

Upaya Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Dalam Memecahkan Masalah Dengan Mengimplementasikan Metode Problem Posing Dalam Setting Pembelajaran Kolaboratif

Oleh :
Ali Mahmudi
Himmawati Puji Lestari
Jurusan Pend. Matematika FMIPA UNY

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan implementasi metode *problem posing* dalam *setting* pembelajaran kolaboratif, tanggapan mahasiswa, kemampuan mahasiswa dalam memecahkan, dan hasil belajar mahasiswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran.

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam 2 siklus dengan subjek Mahasiswa Prodi Pendidikan Matematika FMIPA UNY pada mata kuliah Geometri. Instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi kegiatan pembelajaran, tes hasil belajar, dan angket tanggapan mahasiswa. Data yang diperoleh dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif.

Pembelajaran dengan mengimplementasikan metode *problem posing* dalam setting pembelajaran kolaboratif dilaksanakan sebagai berikut. Kegiatan pendahuluan : dosen dengan memberikan gambaran materi yang akan dibahas, kegiatan inti : suatu kelompok penyaji mempresentasikan ringkasan materi dan soal-soal beserta penyelesaiannya, dilanjutkan dengan forum diskusi dan tanya jawab antara kelompok penyaji dengan mahasiswa, dan kegiatan penutup dilaksanakan oleh dosen dengan mereview hasil diskusi dan menyampaikan hal-hal yang belum dipahami mahasiswa. Pada siklus 2, ditambah kegiatan presentasi soal oleh suatu kelompok secara sukarela dan pada akhir siklus pembelajaran diisi dengan pembahasan soal-soal yang diajukan oleh mahasiswa secara berkelompok. Sebagian besar mahasiswa memberikan tanggapan positif terhadap pembelajaran, yaitu sebesar 77,88%. Kemampuan pemecahan masalah mahasiswa meningkat. Hasil belajar mahasiswa dalam pembelajaran dapat dikatakan meningkat dari siklus 1 ke siklus 2.

Kata kunci : kemampuan memecahkan masalah, metode problem posing, pembelajaran kolaboratif

1. PENDAHULUAN

Dalam pembelajaran matematika diharapkan terdapat keserasian antara penekanan pada pemahaman konsep dan keterampilan menyelesaikan soal atau pemecahan masalah. Keterampilan pemecahan masalah merupakan hal yang perlu mendapat perhatian besar dalam pembelajaran matematika. Sampai saat ini, kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah belum seperti yang diharapkan.

1. Bagaimanakah implementasi metode *problem posing* dalam *setting* pembelajaran kolaboratif yang dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah?
2. Bagaimanakah tanggapan mahasiswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan menerapkan metode *problem posing* dalam *setting* pembelajaran kolaboratif?
3. Bagaimanakah kemampuan mahasiswa dalam memecahkan masalah setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menerapkan metode *problem posing* dalam *setting* pembelajaran kolaboratif?
4. Bagaimanakah hasil belajar mahasiswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dengan dengan menerapkan metode *problem posing* dalam *setting* pembelajaran kolaboratif ?

1.2 Tinjauan Pustaka

Bagaimana meningkatkan kemampuan siswa (mahasiswa) dalam memecahkan masalah telah lama menjadi perhatian para pendidik khususnya dalam bidang matematika. Unjuk kerja mahasiswa dalam memecahkan dapat digunakan sebagai tolok ukur untuk mengetahui kompetensi mereka dalam matematika. Terdapat beberapa strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, diantaranya dikemukakan oleh Polya (1973). Polya mengembangkan konsep heuristik yang banyak dikaji orang dengan tujuan untuk mempelajari metode dan aturan bagi suatu penemuan (*discovery dan invention*). Dalam bukunya yang berjudul *How to solve it*, Polya (1973) menawarkan suatu strategi untuk memecahkan masalah yang terdiri atas 4 langkah, yaitu:

1. Memahami masalah, yaitu menentukan (mengidentifikasi) apa yang dicari (tidak diketahui), apa yang diketahui (data), syarat-syarat apa yang diperlukan, apa syarat-syarat bisa dipenuhi, memeriksa apakah syarat-syarat

Manfaat yang diharapkan bagi dosen adalah diperolehnya suatu inovasi pembelajaran dan kesempatan untuk memberdayakan kreatifitas dosen mengelola perkuliahan.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) dengan subjek penelitian ini adalah Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNY yang pada semester gasal Tahun Akademik 2006/2007 menempuh mata kuliah Geometri.

