

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran matematika berlangsung dari awal hingga akhir tidak terlepas dari komunikasi, komunikasi berlangsung antara siswa dan siswa lain maupun guru dengan siswa. Dalam proses pembelajaran tidak hanya berpaku pada komunikasi siswa dengan guru saja, tetapi adanya interaksi siswa dengan siswa lainnya.

Dalam proses pembelajaran matematika sangatlah diperlukan komunikasi antara guru dengan siswa. Komunikasi adalah suatu tindakan yang mampu dijadikan sebagai salah satu tolak ukur dalam keberhasilan pembelajaran. Komunikasi terjadi dari awal hingga akhir dalam kegiatan pembelajaran, sehingga komunikasi sangat penting dalam pembelajaran. Kemampuan siswa dalam berkomunikasi sangat penting dalam pembelajaran, karena dengan komunikasi siswa mampu mengikuti pembelajaran yang berlangsung dengan baik. Guru tidak dapat mengetahui tingkat kesulitan yang dihadapi masing-masing siswa apabila siswa tidak aktif dalam proses pembelajaran, salah satu keaktifan siswa yaitu mampu berkomunikasi, untuk itu guru perlu menjalin komunikasi yang baik dengan siswa ketika proses pembelajaran berlangsung. Dengan adanya komunikasi yang baik, maka proses pembelajaran juga akan berlangsung dengan baik. Proses pembelajaran dapat berlangsung karena adanya

komunikasi yang terjalin antara peserta didik dengan pendidik bahkan peserta didik dengan peserta didik lainnya.

Kemampuan komunikasi matematika juga sangat terkait dengan pemahaman konsep matematika. Dengan adanya komunikasi yang baik maka materi yang dipelajari dapat dipahami siswa dengan baik pula, yang diharapkan dalam pembelajaran matematika siswa tidak hanya berpacu pada pemberian rumus-rumus tetapi diharapkan siswa mampu memahami konsep dalam pemecahan masalah seperti penemuan rumus, sehingga siswa tidak hanya menghafal rumus tetapi mampu memahami konsep yang harus dipakai dalam penyelesaian masalah. Pemahaman konsep sangat penting dalam pembelajaran matematika, ketika siswa tidak mengetahui konsep dengan baik maka proses pembelajaranpun tak mampu berjalan dengan baik. Pemahaman konsep merupakan hal yang penting, ketika siswa tidak mampu memahami suatu konsep maka juga tidak mampu dalam menyelesaikan suatu masalah, Oleh karena itu keberhasilan pembelajaran matematika tidak terlepas dari komunikasi dan pemahaman konsep matematika siswa.

Dari hasil observasi awal di SMP Negeri 1 Ngemplak Boyolali kelas VIIA yang berjumlah 32 siswa, terdiri dari 24 siswa perempuan dan 8 siswa laki-laki diperoleh data kemampuan komunikasi dan pemahaman konsep matematika rendah. Menurut *principles and standarts* NCTM (Walle, 2008: 4-5) kemampuan komunikasi matematika menitik beratkan pada pentingnya: 1) berbicara, yaitu kemampuan siswa dalam menyatakan ide-ide matematis secara lisan. 2) menulis,

siswa dapat mengungkapkan atau merefleksikan pikirannya lewat tulisan (dituangkan di atas kertas/alat tulis lainnya). 3) menggambar, siswa dapat mengungkapkan gagasan melalui symbol, table, diagram atau gambar lain untuk memperjelas keadaan dari suatu masalah. 4) menjelaskan konsep-konsep, mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikan serta menggambarkannya secara visual untuk mendapatkan strategi pemecahan masalah. Rendahnya kemampuan komunikasi diamati dari indikator: 1) Siswa mampu menyatakan ide matematika melalui lisan 4 siswa (12,5%), 2) Siswa mampu menuliskan ide matematika 3 siswa (9.375%), 3) Siswa mampu menjelaskan konsep-konsep matematika 4 siswa (12,5%).

