



Experimentation of Problem Based Learning (PBL) Model on Student Learning Motivation and Achievement on Circle Material

Eksperimentasi Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa pada Materi Lingkaran

Yunia Sari

Universitas PGRI Semarang

Sutrisno (*)

Universitas PGRI Semarang

Sugiyanti

Universitas PGRI Semarang

Abstract

Received: April 24, 2019
Revised: September 10, 2019
Accepted: November 27, 2019

This study aims to determine whether the motivation and learning achievement of class VIII students who get treatment with the Problem Based Learning model is better than the conventional learning model. This type of research is quantitative research. In this study using a questionnaire to determine student learning motivation and tests to determine student learning achievement. The sampling technique with Cluster Random Sampling from the population of class VIII students. Data collection techniques with documentation, tests, and questionnaires. Data analysis techniques in this study were Multivariate Normality Test, Homogeneity Test of Covariance Matrix, T2 Hotelling Trace Test and independent t-test. From the initial data the daily test scores and learning motivation questionnaire scores are used to determine whether the conditions of the two classes are balanced. From the final data of the experimental and control classes with data analysis techniques such as preliminary data, it can be concluded that motivation and learning achievement of students using the Problem Based Learning model is better than conventional learning models.

Keywords: Problem Based Learning, Learning Motivation, Learning Achievement.

(*) Corresponding Author: sutrisnojr@upgris.ac.id – 085640677567

How to Cite: Sari, Y., Sutrisno, S., Sugiyanti, S. (2019). Experimentation of problem based learning (PBL) model on student learning motivation and achievement on circle material. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 9 (4): 315-324. <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v9i4.3650>

PENDAHULUAN

Implementasi Kurikulum 2013 dalam pembelajaran matematika, diharapkan dapat meningkatkan kreativitas pembelajaran serta berkontribusi pada masyarakat, bangsa, dan negara yang mampu membekali peserta didik dengan berbagai kompetensi baik dari segi sikap, pengetahuan, maupun keterampilan yang sesuai dengan peradaban dan perkembangan zaman. Keberhasilan implementasi Kurikulum 2013 bergantung pada kreativitas guru yang merupakan faktor penting yang besar pengaruhnya, bahkan sangat menentukan berhasil atau tidaknya peserta didik dalam belajar. Guru sebagai perencana,



pelaksana, dan pengembang kurikulum bagi kelasnya sekalipun guru tidak mencetuskan konsep-konsep tentang kurikulum. Guru yang mengolah, meramu kembali, dan penerjemah kurikulum yang datang dari pusat (Kusnadi, Tahmir, & Minggu, 2014). Mengingat pentingnya mata pelajaran matematika di sekolah, dari hasil wawancara dengan guru pengampu mata pelajaran matematika, menjelaskan bahwa sebagian siswa masih menganggap bahwa matematika adalah momok bagi mereka. Sehingga mereka semakin tidak mau untuk memperdalam pemahaman mereka seperti latihan soal atas materi matematika yang diajarkan. Permasalahan ini tercermin dalam rendahnya nilai ujian nasional matematika yang tersaji pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Ujian Nasional Matematika SMP Negeri 1 Sukolilo

Nilai	Tahun Pelajaran		
	2015/2016	2016/2017	2017/2018
Rata-rata	42,88	47,37	52,30
Terendah	15,0	22,50	20,0
Tertinggi	92,5	100,0	92,50

Sumber: Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Jawa Tengah

Salah satu masalah pokok dalam pembelajaran pada pendidikan formal (sekolah) adalah masih rendahnya daya serap peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari rerata prestasi peserta didik yang senantiasa masih sangat memprihatinkan. Pada Ujian Nasional sebagian besar siswa menganggap bahwa mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang dianggap sulit oleh para siswa (Rosyada, Budiyo, & Setiawan, 2018). Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru mata matematika di SMP N 1 Sukolilo pada materi Lingkaran kelas VIII daya serap siswa masih rendah belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Hal tersebut terdapat dalam Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Jawa Tengah, bahwa daya serap pada indikator materi lingkaran yaitu 32,89%. Dalam memahami konsep materi lingkaran masih kurang sehingga siswa menjadi bingung dan akhirnya hanya sekedar menghafal materi tersebut. Permasalahan itu perlu diperhatikan oleh para guru. Guru perlu menciptakan kondisi yang menyenangkan di kelas sehingga siswa merasa termotivasi dalam proses pembelajaran dan dapat memahami materi dengan baik (Arends (Trianto, 2012)).

