

Keefektifan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Minat dan Prestasi Belajar Matematika

Rizqi Amaliyakh Sholikhakh.^{1*}, Heru Pujiarto², Suwandono³

^{1,2,3}Jurusan Pendidikan Matematika, Universitas Pancasakti Tegal

*rizqi83as@gmail.com

Diterima: Desember 2017. Disetujui: Juli 2018. Dipublikasikan: Januari 2019.

ABSTRAK

Rendahnya minat peserta didik terhadap pelajaran matematika dikarenakan peserta didik kurang mengetahui bagaimana cara memecahkan masalah atau persoalan matematika sehingga malas mengerjakan tugas yang diberikan guru dan prestasi belajarnya rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keefektifan model pembelajaran *problem based learning* terhadap minat dan prestasi belajar matematika. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII semester 2 SMP Negeri 2 Songgom Kabupaten Brebes tahun pelajaran 2016/2017 dengan jumlah sampel peserta didik 180 orang. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sample*. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode dokumentasi, tes, dan angket. Teknik analisis data menggunakan uji proporsi, uji-t satu pihak kanan, uji analisis ragam multivariat satu arah, dan uji τ^2 -Hotelling. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prestasi belajar peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran PBL mencapai nilai KKM ≥ 65 sebesar 75%, minat belajar peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran PBL lebih baik dari pada menggunakan model pembelajaran ekspositori, prestasi belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran PBL lebih baik dari pada menggunakan model pembelajaran ekspositori, ada perbedaan antara minat dan prestasi belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran PBL dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori, serta minat dan prestasi belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran PBL lebih baik dibandingkan menggunakan model pembelajaran ekspositori.

Kata kunci: keefektifan, *problem based learning*, minat belajar, prestasi belajar matematika.

ABSTRACT

The low interest of students towards mathematics lessons is because students do not know how to solve problems or mathematical problems so they are lazy to do the assignments given by the teacher and their learning achievement is low. This research is to describe the effectiveness of problem based learning models on interest and learning achievement in mathematics. The population in this study were students of class VIII second semester at Junior High School Songgom 2 Brebes 2016/2017 with a sample of 180 students. Sampling using purposive sample technique. Data collection methods used are documentation, tests and questionnaires. Data analysis techniques used a proportion test, one-sided t-test, one-way multivariate analysis, and τ^2 -Hotelling test. The results showed that the learning achievement of students who were taught using PBL learning models achieved KKM values of ≥ 65 by 75%, Learning interest of students who are taught using PBL learning models is better than using expository learning models, mathematics learning achievement of students taught using PBL learning models is better than using expository learning models, there is a difference between the interest and achievement of mathematics learning students who are taught using PBL learning models using an expository learning model, the interest and achievement of mathematics learning students who are taught using PBL learning models are better than using expository learning models.

Keywords: effectiveness, *Problem Based Learning*, learning interest, mathematics learning achievement.

How to Cite: Sholikhakh, R. A., Pujiarto, H., & Suwandono, S. (2019). Keefektifan Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Minat dan Prestasi Belajar Matematika. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(1), 33-39.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang harus diperhatikan bagi setiap negara, pendidikan sebagai upaya pengembangan sumber daya manusia yang kreatif, mandiri, dan berkualitas sesuai dengan Undang-Undang Negara Republik Indonesia Nomer 20 Tahun 2003.

Penelitian dari PISA (*Programme Internationale for Student Assesment*) tahun 2015 tentang *mathematics performance among 15 years old*, Indonesia berada pada peringkat ke-64 dari 71 negara peserta. Indonesia hanya dapat mengumpulkan 386 skor rata-rata. Hal tersebut terjadi karena pengaplikasian kurikulum mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik di Indonesia masih kurang. Karena kurangnya pemahaman dalam pemecahan masalah matematika oleh beberapa peserta didik sehingga matematika dianggap sulit dan sukar dipelajari, akibatnya kebanyakan peserta didik kurang memahami pelajaran matematika.

Hasil observasi penulis di SMP Negeri 02 Songgom melalui *interview* dengan Ibu Sri Puji Lestari, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika, mengatakan, “masih rendah minat peserta didik terhadap pelajaran matematika, dikarenakan banyaknya peserta didik yang kurang mengetahui bagaimana cara memecahkan masalah persoalan matematika sehingga banyak peserta didik yang tidak mengerjakan tugas yang diberikan guru dan prestasi belajarnya rendah.”

Trianto dalam Alimudin (2016:11) menyatakan bahwa keefektifan adalah hasil yang diperoleh setelah pelaksanaan proses belajar

mengajar dalam proses interaksi belajar yang baik serta upaya untuk membantu peserta didik. Adapun keefektifan dalam proses pembelajaran sangat perlu diperhatikan. Hasil penelitian Yanti et al. (2015) menyatakan bahwa indikasi keefektifan pembelajaran yaitu jika (1) melampaui ketuntas prestasi belajar secara kognitif, (2) ada pengaruh motivasi, minat, dan keaktifan terhadap prestasi belajar dalam pembelajaran, dan (3) prestasi belajar kelas eksperimen lebih baik daripada prestasi belajar kelas kontrol.

Keefektifan dalam model pembelajaran adalah pengaruh yang dihasilkan dari proses pembelajaran baik dalam ketuntasan KKM, lebih baiknya model, maupun perbedaannya. Keefektifan yang dimaksud dalam penelitian ini adalah tingkat keberhasilan yang dapat dicapai dari suatu usaha atau penerapan model PBL guna mencapai tujuan minat dan prestasi belajar matematika peserta didik.

Ada berbagai macam model pembelajaran yang berbasis masalah, salah satunya model pembelajaran PBL. Barrow dalam Huda (2013:271) mendefinisikan pembelajaran berbasis masalah PBL sebagai pembelajaran yang diperoleh melalui proses menuju pemahaman akan resolusi suatu masalah. Sa'diyah et al. (2015) menjelaskan model pembelajaran PBL mempunyai keunggulan (1) peserta didik didorong untuk memecahkan masalah dalam situasi nyata, (2) peserta didik memiliki kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar, (3) pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya

tidak perlu dipelajari, (4) terjadi aktivitas ilmiah pada peserta didik melalui kerja kelompok. Dengan proses belajar berkelompok, simulasi permasalahan nyata peserta didik tidak hanya menghayal tetapi juga melihat langsung konsep yang diberikan oleh guru.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen melalui pendekatan kuantitatif.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelas	Kemampuan Awal	Perlakuan	Post-test
Eksperimen	X_E	Y_A	Z_{1E} dan Z_{2E}
Kontrol	X_K	Y_B	Z_{1K} dan Z_{2K}

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas VIII Semester 2. Teknik pengumpulan sampel adalah *purposive sampling* yang terdiri atas 5 kelas, yaitu: 2 kelas eksperimen, 2 kelas kontrol, dan 1 kelas uji coba. Setelah memilih sampel, selanjutnya diuji kesetaraan sampel nilai UTS peserta didik, yang diawali uji prasyarat menghasilkan $L_o = 0,056$ dan $L_{tabel} = 0,066$. Karena $L_o < L_{tabel}$, sehingga sampel dikatakan normal. Diperoleh juga $X^2_{hit} = 0,433$ dan $X^2_o = 5,991$. Karena $X^2_{hit} < X^2_o$, sehingga sampel homogen. Dari perhitungan kesetaraan sampel selanjutnya yaitu uji anava satu arah diperoleh $F_{hit} = 0,217$, $\alpha = 5\%$, $db = 2$, $d = 177$ dan diperoleh $F_{tabel} = 3,047$ maka $F_{hit} < F_{tabel}$. Artinya sampel yang di ambil setara.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yang dimaksud adalah model

pembelajaran *Problem Based Learning* yang dikenakan pada kelas eksperimen dan ekspositori pada kelas kontrol. Variabel terikatnya adalah minat dan prestasi belajar peserta didik.

Metode pengumpulan data adalah metode tes untuk mengukur prestasi belajar pada ranah kognitif dan metode kuisioner (angket) untuk mengukur minat belajar. Tes prestasi yang digunakan terdapat 30 butir soal pilihan ganda dengan 4 pilihan jawaban. Sedangkan angket terdiri dari 30 butir soal. Diperoleh 21 butir soal tes prestasi yang valid dan 20 butir soal angket yang valid. Dari perhitungan, tingkat kesukaran yang diperoleh adalah 1 soal sukar, 3 soal mudah, dan 26 soal sedang.

Data yang diperoleh dari penelitian ini selanjutnya dianalisis dengan uji proporsi, uji t, uji manova, dan uji t-Hotelling. Sebelum menggunakan uji t didahului dengan uji normalitas sebaran data dengan uji lilifors dan uji homogenitas antar kelompok dengan menggunakan uji bartlet.

HASIL DAN PEMBAHASAN

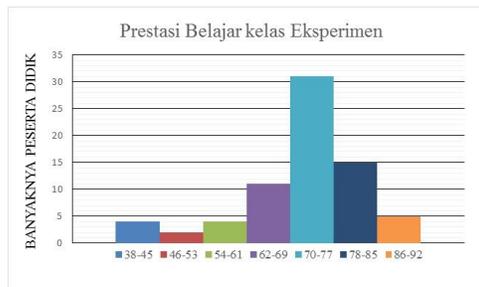
Hasil

Hasil perlakuan yang telah diberikan pada kedua kelas tersebut didapatkan rata-rata minat dan prestasi belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata prestasi belajar dan minat belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran ekspositori. Nilai rata-rata dan prestasi belajar peserta didik yang menggunakan model

pembelajaran *Problem Based Learning* yaitu 82,674 dan 71,458 sedangkan rata-rata nilai prestasi belajar dan minat belajar peserta didik yang menggunakan model pembelajaran ekspositori yaitu 80,704 dan 54,120.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Prestasi Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Eksperimen

No.	Nilai	Banyak Peserta Didik	Frekuensi
1	38-45	4	6%
2	46-53	2	3%
3	54-61	4	6%
4	62-69	11	15%
5	70-77	31	43%
6	78-85	15	21%
7	86-92	5	7%
Jumlah		72	100%



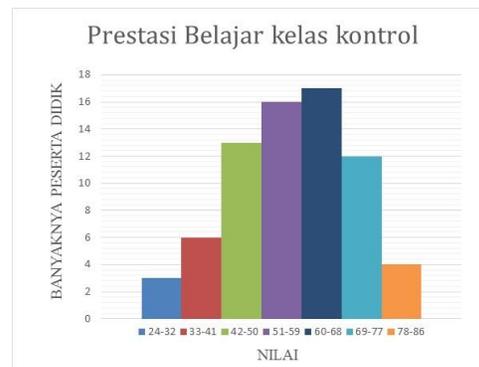
Gambar 1. Histogram Data Prestasi Belajar Kelas Eksperimen

Tabel 2 menunjukkan nilai kelas eksperimen dengan KKM ≥ 65 yang diajar dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Nilai dengan interval 62-69 semuanya memiliki nilai sesungguhnya 65 sebanyak 80%. Pencapaian nilai dengan KKM ≥ 65 yang dihasilkan melalui uji tes terhadap kelas eksperimen yang cara pengajarannya menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Dari hasil tersebut jelas bahwa pembelajaran yang menggunakan model *Problem Based*

Learning Learning Mencapai KKM dengan nilai ≥ 65 .

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Prestasi Belajar Matematika Peserta Didik Kelas Kontrol

No.	Nilai	Banyak Peserta Didik	Frekuensi
1	24-32	3	4%
2	33-41	6	8%
3	42-50	13	18%
4	51-59	16	23%
5	60-68	17	24%
6	69-77	12	17%
7	77-86	4	6%
Jumlah		71	100%



Gambar 2. Histogram Data Prestasi Belajar Kelas Kontrol

Terlihat prestasi belajar peserta didik pada kedua kelas tersebut berbeda, hal ini dapat ditunjukkan dari hasil statistik uji-t diperoleh $t_{hitung} = 8,609$ dan $t_{tabel} = 1,977$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik dibandingkan model pembelajaran ekspositori terhadap prestasi belajar peserta didik. Selain itu minat belajar peserta didik pada kedua kelas tersebut juga berbeda. Hal ini ditunjukkan dari hasil statistik uji-t yang diperoleh $t_{hitung} = 2,404$ dan $t_{tabel} = 1,977$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak

sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik dibandingkan model pembelajaran ekspositori terhadap minat belajar peserta didik.

Pada uji manova satu arah diperoleh $\hat{e}_{hitung}=0,706$ dan $\hat{e}_{tabel}=0,958$. Karena $\hat{e}_{hitung}<\hat{e}_{tabel}$ maka H_0 ditolak yang artinya ada perbedaan minat dan prestasi belajar peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan model pembelajaran ekspositori. Kemudian pada analisis lanjutan menggunakan uji τ^2 -Hotelling, dari hasil perhitungan diperoleh $\tau^2_{hitung}>\tau^2_{tabel}$ atau $75,907>6,156$. Dengan demikian H_0 ditolak yang artinya model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran ekspositori terhadap minat dan prestasi belajar peserta didik pada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 2 Songgom Kabupaten Brebes pada materi pokok Bangun Ruang Sisi Datar semester 2 tahun pelajaran 2016/2017.

