

PENINGKATAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI SISWA MELALUI PENDEKATAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP SISWA MTs N KELAS VII

LAILI HABIBAH PASARIBU

Program Studi Pendidikan Matematika, STKIP Labuhan Batu, Jalan SM Raja No 126 A, Aek Tapa, Rantauprapat
Email: laili.habibah.pasaribu@gmail.com

Diterima (Februari 2016) dan disetujui (April 2016)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Apakah terdapat peningkatan kemampuan komunikasi siswa melalui pendekatan *problem based learning* (PBL) (2) Bagaimana proses jawaban siswa melalui pendekatan *problem based learning*. Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs N Rantauprapat yang berjumlah 200 siswa yang terdiri dari 5 kelas. Sampel penelitian adalah 2 kelas yaitu kelas VII-A dan kelas VII-B, dimana kelas kuasi eksperimen adalah kelas VII-A dan kelas biasa adalah kelas VII-B. Tes kemampuan komunikasi di uji menggunakan soal uraian dengan jumlah soal 5 yang telah divalidasi dan reliabilitas dengan $r_{tabel} = 0.878$ dan $r_{hitung} = 0.881$, maka telah memenuhi syarat validitas dan reliabilitas. Temuan penelitian menunjukkan bahwa (1) nilai $t_{hitung} (10.1) > t_{tabel} = 2.019$ artinya terdapat peningkatan kemampuan komunikasi melalui pendekatan *problem based learning*. Proses penyelesaian jawaban siswa dengan pendekatan *problem based learning* lebih bervariasi pola jawabannya daripada kelas biasa.

Kata Kunci: *Pendekatan Problem Based Learning, kemampuan komunikasi*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah hal yang perlu dirasakan oleh setiap umat manusia yang hidup didunia ini agar ia dapat menciptakan kehidupan yang makin hari makin dinamis. Dalam hal merelisasikan maksud tersebut perlu dilihat landasan yang kuat untuk mendukung maksud tersebut. Tujuan pendidikan nasional diantaranya adalah mendorong berkembangnya kreativitas peserta didik, yang sejalan dengan perkembangan aspek- aspek yang lain seperti keimanan dan ketakwaan, kecerdasan, keterampilan, semangat bangsa, dan lain lain, sehingga tercipta keseimbangan dan keselarasan. Pembelajaran matematika sebagai bagian dari pendidikan menempati kedudukan yang sangat penting dalam peningkatan sumber daya manusia. Hal ini sejalan dengan tujuan yang diinginkan dalam pembelajaran matematika melalui belajar matematika, kemampuan berpikir kritis, sistematis, dan kreatif dapat dikembangkan. Hal ini karena matematika memiliki struktur dan keterkaitan yang kuat dan jelas antar konsep-konsepnya, sehingga memungkinkan siswa terbiasa dan terampil dalam menggunakan cara berfikir tersebut. berfikir secara logis, kritis, cermat, jujur, efisien, dan efektif pada siswa dapat diupayakan pencapaiannya dengan berfikir secara matematik.

Mengembangkan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis maupun bekarja sama sudah lama fokus dan perhatian pendidik matematika dikelas, karena hal itu berkaitan dengan sifat dan karakteristik keilmuan matematika. Tetapi, fokus dan perhatian pada upaya meningkatkan kemampuan berfikir kreatif dalam matematika jarang atau tidak pernah dikembangkan. Padahal kemampuan itu sangat diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti.

Problem Based Learning (PBL) adalah suatu pendekatan pembelajaran dengan membuat konfrontasi kepada siswa dengan masalah-masalah

praktis, ill-structured, atau open ended melalui stimulus dalam belajar. Jadi masalah yang disajikan dalam *Problem Based Learning* (PBL) yaitu masalah yang sesuai dengan pengalaman nyata siswa atau kontekstual, masalah yang kurang terstruktur (tidak disajikan secara utuh), tidak teruju pada cara dan ketika informasi baru muncul dalam proses pencarian solusi, persepai akan masalah dan solusu dapat berubah.

Pada model pembelajaran berbasis masalah berbeda dengan model pembelajaran yang lainnya, dalam model pembelajaran ini, peranan guru adalah menyodorkan berbagai masalah, memberikan pertanyaan, dan memfasilitasi investigasi dan dialog. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menetapkan topik masalah yang akan dibahas, walaupun sebenarnya guru telah menetapkan topik masalah apa yang harus dibahas. Hal yang paling utama adalah guru menyediakan perancah atau kerangka pendukung yang dapat meningkatkan kemampuan penyelidikan dan intelegensi peserta didik dalam berpikir. Proses pembelajaran diarahkan agar peserta didik mampu menyelesaikan masalah secara sistematis dan logis. Model pembelajaran ini dapat terjadi jika guru dapat menciptakan lingkungan kelas yang terbuka dan jujur, karena kelas itu sendiri merupakan tempat pertukaran ide-ide peserta didik dalam menanggapi berbagai masalah.

