EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *MMP* DAN *TPS* TERHADAP PRESTASI BELAJAR DAN KOMUNIKASI MATEMATIS SMP N 5 KEPIL

Zusmana Rustikarini

Program Studi Pendidikan Matematika

Universitas Muhammadiyah Purworejo

Email: tika.zuszus@gmail.com.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah: (1) prestasi belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *MMP* lebih baik daripada model pembelajaran *Think Pair Share*; (2) Komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project* lebih baik daripada model pembelajaran *Think Pair Share*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 5 Kepil tahun pelajaran 2013/2014 berjumlah empat kelas, dengan sampel sebanyak dua kelas. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *Simple Random Sampling* dengan mengambil dua kelas secara acak (*random*) dari populasi untuk menentukan kelas sampel, dimana kelas A sebagai kelas eksperimen 1, kelas C sebagai kelas eksperimen 2. Uji hipotesis dengan menggunakan uji-t dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Prestasi belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *MMP* lebih baik daripada model pembelajaran *TPS*; (2) Komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *MMP* tidak lebih baik daripada model pembelajaran *TPS*.

Kata kunci: prestasi belajar, komunikasi matematis, *Missouri Mathematics Project (MMP)*, *Think Pair Share (TPS)*

PENDAHULUAN

Siswa SMP merupakan peralihan dari tahap operasional konkrit menuju tahap operasional formal. Pelajaran matematika di sekolah merupakan pelajaran yang bersifat abstrak, sehingga diperlukan strategi pembelajaran yang tepat untuk mengajarkan matematika agar siswa lebih mudah memahami konsep yang terkandung dalam setiap materi yang dipelajari dan sampai saat ini masih banyak kesulitan yang dihadapi siswa dalam belajar matematika khususnya mengenai materi pokok Himpunan. Hal ini disebabkan karena banyaknya faktor-faktor tertentu seperti anggapan bahwa pembelajaran matematika yang sulit, kurangnya motivasi belajar, dan kurang diperhatikannya keterampilan proses selama pembelajaran matematika berlangsung. Sehingga hal tersebut akhirnya berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa di Kabupaten Wonosobo, salah satunya di SMP N 5 Kepil.

Cara guru dalam menyampaikan pelajaran akan mempengaruhi prestasi belajar dan komunikasi matematis peserta didiknya. Oleh karena itu kemampuan serta kesiapan guru dalam mengajar memegang peranan penting bagi keberhasilan proses belajar mengajar pada siswa. Kurangnya kemampuan komunikasi matematis siswa dapat dilihat dalam pembelajaran di kelas, misalnya siswa dapat mengerjakan soal matematika yang diberikan guru namun ketika ditanya bagaimana langkah-langkah untuk mendapatkan jawaban tersebut siswa bingung dan kesulitan dalam menjelaskannya. Penggunaan model pembelajaran guru yang kurang bervariasi bersifat monoton sehingga menimbulkan kejenuhan pada siswa yang berpengaruh pada kemampuan komunikasi matematis dan prestasi belajar siswa, maka dari itu perlulah seorang guru atau pendidik agar selalu mengembangkan ide-idenya untuk memilih suatu model pembelajaran.

Model pembelajaran yang tepat dan menarik adalah salah satu cara untuk mengatasi permasalahan di kelas, dimana peserta didik kooperatif, dapat terlibat aktif di kelas, mengemukakan pendapat, dan memperbaiki pemahaman. Model Pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* merupakan suatu model pembelajaran yang terstruktur yang dapat membantu guru dalam hal efektifitas penggunaan latihan-latihan agar siswa mencapai peningkatan yang luar biasa (Krismanto, 2003: 39). Selain model pembelajaran *MMP* peneliti juga menggunakan model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)* yang digunakan untuk mendorong pengonstruksian pengetahuan secara integratif agar peserta didik dapat menemukan struktur dari pengetahuan yang dipelajarinya (Suprijono, 2011: 91).

Sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah: (1) Prestasi belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *MMP* lebih baik daripada model pembelajaran *TPS*; (2) Komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *MMP* lebih baik daripada model pembelajaran *TPS*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII pada semester genap tahun pelajaran

2013/2014 kurang lebih 11 bulan dari bulan Januari 2014 sampai bulan November 2014 di SMP N 5 Kepil dengan populasi sebanyak empat kelas yaitu kelas VII A, B, C, dan D. Sugiyono (2010: 117) mengemukakan bahwa “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek dan subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP N 5 Kepil tahun pelajaran 2013/2014. Setelah menentukan populasi penelitian, kemudian peneliti menentukan teknik sampling penelitian. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *simple random sampling*. Menurut Arikunto (2010: 174) “sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Sampel dalam penelitian ini sebanyak dua kelas yaitu kelas VII A sebagai kelas eksperimen 1, kelas VII C sebagai kelas eksperimen 2.

Pengumpulan data diperoleh dengan metode dokumentasi dan tes kemudian dilakukan analisis untuk merumuskan hasil penelitian. Pada akhir pembelajaran kedua kelas eksperimen diberi tes akhir dengan menggunakan instrumen yang sama yang telah diuji validitas, reliabilitas, taraf kesukaran dan daya pembedanya. Metode tes dilakukan untuk memperoleh data nilai akhir setelah diberi perlakuan pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2, analisis data untuk uji normalitas menggunakan uji *Liliefors*, uji homogenitas menggunakan uji *Barlett*, dan uji hipotesis menggunakan uji-t.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian tes hasil belajar siswa yang telah dilakukan pada kelas uji coba serta dilakukan analisis perhitungan menggunakan tingkat kesukaran, daya pembeda, validitas, dan reliabilitas diketahui bahwa dari 40 soal yang diujikan kepada 24 siswa diperoleh 28 item soal yang diterima dan 12 item soal yang ditolak dengan hasil validitas sangat tinggi yaitu 0,882, dan uji reliabilitasnya tinggi yaitu 0,663. Kemudian dari soal yang diterima tersebut diujikan pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 untuk mengukur prestasi belajar siswa. Untuk mengukur komunikasi matematis menggunakan soal uraian yang diberikan pada setiap akhir pertemuan.

Dari analisis data sebelum perlakuan yang diambil dari nilai UAS semester 1 menunjukkan bahwa uji normalitas kelas eksperimen 1 adalah 0,085 dengan $DK = \{L|L > 0,179\}$, dan kelas eksperimen 2 adalah 0,103 dengan $DK = \{L|L > 0,186\}$ sehingga sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil dari uji homogenitas menunjukkan kelas eksperimen 1 dan 2 mempunyai variansi populasi yang sama yaitu $\chi^2_{0,05;2} = 5,991$ dengan $DK = \{\chi^2|\chi^2 > 5,991\}$; $\chi^2_{obs} = 3,512 \notin DK$. Kemudian uji keseimbangan kelas eksperimen 1 dan 2 diperoleh $t_{obs} = -0,550$ dengan nilai tabel $t_{0,025;42}$ sebesar 1,960, dengan $DK = \{t < -1,960 \text{ atau } t > 1,960\}$ yang menunjukkan bahwa kelompok eksperimen 1 dan 2 berasal dari kondisi yang berkemampuan sama, setelah pembelajaran selesai dilaksanakan maka kelompok eksperimen 1 dan 2 diberi tes akhir prestasi yang sama. Selain dilakukan penilaian dengan soal tes prestasi, juga dilakukan soal tes komunikasi matematis siswa. Selanjutnya setelah sampel diberi perlakuan, hasil analisis data menunjukkan uji normalitas kelas eksperimen 1 diperoleh 0,133 dengan $DK = \{L|L > 0,139\}$, dan kelas eksperimen 2 diperoleh 0,132 dengan $DK = \{L|L > 0,173\}$ sehingga sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil dari uji homogenitas menunjukkan kelas eksperimen 1 dan 2 mempunyai variansi populasi yang sama yaitu $\chi^2_{0,05;1} = 3,841$ dengan $DK = \{\chi^2|\chi^2 > 3,841\}$; $\chi^2_{obs} = 0,573 \notin DK$.