Rendahnya prestasi belajar siswa mungkin dikarenakan model pembelajaran yang diterapkan belum tepat. Sebagian besar guru dalam mengajar masih kurang memperhatikan kemampuan berpikir siswa, model pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi akibatnya motivasi belajar siswa menjadi sulit ditumbuhkan dan prestasi belajar siswa menjadi rendah (Syarif, 2012). Menurut Lestari dan Yudhanegara (2015), motivasi adalah suatu daya, dorongan atau kekuatan, baik yang datang dari diri sendiri maupun dari luar yang mendorong peserta didik untuk belajar. Untuk mengetahui kekuatan motivasi belajar siswa, dapat dilihat dari beberapa indikator sebagai berikut. (a) Adanya dorongan dan kebutuhan belajar, (b) Menunjukkan perhatian dan minat terhadap tugas-tugas yang diberikan, (c) Tekun menghadapi tugas, (d) Ulet menghadapi kesulitan, dan (e) Adanya hasrat dan keinginan untuk berhasil (Lestari & Yudhanegara, 2015).

Kurangnya pembelajaran yang bermakna, mengakibatkan prestasi belajar matematika rendah. Seperti hasil penelitian Bunce dan Neiles (Ananggih, Yuwono, & Sulandra, 2017) yang menunjukkan bahwa mendengarkan ceramah hanya memiliki persentase penyerapan informasi sebesar 20% dan seseorang dapat berkonsentrasi untuk menerima informasi dalam rentan 10-15 menit. Kemudian siswa perlu waktu 30 detik untuk berkonsentrasi menerima informasi kembali. Pada proses pembelajaran, siswa hanya berperan sebagai penerima materi pelajaran, padahal seharusnya siswa turut serta



mengembangkan keterampilan proses yang dimilikinya sehingga mampu meningkatkan penguasaan konsep mengenai pokok bahasan yang sedang dipelajari. Menurut Tan (Rusnayati & Prima, 2011) ketika peserta didik mempelajari sesuatu dan diberikan masalah, hal tersebut memberikan siswa tantangan untuk berfikir lebih dalam yaitu guru menerangkan dan siswa mendengarkan, mencatat lalu menghafalnya sehingga tujuan akan cepat selesai.

Model pembelajaran adalah suatu rencana yang berpijak dari teori psikologi, digunakan sebagai pedoman bagi guru dalam merencanakan dan melaksanakan kegiatan belajar-mengajar (Fathurrohman, 2017). Agar pelajaran matematika tidak menjadikan momok menakutkan bagi peserta didik, banyak hal yang harus diperhatikan oleh guru karena guru mempunyai peran yang cukup besar dalam meningkatkan motivasi siswa belajar matematika. Salah satu yang dapat dilakukan yaitu dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan hasil belajar yang dicapai siswa. Salah satu upaya yang bisa dilakukan oleh seorang guru untuk meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa kelas VIII SMP yaitu dengan menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL).

Problem Based Learning (PBL) atau Berbasis Masalah (PBM) adalah model pembelajaran yang menggunakan masalah nyata (autentik) yang tidak terstruktur dan bersifat terbuka sebagai konteks bagi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah, dan berpikir kritis serta sekaligus membangun pengetahuan baru (Fathurrohman, 2017). Menurut Dutch (dalam Gunantara, Suarjana, & Riastini, 2014) Model *Problem Based Learning* menantang peserta didik agar belajar untuk belajar bekerjasama dalam kelompok untuk mencari solusi bagi masalah yang nyata, masalah digunakan untuk mengaitkan rasa keingintahuan, kemampuan analisis, dan inisiatif siswa terhadap materi pelajaran. Dalam pembelajaran ini siswa akan lebih termotivasi untuk belajar karena dorongan teman dalam kelompoknya, dan siswa tidak akan merasa takut untuk bertanya jika belum mengerti materi yang diajarkan karena siswa diatur untuk saling berdiskusi dengan teman-teman di kelompoknya masing-masing. Menurut Ward & Lee (Primasari, Retno, & Saputro, 2016) bahwa model *Problem Based Learning* memiliki efek pada pengetahuan yang memberikan peluang yang lebih besar bagi siswa untuk belajar dan meningkatkan partisipasi aktif, motivasi, dan minat di antara siswa. Hal ini menyebabkan peserta didik untuk memiliki sikap positif terhadap matematika dan membantu mereka untuk meningkatkan prestasi mereka dan memiliki memori jangka panjang.

