

Eksperimentasi Pembelajaran Matematika Menggunakan Model Penemuan Terbimbing dan Model Pengajaran Langsung

Kuswanto; Heru Kurniawan; Supriyono

Program Studi Pendidikan Matematika

Universitas Muhammadiyah Purworejo

e-mail: kuswantomath@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah prestasi belajar matematika siswa pada materi lingkaran dengan model penemuan terbimbing lebih baik dibandingkan dengan model pengajaran langsung. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 27 Purworejo tahun pelajaran 2013/2014 yang terdiri dari enam kelas. Pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling*. Sampel dalam penelitian terdiri dari kelas eksperimen yaitu kelas VIII A yang terdiri dari 32 siswa dan kelas kontrol yaitu kelas VIII C terdiri dari 32 siswa. Instrumen pengumpulan data menggunakan tes prestasi belajar matematika yang sebelumnya sudah diujicobakan dan telah memenuhi syarat validitas serta reliabilitas. Validitas diujicobakan dengan korelasi *product moment* dengan angka kasar, reliabilitas tes diujicobakan dengan rumus KR-20. Uji prasyarat analisis variansi menggunakan uji *Lilliefors* untuk uji normalitas dan uji *Bartlett* untuk uji homogenitas variansi populasi. Uji keseimbangan dengan menggunakan uji *t* dengan $\alpha = 0,05$. Uji normalitas akhir menggunakan uji *Lilliefors* dan uji homogenitas variansi populasi akhir menggunakan uji *Bartlett*. Uji hipotesis dengan menggunakan uji *t* dengan $\alpha = 0,05$. Data setelah perlakuan, diperoleh rata-rata nilai kelas eksperimen 70,925 dan nilai rata-rata kelas kontrol 65,650. Uji hipotesis menggunakan uji *t* dengan $\alpha = 0,05$ diperoleh $t_{obs} = 2,484$ sedangkan $t_{tabel} = 1,669804$ sehingga $t_{obs} > t_{tabel}$. Oleh karena itu, $t_{obs} \in DK$ sehingga H_0 . Maka dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 27 Purworejo Tahun Pelajaran 2013/2014 pada materi lingkaran dengan model penemuan terbimbing lebih baik daripada model pengajaran langsung.

Kata kunci: model pembelajaran, penemuan terbimbing, pengajaran langsung

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting karena matematika mendukung hampir semua mata pelajaran lainnya. Menurut Elia Tinggi dalam Darminto (2008: 8), matematika adalah ilmu pengetahuan yang diperoleh dengan bernalar. Mengingat pentingnya peranan matematika, maka prestasi belajar matematika harus ditingkatkan. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008: 1101), prestasi belajar adalah hasil yang telah dicapai dari penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan melalui mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau nilai yang diberikan oleh guru.

Pembelajaran matematika yang ada di sekolah diharapkan menjadi suatu kegiatan yang menyenangkan bagi siswa. Namun kenyataannya masih banyak siswa merasa bosan pada saat

pembelajaran matematika. Alangkah baiknya jika seorang guru matematika memberikan pembelajaran dengan berbagai model agar siswa tidak merasa bosan. Mengingat kenyataan tersebut dalam pembelajaran matematika diperlukan model yang dapat membekali siswa dengan suatu kemampuan untuk berpikir secara aktif, kritis, dan kreatif dalam proses pembelajaran matematika.

Dalam pembelajaran, siswa seharusnya berperan sebagai subyek didik, tetapi fenomena dalam pembelajaran siswa dianggap sebagai obyek didik. Sebagai subyek didik, siswa harus aktif dalam proses pembelajaran. Siswa harus aktif dan kreatif serta kritis dalam pembelajaran sehingga pembelajaran berlangsung secara efektif. Siswa tidak hanya duduk mendengarkan ceramah dari guru ataupun mencatat apa yang ada di papan tulis, tetapi pembelajaran harus berpusat pada siswa (*student centre*).

Partisipasi siswa dalam pembelajaran dapat dilihat dari aktifitas siswa misalnya ketika menyelesaikan masalah, bertanya kepada guru, menjawab pertanyaan guru dan mengeluarkan pendapat ketika berdiskusi. Pembelajaran tidak hanya bergantung pada guru, tetapi siswa harus aktif juga. Oleh karena itu dipandang perlu digunakannya model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa, sehingga siswa dapat memecahkan permasalahan secara mandiri maupun kelompok dengan kemampuan yang telah mereka miliki.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di kelas VIII SMP Negeri 27 Purworejo, pelaksanaan pembelajaran masih berpusat pada guru bukan berpusat pada siswa dan siswa tidak dilibatkan secara langsung dalam menemukan rumus, sifat dan lain-lain. Siswa hanya cenderung menghafalnya saja. Pada saat siswa diberikan suatu masalah dan diminta menyelesaikan masalah tersebut, nampak beberapa siswa ada yang mengerjakan dengan tekun dan ada pula yang berbicara dengan temannya sehingga tidak berusaha menyelesaikan masalah tersebut. Siswa yang sudah selesai menyelesaikannya tidak membantu siswa lain yang belum selesai menyelesaikan masalah.

Dalam kaitannya dengan pembelajaran matematika di SMP Negeri 27 Purworejo, dapat dikatakan bahwa prestasi belajar matematika siswa kelas VIII masih rendah, hal ini dapat dilihat dari nilai tertinggi Ulangan Akhir Semester (UAS) ganjil tahun pelajaran 2013/2014 yaitu 70 dan nilai terendah adalah 30, sedangkan nilai rata-rata adalah 49,123 dengan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditentukan adalah 75, dilihat dari nilai tertinggi Ulangan Akhir Semester (UAS) ganjil tahun pelajaran 2013/2014 maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada siswa yang tuntas.

Ada beberapa faktor yang menyebabkan prestasi belajar matematika rendah, antara lain karena matematika bersifat abstrak, model pembelajaran yang selama ini diterapkan oleh guru di kelas kurang melibatkan siswa secara aktif, siswa tidak dilibatkan dalam menemukan suatu rumus.

Terkait dengan beberapa permasalahan tersebut, peneliti mencoba untuk melakukan penelitian dengan menerapkan peneliti akan menggunakan model pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa dan juga dapat meningkatkan prestasi belajar matematika yaitu model penemuan terbimbing dan model pengajaran langsung.

Kaitannya dengan model pembelajaran penemuan terbimbing peneliti lain yaitu Ali Gunay Balim dalam penelitiannya yang berjudul *The Effects of Discovery Learning on Students' Success and Inquiry Learning Skills*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan dalam mendukung kelompok eksperimen atas kelompok kontrol mengenai rata-rata prestasi akademik, skor retensi belajar, dan persepsi inkuiri skor keterampilan, baik pada tingkat kognitif dan afektif. Persamaan dengan penelitian ini adalah menggunakan model penemuan. Perbedaannya adalah pada kelas kontrol penelitian ini menggunakan model pengajaran langsung. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti terdorong untuk mengetahui apakah prestasi belajar matematika yang menggunakan model penemuan terbimbing lebih baik dari model pengajaran langsung materi lingkaran pada siswa kelas VIII SMP Negeri 27 Purworejo Tahun Pelajaran 2013/2014.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian eksperimental semu. Penelitian dilaksanakan selama enam bulan, yaitu pada bulan November 2013 sampai dengan bulan April 2014. Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 27 Purworejo. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 27 Purworejo tahun pelajaran 2013/2014 yang terdiri dari enam kelas. Pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling*. Sampel adalah sebagian dari jumlah populasi yang dipilih untuk sumber data tersebut (Sukardi, 2011: 54). Sampel dalam penelitian terdiri dari kelas eksperimen yaitu kelas VIII A yang terdiri dari 32 siswa dan kelas kontrol yaitu kelas VIII C terdiri dari 32 siswa. Instrumen pengumpulan data menggunakan tes prestasi belajar matematika yang sebelumnya sudah diujicobakan dan telah memenuhi syarat validitas serta reliabilitas. Validitas

diujicobakan dengan korelasi *product moment* dengan angka kasar, reliabilitas tes diujicobakan dengan rumus KR- 20. Uji prasyarat analisis variansi menggunakan uji *Lilliefors* untuk uji normalitas dan uji *Bartlett* untuk uji homogenitas variansi populasi. Uji keseimbangan dengan menggunakan uji *t* dengan $\alpha = 0,05$. Uji normalitas akhir menggunakan uji *Lilliefors* dan uji homogenitas variansi populasi akhir menggunakan uji *Bartlett* dengan $\alpha = 0,05$.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini terdiri dari dua kelas, kelas eksperimen yaitu kelas VIII A dan kelas kontrol yaitu kelas VIII C yang masing-masing kelas terdiri dari 32 siswa. Berdasarkan nilai UAS semester I kelas VIII SMP Negeri 27 Purworejo tahun ajaran 2013/2014, hasil analisis menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Tabel 1. Rangkuman Uji Normalitas Tahap Awal

No	Kategori	L_{obs}	n	L_{tabel}	Keputusan Uji	Ket.
1.	Kelas Eksperimen	0,121	32	0,157	H_0 diterima	Berdistribusi Normal
2.	Kelas Kontrol	0,150	32	0,157	H_0 diterima	Berdistribusi Normal

Setelah diadakan uji normalitas selanjutnya dilakukan uji homogenitas, hasilnya menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan variansi.

Tabel 2. Rangkuman Uji Homogenitas Variansi Populasi Tahap Awal

χ^2_{obs}	χ^2_{tabel}	Keputusan Uji	Kesimpulan
0,045	3,841	H_0 diterima	Homogen

Kemudian dilakukan uji keseimbangan yang menunjukkan bahwa kedua kelompok sampel mempunyai kemampuan awal yang sama.

Tabel 3. Rangkuman Uji Keseimbangan Tahap Awal

Kelas	t_{obs}	t_{tabel}	Keputusan Uji	Kesimpulan
Eksperimen	0,6	1,998972	H_0 diterima	Seimbang
Kontrol				

Kedua kelas diberi tes yang sama setelah masing-masing kelas diberi perlakuan dengan model pembelajaran yang berbeda. Tes prestasi belajar matematika tersebut,

sebelumnya telah diuji cobakan di kelas IX D SMP Negeri 27 Purworejo. Berdasarkan analisis taraf kesukaran dan daya pembeda soal yang diterima sebanyak 30 soal dari 40 soal. Dari soal tersebut dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas, sehingga diperoleh bahwa tes tersebut valid dan reliabel. Soal yang diterima tersebut yang dijadikan tes untuk mengambil data dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Hasil dari tes prestasi belajar matematika kedua kelas dilakukan uji normalitas, hasil analisis menunjukkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Tabel 4. Rangkuman Uji Normalitas Tahap Akhir

No	Kategori	L_{obs}	n	L_{tabel}	Keputusan Uji	Ket
1.	Kelas Eksperimen	0,147	32	0,157	H_0 diterima	Berdistribusi Normal
2.	Kelas Kontrol	0,122	32	0,157	H_0 diterima	Berdistribusi Normal

Kemudian dilakukan uji homogenitas, hasilnya menunjukkan bahwa kedua kelas tidak ada perbedaan variansi atau homogen.

Tabel 5. Rangkuman Uji Homogenitas Variansi Populasi Tahap Akhir

χ^2_{obs}	χ^2_{tabel}	Keputusan Uji	Kesimpulan
0,444	3,841	H_0 diterima	Homogen

Hasil perhitungan uji hipotesis dengan uji-t diperoleh nilai uji t_{obs} sebesar 2,482 dengan nilai tabel $t_{0.05;62}$ sebesar 1,669804, dengan $DK = \{t | t < -1,669804 \text{ atau } t > 1,669804\}$. Karena nilai $t_{obs} \in DK$ maka H_0 ditolak, maka dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 27 Purworejo tahun pelajaran 2013/2014 pada materi lingkaran dengan model penemuan terbimbing lebih baik daripada model pengajaran langsung.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 27 Purworejo Tahun Pelajaran 2013/2014 pada materi lingkaran dengan model penemuan terbimbing lebih baik daripada dengan model pengajaran langsung. Bagi peneliti calon peneliti baru,

penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Balim, A., G. 2009. The Effects of Discovery Learning on Students' Success and Inquiry Learning Skills. *Egitim Arastirmalari-Eurasian Journal of Educational Research*, 35, 1-20. Diakses melalui <http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/19/06/80/PDF/deJong-Ton-1998b.pdf> pada tanggal 29 Maret 2014.
- Darminto, Bambang Priyo. 2008. *Diktat Kuliah Strategi Belajar Mengajar*. Purworejo: FKIP Matematika Universitas Muhammadiyah Purworejo. Tidak Dipublikasikan.
- Sukardi. 2011. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Tim Penyusun. 2008. *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional.