

EKSPERIMENTASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN METODE *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) PADA SISWA KELAS VII SMP NEGERI 1 PURWOREJO TAHUN PELAJARAN 2013/2014

SATRIA BAYU AJI

Program Studi Pendidikan Matematika
Universitas Muhammadiyah Purworejo
Email: Bayu.lagie@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah prestasi belajar matematika siswa pada kompetensi segitiga menggunakan metode *problem based learning* akan lebih baik jika dibandingkan prestasi belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan metode konvensional. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian eksperimental semu (*quasi experimental research*). Berdasarkan perhitungan uji hipotesis dengan uji-t didapat χ_{obs} sebesar 10,22 dan χ_{tabel} sebesar 1,96 dengan taraf signifikansi 0,05. $\chi_{obs} > \chi_{tabel}$, dengan $DK = \{\chi | \chi < -\chi_{\alpha;n} \text{ atau } \chi > \chi_{\alpha;n}\}$ maka $\chi_{obs} \in DK$ (daerah kritik) yang menyebabkan H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika kompetensi segitiga menggunakan metode *problem based learning* akan lebih baik jika dibandingkan prestasi belajar siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan konvensional pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Purworejo tahun pelajaran 2013/2014. Dari rata-rata, rerata hasil belajar matematika yang menggunakan metode *problem based learning* diperoleh sebesar 86,156, sedangkan rerata hasil belajar matematika dengan pendekatan pembelajaran konvensional diperoleh sebesar 68,75.

Kata kunci : *problem based learning*, prestasi belajar

A. PENDAHULUAN

Hal yang menyebabkan sulitnya matematika bagi siswa adalah karena dalam pembelajaran matematika kurang bermakna, dan guru dalam pembelajarannya di kelas tidak mengaitkan dengan skema yang telah dimiliki oleh siswa dan siswa kurang diberikan kesempatan untuk menemukan kembali ide-ide matematika. Mengaitkan pengalaman kehidupan nyata, anak dengan ide-ide matematika dalam pembelajaran di kelas sangat penting dilakukan agar pembelajaran matematika bermakna. Selain itu, jika peserta didik belajar matematika terpisah dari pengalaman mereka sehari-hari, maka anak akan cepat lupa dan tidak dapat mengaplikasikan matematika.

Problem Based Learning (PBL) adalah teori pembelajaran yang bertitik tolak dari hal-hal yang riil atau pernah dialami siswa, menekankan keterampilan proses, berdiskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri dan pada akhirnya menggunakan matematika itu untuk menyelesaikan masalah baik secara individu maupun kelompok dalam kehidupan mereka sehari-hari. PBL mempunyai cirri antara lain, bahwa dalam proses pembelajaran siswa harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali (*to reinvent*) matematika melalui bimbingan guru. Penemuan kembali (*reinvention*) ide dan konsep matematika tersebut harus dimulai dari penjelajahan berbagai situasi dan persoalan “dunia riil”.

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah prestasi belajar matematika kompetensi segitiga menggunakan metode *problem based learning* lebih baik jika dibandingkan dengan prestasi belajar matematika menggunakan metode konvensional pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Purworejo tahun pelajaran 2013/ 2014. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Penelitian-penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pembelajaran matematika dengan metode *problem based learning* dapat dipandang sebagai pemandu pemahaman konsep-konsep matematika.

Hasil penelitian yang mendukung diadakan penelitian ini adalah penelitian tentang “*Problem Based Learning*” dapat meningkatkan kemampuan menghitung pecahan siswa kelas IV SDN I Ngadirojo Wonogiri tahun ajaran 2010/2011” oleh Choirul Fadhi (2011). Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran metode *problem based learning* dapat meningkatkan prestasi belajar siswa kelas IV SDN I Ngadirojo Wonogiri tahun ajaran 2010/2011. Penelitian pembelajaran matematika dengan metode *problem based learning* juga diteliti oleh Ahmad Zen Fatoni (2010) tentang “Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Dengan Metode *Problem Based Learning* Pada Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Karanggayam Kabupaten Kebumen Tahun Pelajaran 2010/ 2011”. Dari hasil pengolahan data yang dilakukan dengan uji *t*, diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa adanya

peningkatan prestasi belajar matematika menggunakan metode *problem based learning*.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Purworejo. Penelitian dilaksanakan selama 2 bulan yaitu pada bulan Mei sampai dengan bulan juni tahun 2014. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian eksperimental semu (*quasi experimental research*), karena peneliti tidak mungkin untuk mengontrol semua variabel yang relevan.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII semester II SMP Negeri 1 Purworejo tahun pelajaran 2013/2014. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII E dan siswa kelas VII F semester II SMP Negeri 1 Purworejo tahun pelajaran 2013/2014. Pengambilan sampel dengan teknik *simple random sampling*.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi dan metode tes. Metode dokumentasi yaitu mencari data mengenai hal-hal atau variabel yang berupa catatan, transkrip, buku, surat kabar, majalah, prasasti, notulen rapat, lengger, agenda dan sebagainya (Suharsimi Arikunto, 2010: 274). Metode dokumentasi dilakukan untuk memperoleh data nilai matematika siswa pada ujian akhir semester I kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan metode tes dilakukan untuk memperoleh data mengenai prestasi belajar matematika siswa pada materi segitiga setelah mendapat perlakuan yang berbeda. Instrumen dalam penelitian ini adalah soal-soal materi segitiga dan berupa soal pilihan ganda berjumlah 20 soal.

Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan dua tahap yaitu analisis data awal dan analisis data akhir. Analisis data awal dilakukan saat sebelum kelas kontrol dan kelas eksperimen diberikan perlakuan. Analisis data awal terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas dan uji keseimbangan. Analisis data akhir dilakukan setelah kelas kontrol dan kelas eksperimen diberikan perlakuan. Analisis data akhir terdiri dari uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis.

C. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini waktu yang digunakan adalah 3 kali pertemuan. Pada pertemuan pertama, dalam pelaksanaannya masih banyak hambatan. Adanya perubahan cara mengajar guru dirasakan siswa sebagai hal baru dan memerlukan penyesuaian terhadap metode pembelajaran tersebut. Hambatan-hambatan tersebut di antaranya adalah siswa merasa sulit untuk melakukan konstruksi terhadap pengetahuan yang disajikan oleh guru. Hambatan itu terjadi karena siswa belum terbiasa dengan media yang disajikan oleh guru, berupa lembar kerja siswa yang digunakan untuk membantu siswa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.

Hambatan yang lain adalah timbulnya kegaduhan saat pembentukan kelompok serta pada saat melakukan presentasi dan Tanya jawab siswa masih pasif dan tidak percaya diri dalam menjawab dan menyampaikan pendapat. Hambatan-hambatan tersebut perlahan-lahan berkurang, pada pertemuan selanjutnya siswa sudah bisa menyesuaikan dengan metode pembelajaran baru yang digunakan. Dengan diterapkan metode tersebut siswa mulai merasa senang untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri serta siswa mulai aktif bertanya untuk mengembangkan pengetahuannya.

Diawal penelitian dilakukan pengambilan data pada kedua kelompok sampel data yang diambil yaitu nilai UAS semester 1. Dari rata-rata, rerata hasil belajar matematika yang menggunakan metode *problem based learning* diperoleh sebesar 57,13, sedangkan rerata hasil belajar matematika dengan pendekatan pembelajaran konvensional diperoleh sebesar 67,78. Setelah itu dianalisis melalui perhitungan uji keseimbangan, uji normalitas, dan uji homogenitas variansi. Dari perhitungan diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa kemampuan awal kelas eksperimen sama dengan kemampuan kelas kontrol, kedua kelas berdistribusi normal dan variansi populasi homogen.

Setelah sampel diberi perlakuan, kemudian dilakukan tes prestasi. Dari rata-rata, rerata hasil belajar matematika yang menggunakan pendekatan pembelajaran PBL diperoleh sebesar 86,15, sedangkan rerata hasil belajar matematika dengan pendekatan pembelajaran konvensional diperoleh sebesar

68,75. Setelah itu dianalisis melalui uji normalitas, uji homogenitas variansi, dan uji hipotesis. Perhitungan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan data nilai tes prestasi setelah perlakuan. Dari perhitungan diperoleh hasil yang menunjukkan bahwa kedua kelas berdistribusi normal dan variansi populasi homogen. Untuk perhitungan uji hipotesis, dari hasil komputasi yang telah dilakukan dengan taraf signifikansi 0,05 didapat χ_{obs} sebesar 10,22 dan χ_{tabel} sebesar 1,96. $\chi_{obs} \in DK$ yang menyebabkan H_0 ditolak sehingga diperoleh kesimpulan bahwa prestasi belajar matematika siswa kelas VII semester II SMP Negeri 1 Purworejo menggunakan metode *problem based learning* lebih baik dibandingkan prestasi belajar matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan konvensional.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa prestasi belajar matematika kompetensi segitiga menggunakan metode *problem based learning* lebih baik dibandingkan prestasi belajar matematika siswa yang pembelajarannya menggunakan pendekatan konvensional pada siswa kelas VII semester II SMP Negeri 1 Purworejo tahun pelajaran 2013/2014.

Berdasarkan simpulan di atas, maka saran yang dapat disampaikan sebagai berikut:

1. Guru menerapkan metode *problem based learning* pada pembelajaran matematika materi segitiga.
2. Guru dapat melakukan eksperimen metode *problem based learning* dalam materi matematika yang lain.

E. DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

Huda, Miftahul. 2013. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Fatoni, Ahmad Zen. 2010. *Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Dengan Metode Problem Based Learning Pada Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Karanggayam Kabupaten Kebumen Tahun Pelajaran 2010/ 2011*. Skripsi, tidak diterbitkan. Purworejo: Universitas Muhammadiyah Purworejo.

Amir, M. Taufiq. 2009. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Kencana.