Untuk memperoleh data penelitian digunakan 2 perangkat pembelajaran dan 3 instrumen penelitian. Perangkat pembelajaran dimaksud adalah rencana perkuliahan dan *hand out* (diktat). Sedangkan instrumen penelitian yang digunakan adalah lembar observasi kegiatan pembelajaran, tes hasil belajar, dan angket tanggapan mahasiswa.

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada rancangan penelitian yang dikemukakan oleh Kemmis dan McTaggart (Tim Pelatih PTK UNY, 1999) yang terdiri atas tiga tahap, yakni tahap perencanaan, tahap pelaksanaan (tindakan dan observasi), dan tahap refleksi.

Data yang diperoleh dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Teknik kualitatif digunakan untuk menentukan keterlaksanaan rencana tindakan, mendeskripsikan implementasi pembelajaran dengan menerapkan metode problem posing dalam setting pembelajaran kooperatif yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan mendeskripsikan hambatan-hambatan yang muncul dalam pelaksanaan pembelajaran. Teknik kualitatif juga digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan mahasiswa dalam pemecahan masalah yang dilihat dari jawaban penyelesaian soal-soal ujian sisipan 1 dan ujian sisipan 2 untuk soal-soal yang memerlukan kemampuan pemecahan masalah (bukan soal konsep). Kemampuan

pemecahan masalah ini dilihat apakah sesuai dengan 4 langkah pemecahan masalah menurut Polya, yaitu: memahami masalah, membuat rencana, melaksanakan rencana, dan melihat kembali.

Teknik kuantitatif digunakan untuk mendeskripsikan tanggapan mahasiswa terhadap kegiatan pembelajaran dan hasil belajar mahasiswa.

Untuk mendeskripsikan tanggapan mahasiswa terhadap kegiatan pembelajaran digunakan hasil angket yang diberikan kepada mahasiswa setelah berakhirnya kegiatan pembelajaran. Hasil angket tersebut dianalisis dengan cara sebagai berikut. Mahasiswa dikatakan mempunyai tanggapan positif terhadap kegiatan pembelajaran, bila rata-rata jumlah persentase mahasiswa yang memilih kategori setuju dan sangat setuju lebih besar daripada rata-rata jumlah persentase mahasiswa yang memilih kategori ragu-ragu, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Untuk mendeskripsikan hasil belajar mahasiswa dengan menerapkan metode problem posing dengan setting pembelajaran kolaboratif dapat dilihat dari hasil Ujian Sisipan 1 pada siklus 1 dan Ujian Sisipan 2 pada akhir siklus 2. Hasil belajar mahasiswa dikatakan baik apabila minimal 75% mahasiswa meningkat nilainya dari Ujian Sisipan 1 ke Ujian Sisipan 2.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dengan mempertimbangkan keterbatasan waktu, tim peneliti merencanakan pelaksanaan pembelajaran dengan mengimplementasikan metode *problem posing* dalam setting pembelajaran kolaboratif ini dalam dua siklus, dengan setiap siklusnya terdiri dari empat kali pertemuan. Pada setiap akhir siklus, dilaksanakan ujian sisipan dan tim peneliti melakukan refleksi.

Pembelajaran dengan mengimplementasikan metode *problem posing* dalam setting pembelajaran kolaboratif ini dilaksanakan sebagai berikut.