Problem Based Learning merupakan suatu model pembelajaran yang mempunyai banyak kelebihan. Kelebihan *Problem Based Learning* di antaranya adalah sebagai berikut. (a) Pemecahan masalah dalam *Problem Based Learning* cukup bagus untuk memahami isi pelajaran, (b) Pemecahan masalah berlangsung selama proses menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan kepada siswa, (c) *Problem Based Learning* dapat meningkatkan aktivitas, (d) Membantu siswa mengembangkan pengetahuannya dan membantu siswa untuk bertanggungjawab atas nya sendiri, (e) Membantu siswa untuk memahami hakikat belajar sebagai cara berpikir bukan hanya sekedar mengerti oleh guru berdasarkan buku teks, (f) *Problem Based Learning* menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan disukai siswa, dan (g) Merangsang siswa untuk belajar secara kontinu (Wulandari, 2013). Adanya motivasi belajar pada setiap individu sangat penting untuk terciptanya suasana belajar yang kondusif. Motivasi belajar merupakan dorongan atau keinginan yang kuat untuk mencapai kepuasan di dalam individu untuk belajar, mendapatkan perubahan sehingga memenuhi kebutuhan ke arah yang lebih baik (Made, Pradnyana, & Marhaeni, 2013). Hal



ini diharapkan dapat meningkatkan capaian prestasi belajar siswa dalam bidang studi matematika dan memiliki motivasi tinggi dalam belajar matematika.

Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk mengetahui manakah yang menghasilkan prestasi dan motivasi lebih baik antara model pembelajaran *Problem Based Learning* dan konvensional. Dengan mengetahui model pembelajaran mana yang lebih baik, maka dapat dijadikan alternatif solusi untuk mengatasi permasalahan pendidikan, khususnya pada pembelajaran matematika.

METODE

Penelitian ini digolongkan pada quasi eksperimen, karena semua variabel luaran tidak dapat dikontrol dan digunakan pula *intact group* (Sugiyono, 2014). Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP N 1 Sukolilo tahun pelajaran 2018/2019. Pada penelitian ini pengambilan sampel menggunakan *cluster random sampling*. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan dokumentasi, tes, dan angket. Teknik dokumentasi digunakan untuk mendapatkan nilai ulangan harian siswa yang mencerminkan prestasi belajar siswa pada data awal. Teknik tes digunakan untuk mendapatkan nilai prestasi belajar siswa setelah diberikan perlakuan dan dijadikan data akhir. Teknik angket digunakan untuk mendapatkan skor motivasi belajar siswa, teknik ini digunakan untuk mendapatkan data awal dan data akhir. Jadi, teknik angket digunakan sebelum dilakukan penelitian dan setelah dilakukan penelitian untuk mendapatkan data motivasi belajar siswa sebelum dan setelah perlakuan.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang terdiri dari dua nilai yaitu model *Problem Based Learning* dan model pembelajaran konvensional, sedangkan variabel terikat dalam penelitian ini adalah motivasi dan prestasi belajar siswa. Oleh karena pada penelitian ini melibatkan dua variabel terikat maka untuk keperluan analisis data digunakan teknik analisis multivariat khususnya uji Hotelling Trace T^2 . Penggunaan analisis ini memiliki keunggulan yaitu mampu menganalisis semua variabel terikat secara simultan, sehingga dapat memperkecil kesalahan tipe I (α) dalam pengambilan keputusan uji statistik (Sutrisno, Mardiyana, & Usodo, 2013).

