

Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di Kelas VII SMP N 1 V Koto Kampung Dalam Padang Pariaman Tahun Ajaran 2019/2020

Aniswita¹, Yogi Saputra², dan Gema Hista Medika³

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Matematika, Institut Agama Islam Negeri Bukittinggi
e-mail: aniswita@iainbukittinggi.ac.id

ABSTRAK. Penelitian ini dilatarbelakangi dari hasil observasi di kelas VIII SMPN 1 V Koto Kampung Dalam Padang Pariaman. Terlihat pembelajaran masih didominasi oleh guru, siswa relatif pasif dan hasil belajar siswa cenderung rendah. Hal ini terlihat dari nilai ulangan harian matematika yang diperoleh siswa kelas VIII SMPN 1 V Koto Kampung Dalam Padang Pariaman berkisar 52% sampai 68%. Hal tersebut diduga dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan guru kurang mampu memaksimalkan hasil belajar siswa. Untuk mengatasi masalah tersebut peneliti melakukan penelitian dengan menerapkan model pembelajaran *problem based learning* dalam pembelajaran matematika. Rumusan masalah pada penelitian ini adalah “Apakah terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar matematika siswa di kelas VIII SMPN 1 V Koto Kampung Dalam Padang Pariaman tahun ajaran 2019/2020”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Apakah terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar matematika siswa di kelas VIII SMPN 1 V Koto kampung Dalam Padang Pariaman tahun ajaran 2019/2020. Hipotesis dalam penelitian ini adalah “Terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa di kelas VIII SMPN 1 V Koto kampung Dalam Padang Pariaman tahun ajaran 2019/2020”. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan rancangan penelitian *The Static Group Comparison Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMPN 1 V Koto kampung Dalam Padang Pariaman tahun ajaran 2019/2020. Pengambilan sampel dilakukan secara acak, terpilih siswa kelas VIII.2 sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VIII.3 sebagai kelas kontrol. Data penelitian diperoleh dari tes hasil belajar matematika siswa. Dari hasil analisis tes akhir dengan menggunakan uji-t diperoleh $t_{hitung} = 2,21$, dan $t(0,95,48) = 1,68$. Artinya terdapat pengaruh signifikan model *problem based learning* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMPN 1 V Koto Kampung Dalam Padang Pariaman tahun ajaran 2019/2020.

Kata kunci: hasil belajar, model pembelajaran, *problem based learning*.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu matapelajaran yang dipelajari disetiap jenjang pendidikan, mulai dari SD sampai perguruan tinggi. Matematika membahas masalah-masalah numerik mengenai kuantitas dan besaran, mempelajari hubungan pola, bentuk dan struktur, sarana berfikir, kumpulan sistem dan struktur alat (Hamzah, 2014). Matematika menjadi pondasi penting dalam pendidikan. Keberhasilan siswa dalam matematika akan berpengaruh terhadap keberhasilannya dalam bidang studi yang lain atau matematika merupakan sumber dari ilmu lain (Suherman, 2003). Mengingat peran penting matematika, seharusnya pelajaran ini menjadi pelajaran yang diminati dan disenangi oleh siswa, sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai.

Tujuan pembelajaran matematika seperti yang tertuang dalam Garis-garis Besar Program Pengajaran (GBPP), yaitu: Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan dan pola pikir dalam kehidupan dan dunia selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar

pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif, dan efisien. Disamping itu juga untuk mempersiapkan siswa menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan (Suherman, 2003).

Banyak faktor yang mempengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran matematika tersebut, salah satunya adalah pemilihan model pembelajaran. Model pembelajaran merupakan suatu pendekatan spesifik dalam pembelajaran dan mengandung unsur instruksional seperti buku, program, dan lainnya (Joyce, B & Weil, M, 1992). Jadi model pembelajaran adalah suatu desain spesifik yang dirancang untuk mencapai tujuan pembelajaran. Seyogyanya guru harus berupaya memilih model pembelajaran yang mampu melibatkan siswa untuk mengkonstruksi pengetahuannya dengan bantuan guru sebagai fasilitator. Semakin besar keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran akan semakin besar kemungkinan siswa mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu indikator tercapainya tujuan pembelajaran adalah tingginya hasil belajar siswa.

Hal ini bertolak belakang dengan temuan peneliti di kelas VIII SMP N 1 V Koto Kampung Dalam Padang Pariaman Tahun Pelajaran 2019/2020. Dari nilai Ulangan Harian(UH) pada materi Pola Bilangan terlihat hasil belajar siswa cukup rendah. Ketuntasan siswa berkisar antara 32% sampai 48%. Rendahnya hasil belajar ini diduga salah satu penyebabnya adalah proses pembelajaran yang masih didominasi oleh guru. Adanya kecenderungan pembelajaran yang digunakan guru yaitu dengan cara: menyajikan teori, definisi atau teorema, kemudian memberikan contoh soal, dan diakhiri dengan mengerjakan latihan. Cara dan pendekatan yang digunakan tersebut terkesan sangat mekanis-strukturalis. Hal ini diduga menyebabkan minat belajar matematika siswa menjadi rendah. Siswa sekadar diantar menghafal materi atau konsep yang dia terima melalui pengerjaan soal-soal (drill). Ketika soal yang berbeda diberikan oleh guru, siswa cenderung tidak bisa menyelesaikannya.

Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah di atas adalah dengan memilih model pembelajaran inovatif yang tepat. Tujuan model pembelajaran inovatif adalah meningkatkan kualitas proses dan hasil belajar (Ngalimun, 2016). Salah satu model pembelajaran inovatif adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). *Problem Based Learning* (PBL) sudah dikenal sejak zaman John Dewey. PBL terdiri dari presentasi siswa pada masalah otentik dan bermakna yang dapat membuatnya lebih mudah bagi siswa untuk melakukan penyelidikan dan penyelidikan (Maryance V Siagian dkk., 2019). Model pembelajaran *problem based learning* memberikan tantangan kepada siswa tujuan belajar sendiri (Trianto, 2012). Jadi model *problem based learning* ini memungkinkan siswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, sehingga siswa lebih termotivasi untuk belajar. Hal ini sesuai pendapat Saragih & Habeahan (2014) bahwa PBL adalah salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi bagi siswa yang aktif dan kreatif. Dipertegas oleh hasil penelitian Huang (2005) yang mengemukakan bahwa 89,4% siswa lebih puas dan lebih interaktif dalam pembelajaran dengan menggunakan PBL.

PBL pertama kali dikembangkan oleh Howard Borrow di Mc Master University di Kanada pada tahun 1960. Menurut Borrow, PBL memiliki karakteristik utama yaitu, 1) pembelajaran harus bersifat student center atau berpusat pada siswa; 2) adanya kelompok guru yang bertugas sebagai fasilitator yang membantu siswa mengorganisasikan masalah (Graaff, E & Anette, K, 2003). Model *problem based learning* pada dasarnya adalah keaktifan siswa dalam menyelesaikan masalah melalui tahapan-tahapan supmasalah yang ditanyakan dengan susunan yang terstruktur, sehingga dapat membantu dan mengarahkan siswa menyelesaikan masalah tersebut. Dengan diberikan supmasalah-supmasalah tersebut diharapkan siswa dapat belajar secara terstruktur sesuai dengan langkah-langkah atau tahapan pada model pembelajaran *problem based learning*.