Menyingkapi permasalahan yang timbul dalam pendidikan matematika sekolah tersebut perlu dicari model pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan matematika siswa. Menurut Arends (2008) tujuan intruksional dari pembelajaran berbasis masalah adalah membantu peserta didik mengembangkan kemampuan keterampilan investigatif dan keterampilan mengatasi masalah, memberikan pengalaman peran-peran orang dewasa dan memungkinkan peserta didik untuk mendapatkan rasa percaya diri atas kemampuannya sendiri, untuk berpikir dan menjadi pembelajar yang mandiri. Berdasarkan pendapat tersebut, nampak dari pembelajaran berbasis masalah memiliki tujuan untuk membantu siswa

mengembangkan keterampilan pemecahan masalah.

Bersikap ilmiah, disiplin, bertanggungjawab, percaya diri, disertai dengan iman dan taqwa (Ansari, 2009). Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib diikuti disekolah. Mengingat pentingnya matematika terhadap kehidupan manusia. Akan tetapi persepsi siswa terhadap matematika tidaklah sepenting manfaat dari matematika itu sendiri terhadap kehidupan manusia. Banyak siswa yang menganggap bahwa matematika itu adalah momok yang menakutkan, seperti yang dikemukakan oleh Turmudi (2008) bahwa tidak banyak siswa yang menyukai matematika dari setiap kelas disekolah. Dari hasil TIMSS 2003, skor siswa SMP kelas 2 dibidang matematika berada di bawah rata-rata internasional urutan ke 38 dari 49 negara peserta. Posisi itu jauh dari Malaysia yang berada pada posisi ke 12 atau bahkan Singapura yang berjaya yang berada pada posisi pertama.

Fakta di atas menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang diterapkan saat ini belum menunjukkan hasil yang memuaskan. Sebagaimana besar guru cenderung menggunakan model pembelajaran konvensional yaitu model pembelajaran yang berpusat pada guru sedangkan siswanya pasif pada proses pembelajaran berlangsung. Pembelajaran seperti ini membuat respon siswa menjadi kurang terhadap pembelajaran tersebut. Siswa lebih banyak menerima dari apa yang disampaikan guru dikelas. Sehingga membuat siswa menjadi tidak aktif dalam kelas serta minimnya penggunaan media pembelajaran yang menarik sehingga siswa merasa bosan.

Hal ini menyebabkan rendahnya hasil belajar matematika siswa. Siswa juga tidak menyadari bahwa kecakapan matematika yang ditumbuhkan dalam pembelajaran matematika seperti penalaran, komunikasi, koneksi, dan pemecahan masalah merupakan sumbangan matematika kepada pencapaian kecakapan hidup (*life skill*) yang sangat dibutuhkan siswa dalam dunia nyata. Salah satu dari lima standar proses

Prinsip-prinsip dan standar dari NCTM yaitu komunikasi (Van de Walle: 2007):

Komunikasi bisa membantu pembelajaran siswa tentang konsep matematika baru ketika mereka memerankan situasi menggambar, menggunakan objek, memberikan laporan dan penjelasan verbal. Juga ketika menggunakan diagram, menulis dan menggunakan simbol matematika. Kesalahpahaman bisa diidentifikasi dan ditunjukkan. Keuntungan sampingannya adalah bisa mengingatkan siswa bahwa mereka berbagai tanggungjawab dengan guru atas pembelajaran yang muncul dalam pelajaran.

Dari prinsip-prinsip dan standar NCTM yang diatas, maka dapat dikatakan bahwa kemampuan komunikasi matematis merupakan hal yang sangat penting dan perlu ditingkatkan dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan hasil belajar matematika. Aspek komunikasi melatih siswa untuk dapat mengkomunikasikan gagasan, baik komunikasi lisan maupun tulisan. Ansari (2009) juga mengatakan bahwa komunikasi matematik baik sebagai aktifitas sosial (*talking*) maupun sebagai alat bantu berfikir (*writing*) adalah kemampuan yang mendapat rekomendasi para pakar agar terus ditumbuh kembangkan dikalangan siswa.

Kemudian sejumlah pakar telah mendefinisikan pengertian prinsip dan standar komunikasi matematik Ansari (2009) mengemukakan matematika sebagai alat komunikasi (*mathematics as*

cummunication) merupakan pengembangan bahasa dan simbol untuk mengkomunikasikan ide matematik, sehingga siswa dapat:

(1) mengungkapkan dan menjelaskan pemikiran mereka tentang ide matematik dan hubungannya, (2) merumuskan definisi matematik dan membuat generalisasi yang diperoleh melalui investigasi (penemuan), (3) mengungkapkan ide matematik secara lisan dan tulisan, (4) membawa wacana matematik dengan pemahaman, (5) menjelaskan dan mengemukakan serta memperluas pertanyaan terhadap matematika yang

telah dipelajarinya, (6) menghargai keindahan dan kekuatan notasi matematik, serta peranannya dalam mengembangkan ide/gagasan matematik.

Ansari (2009) juga menyebutkan bahwa komunikasi dalam matematika perlu ditumbuhkembangkan dikalangan siswa. Pertama, *mathematics as language* artinya matematika tidak sekedar alat bantu berpikir (*a tool to aid thinking*), alat untuk menemukan pola, menyelesaikan masalah atau mengambil kesimpulan, tetapi matematika juga sebagai suatu alat yang berharga untuk mengkomunikasikan berbagai ide secara jelas, tepat, dancermat. Kedua, (*mathematics learning as social activity*) artinya sebagai aktivitas sosial dalam pembelajaran matematika, matematika juga sebagai wahana interaksi antar siswa dan juga komunikasi antara guru dan siswa. Hal ini merupakan bagian terpenting untuk mempercepat pemahaman matematika siswa. Dengan demikian komunikasi matematik baik secara aktivitas sosial (*talking*) maupun sebagai alat bantu berfikir (*writing*) adalah kemampuan yang mendapat rekomendasi para pakar agar terus ditumbuhkembangkan di kalangan siswa.

Selain itu, padatnya materi dalam kurikulum menyebabkan guru hanya berkonsentrasi pada pencapaian penyelesaian materi, sehingga guru tak sempat lagi memikirkan bagaimana meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswanya. Ansari (2009) mengatakan bahwa hasil observasi lapangan yang dilakukan terhadap siswa menunjukkan bahwa rata-rata siswa terlihat kurang terampil berkomunikasi untuk menyampaikan informasi seperti menyatakan ide, mengajukan pertanyaan dan menanggapi pertanyaan dan pendapat orang lain. Proses pembelajaran kemampuan komunikasi matematik belum sepenuhnya dikembangkan secara tegas, padahal bagaimana diungkapkan oleh para matematikawan kemampuan komunikasi merupakan salah satu kompetensi yang perlu diupayakan peningkatannya sebagaimana kompetensi lainnya

seperti berkomunikasi dalam matematika. Untuk mengembangkan kemampuan tersebut, guru haruslah melatih melatih kepada siswa bahwa dalam menyelesaikan soal/masalah matematika perlu adanya menguji jawabannya, perlu diberikan berbagai cara atau strategi dalam menyelesaikan soal matematika.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa yang menggunakan pendekatan *problem based learning* dengan siswa yang menggunakan pembelajaran biasa. Oleh karena itu, penelitian ini merupakan *penelitian eksperimen* dengan jenis penelitiannya adalah *quasi eksperimen* (eksperimen semu).

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII MTs N yang berjumlah 200 siswa yang terdiri dari 5 kelas. Sampel penelitian adalah 2 kelas yaitu kelas VII-A dan kelas VII-B, dimana kelas kuasi eksperimen adalah kelas VII-A dan kelas biasa adalah kelas VII-B.. Kelas eksperimen dalam penelitian ini akan diberikan pendekatan *problem based learning*, sedangkan kelas biasa akan diberikan pembelajaran biasa.

Disain Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu dengan menggunakan dua kelompok. Kelompok yang pertama yaitu kelompok eksperimen semu dan yang kedua kelompok kelas biasa. Kelas eksperimen semu diberi perlakuan dengan pendekatan *problem based learning* dan kelas biasa diberi perlakuan dengan pembelajaran biasa.

kelompok	Perlakuan	Pre-test	Perlakuan	Post-test
PBI (Eksperimen)	O	X ₁	O	O
Pembelajaran Biasa	O	X ₂	O	O

Instrumen Penelitian

1. Tes Kemampuan Awal Matematika Siswa

Tes kemampuan awal adalah pengetahuan yang dimiliki siswa sebelum pembelajaran berlangsung. Tes kemampuan awal siswa dilihat dari hasil ulangan siswa pada materi sebelumnya. Tes kemampuan awal siswa bertujuan untuk mengetahui kemampuan tinggi, sedang dan rendah siswa sebelum pembelajaran dilaksanakan dan melihat perubahan kemampuan awal siswa adanya peningkatan atau tidak. Diharapkan setelah diberi perlakuan akan ada perubahan yaitu siswa yang kemampuan awal rendah setelah diberi perlakuan akan adanya perubahan menjadi sedang atau tinggi.

