

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. *Problem Posing*

Problem posing adalah istilah dalam bahasa Inggris yaitu *problem* dan *pose*, sehingga dapat diartikan sebagai pengajuan masalah, dalam artian ini masalah yang dimaksud adalah soal (Mulyatiningsih, 2012: 238). Respon siswa yang diharapkan dari situasi atau informasi *problem posing* adalah respon berupa soal buatan siswa. Namun demikian, tidak tertutup kemungkinan siswa membuat yang lain, misalnya siswa hanya membuat pernyataan (Agustina 2013: 5). Kemudian Hamzah (2003:17) mengemukakan bahwa dalam pustaka pendidikan, *problem posing* (pengajuan masalah) adalah rumusan masalah matematika sederhana atau perumusan ulang masalah yang telah diberikan dengan beberapa cara dalam rangka menyelesaikan masalah yang rumit.

Menurut Mulyatiningsih (2012: 238) langkah-langkah pembelajaran dengan *problem posing* dapat dirancang sebagai berikut:

- 1) Guru menjelaskan materi pelajaran, kemudian memberi soal-soal latihan secukupnya.
- 2) Siswa mengerjakan soal latihan di kelas kemudian membahas hasilnya secara bersama-sama supaya siswa tahu cara mengerjakan soal yang benar.

- 3) Siswa diberi tugas mengajukan 1 atau 2 buah soal yang menantang dan siswa yang bersangkutan harus mampu menyelesaikannya.
- 4) Guru menyuruh siswa secara acak atau selektif untuk menyelesaikan soal buatannya sendiri di depan kelas.

Silver dan Cai dalam Herdian (2009) menjelaskan bahwa pengajuan soal mandiri dapat diaplikasikan dalam 3 bentuk aktivitas kognitif matematika yakni sebagai berikut:

a. *Pre solution posing*

Pre solution posing yaitu jika seorang siswa membuat soal dari situasi yang diadakan. Jadi guru diharapkan mampu membuat pertanyaan yang berkaitan dengan pernyataan yang dibuat sebelumnya.

b. *Within solution posing*

Within solution posing yaitu jika seorang siswa mampu merumuskan ulang pertanyaan soal tersebut menjadi sub-sub pertanyaan baru yang urutan penyelesaiannya seperti yang telah diselesaikan sebelumnya. Jadi, diharapkan siswa mampu membuat sub-sub pertanyaan baru dari sebuah pertanyaan yang ada pada soal yang bersangkutan.

c. *Post solution posing*

Post solution posing yaitu jika seorang siswa memodifikasi tujuan atau kondisi soal yang sudah diselesaikan untuk membuat soal yang baru yang sejenis.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pendekatan *Problem posing* dalam pembelajaran matematika adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan pada pengajuan soal oleh siswa yang berkaitan dengan syarat-syarat pada masalah yang akan dipecahkan. Oleh karena itu, pendekatan *problem posing* dapat menjadi salah satu alternatif penelitian ini.

2. Komunikasi Matematis

Komunikasi tidak dapat dipisahkan dengan kehidupan umat manusia karena komunikasi merupakan kebutuhan tiap-tiap individu. Dengan komunikasi manusia dapat mengembangkan pengetahuan melalui belajar dari pengalaman, maupun melalui informasi yang mereka terima dari orang lain atau dari lingkungannya. Komunikasi memungkinkan manusia menembus jarak, ruang dan waktu. Komunikasi berkembang dari waktu ke waktu sesuai dengan berkembangnya zaman.

Untuk dapat mengembangkan kemampuan berkomunikasi, seseorang dapat menyampaikan dengan berbagai bahasa termasuk dalam bahasa matematis. Sedangkan kemampuan komunikasi matematis dapat diartikan sebagai suatu kemampuan siswa menyampaikan sesuatu yang diketahui melalui beberapa peristiwa dialog atau hubungan yang terjadi di lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan. Pesan yang dialihkan berisi tentang materi matematika yang dipelajari siswa, misalnya berupa konsep, rumus, atau strategi penyelesaian suatu masalah. Pihak yang terlibat dalam peristiwa komunikasi di dalam kelas adalah guru dan siswa. Cara pengalihan pesannya dapat secara lisan maupun tertulis.

Komunikasi matematis sangat penting dalam pembelajaran matematika, sebab melalui komunikasi matematis siswa dapat mengorganisasikan dan mengonsolidasikan pemikiran matematis mereka. Pernyataan NCTM (Karlimah, 2010:4) menulis:

Menuliskan hasil penyelesaian masalah matematika kemudian mendorong siswa untuk merefleksikan pekerjaan mereka dan mengklarifikasi ide-ide untuk mereka. Ketika siswa dilibatkan secara komunikatif dalam mengerjakan masalah matematis, berarti mereka diminta untuk memikirkan ide-ide mereka sendiri, atau berbicara dan mendengarkan siswa lain, dalam berbagi

ide, strategi dan solusi. Oleh karena itu keterampilan komunikasi matematis perlu pula dimiliki oleh siswa.

Dinyatakan pula oleh NCTM (Qohar, 2010: 46) bahwa:

- a. Mengorganisasikan dan mengonsolidasikan berpikir matematis (*mathematical thinking*) mereka melalui komunikasi.
- b. Mengomunikasikan *mathematical thinking* mereka secara koheren (tersusun secara logis) dan jelas kepada teman-temannya, guru dan orang lain.
- c. Menganalisis dan mengevaluasi berpikir matematis (*mathematical thinking*) dan strategi yang dipakai orang lain.
- d. Menggunakan bahasa matematika untuk mengekspresikan ide-ide matematika secara benar.

Menurut Wihatma (2004: 20) aspek-aspek untuk mengungkapkan kemampuan komunikasi matematika siswa antara lain:

- a. Kemampuan memberikan alasan rasional terhadap suatu pernyataan
Siswa yang berpikir rasional akan menggunakan prinsip-prinsip dalam menjawab pertanyaan, bagaimana (*how*) dan mengapa (*why*). Dalam berpikir rasional, siswa dituntut supaya menggunakan logika (akal sehat) untuk menganalisis, menarik kesimpulan dari suatu pernyataan, bahkan menciptakan hukum-hukum (kaidah teoritis) dan dugaan-dugaan.
- b. Kemampuan mengubah bentuk uraian ke dalam model matematika
Model matematika merupakan abstraksi suatu masalah nyata berdasarkan asumsi tertentu ke dalam simbol-simbol matematika. Kemampuan mengubah bentuk uraian ke dalam model matematika tersebut misalnya mampu untuk menyatakan suatu soal uraian ke dalam gambar-gambar, menggunakan rumus matematika dengan tepat dalam menyelesaikan masalah dan memberikan permisalan atau asumsi dari suatu masalah ke dalam simbo-simbol.
- c. Kemampuan mengilustrasikan ide-ide matematika dalam bentuk uraian yang relevan ini berupa kemampuan menyampaikan ide-ide atau gagasan-gagasan dan pikiran untuk menyampaikan masalah dalam kata-kata, menerjemahkan maksud dari suatu soal matematika, dan mampu menjelaskan maksud dari gambar secara lisan maupun tertulis.