Hasil perhitungan hipotesis prestasi belajar dengan uji-t diperoleh $t_{tabel} = 1,645$. Kriteria pengujian H_0 jika diterima adalah $DK = \{t | t > 1,645\}$, dan H_0 ditolak jika t_{obs} lebih dari t_{tabel} . Dari penelitian diperoleh $t_{obs} = 2,04$, karena t_{obs} lebih besar dari t_{tabel} maka H_0 ditolak, berarti prestasi belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *MMP* lebih baik daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran *TPS* pada materi himpunan siswa kelas VII SMP Negeri 5 Kepil Tahun Pelajaran 2013/2014. Selanjutnya hasil perhitungan hipotesis komunikasi matematis dengan uji-t diperoleh $t_{tabel} = 1,645$. Kriteria pengujian H_0 jika diterima adalah $DK = \{t | t > 1,645\}$, dan H_0 ditolak jika t_{obs} lebih dari t_{tabel} . Dari hasil penelitian diperoleh $t_{obs} = 1,179$, karena t_{obs} lebih kecil dari t_{tabel} maka H_0 diterima berarti komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *MMP* tidak lebih baik daripada siswa yang menggunakan model pembelajaran *TPS* pada materi himpunan siswa kelas VII SMP

Negeri 5 Kepil Tahun Pelajaran 2013/2014. Pembelajaran dengan menggunakan model *MMP* lebih baik dalam prestasi, hal ini disebabkan karena model pembelajaran *MMP* ini mempunyai karakteristik yaitu lembar tugas proyek. Tugas proyek ini dapat dilakukan secara individu (pada langkah *seatwork*) atau secara berkelompok (pada langkah latihan terkontrol) agar siswa mencapai peningkatan yang luar biasa, banyak latihan soal sehingga siswa terampil dalam menyelesaikan berbagai macam permasalahan yang diberikan oleh peneliti, selain itu penggunaan waktu yang diatur dengan relatif ketat memungkinkan banyak materi yang tersampaikan kepada siswa. Sedangkan jika dilihat dari komunikasi matematis model pembelajaran *MMP* tidak lebih baik daripada model pembelajaran *TPS*, hal ini dikarenakan model pembelajaran *TPS* memungkinkan siswa untuk berpikir, berpasangan, dan berbagi dengan siswa lainnya sehingga komunikasi di ruang kelas dapat tercapai secara maksimal. Pada tahap *Share* (berbagi) hasil diskusi dalam tiap pasangan dibicarakan dengan pasangan seluruh kelas dengan harapan terjadi tanya jawab yang mendorong komunikasi matematis siswa menjadi lebih baik dan dapat meningkatkan daya pikir siswa. Pengawasan yang dilakukan oleh peneliti terhadap anggota kelompok juga lebih mudah karena hanya terdiri dari beberapa orang. Inilah kenapa model pembelajaran *TPS* lebih baik daripada model pembelajaran *MMP* dalam komunikasi matematis.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan data dapat disimpulkan bahwa: (1) Prestasi belajar matematika siswa yang menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* lebih baik daripada model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)*; (2) Komunikasi matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Missouri Mathematics Project (MMP)* tidak lebih baik daripada model pembelajaran *Think Pair Share (TPS)*.

Sesuai hasil penelitian ini disarankan agar dalam pembelajaran matematika hendaknya memperhatikan model pembelajaran yang cocok dengan materi yang akan diajarkan. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam pembelajaran matematika yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *MMP* dan *TPS* dapat digunakan

oleh para pendidik sebagai alternatif dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan prestasi belajar dan komunikasi matematis siswa melalui cara yang tepat dan memberikan hasil yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.

Krismanto. 2003. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Suprijono, Agus. 2011. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.