Menurut Asep Jihat dan Abdul Haris (2008 : 149), indikator yang menunjukkan pemahaman konsep matematika meliputi: 1) menyatakan ulang sebuah konsep, 2) mengklasifikasikan obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya, 3) memberi contoh dan non contoh dari konsep, 4) menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, 5) mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep, 6) menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, 7) mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah. Sedangkan rendahnya pemahaman konsep matematika diamati dari indikator: 1) mengklasifikasikan obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya 4 siswa (12,5%), 2) menyatakan ulang sebuah konsep 5 siswa (15.625%). Dari observasi awal yang dilakukan di kelas VIIA SMP N 1 Ngemplak Boyolali dapat

disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi dan pemahaman konsep matematika yang dimiliki siswa pada kelas tersebut masih tergolong rendah.

Rendahnya kemampuan komunikasi dan pemahaman konsep matematika pada siswa disebabkan oleh beberapa faktor antara lain dari siswa, guru maupun dari media atau alat pembelajaran. Beberapa faktor penyebab rendahnya kemampuan komunikasi dan pemahaman konsep matematika di SMP Negeri 1 Ngemplak Boyolali di antaranya yaitu: 1) guru masih sering menjadi pusat dalam proses pembelajaran dan mendominasi aktivitas mengajar menyebabkan siswa merasa ketergantungan dan kurang aktif dalam pembelajaran di kelas, 2) rendahnya minat belajar siswa terhadap mata pelajaran matematika, sehingga rendah pula kemampuan komunikasi matematika siswa yang dapat menghambat pemahaman dan penguasaan penyampaian konsep dan materi pembelajaran matematika, 3) siswa kurang antusias mengikuti pembelajaran karena konsep-konsep atau materi pelajaran matematika yang dianggap sulit oleh siswa.

Berdasarkan akar penyebab yang telah diuraikan diatas, faktor penyebab rendahnya komunikasi dan pemahaman konsep matematika pada siswa di SMP Negeri 1 Ngemplak yang paling dominan bersumber pada guru. Guru kurang mampu menerapkan strategi atau model pembelajaran yang tepat. Hal inilah salah satu alasan yang membuat siswa enggan belajar matematika. Siswa cenderung kesulitan mengkomunikasikan materi yang diberikan, serta kurangnya mengkomunikasikan kesulitannya terhadap guru sehingga dalam pemahaman konsep matematika siswa juga akan merasa kesulitan. Hal inilah yang

menyebabkan komunikasi dan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa masih relatif rendah.

Untuk itu guru matematika harus mampu memilih dan menerapkan model pembelajaran yang tepat, sehingga siswa mampu untuk berkomunikasi secara aktif dan siswa mampu memahami suatu konsep dalam pelajaran matematika. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan sebagai alternatif tindakan untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan pemahaman konsep matematika siswa yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Problem Based Learning adalah model pembelajaran dimana satu kelas dibagi dalam beberapa kelompok kecil, kemudian masing – masing kelompok diberikan suatu permasalahan untuk didiskusikan secara berkelompok, selanjutnya dipresentasikan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dalam penelitian ini ada dua rumusan masalah yang akan dikaji, yaitu:

1. Adakah peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa setelah dilakukan pembelajaran melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* bagi siswa kelas VIIA semester genap SMP Negeri 1 Ngemplak Boyolali tahun 2014/2015?
2. Adakah peningkatan pemahaman konsep matematika siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based*

Learning bagi siswa kelas VIIA semester genap SMP Negeri 1 Ngemplak Boyolali tahun 2014/2015?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIIA semester genap SMP N 1 Ngemplak Boyolali tahun 2014/2015.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematika siswa melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* bagi siswa kelas VIIA semester genap SMP Negeri 1 Boyolali tahun 2014/2015.
- b. Untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* bagi siswa kelas VII A semester genap SMP Negeri 1 Ngemplak Boyolali tahun 2014/2015.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini bermanfaat untuk memberikan sumbangan ilmu pengetahuan dalam pembelajaran matematika melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* guna meningkatkan kemampuan komunikasi dan pemahaman konsep matematika.

