

PENGARUH *PROBLEM BASED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA

Afif Sa'bani

Program Studi Pendidikan Matematika
Universitas Muhammadiyah Purworejo
e-mail: *sabaniafif08@gmail.com*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP Negeri 24 Purworejo tahun pelajaran 2015/2016. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu. Pengambilan sampel menggunakan teknik *cluster random sampling*. Populasi penelitiannya adalah siswa kelas VII SMP Negeri 24 Purworejo tahun Pelajaran 2015/2016, sedangkan sampelnya adalah kelas A dan Kelas B SMP Negeri 24 Purworejo. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi dan tes. Instrumen yang digunakan adalah soal tes. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji-t. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} = 1,727$ sedangkan $t_{tabel} = 1,645$ dengan taraf signifikan 5%. Karena nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya bahwa penggunaan model PBL berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa.

Kata kunci: PBL, kemampuan pemecahan masalah

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan media yang sangat berperan untuk menciptakan manusia yang berkualitas dan berpotensi dalam arti yang seluas-luasnya, melalui pendidikan akan terjadi proses pendewasaan diri sehingga di dalam proses pengambilan keputusan terhadap suatu masalah yang dihadapi selalu disertai dengan rasa tanggung jawab yang besar. Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 24 Purworejo pada bulan November 2015, terdapat beberapa masalah diantaranya, proses pembelajaran di kelas yang kurang aktif, Siswa cenderung masih kebingungan menggunakan rumus atau menyelesaikan soal untuk dikerjakan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Matematika sebagai salah satu mata pelajaran di sekolah dinilai cukup memegang peranan penting dalam membentuk siswa menjadi berkualitas, karena matematika merupakan suatu sarana berpikir untuk mengkaji sesuatu secara logis dan sistematis. Maka perlu adanya peningkatan mutu pendidikan

matematika. Pembelajaran matematika bertujuan agar siswa mempunyai kemampuan untuk memahami konsep matematika, menggunakan penalaran dan memecahkan masalah. Kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang penting dan harus dimiliki oleh siswa. Menurut Kirkley dalam Widjajanti (2009: 404) mendefinisikan pemecahan masalah sebagai suatu proses banyak langkah dengan si pemecah masalah harus menemukan hubungan antara pengalaman (skema) masa lalunya dengan masalah yang sekarang dihadapinya dan kemudian bertindak untuk menyelesaikannya.

Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan usaha dari guru selaku pendidik untuk menciptakan suasana belajar yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Salah satunya adalah dengan menggunakan suatu model pembelajaran yang menyajikan tugas dalam bentuk masalah, agar siswa berusaha untuk mencari solusinya dengan berbagai cara. Salah satu model pembelajaran yang dapat dikembangkan dan diadopsi untuk menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran adalah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Duch dalam Shoimin (2014: 130) mengemukakan bahwa *PBL (Problem based learning)* atau Pembelajaran Berbasis Masalah adalah model pembelajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik belajar berfikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah serta memperoleh pengetahuan. Sedangkan menurut Howard Barrows dalam Amir (2009: 21) mengatakan PBL adalah proses pembelajaran yang dirancang untuk menuntut mahasiswa mendapatkan pengetahuan yang penting, membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki strategi belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim. Proses pembelajarannya menggunakan pendekatan yang sistemik untuk memecahkan masalah atau menghadapi tantangan yang nantinya diperlukan dalam karier dan kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian diatas tujuan penelitian ini adalah utuk mengetahui apakah hasil kemampuan pemecahan masalah matematika yang menggunakan model pembelajaran PBL lebih baik daripada model pembelajaran ekspositori pada siswa kelas VII SMP Negeri 24 Purworejo tahun pelajaran 2015/2016.

Model pembelajaran yang digunakan sangat berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan masalah. Maksud dari kemampuan pemecahan masalah disini yaitu kecakapan atau potensi yang dimiliki siswa dalam menyelesaikan masalah yang dihadapinya dengan mengaitkan masalah terdahulu yang pernah dihadapinya sehingga siswa dapat meningkatkan kemandirian dalam berfikir.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini adalah eksperimen semu. Penelitian ini dilaksanakan di SMP N 24 Purworejo pada bulan April-Mei 2016 dengan populasi seluruh siswa kelas VII yang berjumlah 6 kelas. Sampel penelitian ini adalah kelas VII A yang dikenai model pembelajaran ekspositori dan kelas VII B yang dikenai model pembelajaran PBL. “Teknik sampling adalah merupakan teknik pengambilan sampel” (Sugiyono, 2013: 118). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah *cluster random sampling*.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi dan tes. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal uraian berjumlah 5 butir soal. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui apakah PBL dapat menghasilkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang lebih baik daripada Ekspositori dengan menggunakan uji-t (Budiyono, 2004 : 151).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Analisis awal dilaksanakan sebelum kelas sampel diberi perlakuan, hal ini dilakukan untuk mengetahui bahwa kedua kelas sampel mempunyai kondisi awal yang sama yaitu dengan menggunakan uji normalitas dengan menggunakan metode *Liliefors*, uji homogenitas dengan uji *Bartlett* dan selanjutnya uji keseimbangan.

Selanjutnya sampel diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran PBL untuk kelas eksperimen dan model pembelajaran Ekspositori untuk kelas kontrol. Hasil tes evaluasi selanjutnya dilakukan analisis data akhir pada kedua kelas yang meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis. Data dapat dilihat pada table dibawah ini:

Tabel 1. Rangkuman Uji Normalitas

Kelas	n	L_{tabel}	L_{max}	Keputusan	Kesimpulan
Eksperimen	24	0,190	0,127	H_0 diterima	Berdistribusi Normal
Kontrol	26	0,173	0,146	H_0 diterima	Berdistribusi Normal

Dari data tersebut di atas $L_{max} < L_{tabel}$, maka H_0 diterima yang berarti kedua kelas berdistribusi normal.

Tabel 2. Rangkuman Uji Homogenitas

Kelas	χ^2_{obs}	χ^2_{tabel}	Keputusan	Kesimpulan
Eksperimen dan Kontrol	0,684	3,841	H_0 diterima	Variansi Kedua Kelas Homogen

Dari data tersebut di atas $\chi^2_{obs} < \chi^2_{tabel}$, maka H_0 diterima yang berarti variansi-variansi dari kedua populasi tersebut sama (homogen).

Tabel 3. Rangkuman Uji Hipotesis

Kelas	n	ΣN	$\bar{X}$	s	t_{tabel}	t_{obs}
Eksperimen	24	1846	76,92	123,123	1,645	1,727
Kontrol	26	1870	71,92	87,514		

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa hasil uji hipotesis diperoleh nilai uji-t (t_{obs}) sebesar 1,727 dengan nilai tabel $t_{0,05;48}$ sebesar 1,645, dengan $DK = \{t | t > 1,645\}$. Karena nilai $t_{obs} \in DK$ maka H_0 ditolak. Jadi dapat disimpulkan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* menghasilkan kemampuan pemecahan masalah matematika lebih baik daripada model pembelajaran Ekspositori pada materi segitiga siswa kelas VII SMP Negeri 24 Purworejo tahun pelajaran 2015/2016.

Hal lainnya yang mungkin bisa menjadi kesimpulan diatas adalah karena model pembelajaran *Problem Based Learning* melatih dan mengembangkan kemampuan untuk menyesuaikan masalah yang berorientasi pada masalah dari kehidupan aktual siswa, sehingga siswa lebih kritis dan terampil dalam menyelesaikan masalah serta

memperoleh pengetahuan. Selain dari model pembelajaran yang berjalan dengan baik dan sesuai dengan langkah-langkah yang telah dibuat, hal lain yang mendukung adalah karena motivasi siswa dalam mengikuti pelajaran cukup tinggi.

Berdasarkan hasil pengamatan selama pembelajaran, siswa yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih aktif dalam proses pembelajaran, sebab siswa mengoptimalkan kemampuannya dalam proses pembelajaran yaitu dengan adanya kelompok sehingga siswa saling mengungkapkan gagasannya dalam kelompok tersebut. Kemudian diakhir pembelajaran siswa juga diarahkan untuk membuat ringkasan tentang apa yang telah mereka pelajari selama proses pembelajaran, sehingga siswa akan selalu mengingat apa yang telah mereka pelajari selama proses pembelajaran.

Sedangkan pembelajaran yang dilaksanakan pada kelas kontrol yang diberi model pembelajaran ekspositori, siswa lebih banyak pasif ketika guru sedang memberikan materi pelajaran. Pada waktu mengerjakan soal, siswa seringkali kesulitan dalam menerapkan rumus yang telah diajarkan. Siswa juga mudah melupakan proses-proses yang telah diajarkan oleh guru. Mungkin ini disebabkan karena pada saat proses pembelajaran siswa kurang aktif dan tidak mau bertanya ketika siswa kurang paham dengan materi yang sedang diajarkan.

Dalam pelaksanaan evaluasi dapat dilihat bahwa siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih percaya diri dalam mengerjakan soal-soal yang diberikan. Sedangkan pada siswa yang mendapatkan model pembelajaran ekspositori siswa banyak kurang percaya diri mengakibatkan banyak siswa lupa dengan rumus dan mencoba untuk mencontek. Hal ini didasari pada pembelajaran yang dilakukan pada waktu proses pembelajaran pada kelas, karena pada siswa yang diberi model pembelajaran *Problem Based Learning* siswa lebih antusias sedangkan pada model pembelajaran Ekspositori hanya siswa-siswa pandai saja yang mengerjakan sedangkan yang kurang pandai mengikuti saja sehingga yang menjadi siswa kurang pandai kesulitan dalam mengerjakan soal.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka diambil kesimpulan bahwa pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran PBL

menghasilkan kemampuan pemecahan masalah matematika yang lebih baik daripada model pembelajaran ekspositori pada materi segitiga siswa kelas VII SMP N 24 Purworejo tahun pelajaran 2015/2016. Dalam kesempatan ini peneliti menyampaikan saran bagi peneliti lain agar dapat melakukan penelitian menggunakan model pembelajaran PBL pada materi lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, Taufiq. 2009. *Inovasi Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Budiyono. 2004. *Statistik Untuk Penelitian*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian, Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Widjajanti, Djamilah Bondan. 2009. *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika: Apa dan Bagaimana Mengembangkannya*. Universitas Negeri Yogyakarta.