Pembahasan

Terjadinya keefektifan minat dan prestasi belajar matematika pada peserta didik pada penelitian ini yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik, karena peserta didik dituntut aktif untuk memperoleh pengetahuan sendiri melalui masalah yang disajikan oleh guru untuk diselesaikan dengan kelompoknya. Peserta didik saling berbagi ide serta memberi kesempatan peserta didik lain untuk mengungkapkan pendapatnya, selain itu akan terjalin komunikasi yang baik

antar peserta didik dan tugas guru hanyalah mengarahkan apa yang dikerjakan oleh peserta didik.

Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa keefektifan hasil minat dan prestasi belajar matematika pada peserta didik memiliki di atas rata-rata dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan minat dan prestasi belajar matematika pada peserta didik pada materi Bangun Ruang Sisi Datar Balok dan Kubus. Hal ini dikarenakan dengan adanya fase-fase belajar yang terdapat pada model pembelajaran *Problem Based Learning*, peserta didik lebih terorganisir dalam belajarnya sehingga mereka lebih menguasai materi yang diajarkan. Sehingga berkaitan dengan hasil penelitian tersebut dapat diterapkan dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dari pada model pembelajaran ekspositori. Hal ini selaras dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Suhendri (2015) yang menyatakan bahwa pembelajaran *problem solving* memegang peranan penting dalam menunjang perkembangan hasil belajar siswa. Penelitian tentang *Problem Based Learning* juga dilakukan oleh Farhan dan Retnawati (2014) dimana disampaikan dalam pembahasan penelitiannya bahwa *Problem Based Learning* merupakan pembelajaran yang efektif dikarenakan memiliki karakteristik yang mampu membantu siswa meningkatkan kemampuan siswa.

Hambatan yang dialami dalam penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* yaitu pada fase 3 yakni fase mendukung kelompok investigasi.

Pada fase ini peserta didik dituntut untuk diskusi kelompok dengan arahan guru. Namun beberapa dari mereka malah mengobrol di luar materi sehingga waktu yang dibutuhkan terlalu lama. Model pembelajaran *Problem Based Learning* juga memiliki kekurangan yaitu memerlukan waktu dan tenaga lebih banyak dalam penerapannya. Namun hal demikian dapat diatasi jika guru dapat membuat perencanaan yang bagus.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Simpulan yang diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut. (1) Prestasi belajar peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* mencapai $KKM \geq 65$ melampaui 75%. (2) Minat belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik dari pada menggunakan model pembelajaran ekspositori. (3) Prestasi belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik dari pada menggunakan model pembelajaran ekspositori. (4) Ada perbedaan antara minat dan prestasi belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori. (5) Minat dan prestasi belajar matematika peserta didik yang diajar menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih baik dari pada menggunakan model pembelajaran ekspositori.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan keterbatasan peneliti selama proses penelitian, saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut. (1) Guru dapat memilih model pembelajaran yang sesuai dengan materi dan melibatkan peserta didik dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan minat dan prestasi belajar, salah satunya dengan menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning*. (2) Peneliti yang memiliki minat dalam menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat mengkaji kebermanfaat-an lain yang bisa diperoleh dari penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning*.

DAFTAR PUSTAKA

- Alimudin, Tokhid 2016. “*Keefektifan Model Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia dengan penerapan Teori Van Hiele Terhadap Sikap dan Prestasi Belajar Matematika*”. Skripsi Universitas Pancasakti Tegal.
- Farhan, M., & Retnawati, H. (2014). Keefektifan PBL dan IBL ditinjau dari prestasi belajar, kemampuan representasi matematis, dan motivasi belajar. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 227-240.
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410-8415.

- Huda, M. 2013. *Model-model pengajaran dan pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ismaimuza, D. (2013). Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Siswa SMP melalui Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Konflik Kognitif. *Sains Humanika*, 63(2).
- OECD. (2016), *PISA 2015 Results (Volume I): Excellence and Equity in Education*, OECD Publishing, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264266490-en>.
- Sholikhakh, R. A., & Utami, W. B. (2017). Development Learning Instrument of Algebraic Structure based on Resitation Task to Improve Activities and Learning Procces. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 6(3).
- Savery, J. R. (2015). Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. *Essential readings in problem-based learning: Exploring and extending the legacy of Howard S. Barrows*, 9, 5-15.
- Sadi'yah C. dkk. 2015. "Keefektifan Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar". *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pengajaran*. Vol.2 No.1, 12-21.
- Suhendri, H. (2015). Pengaruh Metode Pembelajaran Problem Solving terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Kemandirian Belajar. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 3(2).
- Yanti, Tri E. dkk. 2015. "Keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe Team Assisted Individualization dengan pendekatan konstruktivisme terhadap prestasi belajar". *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*. Vol.2 No.1, 08-14.