2. Kemampuan Komunikasi

Tes kemampuan komunikasi matematika berupa soal-soal yang berkaitan dengan materi yang di pelajari, berguna untuk mengungkap kemampuan komunikasi matematika siswa. Tes kemampuan komunikasi berbentuk tes uraian supaya bisa diketahui bagaimana pola jawaban siswa dalam menyelesaikan soal komunikasi tersebut.

HASIL PENELITIAN

1. Terdapat peningkatan kemampuan komunikasi melalui pendekatan *problem based learning* (1) nilai t_{hitung} (10.1) > t_{tabel} = 2.019 artinya.
2. Proses penyelesaian jawaban siswa dengan pendekatan *problem based learning* lebih bervariasi pola jawabannya daripada kelas biasa.

PEMBAHASAN

a. Kemampuan Komunikasi

Kemampuan komunikasi matematika siswa yang dimaksud dalam penelitian ini dibatasi hanya komunikasi tertulis saja.

Aspek yang akan diukur adalah sebagai berikut: (a) kemampuan siswa dalam membaca dan menafsirkan data dalam bentuk diagram ke dalam ide matematika, (b) kemampuan siswa dalam membaca dan menafsirkan data dalam bentuk tabel ke dalam model matematika, (c) kemampuan siswa menyajikan pernyataan matematika ke dalam bentuk tabel, (d) kemampuan

memvisualisasikan masalah ke dalam diagram, (e) kemampuan menentukan konsep dari suatu persoalan dan menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari. Hasil penelitian menunjukkan, pencapaian ketuntasan hasil kemampuan komunikasi matematika dan siswa dengan pembelajaran matematika realistik lebih besar daripada kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional. Karena rata-rata peningkatan kemampuan komunikasi matematika kelas eksperimen lebih besar dari kelas biasa.

SIMPULAN

1. Terdapat peningkatan kemampuan komunikasi matematika siswa yang diajarkan dengan pendekatan *problem based learning* dengan pembelajaran biasa.
2. Proses penyelesaian jawaban siswa yang diajar dengan pendekatan *problem based learning* lebih bervariasi dengan siswa yang diajar dengan pembelajaran biasa .

SARAN

- a. Pembelajaran menggunakan pendekatan *problem based learning* menekankan kepada kemampuan komunikasi siswa dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk menerapkan pembelajaran matematika yang inovatif khususnya dalam mengajarkan materi di kelas VII.
- b. Saat siswa mengerjakan LAS cukup membutuhkan banyak waktu, sehingga untuk memperbaiki hal tersebut guru diharapkan dapat membagi kelompok-kelompok belajar ke dalam 4-5 orang siswa dalam satu kelompok. Sehingga siswa lebih mudah mengkomunikasikan masalah yang diberikan dan melakukan diskusi dalam menyelesaikan jawaban tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansari, B.I. 2009. *Komunikasi Matematik*. Banda Aceh: Yayasan Pena.
- Akmar, S. N., Sew, Lee. *Integrating Problem-Based Learning (PBL) in Mathematics Method Course*. Spring. Vol. 4, no. 2
- Baharuddin, Dkk. 2015. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta. Ar-Ruzz Media

- Burg, Oudlaan. 2010. *The Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*. Spring. Vol. 4, no. 2
- Karnasih, I. 2008. *Paper Presented in International Worksop: ICT for teaching and Learning Mathematics*, Unimed, Medan. (In Collaboration between UNIMED and QED Education Kuala Lumpur, Malaysia, 23-24 May 2008)
- Turmidi. 2008. *Landasan Filsafat dan Teori Pembelajaran Matematika (Berparadigma Eksploratif dan Investigasi)*. Jakarta: PT Leuser Cita Pustaka.
- Sudarman. 2007. *Problem Based Learning: Suatu Model Pembelajaran Untuk Mengembangkan dan Meningkatkan Kemampuan Memecahkan Masalah*. *Jurnal Pendidikan Inovatif*. Vol. 2 no. 2. PP. 68-73