Adapun lima tahap dalam pembelajaran PBL yaitu (1) Orientasikan siswa pada masalah, (2) Mengatur siswa untuk belajar, (3) Memandu penyelidikan individu dan kelompok, (4) Mengembangkan dan menyajikan pekerjaan dan (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Sinaga, t.t.). Hal ini juga sesuai dengan pendapat Fogarty (1997) bahwa pada pembelajaran siswa diharuskan menemukan masalah terlebih dahulu, menyatakan masalah, mengumpulkan fakta, membangun pertanyaan-pertanyaan, mengajukan hipotesis, meneliti kembali

masalah dengan cara lain, membangun alternatif penyelesaian, dan mengusulkan solusi.. Dari langkah tersebut terlihat keaktifan siswa dalam menyelesaikan masalah yang diberikan guru merupakan kunci utama model pembelajaran ini.

Menurut Rusman (2010) model *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang menggunakan berbagai macam kecerdasan yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah tentang dunia nyata, kemampuan untuk menghadapi segala sesuatu yang baru dan kompleksitas yang ada. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Duch yang menyatakan bahwa *Problem-based learning (PBL), at its most fundamental level, is instructional method characterized by the use of "real world" problem as a context for student to learn critical thinking and problem solving skill, and acquire knowledge of the essential concept of the course* (Sofyan, 2008). Model *problem based learning* memungkinkan siswa untuk memanfaatkan pengetahuan awalnya dalam mengembangkan dan menerapkan pengetahuan akademik yang telah diperolehnya. Gijsselaer (Graaff & Anette, 2003) menyatakan bahwa PBL berkaitan dengan berbagai teori pendidikan diantaranya adalah konstruktivisme, meta-kognitif dan pembelajaran kontekstual. Model pembelajaran memungkinkan siswa mengkonstruksi sendiri pengetahuannya dari permasalahan kontekstual yang diberikan guru, sehingga pembelajaran lebih bermakna. Selcuk (2010) juga menyatakan bahwa PBL adalah model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan berfikir kritis siswa serta meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep yang perlu untuk mengatasi masalah kehidupannya. Jadi model pembelajaran *problem based learning* merupakan salah satu model pembelajaran yang diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

METODE

Berdasarkan permasalahan, jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (treatment/perlakuan) terhadap variabel dependen dalam kondisi yang dikendalikan (Sugiyono, 2018). Rancangan penelitian yang digunakan adalah *The Static Group Comparison Design: Randomized Control-Group Only Design* (Suryabrata, 2010). Penelitian ini dilakukan terhadap dua kelas yaitu, kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen merupakan kelas yang diberi pembelajaran dengan model Problem Based Learning dan kelas kontrol merupakan kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional. Populasi seluruh kelas VIII SMPN 1 V Koto Kampung Dalam Padang Pariaman. Sampel diambil secara acak dan terpilih kelas VIII2 kelas eksperimen dan kelas VIII3 kelas kontrol. Instrumen penelitian adalah tes hasil belajar dan dianalisis dengan menggunakan uji t.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Gambaran umum kemampuan kelas eksperimen dan kelas kontrol diberikan pada tabel hasil tes akhir matematika siswa di bawah ini.

Tabel 1. Hasil Tes Akhir Matematika Siswa Kelas Sampel

Kelas	N	Maks	Min	\bar{X}	S
Eksperimen	25	98	45	76,68	16,27
Kontrol	25	95	30	64,76	21,46

Berdasarkan tabel 1 di atas, terlihat bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata kelas eksperimen sebesar 76,68 lebih tinggi dibandingkan rata-rata kelas kontrol sebesar 64,76. Keragaman kelas eksperimen lebih homogen dibandingkan

kelas kontrol. Jika dilihat dari ketuntasan, kelas eksperimen tuntas 68% sedangkan kelas kontrol 48%.

Tabel 2. Persentase Ketuntasan Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Jumlah Siswa	Tidak Tuntas (<75)		Tuntas (≥ 75)	
		Jumlah	%	Jumlah	%
Eksperimen	25	8	32	17	68
Kontrol	25	13	52	12	48

Berdasarkan tabel di atas, terlihat bahwa persentase ketuntasan siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada persentase ketuntasan siswa kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, jumlah siswa yang tuntas ada 8 siswa atau 32% dari 25 siswa. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar kelas eksperimen dengan model pembelajaran *problem based learning* lebih tinggi dari pada hasil belajar kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional.

Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data sampel berdistribusi normal. Uji normalitas ini dilakukan dengan menggunakan uji Lilliefors. Diperoleh hasil seperti tabel di bawah ini:

Tabel 3. Hasil Tes Akhir Matematika Siswa Kelas Sampel

Kelas	N	Lo	Ltabel	Distribusi
Eksperimen	25	0,0951	0,173	Normal
Kontrol	25	0,1412	0,173	Normal

Berdasarkan Tabel 3 di atas, diperoleh L_0 sebesar 0.0951 dan kelas kontrol sebesar 0.1412. Nilai L_0 lebih kecil dari pada nilai L_{tabel} , hingga dapat disimpulkan bahwa data kedua kelas sampel tersebut berdistribusi normal. Peneliti juga menggunakan Software Minitab diperoleh hasil penghitungan uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Tes Hasil Belajar Matematika Kelas Sampel dengan Software Minitab

Kelas	α	P-value	Distribusi
Eksperimen	0,05	0,116	Normal
Kontrol	0,05	0,070	Normal

Berdasarkan tabel 4 di atas, diperoleh nilai P-value lebih besar dari taraf nyata $\alpha = 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa data kedua sampel berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Hasil perhitungan uji homogenitas variansi kedua kelas sampel dengan menggunakan uji F diperoleh $f_{hitung} = 1.74$ dan $F_{tabel} = 1.98$. Nilai $f_{hitung} < f_{tabel}$ yaitu $1.74 < 1.98$ sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel memiliki variansi yang homogen. Peneliti juga menggunakan Software Minitab, diperoleh nilai P-value = 0.183 lebih besar dari $\alpha = 0.05$ maka disimpulkan bahwa data hasil belajar peserta didik kedua kelas sampel memiliki variansi yang homogen.

Uji Hipotesis

Setelah diketahui bahwa kedua kelas sampel berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t. Hasil uji hipotesis diperoleh nilai $t_{hitung} = 2.21$ dan nilai $t_{tabel} = t(0.95,48) = 1.68$. Nilai $t_{hitung} > t(0.95,48)$

yaitu $2.21 > 1.68$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi, dapat disimpulkan bahwa: “Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran Problem Based Learning terhadap hasil belajar matematika siswa di kelas VIII SMPN 1 V Koto Kampung Dalam Padang Pariaman Tahun Ajaran 2019/2020”.

Pembahasan

Pada pelaksanaan penelitian ini, alokasi waktu yang diberikan pada kedua kelompok kelas sampel yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sama. Satu-satunya yang membedakan adalah perlakuan yang diberikan dalam hal ini adalah model pembelajaran yang digunakan. Pada kelompok eksperimen pembelajarannya dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* sedangkan kelompok kontrol menggunakan pembelajaran konvensional yaitu metode ekspositori. Penggunaan model pembelajaran *problem based learning* terbukti dapat meningkatkan dan memaksimalkan hasil belajar siswa. Hal ini ditunjukkan oleh rata-rata hasil belajar tes akhir kelas eksperimen sebesar 76,68 jauh lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 64,76.

Selain dari perbedaan rata-rata yang cukup signifikan tersebut, secara statistik perbedaan ini sangat signifikan sehingga dapat dikatakan pembelajaran PBL berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa. Jadi penggunaan model pembelajaran *problem based learning* terbukti cukup efektif karena dengan model pembelajaran ini siswa diberikan kesempatan untuk dapat membangun atau mengkonstruksi dan mengoptimalkan pengetahuannya sendiri.