Proses komunikasi matematis yang baik diharapkan dapat menstimulasi siswa untuk mengembangkan berbagai ide matematika atau membangun pengetahuannya. Oleh karena itu, *problem posing* menjadi salah satu alternatif

untuk mengembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa, dengan indikator kemampuan komunikasi matematis sebagai berikut:

- a) Memberikan alasan rasional terhadap suatu pernyataan
- b) Mengubah bentuk uraian ke dalam model matematika
- c) Mengilustrasikan ide-ide matematika dalam bentuk uraian yang relevan

3. Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini antara lain penelitian yang dilakukan oleh Merry (2013: 39) yang berjudul pengaruh “Pendekatan *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa”. Hasil yang diperoleh adalah kemampuan komunikasi matematis siswa dengan pendekatan pembelajaran *problem posing* lebih tinggi dari pembelajaran konvensional. Penelitian lainnya dilakukan oleh Hidayah (2013: 10) yang berjudul “Penggunaan Metode *Problem Posing* Dalam Proses Pembelajaran Matematika”. Hasil yang diperoleh adalah siswa lebih aktif, kreatif, dan mandiri tanpa harus banyak bergantung kepada guru dalam membuat soal.

B. Kerangka Pikir

Penelitian tentang pengaruh pendekatan pembelajaran *problem posing* terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa ini merupakan penelitian yang terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebas adalah pendekatan pembelajaran *problem posing* (X), sedangkan kemampuan komunikasi matematis sebagai variabel terikat (Y).

Tingkat keberhasilan kegiatan belajar matematika tergantung dari bagaimana proses belajar mengajar itu terjadi dan selain itu juga tingkat keberhasilan kegiatan belajar dapat dilihat dari hasil belajar siswa. Salah satu aspek dari hasil belajar matematika adalah tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa. Semakin besar tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa menunjukkan semakin besarnya tingkat keberhasilan pembelajaran dan begitupun sebaliknya. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran menentukan tingkat kemampuan komunikasi matematis siswa. Dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa diperlukan pendekatan yang tepat dengan situasi siswa yang diteliti, sehingga dapat memberikan untuk siswa agar dapat mengembangkan kemampuan komunikasi matematisnya.

Dalam penelitian ini pendekatan yang digunakan adalah *problem posing* (pengajuan soal). *Problem posing* diterapkan secara berkelompok untuk melatih siswa aktif bekerjasama dengan teman kelompoknya agar siswa yang mengalami kesulitan dapat berkomunikasi dengan teman yang berkemampuan lebih agar mengetahui dan memahami masalah yang telah dibuat bersama sehingga dapat menyelesaikan secara bersama-sama pula. Disamping itu dapat membiasakan siswa aktif berpikir kritis dengan menganalisis beberapa pendapat dan akhirnya menemukan suatu solusi terbaik sehingga siswa dapat menguasai pelajaran secara tuntas agar hasil yang diperoleh dapat meningkat.

Kegiatan pengajuan soal (*problem posing*) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat membuat siswa lebih aktif di dalam pembelajaran. Kegiatan yang termuat dalam pendekatan *problem posing* adalah *pre solution*

posing yaitu siswa membuat pertanyaan berdasarkan pernyataan yang dibuat oleh guru. Pada tahap ini, siswa dituntut untuk aktif dalam mengetahui materi dasar yang telah dijelaskan oleh guru dan mengomunikasikannya secara tertulis dengan menuangkannya dalam bentuk tulisan. Bila siswa tidak mengetahui materi dasar dalam pembelajaran tersebut maka siswa akan terpacu untuk mencari informasi yang dibutuhkan dalam membuat suatu pertanyaan.

Atas dasar pemikiran diatas maka diharapkan pendekatan pembelajaran *problem posing* yang dilakukan secara berkelompok dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis belajar siswa kelas VII SMP Tunas Mekar Indonesia Bandar Lampung Semester Genap.

C. Anggapan Dasar

Penelitian ini, bertolak pada anggapan dasar sebagai berikut:

1. Setiap siswa kelas VII semester genap SMP Tunas Mekar Indonesia Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2013/2014 memperoleh materi pelajaran matematika sesuai dengan kurikulum yang berlaku di sekolah.
2. Faktor-faktor lain yang memengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa selain pendekatan *problem posing* diabaikan.

D. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah pendekatan *problem posing* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Tunas Mekar Indonesia Bandar Lampung.