



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 3 Nomor 5 Tahun 2023 Page 7061-7074

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis dan Kreativitas Siswa Pada Materi Segi Empat Kelas VII

Ruth M. Simanjunta^{1✉}, Siti Sadar Sulastri Lumban Batu², Agusmanto Hutauruk³,
Sanggam Gultom⁴

Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas HKBP
Nommensen, Medan, Indonesia

Email : ruthsimanjuntak@uhn.ac.id^{1✉}

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan model pembelajaran Problem Based Learning terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis dan kreativitas siswa pada materi segi empat kelas VII. Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi experiment dengan populasi penelitian yaitu seluruh siswa kelas VII SMPN 1 Pegagan Hilir T.A 2022/2023. Dengan menggunakan teknik simple random sampling dan diperoleh sampel penelitian kelas eksperimen di kelas VII-4 dan kelas kontrol di kelas VII-3. Setelah dilakukan penelitian, diperoleh hasil kemampuan pemahaman matematis dari Kualitas pembelajaran dengan nilai $0,000 < 0,05$ berarti ada perbedaan efektivitas antara model PBL dengan pembelajaran biasa. Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata N-Gain pada kelas eksperimen diperoleh sebesar 0,68 dan kelas kontrol sebesar 0,25 artinya model PBL lebih efektif daripada pembelajaran biasa. Berdasarkan kesesuaian tingkat pembelajaran kategori baik dengan nilai 4,2. Berdasarkan waktu dikategorikan baik dengan nilai 4,75. Berdasarkan hasil perhitungan N-Gain, kesesuaian tingkat pembelajaran dan waktu maka disimpulkan model pembelajaran pbl lebih efektif daripada pembelajaran biasa. Begitu juga dengan kreativitas dari Kualitas pembelajaran dengan nilai $0,000 < 0,05$ berarti ada perbedaan efektivita antara model PBL dengan pembelajaran biasa. Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata N-Gain pada kelas eksperimen diperoleh sebesar 0,6 dan kelas kontrol sebesar 0,2 artinya model PBL lebih efektif daripada pembelajaran biasa..Berdasarkan kesesuaian tingkat pembelajaran kategori baik dengan nilai 4,2. Berdasarkan waktu dikategorikan baik dengan nilai 4,75. Berdasarkan hasil perhitungan N-Gain, kesesuaian tingkat pembelajaran dan waktu maka disimpulkan model pembelajaran PBL lebih efektif

daripada pembelajaran biasa. Jadi Kesimpulannya Model pembelajaran Problem Based Learning efektif terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis dan kreativitas siswa pada materi segi empat kelas VII SMPN 1 Pegagan Hilir.

Kata Kunci: *Efektivitas, Model Problem Based Learning, Kemampuan Pemahaman Matematis, Kreativitas*

Abstract

This research aims to determine the use of the Problem Based Learning model to improve students' mathematical understanding and creativity in class VII rectangular material. This type of research is quasi-experimental research with the research population, namely all class VII students of SMPN 1 Pegagan Hilir T.A 2022/2023. By using simple random sampling techniques, research samples were obtained for the experimental class in class VII-4 and the control class in class VII-3. After conducting the research, the results of the mathematical understanding ability of the quality of learning were obtained with a value of $0.000 < 0.05$, meaning that there is a difference in effectiveness between the PBL model and ordinary learning. Based on the calculation results, the average N-Gain in the experimental class was 0.68 and the control class was 0.25, meaning that the PBL model is more effective than ordinary learning. Based on suitability of learning level in the good category with a score of 4.2. Based on time it is categorized as good with a value of 4.75. Based on the results of the N-Gain calculation, it is concluded that the PBL learning model is more effective than regular learning. Likewise, creativity from the quality of learning with a value of $0.000 < 0.05$ means there is a difference in effectiveness between the PBL model and ordinary learning. Based on the calculation results, the average N-Gain in the experimental class was 0.6 and the control class was 0.2, meaning that the PBL model is more effective than ordinary learning. Based on suitability of learning level, it is in the good category with a score of 4.2. Based on time it is categorized as good with a value of 4.75. Based on the results of the N-Gain calculation, it is concluded that the PBL learning model is more effective than regular learning. So the conclusion is that the Problem Based Learning learning model is effective in improving students' mathematical understanding and creativity in class VII quadrilateral material at SMPN 1 Pegagan Hilir.

Keywords: *Effectiveness, Problem Based Learning Model, Mathematical Understanding Ability, Creativity*

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk memberikan bimbingan atau pertolongan dalam mengembangkan potensi jasmani dan rohani yang diberikan oleh orang dewasa kepada peserta didik untuk mencapai kedewasaannya serta mencapai tujuan agar peserta didik mampu melaksanakan tugas hidupnya secara mandiri (Loibl et al., 2020).

Oleh karena itu, untuk mewujudkan potensi seseorang menjadi multikompeten, manusia harus melalui proses pendidikan yang dilaksanakan dengan proses pembelajaran (Rerung et al., 2017). Dengan demikian proses pembelajaran harus mampu mengembangkan kemampuan dan membentuk karakter manusia sehingga tercipta pendidikan yang berkualitas. Matematika merupakan salah satu bidang studi yang menempati peranan penting dalam pendidikan dan diajarkan pada semua jenjang pendidikan (Flamboyant et al., 2018).

Adapun kualitas matematika di Indonesia belum maksimal seperti yang dikemukakan Mullis et al. dalam laporan TIMSS (Trend International Mathematics and Science) bahwa Indonesia masih menduduki urutan 49 dari 53 peserta TIMSS. Aspek yang perlu dicermati pemerintah, sekolah, serta orang tua agar dapat meningkatkan keahlian matematika peserta didik di Indonesia dengan memahami kesulitan belajar matematika (Lin, 2019)

Cooney mengatakan bahwa kesulitan belajar matematika diklasifikasikan ke dalam tiga jenis diantaranya adalah (1) kesulitan siswa dalam penggunaan konsep, (2) kesulitan siswa dalam penggunaan prinsip, (3) kesulitan siswa dalam menyelesaikan masalah-masalah verbal (Mazana et al., 2020). Kesulitan itu disebabkan karena siswa hanya memperoleh informasi dari guru saja dan guru juga menerapkan model pembelajaran yang konvensional yang menyebabkan kemampuan pemahaman siswa dan daya kreatifnya berkurang.

Kemampuan pemahaman matematis adalah suatu kekuatan yang harus diperhatikan dan diperlakukan secara fungsional dalam proses dan tujuan pembelajaran matematika, terlebih lagi sense memperoleh pemahaman matematis pada saat pembelajaran, hal tersebut hanya bisa dilakukan melalui pembelajaran dengan pemahaman (Tripolca, 2023). Jika siswa memiliki kemampuan pemahaman matematis masih rendah, itu dapat mengakibatkan siswa kesulitan untuk menyelesaikan masalah. Inilah alasan mengapa siswa tidak bisa memecahkan masalah dan menentukan jawabannya. Kemampuan pemahaman matematika dapat dilihat sebagai salah satu proses dan hasil belajar (Capiz, 2019).

Kreativitas merupakan kemampuan seseorang untuk menciptakan sesuatu yang baru dan merupakan kombinasi dari beberapa data atau informasi yang diperoleh sebelumnya dan terwujud dalam suatu gagasan atau karya nyata (Wongwatkit et al., 2020). Dari hasil TIMSS yang belum optimal juga disebabkan daya kreatif siswa rendah. Keterbatasan waktu dan beban materi menjadi alasan utama guru meninggalkan kreativitas. Siswa menjawab singkat tanpa dirinci dan dijelaskan. Hasil pekerjaan peserta didik hanya terpacu pada contoh soal dan rumus yang ada dibuku tanpa mampu memberikan alternatif penyelesaian dengan cara yang berbeda sehingga ketika ada permasalahan lain diberikan

Dari permasalahan tersebut peneliti ingin memberikan solusi dengan menggunakan model Problem Based Learning (ANUGRAHANI, 2019). Model Problem Based Learning atau pembelajaran berbasis masalah merupakan metode pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik belajar berfikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah dan memperoleh pengetahuan (Mayes et al., 2018). Ciri –ciri model problem based learning antara lain pemberian masalah di awal kegiatan pembelajaran, pembentukan kelompok belajar agar peserta didik ikut dan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Menurut Amir dalam Sholeh & Fahrurozi (Pinger et al., 2018) kelebihan model pembelajaran berbasis masalah yaitu dapat meningkatkan kecakapan peserta didik dalam memecahkan masalah, lebih mudah mengingat materi pembelajaran yang telah dipelajari, meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi, meningkatkan kemampuannya yang relevan dengan dunia praktek, membangun kemampuan kepemimpinan dan kerjas sama. Dengan menggunakan Model Problem Based Learning diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis dan kreativitas siswa. Berdasarkan uraian diatas, maka mendorong peneliti melaksanakan penelitian mengenai” Efektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Dan Kreativitas Siswa Pada Materi Segi empat kelas VII.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan peneliti adalah Penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan pendekatan untuk menguji teori-teori tertentu dengan cara meneliti hubungan antarvariabel (Abdulrozzak, 2016). Variabel-variabel ini diukur biasanya dengan instrumen-instrumen seperti test, angket, wawancara terstruktur sehingga data yang terdiri dari angka-angka dapat dianalisis berdasarkan perhitungan statistik. Sedangkan metode yang dipakai adalah quasi eksperimen. Quasi eksperimen adalah penelitian eksperimen yang dikembangkan karena adanya kesulitan pendalam mendapatkan kelompok kontrol yang dapat berfungsi sepenuhnya di dalam mengontrol variabel-variabel luar yang dapat mempengaruhi eksperimen (Pebriyani & Pahlevi, 2020). Desain penelitian yang digunakan adalah pretest- posttest control group design.

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Pegagan Hilir, Bandar Huta Usang, Kecamatan Pegagan Hilir, Kabupaten Dairi, Sumatera Utara 22283. Adapun waktu pelaksanaan penelitian ini adalah Tahun Pelajaran 2022/2023.

Populasi dan Sampel Penelitian

Menurut Sugiyono (2019) Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Pegagan Hilir Tahun Pelajaran 2022/2023.

Sampel merupakan bagian dari populasi. Kalimat ini memiliki dua makna, yaitu (1) semua unit pupolasi harus memiliki peluang untuk terambil sebagai unit sampel, dan (2) sampel dipandang sebagai penduga populasinya atau sebagai populasi dalam bentuk kecil dari seluruh kelas VII SMP Negeri 1 Pegagan Hilir dipilih dua kelas dimana satu kelas sebagai kelas eksperimen dan satu kelas lainnya kelas control. Adapun teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah Simple Random Sampling.

Teknik Pengumpulan Data

Observasi

Observasi merupakan pengamatan perilaku seseorang dalam situasi tertentu (Ade Sintia Wulandari, 2022). Kegiatan observasi ini dilakukan kepada guru dan siswa untuk mengamati seluruh kegiatan dan perubahan yang terjadi selama proses pembelajaran. Hal yang diamati yaitu pendekatan model Problem Based Learning (PBL).

Tes

Tes yang digunakan adalah bentuk uraian (essay test). Tes ini diberikan untuk memperoleh data serta mengukur kemampuan pemahaman matematis dan kreativitas matematis siswa setelah diberikan pembelajaran menggunakan model Problem Based Learning (PBL).

Instrumen Penelitian

Instrumen penilaian berupa tes yang sudah disiapkan terlebih dahulu diuji cobakan sebelum diberikan kepada siswa. Kemudian hasil uji coba dianalisis dengan validitas, uji reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran. Sehingga soal yang layak diujikan adalah soal yang dinyatakan valid, reliable, mempunyai daya pembeda.

Teknik Analisis Data

Untuk mendeskripsikan, yaitu analisis data dari variabel penelitian digunakan : (1) teknik analisis inferensia yaitu untuk melihat kualitas pembelajaran , dimana kualitas pembelajaran dilihat dari adanya perbedaan model pembelajaran PBL dan modedl

pembelajaran biasa terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis dan kreativitas. (2) analisis deskriptif yaitu untuk melihat kesesuaian tingkat pembelajaran dilihat dari hasil observasi dari 3 observer terhadap kesesuaian aktivitas guru mengajar dengan model pembelajaran yang digunakan guru saat mengajar dengan menggunakan model pembelajaran dibandingkan dengan waktu ideal yang ditetapkan pada kurikulum atau silabus yang ada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Kegiatan penelitian dilakukan pada tanggal 17-31 Januari 2023. Penelitian dilaksanakan dalam beberapa pertemuan yaitu satu pertemuan uji coba instrumen tes (alokasi waktu 40 menit). Satu pertemuan untuk pretest untuk masing masing kelas eksperimen dan kontrol (alokasi waktu 40 menit), 3 pertemuan untuk kegiatan belajar menggunakan model PBL dikelas eksperimen dan menggunakan model konvensional di kelas kontrol (alokasi waktu 3 x 60 menit setiap kelas), satu pertemuan untuk posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol (alokasi waktu 40 menit).

Pelaksanaan uji coba instrumen tes dilakukan untuk mengetahui validitas, reabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda dari instrumen tes tersebut. Uji coba instrumen tes dilakukan pada peserta didik kelas VIII-7 SMP Negeri 1 Pegagan Hilir yang berjumlah 20 siswa. Setelah uji soal dilaksanakan, tahap selanjutnya akan dilaksanakan penelitian pretes, prose pembelajaran dan posttet pada kelas eksperimen dan kontrol.

Hasil Analisis Data Kreativitas

Kualitas Tingkat Pembelajaran Kreativitas

Data Hasil Pretes Dan Postest Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol Instrumen tes pretest digunakan untuk mengetahui kreativitas matematis

peserta didik sebelum diberi perlakuan di kelas eksperimen dan kontrol. Sedangkan posttest dilakukan untuk mengetahui kemampuan akhir peserta didik setelah diberikan perlakuan dinilai dari melalui menjawab 3 soal uraian posttest yang telah di uji keabsahannya. Data hasil pretest dan posttest peserta didik kelas VII-4 yang diberi perlakuan menggunakan model Problem Based Learning (PBL) dan pada peserta didik kelas VII-3 yang diberi perlakuan menggunakan pembelajaran konvensional, menunjukkan bahwa data nilai rata-rata pretest peserta didik di kelas eksperimen adalah 21 kemudian meningkat pada nilai rata-rata hasil posttest menjadi 71,42857. Sedangkan di kelas kontrol, rata-rata nilai pretest kelas kontrol adalah 17,5 kemudian meningkat pada nilai rata-rata hasil posttest di kelas kontrol menjadi 46,85714.

Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apabila data hasil instrumen tes (pretest dan posttest) berdistribusi normal atau tidak. Perhitungan uji normalitas dilakukan dengan bantuan software SPSS versi 22.0 dengan menggunakan uji Kolmogorov-Sminov (lampiran 23). Berikut hasil analisis uji normalitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Data Pretest Dan Posttest Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas

No	Data	Kontrol	
		Signifikansi Kolmogorof-Smirnov	Keterangan
1	Pretest kelas eksperim en	0,022	Normal
2	Posttest kelas eksperim en	0,200	Normal
3	Pretest kelas eksperim en	0,200	Normal
4	Posttest kelas eksperim en	0,200	Normal

Berdasarkan hasil tabel diatas, nilai signifikansi kolmogorof-Smirnov pada pretest sebesar 0,022 dan pada posttest dikelas eksperimen sebesar 0,200. Sehingga diperoleh $0,022 > 0,05$ dan $0,200 > 0,05$ dan dapat disimpulkan bahwa data pretest dan posttest kelas eksperimen berdistribusi normal. Kemudian pada data hasil pretest dan posttest kelas kontrol diperoleh nilai signifikansi kolmogorof-mirnov sebesar 0,200. Sehingga diperoleh $0,200 > 0,05$ dan dapat disimpulkan bahwa data pretest dan posttest kelas kontrol berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varian kedua sampel penelitian homogen atau tidak. Dalam penelitian ini uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varians data pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen atau tidak. Perhitungan uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan bantuan software SPSS 22.0 dengan menggunakan uji levene . Berikut hasil analisis hasil uji homogenitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas Data Pre Test Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

N	Nilai	Leneve	df1	df2	Sig.
c		Statistic			
1	<i>Based on Mean</i> (Berdasarkan rata-rata)	0,515	1	68	0,223

Berdasarkan hasil diatas, nilai signifikasi uji levene pada pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol berdasarkan nilai rata-rata (mean) sebesar 0,223. Sehingga diperoleh $0,223 > 0,05$ maka disimpulkan bahwa data pretest kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen.

Perhitungan N-Gain Problem Based Learning (PBL)

Perhitungan N-Gain dilakukan untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan pemahaman matematis dan mengetahui efektivitas penggunaan suatu perlakuan tertentu dalam penelitian quasi eksperimen. Dalam hal ini perhitungan Skor N-Gain bertujuan untuk mengetahui apakah perlakuan model PBL memberikan

peningkatan kreativitas yang efektif. Perhitungan N-Gain dilakukan dengan excel dan berikut hasil perhitungan N-Gain dari kelas eksperimen dan kontrol

Tabel 3. Hasil Perhitungan Skor N-Gain

N	Kelompok	Rata-Rata	Interpretasi
o		SkorN_Gain	
1	Eksperimen	0,6	Sedang
2	Kontrol	0,2	Rendah

Uji Hipotesis Model Problem Based Learning (PBL)

Dari perhitungan skor N-Gain sebelumnya ditunjukkan bahwa perlakuan model PBL cukup efektif terhadap peningkatan kreativitas peserta didik pada materi segi empat. Untuk menunjukkan apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol terhadap kreativitas peserta didik maka dilakukan uji t sampel independen dengan menggunakan skor posttest dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan

bantuan software SPSS versi 22.0 ditunjukkan bahwa nilai Sig.(2-tailed) dari uji t sampel independen sebesar 0,000. Berdasarkan nilai signifikan tersebut, ditunjukkan bahwa nilai signifikan $< 0,05$, sehingga penarikan kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara penggunaan model Problem Based Learning (PBL) dengan metode konvensional terhadap peningkatan kreativitas peserta didik pada materi segi empat. Sesuai dengan ketentuan pengambilan keputusan didasarkan pada beberapa ketentuan yaitu:1) Jika Sig. $< 0,05$ atau t hitung $< t$ tabel, maka ditolak dan H_a diterima. Kesimpulannya terdapat perbedaan yang signifikan kreativitas peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Jika Sig. $> 0,05$ atau t hitung $> t$ tabel, maka diterima dan H_a ditolak.

Hasil Observasi Kesuaian Tingkat Pembelajaran

Untuk mengetahui kesesuaian tingkat pembelajaran dapat dilihat melalui pengamatan kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran model PBL dengan menggunakan lembar observasi. Perhitungan kesesuaian tingkat pembelajaran menggunakan excel (lampiran 29). Dari hasil observasi dalam mengelola pembelajaran model PBL maka kesesuaian tingkat pembelajaran menghasilkan nilai 4,2 . Berarti $4,2 < 5$ sehingga penarikan kesimpulan dalam kategori "baik".

Hasil Observasi Waktu

Untuk mengetahui waktu dapat dilihat melalui pengamatan alokasi guru dalam pembelajaran model PBL dengan lembar observasi. Perhitungan waktu dapat dilihat pada. Berdasarkan hasil observasi alokasi waktu pembelajaran model PBL maka alokasi waktu menghasilkan nilai 4,75 atau kategori "baik". Hal ini menunjukkan bahwa waktu yang digunakan untuk pembelajaran PBL sudah baik (Yuliana et al., 2020)..

