembelajaran penemuan terbimbing dalam meningkatkan kinerja siswa. Temuan dari studi ini juga menunjukkan bahwa jenis kelamin tidak memiliki peran untuk bermain dalam kinerja siswa dengan pembelajaran penemuan juga dapat merangsang kemampuan siswa yang rendah, sedang dan tinggi untuk bekerja dengan lebih baik secara terpisah.

Kedua model tersebut yaitu pembelajaran penemuan terbimbing dan pembelajaran berbasis masalah memiliki karakteristik tersendiri. Terdapat ciri kesamaan pada kedua model pembelajaran tersebut, pembelajaran berbasis masalah dan penemuan terbimbing ini memfasilitasi siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran, siswa diberikan kesempatan untuk berkomunikasi melalui aktivitas baik individu maupun kelompok, dalam kedua pembelajaran tersebut siswa dibiasakan untuk dapat menganalisis data dan masalah yang disajikan. Kedua model tersebut memiliki perbedaan masing-masing. Untuk pembelajaran penemuan terbimbing, masalah atau pertanyaan yang akan dijawab oleh siswa sebelumnya dianalisis terlebih dahulu kemudian siswa diarahkan untuk menyusun konjektur, yang mengarah pada penyelesaian masalah dan kesimpulan. Penyelidikan siswa berlangsung di bawah bimbingan guru terbatas di dalam lingkungan kelas. Sedangkan pada PBM pembelajaran dimulai dari masalah yang berdasarkan pada masalah sehari-hari atau berdasarkan kehidupan nyata, siswa diarahkan untuk bekerja dalam kelompok namun pada proses pembelajaran berbasis masalah siswa tidak diarahkan untuk menyusun konjektur dari masalah yang mereka kerjakan.

Wily Wandari, 2017

**PERBANDINGAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN SELF-CONFIDENCE ANTARA MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DAN PENEMUAN TERBIMBING**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Selain model pembelajaran, aspek Kemampuan Awal Matematis (KAM) turut serta berpengaruh terhadap penelitian ini. Tingkatan KAM siswa (tinggi, sedang, rendah) dalam penelitian ini diperoleh berdasarkan kemampuan matematis siswa dari hasil ulangan harian dan hasil ulangan tengah semester. Tujuan digunakan KAM yaitu untuk melihat perbedaan masing-masing kategori kemampuan awal matematis antara kelas yang menggunakan pembelajaran berbasis masalah dan penemuan terbimbing. Serta untuk melihat peningkatan kemampuan kognitif siswa yang belajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dan penemuan terbimbing merata pada seluruh kategori yaitu tinggi, sedang dan rendah atau hanya pada kategori tertentu. Oleh karena itu, hasil pembelajaran yang ditinjau dari KAM siswa juga dikaji lebih lanjut dalam penelitian ini.

Dengan memperhatikan uraian di atas, maka peneliti berupaya mengungkapkan perbandingan kemampuan komunikasi matematis dan *self-confidence* siswa melalui model pembelajaran berbasis masalah dan penemuan terbimbing.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang dikaji dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memperoleh model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh model penemuan terbimbing?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memperoleh model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh model penemuan terbimbing ditinjau dari level KAM (tinggi, sedang, rendah)?
3. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran berbasis masalah dan model penemuan terbimbing dengan level KAM siswa dalam peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa?
4. Apakah terdapat perbedaan *self-confidence* antara siswa yang belajar melalui model pembelajaran berbasis masalah dan model penemuan terbimbing?

Wily Wandari, 2017

**PERBANDINGAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS DAN SELF-CONFIDENCE ANTARA MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH DAN PENEMUAN TERBIMBING**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

### C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji :

1. Mengkaji perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis antara siswa yang memperoleh model pembelajaran berbasis masalah dengan siswa yang memperoleh model penemuan terbimbing.
2. Mengkaji perbedaan peningkatan kemampuan komunikasi matematis ditinjau dari level KAM (tinggi, sedang, rendah).
3. Mengkaji interaksi antara model pembelajaran berbasis masalah dan model penemuan terbimbing dengan level KAM siswa dalam peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa.
4. Mengkaji perbedaan *self-confidence* antara siswa yang belajar melalui model pembelajaran berbasis masalah dan model penemuan terbimbing.

### D. Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi siswa, diharapkan dapat membantu meningkatkan kemampuan komunikasi dan *self-confidence* siswa serta mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.
2. Bagi guru, diharapkan dapat membantu kesulitan guru dalam mengajar dan dapat memberi alternatif cara dalam memberikan bahan ajar kepada siswa dalam pembelajaran, sebagai upaya meningkatkan kemampuan komunikasi dan *self-confidence* siswa.
3. Bagi peneliti lainnya, sebagai sumbangan pemikiran, sekaligus sebagai bahan pertimbangan untuk mengembangkan pendekatan pembelajaran dalam upaya peningkatan kualitas siswa dalam proses pembelajaran.