Analisis data awal dan data akhir digunakan teknik analisis data yang sama. Data awal yang meliputi data prestasi dan motivasi belajar digunakan untuk uji keseimbangan dalam rangka memastikan bahwa setiap kelas memiliki kemampuan yang sama. Jika pada kondisi awal setiap kelas yang digunakan penelitian memiliki kemampuan yang sama, maka setiap perubahan yang terjadi setelah diberi perlakuan dapat dikaitkan dengan perlakuan yang diberikan. Data akhir yang meliputi data prestasi dan motivasi belajar digunakan untuk uji hipotesis penelitian. Sebagai uji persyaratan analisis data tersebut maka perlu dilakukan uji normalitas distribusi multivariat menggunakan uji Mardia dan uji homogenitas matriks kovariansi menggunakan uji Box's M (Sutrisno & Wulandari, 2018). Setelah semua persyaratan uji terpenuhi maka dapat dilakukan uji Hotelling Trace T^2 . Jika H_0 ditolak pada uji Hotelling Trace T^2 maka dapat dilanjutkan dengan uji t independen dua pihak secara terpisah pada masing-masing variabel terikat untuk mengetahui pada variabel terikat mana yang memberikan efek berbeda antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jika H_0 ditolak pada uji t independen dua pihak, maka untuk mengetahui manakah perlakuan yang memberikan efek yang lebih baik dapat dibandingkan secara langsung rerata hitung pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil yang diperoleh berdasarkan sampel tersebut kemudian dapat dilakukan generalisasi untuk populasi (statistika inferensial).



HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian pada analisis data awal digunakan nilai ulangan harian dan skor angket motivasi belajar. Pada data-data tersebut dilakukan uji normalitas distribusi multivariat untuk mengetahui apakah kelas yang digunakan sebagai kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal multivariat, uji homogenitas matriks kovariansi untuk mengetahui apakah kedua kelas tersebut memiliki matriks kovariansi yang sama (homogen), dan uji Hotelling Trace T^2 untuk mengetahui apakah ada perbedaan rerata motivasi dan prestasi belajar. Uji normalitas distribusi multivariat dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut hasil yang diperoleh dari perhitungan uji normalitas distribusi multivariat terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Distribusi Multivariat Data Awal

Kelas	n	b_{1p}		b_{2p}			Keputusan uji
		b_{1p} hitung	b_{1p} upper	b_{2p} hitung	b_{2p} lower	b_{2p} upper	
Kontrol	29	0,38	1,91	7,02	0,66	10,58	H_0 diterima
Eksperimen	31	0,60	1,65	6,68	5,85	10,56	H_0 diterima

Dari Tabel 2 menunjukkan bahwa b_{1p} hitung $<$ b_{1p} tabel upper dan b_{2p} tabel lower $<$ b_{2p} hitung $<$ b_{2p} tabel upper pada taraf signifikansi 5% untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hal ini berarti sampel-sampel dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi-populasi yang berdistribusi normal multivariat.

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas kovariansi menggunakan uji M-Box sebagaimana tersaji pada Tabel 3. Diperoleh F hitung sebesar 0,64 dan $F(\alpha, v_1, v_2) = F(0,05; 3; 33469,83) = 2,61$, karena F hitung $<$ F tabel pada taraf signifikansi 5% maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa matriks kovariansi-matriks kovariansi dari kedua kelompok sama (homogen).

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Matriks Kovariansi Data Awal

Kelas	n	M-Box	F hitung	F tabel	Keputusan Uji
Kontrol	29	1,99	0,64	2,61	H_0 diterima
Eksperimen	31				

Setelah kedua sampel diketahui berasal dari populasi-populasi yang berdistribusi normal multivariat dan memiliki matriks kovariansi-matriks kovariansi yang sama (homogen) maka dilanjutkan dengan uji Hotelling T^2 sebagaimana tersaji pada Tabel 4. Diperoleh T^2 hitung = 6,31 dan $T^2(\alpha; p; n_1 + n_2 - 2) = T^2(0,05; 2; 58) = 6,43$, karena T^2 hitung $<$ T^2 tabel pada taraf signifikansi 5% maka H_0 diterima dan dapat disimpulkan bahwa kondisi awal kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki motivasi dan prestasi belajar siswa yang sama (seimbang). Hal ini dimaksudkan agar segala hal yang terjadi setelah diberikan perlakuan, khususnya motivasi dan prestasi belajar dapat dikaitkan dengan perlakuan yang diberikan.