Disamping itu, pembelajaran lebih menyenangkan karena siswa terlibat aktif dalam pembelajaran seperti yang diungkapkan oleh hasil penelitian Huang (2005) yang mengemukakan bahwa 89,4% siswa lebih puas dan lebih interaktif dalam pembelajaran dengan menggunakan PBL. Sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional yaitu metode ekspositori, guru menyampaikan materi secara lisan, kemudian memberikan contoh dan latihan. Pembelajaran di kelas kontrol terlihat sangat didominasi oleh guru, sehingga membuat siswa kurang begitu aktif dikarenakan siswa hanya mendengarkan apa yang dijelaskan oleh guru. Hal ini mengakibatkan siswa menjadi lebih cepat bosan, dan berdampak pada rendahnya hasil belajar matematika mereka.

Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Ngalimun (2016) menyatakan bahwa model pembelajaran inovatif khususnya model pembelajaran *problem based learning* dapat meningkatkan kualitas dan hasil belajar. Sejalan juga dengan hasil penelitian Amalia dkk yang mengungkapkan bahwa pembelajaran dengan PBL lebih efektif (Amalia dkk., 2017).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan pada kelas VIII di SMPN 1 V Koto Kampung Dalam Padang Pariaman dapat diambil kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar matematika siswa di kelas VIII di SMPN 1 V Koto Kampung Dalam Padang Pariaman tahun ajaran 2019/2020.

REFERENSI

- Amalia, E., Surya, E., & Syahputra, E. (2017). The Effectiveness of Using Problem Based Learning (PBL) in Mathematics Problem Solving Ability For Junior High School Students. *International Journal of Advanced Research and Innovative Ideas in Education*, 3 (2).
- Fogarty, R. (1997). *Fogarty, R. (1997). Problem Based Learning and Other Curriculum Models for The Multiple Intelligences Classroom. Melbourne: Hawker Brownlow Education.* Hawker Brownlow Education.
- Graaff, E & Anette, K. (2003). Characteristics of Problem Based Learning. *International Journal. Engng*, 19 (5), 34–47.
- Hamzah, A. (2014). *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Raja wali Pers.

- Huang, H. (2005). Chinese International Students' Perceptions of the Problem Based Learning Experience. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport and Tourism Education.*, 4(2), 36-43.
- Joyce, B & Weil, M. (1992). *Models Of Teaching (4th Edition) Massachusetts*. Allyn and Bacon Publisher.
- Maryance V Siagian, Sahat Saragih, & Bornok Sinaga. (2019). Pengembangan Materi Pembelajaran Berorientasi Berbasis Masalah Model Pembelajaran untuk Meningkatkan Masalah Matematika Siswa Memecahkan Kemampuan dan Kemampuan Metakognisi. *Jurnal Elektronik Internasional Pendidikan Matematika*, 14 (2), 331–340.
- Ngalimun. (2016). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Asswaja Presindo.
- Rusman. (2010). *Model-Model Pembelajaran*. Rajawali Press.
- Saragih, S., & Habeahan, WL. (2014). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Kemampuan Siswa Kreativitas dengan Menggunakan Pembelajaran Berbasis Masalah di SMP Negeri 2 Siantar. *Jurnal Pendidikan dan Latihan*, 5 (35), 123–132.
- Selcuk, G. S. (2010). The Effect of Problem Based Learning on PreServis Teachers' Achievement, Approaches and Attitudes towards Learning Physics. *International Journal of Physical Sciences*, 5 (6), 711-723. <https://doi.org/10.5897/IJPS.9000567>
- Sinaga, B. (t.t.). *Pengembangan model pembelajaran matematika berdasarkan masalah berbasis pada budaya batak (PBM-B3)*. Program Pascasarjana Universitas Surabaya.
- Sofyan, D. (2008). *Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematik Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Sekolah Pascasarjana UPI Bandung.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Alfabeta.
- Suherman, E. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. JICA Universita Pendidikan indonesia.
- Suryabrata, S. (2010). *Metodologi Penelitian*. PT. Raja Grafindo Persada.
- Trianto. (2012). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Kencana Prenadamedia Group.