Kegiatan pendahuluan diisi oleh dosen dengan memberikan gambaran sekilas tentang materi yang akan dibahas. Kegiatan inti dilaksanakan dengan kegiatan sebagai berikut. Kelompok penyaji mempresentasikan ringkasan materi dan beberapa soal yang telah mereka buat beserta penyelesaiannya. Kelompok penyaji dipandang perlu untuk mempresentasikan materi secara singkat oleh karena keterbatasan waktu sehingga tidak ada pertemuan khusus yang digunakan untuk penyampaian materi oleh dosen. Dengan demikian, dalam forum diskusi dan tanya jawab, pertanyaan yang diajukan oleh mahasiswa kepada kelompok penyaji ada yang mengenai materi bukan tentang soal dan penyelesaiannya saja. Hal ini mengakibatkan waktu untuk pembahasan soal-soal dan penyelesaian yang telah dibuat oleh kelompok penyaji menjadi berkurang. Hal ini menjadi bahan refleksi pada siklus 1 dan sehingga pada siklus 2 dipandang perlu untuk menyediakan waktu khusus untuk pembahasan soal dan penyelesaiannya.

Keaktifan mahasiswa dalam proses pembelajaran secara umum sudah baik. Mahasiswa sangat antusias untuk mengajukan pertanyaan atau memberi tanggapan terhadap kelompok penyaji. Namun, tanggapan terhadap soal-soal yang dipresentasikan oleh kelompok penyaji masih kurang, karena beberapa pertanyaan yang diajukan adalah pertanyaan tentang materi. Hal ini sebenarnya juga bukan merupakan masalah, karena dapat dipandang bahwa mahasiswa tersebut juga sedang membuat soal. Interaksi dalam pembelajaran, baik antar mahasiswa (dalam forum diskusi dan tanya jawab) maupun antara dosen dengan mahasiswa cukup baik. Dalam forum diskusi dan tanya jawab tersebut, mahasiswa mempunyai kesempatan untuk mengemukakan ide atau memberikan tanggapan terhadap ide mahasiswa lain, sehingga kadang-kadang pembahasan menjadi melebar dan dosen menengahi diskusi tersebut dan merencanakan untuk membahasnya di akhir pertemuan. Hal ini dimaksudkan agar ada lebih banyak soal/pertanyaan yang dapat dibahas.

berguna dan memperhatikan yang tidak diketahui dari soal. Sedikit mahasiswa juga telah mengecek kebenaran langkah penyelesaian. Hal ini terlihat dari mereka telah menuliskan alasan pada langkah penyelesaian.

Dari hasil Ujian Sisipan 2, terlihat bahwa semakin banyak mahasiswa yang telah melaksanakan langkah pemecahan masalah menurut Polya. Beberapa aspek lagi dalam langkah pemecahan masalah juga telah mereka lakukan. Misalnya memperhatikan syarat yang diperlukan dan ada yang mencari hasilnya dengan cara lain.

Secara umum, kendala atau hambatan yang dialami dalam melaksanakan pembelajaran ini adanya keterbatasan waktu sehingga suatu materi hanya disampaikan dalam satu pertemuan saja. Setting kelas, misalkan keterbatasan luas ruangan, juga belum memadai agar pembelajaran dapat berjalan baik. Selain itu, media pembelajaran OHP juga belum memadai. Karena tidak setiap saat tersedia OHP di kelas atau OHP tersebut tidak dapat digunakan, sehingga kelancaran presentasi terganggu dan menyebabkan penggunaan waktu yang belum optimal.

4. SIMPULAN DAN SARAN

4.1 Simpulan

Berdasarkan uraian sebelumnya, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut.

1. Pembelajaran dengan mengimplementasikan metode *problem posing* dalam setting pembelajaran kolaboratif pada mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA UNY yang pada semester gasal tahun 2007/2008 pada mata kuliah Geometri dilaksanakan sebagai berikut. Kegiatan pendahuluan: dosen dengan memberikan gambaran materi yang akan dibahas. Kegiatan inti: suatu kelompok penyaji