Tabel 4. Hasil Uji Hotelling Trace T^2 Data Awal

Kelas	N	T^2 hitung	T^2 tabel	Keputusan Uji
Kontrol	29	6,31	6,43	H_0 Diterima
Eksperimen	31			

Analisis data akhir bertujuan untuk mengetahui apakah kedua sampel mempunyai motivasi dan prestasi belajar yang sama atau tidak setelah diberikan perlakuan. Data yang digunakan untuk analisis ini berasal dari nilai posttest prestasi belajar dan skor angket motivasi belajar yang diperoleh setelah diberikan perlakuan, baik pada kelas eksperimen maupun pada kelas kontrol. Analisis data akhir dilakukan seperti pada analisis data awal, tetapi dengan data yang berbeda yaitu setelah diberikan perlakuan.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Multivariat Data Akhir

Kelas	n	b_{1p}		b_{2p}			Keputusan uji
		b_{1p} hitung	b_{1p} Upper	b_{2p} hitung	b_{2p} lower	b_{2p} upper	
Kontrol	29	1,36	1,91	7,83	0,66	10,58	H_0 diterima
Eksperimen	31	0,35	1,65	6,33	5,85	10,56	H_0 diterima

Dari Tabel 5 menunjukkan bahwa b_{1p} hitung < b_{1p} tabel upper dan b_{2p} hitung < b_{2p} tabel upper pada taraf signifikan 5% untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hal ini berarti sampel-sampel dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi-populasi yang berdistribusi normal multivariat.

Selanjutnya dilakukan uji homogenitas kovariansi menggunakan uji M-Box sebagaimana tersaji pada Tabel 6. Diperoleh F hitung sebesar 1,11 dan $F(\alpha; v_1; v_2) = F(0,05; 3; 33469,3) = 2,61$ karena F hitung < F tabel pada taraf signifikansi 5% maka H_0 diterimakan dapat disimpulkan bahwa matriks kovariansi-matriks kovariansi dari kedua kelompok sama (homogen).

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas Matriks Kovariansi Data Akhir

Kelas	n	M-Box	F hitung	F tabel	Keputusan Uji
Kontrol	29	3,46	1,11	2,61	H_0 diterima
Eksperimen	31				

Setelah kedua sampel diketahui berasal dari populasi-populasi yang berdistribusi normal multivariat dan memiliki matriks kovariansi-matriks kovariansi yang sama (homogen) maka dilanjutkan dengan uji Hotelling T^2 sebagaimana tersaji pada Tabel 7. Diperoleh T^2 hitung = 6,52 dan $T^2(\alpha; p; n_1 + n_2 - 2) = T^2(0,05; 2; 58) = 6,43$ karena T^2 hitung > T^2 tabel pada taraf signifikansi 5% maka H_0 ditolak dan dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki motivasi atau prestasi belajar siswa yang tidak sama.

Tabel 7. Hasil Uji Hotelling Trace T^2 Data Akhir

Kelas	n	T^2 hitung	T^2 tabel	Keputusan Uji
Kontrol	29	6,52	6,43	H_0 ditolak
Eksperimen	31			



Setelah diketahui H_0 ditolak pada uji Hotelling Trace T^2 maka dilanjutkan Uji Pasca Hotelling Trace T^2 dengan menggunakan uji t independen pada masing-masing variabel terikat untuk mengetahui pada variabel terikat mana yang memberikan perbedaan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rangkuman uji tersebut tersaji pada Tabel 8 dan Tabel 9.

Tabel 8. Hasil Uji Kesamaan Rerata Motivasi Belajar Siswa pada Data Akhir

Kelas	n	\bar{X}	S_p	t hitung	t tabel	Keputusan uji
Kontrol	29	89,72	2,62	7,43	$t_{(1-\frac{\alpha}{2}, n_1+n_2-2)}$ = -2,00 dan	H_0 ditolak
Eksperimen	31	94,74			$t_{(\frac{\alpha}{2}, n_1+n_2-2)}$ = 2,00	

Berdasarkan Tabel 8 dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan motivasi belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Diketahui rerata hitung kelas eksperimen adalah 94,74 dan rerata hitung kelas kontrol adalah 89,72, maka dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar siswa dengan Model *Problem Based Learning* lebih baik daripada model pembelajaran konvensional.

Tabel 9. Hasil Uji Kesamaan Rerata Prestasi Belajar Siswa pada Data Akhir

Kelas	n	\bar{X}	S_p	t hitung	t tabel	Keputusan uji
Kontrol	29	73,05	6,84	2,08	$t_{(1-\frac{\alpha}{2}, n_1+n_2-2)}$ = -2,00 dan	H_0 ditolak
Eksperimen	31	76,73			$t_{(\frac{\alpha}{2}, n_1+n_2-2)}$ = 2,00	

Berdasarkan Tabel 9 dapat dilihat bahwa terdapat perbedaan prestasi belajar antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Diketahui rerata hitung kelas eksperimen adalah 76,73 dan rerata hitung kelas kontrol adalah 73,05, maka dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar siswa dengan Model *Problem Based Learning* lebih baik daripada model pembelajaran konvensional.

Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa yang mendapatkan model *Problem Based Learning* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan model pembelajaran konvensional. Hasil penelitian ini senada dengan hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh (Made, Pradnyana dan Marhaeni, 2013) dan (Amiluddin & Sugiman, 2016) yang menyebutkan bahwa siswa yang mendapatkan model *Problem Based Learning* lebih baik dari pada konvensional untuk meningkatkan prestasi belajar siswa, penelitian tersebut membuktikan bahwa pemilihan inovatif yang diterapkan dalam penelitian ini adalah berbasis masalah yang mampu melibatkan peserta didik secara keseluruhan. Penerapan pembelajaran berbasis masalah mampu membantu siswa untuk lebih berpikir secara aktif, kreatif, dan bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan untuk menemukan cara pemecahan masalah sehingga menemukan hasil yang optimal. Berbasis masalah lebih mengutamakan pada peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri mendorong peserta didik untuk menemukan pengetahuan melalui pemecahan masalah. Selain itu, model pembelajaran yang inovatif juga diperlukan untuk



menunjang pelaksanaan yang sejalan dengan kurikulum 2013 di antaranya yaitu model *Problem Based Learning* (Arends, 2008).

Duch, Groh, & Allen (dalam Farhan & Retnawati, 2014) mengatakan bahwa di dalam *Problem Based Learning*, masalah yang “*real world*” digunakan untuk memotivasi siswa untuk mengidentifikasi dan meneliti konsep-konsep yang perlu mereka ketahui untuk bekerja melalui masalah tersebut. Peningkatan prestasi belajar secara optimal sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya faktor *intern* dalam belajar yang memberikan kemampuan untuk berprestasi atau hasil belajarnya merupakan puncak dari proses belajar (Dimiyati dan Moedjiono, 2009: 238). Melalui penerapan pembelajaran berbasis masalah memberikan kemampuan untuk berprestasi yang telah membantu memecahkan tugas-tugas dalam belajar atau mentransfer hasil belajar.

Motivasi belajar dalam proses pembelajaran matematika sangat diperlukan dan guru harus senantiasa memberikan motivasi-motivasi dalam setiap proses pembelajaran karena itu akan sangat berguna dalam keberhasilan proses pembelajaran yang akan dilakukan. Mudjiman (dalam Farhan & Retnawati, 2014) mengatakan bahwa kegiatan akan selalu didahului oleh proses pembuatan keputusan-keputusan untuk berbuat atau tidak berbuat, apabila motivasinya cukup kuat maka ia akan memutuskan untuk melakukan kegiatan belajar. Sebaliknya, apabila motivasinya tidak cukup kuat maka ia akan memutuskan untuk tidak melakukan kegiatan belajar.

Penerapan model *Problem Based Learning* dapat menghasilkan motivasi belajar dan prestasi belajar siswa yang lebih baik daripada model pembelajaran konvensional yang sering diterapkan guru di sekolah dalam proses pembelajaran. Pada model *Problem Based Learning*, siswa diajak untuk turut serta dalam semua proses pembelajaran. Dengan variasi yang terdiri dari diskusi kelompok, pemecahan masalah, dan presentasi membuat siswa merasakan suasana belajar lebih menyenangkan dan materi disajikan dalam bentuk masalah yang harus dipecahkan menjadi lebih mudah dipahami siswa sehingga dapat memotivasi serta partisipasi siswa (Rahmat, 2018). Hal ini menjadikan model *Problem Based Learning* sebagai alternatif solusi untuk mengatasi permasalahan pendidikan, khususnya pada pembelajaran matematika.

PENUTUP

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa motivasi dan prestasi belajar siswa yang mendapatkan model *Problem Based Learning* lebih baik daripada model pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, maka disarankan bagi guru untuk menggunakan model *Problem Based Learning* sebagai pengganti model pembelajaran konvensional yang biasa digunakannya dalam pembelajaran untuk mengembangkan prestasi dan motivasi belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Amiluddin, R., & Sugiman. (2016). Pengaruh problem posing dan PBL terhadap prestasi belajar dan motivasi belajar pendidikan matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3 (1), 100–108.
- Ananggih, G. W., Yuwono, I., & Sulandra, I. M. (2017). Pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan pemahaman matematika siswa kelas IX SMP. *Jurnal Kajian Pembelajaran Matematika*, 1(1), 52–63. <https://doi.org/10.2307/1252115>
- Arends, R. I. (2008). *Learning to Teach* (dua). Yogyakarta.



- 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.
- Fathurrohman, A. (2017). *Model-Model Pembelajaran Inovatif (I)*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA.
- Gunantara, Suarjana, & Riastini, P. N. (2014). Penerapan model pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Ganesha*, 2(1).
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. (Anna, Ed.) (pertama). Bandung: PT Refika Aditama.
- Made, Pradnyana, & Marhaeni. (2013). Pengaruh pembelajaran berbasis masalah terhadap motivasi belajar dan prestasi belajar matematika siswa kelas IV SD. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3.
- Primasari, D. M., Retno, D., & Saputro, S. (2016). Eksperimentasi model pembelajaran problem based learning (PBL) dengan mind mapping ditinjau dari gaya belajar pada SMP Negeri di Kabupaten Sragen. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 4(1), 70–78.
- Rahmat, E. (2018). Penerapan model pembelajaran problem based learning (pbl) untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 18 (2). Retrieved from: <https://ejournal.upi.edu/index.php/JER/article/view/12955>
- Rosyada, A., Budiyo, & Setiawan, R. (2018). Eksperimentasi pembelajaran matematika dengan model kooperatif tipe STAD dengan pendekatan problem posing pada pokok bahasan aritmatika sosial pada siswa kelas VII di SMP Negeri 14 Surakarta tahun 2016/2017 ditinjau dari kreativitas belajar matematika siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika SOLUSI*, 2(1), 24-33.
- Rusnayati, H., & Prima, E. C. (2011). Penerapan model pembelajaran problem based learning dengan pendekatan inkuiri untuk meningkatkan keterampilan proses sains dan penguasaan konsep elastisitas pada siswa SMA. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan Dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Yogyakarta*, (Mei).
- Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kuantitatif. In Setiyawami (Ed.) (1st ed., p. 130). Bandung: Alfabeta.
- Sutrisno, S., Mardiyana, M., & Usodo, B. (2013). Eksperimentasi model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan TPS dengan pendekatan SAVI terhadap prestasi dan motivasi belajar ditinjau dari gaya belajar siswa. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 1(7), 153–155.
- Sutrisno, S. & Wulandari, D. (2018). Multivariate analysis of variance (MANOVA) untuk memperkaya hasil penelitian pendidikan. *Aksioma*, 9(1), 37–53.
- Syarif, I. (2012). Pengaruh model blended learning terhadap motivasi dan prestasi belajar siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 2(2), 234–249.
- Wulandari, S. (2013). The effect of problem-based learning on the learning outcomes seen from motivation on the subject matter. *Pendidikan Teknik Informatika FT UNY*, 3(2), 178–191. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jpv.v3i2.1600>



Intentionally left blank