Penetapan Efektivitas Belajar

Dalam penentuan efektivitas pembelajaran, maka perlu ditetapkan suatu kriteria indikator penetapan efektivitas model pembelajaran yang digunakan sesuai indikator efektivitas. Dalam penelitian ini dikatakan efektif jika 1). Adanya perbedaan yang signifikan antara penggunaan model PBL dan pembelajaran konvensional, setelah diteliti ternyata memiliki perbedaan dimana data hasil normalitasnya berdistribusi normal dan homogenitas bersifat homogen sehingga dilanjutkan dengan Kuji t yang bernilai $0,000 < 0,005$ atau dapat dikatakan adanya perbedaan. 2). Kesesuaian tingkat pembelajarannya dikategorikan baik sesuai kriteria karena menghasilkan nilai $4,067 < 5$ dari hasil observasi pengamatan guru menggunakan model PBL. 3). Waktu pembelajaran dikategorikan baik sesuai dengan kriteria nilai 4,75 dari hasil observasi waktu. Maka dapat disimpulkan bahwa model

pembelajaran Problem Based Learning efektif terhadap peningkatan kreativitas (Pidrawan et al., 2022).

Pembahasan Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Pegagan Hilir merupakan penelitian deskriptif dengan desain penelitian kuantitatif dengan tujuan untuk melihat keefektifan menggunakan media pembelajaran Problem Based Learning terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis dan kreatifitas pada materi segi empat.

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Pegagan Hilir sebanyak tiga kali pertemuan terhadap dua kelompok siswa, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen terdiri dari 35 siswa pada kelas VII-4 yang diajarkan peneliti dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning sedangkan kelompok kontrol terdiri dari 35 orang siswa pada kelas VII-3 yang diajarkan guru pada sekolah tersebut dengan pembelajaran konvensional. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 17-31 Januari 2023 Tahun Ajaran 2022/2023 (Farid et al., 2022).

Pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah Cluster Random Sampling, yaitu setiap kelas mempunyai peluang yang sama untuk dijadikan sampel. Yang menjadi sampel penelitian ini, yaitu kelas eksperimen adalah kelas VII-4 dengan jumlah siswa 35 orang dan kelas kontrol adalah kelas VII-3 dengan jumlah siswa 35 orang.

Materi yang diajarkan pada penelitian ini adalah materi segi empat untuk mengetahui kemampuan pemahaman matematis dan kreativitas siswa maka diberikan tes awal sebelum pemberlakuan dan tes akhir sesudah pemberlakuan dimana untuk kemampuan pemahaman matematis terdiri 3 butir soal uraian dan untuk kreativitas 4 butir soal uraian. Tujuan penelitian ini adalah melihat keefektifan model pembelajaran Problem Based Learning terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis dan kreativitas siswa pada materi segi empat (Bendriyanti et al., 2022). Dimana hipotesis dalam penelitian ini yaitu model pembelajaran Problem Based Learning efektif terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis dan kreativitas siswa pada materi segi empat kelas VII.

Untuk mencapai tujuan tersebut peneliti melakukan post-test untuk melihat kemampuan siswa setelah diberikannya perlakuan. Sehingga diperoleh hasil belajar di kelas eksperimen (VII-4) dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis memiliki nilai rata-rata sebesar 75,3. Sedangkan pada kelas kontrol (VII-3) dengan menggunakan pembelajaran konvensional terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis memiliki nilai rata-rata sebesar 42,47. Hasil belajar di kelas eksperimen (VII-4) dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning terhadap peningkatan kreativitas memiliki

nilai rata-rata sebesar 71,42. Sedangkan pada kelas kontrol (VII-3) dengan menggunakan pembelajaran konvensional terhadap peningkatan kreativitas memiliki nilai rata-rata sebesar 46,85 (Herwina, 2021).

Selanjutnya untuk mengetahui keefektifan model PBL dilihat dari kualitas pembelajaran dan kesesuaian tingkat pembelajaran (Wardani, 2018). Kualitas pembelajaran dilihat dari uji t yaitu adanya perbedaan yang signifikan antara penggunaan model PBL dan pembelajaran konvensional, sedangkan untuk kesesuaian tingkat pembelajaran dilihat dari hasil observasi guru mengajar menggunakan PBL. Kualitas pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman matematis ada perbedaan signifikan dimana data hasil normalitas berdistribusi normal dan homogenitasnya bersifat homogen kemudian dilanjutkan dengan perhitungan N-Gain terdapat peningkatan hasil belajar, lalu lanjut ke uji t yang memiliki hasil data $0,000 < 0,005$ sehingga penarikan kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima (Hadi et al., 2022). Untuk kesesuaian tingkat pembelajarannya dikategorikan baik sesuai hasil observasi pengamatan guru dengan nilai $4,2 < 5$. Waktu pembelajaran dikategorikan baik sesuai dengan kriteria nilai 4,75 dari hasil observasi waktu. Kualitas pembelajaran terhadap kreativitas ada perbedaan signifikan dimana data hasil normalitas berdistribusi normal dan homogenitasnya bersifat homogen kemudian dilanjutkan dengan perhitungan N-Gain terdapat peningkatan hasil belajar, lalu lanjut ke uji t yang memiliki hasil data $0,000 < 0,005$ sehingga penarikan kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima . Untuk kesesuaian tingkat pembelajarannya dikategorikan baik sesuai hasil observasi pengamatan guru dengan nilai $4,2 < 5$. Waktu pembelajaran dikategorikan baik sesuai dengan kriteria nilai 4,75 dari hasil observasi waktu. Maka disimpulkan bahwa model pembelajaran Problem Based Learning efektif terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis dan kreativitas siswa pada materi segi empat kelas VII.

SIMPULAN

Dengan melihat hasil penelitian yang telah dibahas, maka dapat kita tarik kesimpulan bahwa model pembelajaran Problem Based Learning efektif terhadap peningkatan kemampuan pemahaman matematis dan kreativitas siswa kela VII SMPN 1 Pegagan Hilir T.A 2022/2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulrozzak, R. (2016). *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*. Universitas Pendidikan Indonesia. [Http://Repository.Upi.Edu/Id/Eprint/20722](http://Repository.Upi.Edu/Id/Eprint/20722)
- Ade Sintia Wulandari. (2022). Literature Review: Pendekatan Berdiferensiasi Solusi Pembelajaran Dalam Keberagaman. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(3), 682–689. [Https://Doi.Org/10.37630/jpm.v12i3.620](https://doi.org/10.37630/jpm.v12i3.620)
- Anugrahani, S. (2019). *Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tema 8 Daerah Tempat Tinggalku Di Kelas Iv Sekolah Dasar*. Universitas Muhammadiyah Purwokerto. [Http://Repository.Ump.Ac.Id/Id/Eprint/9771](http://Repository.Ump.Ac.Id/Id/Eprint/9771)
- Bendriyanti, R. P., Dewi, C., & Nurhasanah, I. (2022). Manajemen Pembelajaran Berdiferensiasi Dalam Meningkatkan Kualitas Belajar Siswa Kelas Ix Smpit Khairunnas. *Jurnal Pendidikan (Teori Dan Praktik)*, 6(2), 70–74. [Https://Doi.Org/10.26740/jp.v6n2.p70-74](https://doi.org/10.26740/jp.v6n2.p70-74)
- Capiz, F. D. R. C. (2019). State University Productivity: Input To Performance Enhancementstrategies. *Global Researchers*, 79.
- Farid, I., Yulianti, R., Hasan, A., & Hilaiyah, T. (2022). Strategi Pembelajaran Diferensiasi Dalam Memenuhi Kebutuhan Belajar Peserta Didik Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (Jpdk)*, 4(6), 11177–11182. [Https://Doi.Org/Https://Doi.Org/10.31004/jpdk.v4i6.10212](https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i6.10212)
- Flamboyant, F. U., Murdani, E., & Soeharto, S. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Higher Order Thinking Skills Peserta Didik Sma Negeri Di Kota Singkawang Pada Materi Hukum Archimedes. *Variabel*, 1(2), 51. [Https://Doi.Org/10.26737/var.v1i2.810](https://doi.org/10.26737/var.v1i2.810)
- Hadi, W., Prihasti Wuriyani, E., Yuhdi, A., & Agustina, R. (2022). Desain Pembelajaran Diferensiasi Bermuatan Problem Based Learning (Pbl) Mendukung Critical Thinking Skill Siswa Pada Era Kenormalan Baru Pascapandemi Covid-19. *Basastra*, 11(1), 56. [Https://Doi.Org/10.24114/bss.v11i1.33852](https://doi.org/10.24114/bss.v11i1.33852)
- Herwina, W. (2021). Optimalisasi Kebutuhan Murid Dan Hasil Belajar Dengan Pembelajaran Berdiferensiasi. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 35(2), 175–182. [Https://Doi.Org/10.21009/pip.352.10](https://doi.org/10.21009/pip.352.10)
- Lin, Y.-T. (2019). Impacts Of A Flipped Classroom With A Smart Learning Diagnosis System

- On Students' Learning Performance, Perception, And Problem Solving Ability In A Software Engineering Course. *Computers In Human Behavior*, *95*, 187–196. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.11.036>
- Loibl, K., Leuders, T., & Dörfler, T. (2020). A Framework For Explaining Teachers' Diagnostic Judgements By Cognitive Modeling (Diacom). *Teaching And Teacher Education*, *91*, 103059. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103059>
- Mayes, S. D., Frye, S. S., Breaux, R. P., & Calhoun, S. L. (2018). Diagnostic, Demographic, And Neurocognitive Correlates Of Dysgraphia In Students With Adhd, Autism, Learning Disabilities, And Neurotypical Development. *Journal Of Developmental And Physical Disabilities*, *30*(4), 489–507. <https://doi.org/10.1007/s10882-018-9598-9>
- Mazana, M. Y., Montero, C. S., & Casmir, R. O. (2020). Assessing Students' Performance In Mathematics In Tanzania: The Teacher's Perspective. *International Electronic Journal Of Mathematics Education*, *15*(3), Em0589. <https://doi.org/10.29333/iejme/7994>
- Pebriyani, E. P., & Pahlevi, T. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Kearsipan Kelas X Otkp Di Smk Negeri 1 Sooko Mojokerto. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (Jpap)*, *8*(1), 47–55. <https://doi.org/10.26740/jpap.v8n1.p47-55>
- Pidrawan, I. G. A., Rasna, I. W., & Putrayasa, I. B. (2022). Analisis Strategi, Aktivitas, Dan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Menulis Yang Diampu Oleh Guru Penggerak Bahasa Indonesia Di Kota Denpasar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Bahasa Indonesia*, *11*(1), 75–86. https://doi.org/10.23887/jurnal_bahasa.v11i1.973
- Pinger, P., Rakoczy, K., Besser, M., & Klieme, E. (2018). Implementation Of Formative Assessment – Effects Of Quality Of Programme Delivery On Students' Mathematics Achievement And Interest. *Assessment In Education: Principles, Policy & Practice*, *25*(2), 160–182. <https://doi.org/10.1080/0969594x.2016.1170665>
- Rerung, N., Sinon, I. L. S., & Widyaningsih, S. W. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Sma Pada Materi Usaha Dan Energi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, *6*(1), 47–55.
- Tripolca, C. O. (2023). Student Readiness On The Blended Learning Modalities Of The Philippine Merchant Marine Academy: An Assessment. *International Journal Of*

Multidisciplinary: Applied Business And Education Research, 4(7), 2223–2242.
<https://doi.org/10.11594/ljmaber.04.07.07>

Wardani, W. F. (2018). *Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ips Kelas Iv Mi Islamiyah Sumberrejo Batanghari Tahun Pelajaran 2017/2018*. Skripsi. Iain Metro.

Winoto, Y. C., & Prasetyo, T. (2020). Efektivitas Model Problem Based Learning Dan Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(2), 228–238. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.348>

Wongwatkit, C., Panjaburee, P., Srisawasdi, N., & Seprum, P. (2020). Moderating Effects Of Gender Differences On The Relationships Between Perceived Learning Support, Intention To Use, And Learning Performance In A Personalized E-Learning. *Journal Of Computers In Education*, 7(2), 229–255. <https://doi.org/10.1007/s40692-020-00154-9>

Yuliana, Y., Kresnadi, H., & Uliyanti, E. (2020). Pengaruh Model Pbl Terhadap Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 8(6).
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26418/jppk.v8i6.33439>