2. Manfaat praktis

- a. Manfaat bagi siswa yaitu upaya untuk meningkatkan kemampuan komunikasi dan pemahaman konsep dalam pembelajaran matematika.
- b. Manfaat bagi guru yaitu memberikan teori baru mengenai model pembelajaran matematika untuk meningkatkan komunikasi dan pemahaman konsep matematika.
- c. Manfaat bagi sekolah yaitu penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan dalam rangka perbaikan pembelajaran matematika serta meningkatkan kualitas pembinaan guru.
- d. Bagi peneliti yaitu dapat memperoleh pengalaman secara langsung mengenai masalah dalam pembelajaran dan bagaimana menerapkan solusi yang tepat untuk mengatasinya serta dapat mengembangkan penelitian dalam pembelajaran dengan solusi yang lebih baik.

E. Definisi Istilah

1. Kemampuan Komunikasi Matematika

Kemampuan komunikasi matematika adalah kemampuan penyampaian suatu pesan oleh seseorang kepada orang lain dimana terjadi pengalihan pesan – pesan yang berisi tentang ide, pemahaman, penafsiran dan mampu menghubungkan berbagai pemikiran matematika.

Menurut *principles and standarts* NCTM (Walle, 2008: 4-5) kemampuan komunikasi matematika menitikberatkan pada pentingnya:

- a. Berbicara, yaitu kemampuan siswa dalam menyatakan ide-ide matematis secara lisan.
- b. Menulis, siswa dapat mengungkapkan atau merefleksikan pikirannya lewat tulisan (dituangkan di atas kertas/alat tulis lainnya).
- c. Menggambar, siswa dapat mengungkapkan gagasan melalui symbol, table, diagram atau gambar lain untuk memperjelas keadaan dari suatu masalah.
- d. Menjelaskan konsep-konsep, mengekspresikan ide-ide matematis melalui lisan, tulisan, dan mendemonstrasikan serta menggambarannya secara visual untuk mendapatkan strategi pemecahan masalah.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa indikator kemampuan komunikasi matematika menitikberatkan pada: 1) Mampu menyatakan ide-ide matematis secara lisan, 2) mampu menuliskan ide matematika, 3) mampu menjelaskan konsep-konsep matematika

2. Pemahaman Konsep Matematika

Pemahaman konsep matematika adalah kemampuan untuk memperoleh makna dari ide-ide matematika sehingga dapat digunakan untuk memungkinkan seseorang mengelompokkan atau menggolongkan sesuatu obyek atau kejadian tertentu.

Menurut Asep Jihat dan Abdul Haris (2008 : 149), indikator yang menunjukkan pemahaman konsep matematika meliputi: 1) Menyatakan ulang sebuah konsep, 2) Mengklasifikasikan obyek-obyek menurut sifat-sifat

tertentu sesuai dengan konsepnya, 3) Memberi contoh dan non contoh dari konsep, 4) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis, 5) Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep, 6) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu, 7) Mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah

Peneliti menggunakan beberapa indikator yang menunjukkan pemahaman konsep matematika: 1) Menyatakan ulang sebuah konsep, 2) Mengklasifikasikan obyek-obyek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya.

3. Model *Problem Based Learning*

Problem Based Learning adalah model pembelajaran dimana satu kelas dibagi dalam beberapa kelompok kecil, kemudian masing – masing kelompok diberikan suatu permasalahan untuk didiskusikan secara berkelompok, selanjutnya dipresentasikan.

Menurut Sugiyanto (2010: 136) ada lima tahapan dalam pembelajaran model PBL dan perilaku yang dibutuhkan oleh guru untuk masing-masing tahapannya yaitu, 1) memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada siswa; 2) mengorganisasikan siswa untuk meneliti; 3) membantu investigasi mandiri dan kelompok; 4) mengembangkan dan mempresentasikan hasil; 5) menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah.