



**EFEKTIVITAS MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL)
(Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas
XI MAS Al Barokah)**

Ratnawati¹⁾, Eka Filahanasari²⁾, Amanda Putri Saharani³⁾

Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Dharmas Indonesia

Email: mbakratna84@gmail.com¹⁾, ekafilahanasari@undhari.ac.id²⁾,
amandaputrisaharani3@gmail.com³⁾

ABSTRAK: Penelitian ini dilakukan karena rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah matematikanya. Upaya penanggulangan permasalahan tersebut memerlukan model *Problem Based Learning* (PBL). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana model PBL terhadap pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian ini menggunakan desain *pre-eksperimental* dengan *One Group Pretest-Posttest Design*. Dalam penelitian ini menggunakan Sampling jenuh jika semua populasi dijadikan sampel. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MAS Al Barokah Dharmasraya. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan *pretest* dan *posttest* berupa tes tertulis dengan total 5 soal esai. Berdasarkan hasil uji normalitas, distribusinya cenderung normal. Hasil uji-t (*paired sample t-test*) menghasilkan nilai *sig (two-tailed)* = 0,001 < 0,05 H_0 ditolak berarti terdapat efektivitas model PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Namun indikator indikator 1,3,4 tidak menunjukkan perbedaan antara hasil belajar untuk *pretest* dan *posttest* pada indikator pemecahan masalah, indikator 2 terdapat perbedaan hasil belajar untuk *pretest* dan *posttest* pada indikator pemecahan masalah.

Kata Kunci : *Problem Based Learning*, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa, Efektivitas

ABSTRACT: *This research was conducted because of the low ability of students to solve their math problems. Efforts to overcome these problems require a Problem Based Learning (PBL) model. The purpose of this study was to find out how the PBL model would affect the achievement of students' mathematical problem-solving abilities. This study used a pre-experimental design with One Group Pretest-Posttest Design. In this study using Saturated Sampling if all populations are sampled. The sample in this study was all class XI students of MAS Al Barokah Dharmasraya. Data collection techniques are carried out with pretest and posttest in the form of written tests with a total of 5 essay questions. Based on the results of the normality test, the distribution tends to be normal. The results of the t-test (paired sample t-test) produce a sig value (two-tailed) = 0.001 < 0.05 H_0 rejected means that there is an effectiveness of the PBL model on students' mathematical problem solving abilities. However, indicator indicators 1,3,4 show no difference between learning outcomes for pretest and posttest on problem solving indicators, indicator 2 there is a difference between learning outcomes for pretest and posttest on problem solving indicators*

Keywords : *Problem Based Learning, Student Mathematical Problem Solving Ability, Effectiveness*

PENDAHULUAN

Pendidikan ialah suatu proses transformasi pengetahuan menuju ke arah penguatan, perbaikan dan penyempurnaan semua potensi manusia. Oleh sebab itu, pendidikan tidak mengenal muda atau tuanya seseorang dimana pendidikan tidak hanya didapat dibangku sekolah saja, melainkan sepanjang hayat, kapan saja dan dimana saja manusia mau dan mampu dalam melakukan proses pendidikan. Afsari (2021) menyatakan bahwa pada hakekatnya pendidikan adalah upaya menurunkan nilai-nilai, yang akan dijalankan dalam proses kehidupan sehari-hari. Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia.

Mengacu pada UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menjelaskan mengenai fungsi pendidikan pada pasal 3 menyatakan bahwa “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Proses pendidikan, adanya suatu pembelajaran yang terdapat di sekolah-sekolah, dimana pembelajaran merupakan serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu (Mujab, 2021). Pembelajaran yang dilakukan antara guru dan siswa adalah merupakan proses dalam upaya mengarahkan siswa menuju perubahan diri menjadi lebih baik dalam hal pengetahuan, keterampilan, atau hal-hal lainnya. Dimana guru merupakan seseorang bertanggung jawab terhadap perkembangan siswanya. Sedangkan siswa merupakan orang yang belajar untuk proses pendewasaan baik tingkah laku, pola pikir, maupun moral.

Pembelajaran saat ini, mengacu pada kurikulum 2013. kurikulum 2013 adalah kurikulum yang bertujuan untuk meningkatkan dan menyeimbangkan soft skill dan hard skill yang meliputi aspek kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan secara seimbang dan berjalan secara integratif (Sagi Winoto, 2017). Kurikulum 2013 dalam proses pembelajaran matematika merupakan pelaksanaan program kurikulum ke dalam praktik pembelajaran matematika sehingga terjadi perubahan dalam diri peserta didik baik perubahan pengetahuan, keterampilan maupun sikap.

Matematika merupakan ilmu universal untuk mengajarkan manusia cara menciptakan kemajuan dengan perhitungan yang tepat dan akurat. Menurut Yuliani (2020) bahwa matematika adalah kemampuan seseorang diluar kemampuan akademis seperti menemukan, mengolah, dan mengkomunikasikan konsep dalam bentuk symbol, bagan, gambar atau kalimat secara lisan dan tulisan. Berdasarkan pernyataan diatas, dapat disimpulkan bahwa matematika adalah ilmu yang mengembangkan kemampuan seseorang dengan adanya perkembangan teknologi modern maupun dalam kehidupan masyarakat sehari-hari. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 tahun 2006 tentang standar Isi, adanya tujuan pembelajaran matematika, yaitu peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menggunakan menalaran dalam matematika, memecahkan masalah dalam matematika, mengkomunikasikan gagasan matematika serta memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan.

Menurut National Research Council Gazali Yuliana (2016) dalam rangka mengembangkan pemikiran matematika dan kemampuan untuk memecahkan masalah, siswa perlu untuk “melakukan” matematika. Hal ini berarti siswa perlu menggabungkan kegiatan seperti memecahkan masalah yang menantang, memahami pola, merumuskan dugaan dan memeriksanya, menarik kesimpulan melalui serta mengkomunikasikan ide-ide, pola, dugaan dan kesimpulan tersebut. Berdasarkan pendapat tersebut, matematika penting dan harus dikuasai oleh siswa secara komprehensif dan holistic, artinya bahwa pembelajaran matematika sebaiknya mengoptimalkan keberadaan dan peran siswa sebagai pelajar.

Untuk mencapai tujuan pembelajaran matematika, ada beberapa kemampuan yang harus dikuasai siswa selama kegiatan pembelajaran. Dalam *National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)* yang dikutip oleh (Karlumah, 2012) bahwa lima keterampilan proses yang harus dikuasai siswa melalui pembelajaran matematika yaitu: Pemecahan masalah (*Problem solving*), Penalaran dan pembuktian (*Reasoning and proof*), Koneksi (*Connection*), Komunikasi (*Communication*), Representatif (*Representation*).

Tujuan pembelajaran yang telah dipaparkan *NCTM* memiliki kenyataan yang berbeda di lapangan, tingkat kemampuan pemecahan masalah siswa di Indonesia masih rendah *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)*. *TIMSS* diselenggarakan setiap 4 tahun sekali. Berdasarkan data hasil *TIMSS* pada tahun 2003 berada pada peringkat 35 dari 46 negara peserta dengan skor rata-rata Indonesia adalah 411 serta skor rata-rata di internasional adalah 467. Tahun 2007 berada peringkat ke-36 dari 49 negara peserta dengan skor rata-rata 397 serta skor rata-rata internasional adalah 500. Tahun *TIMSS* 2011 berada pada peringkat 38 dari 42 negara peserta dengan skor rata-rata 386 serta skor rata-rata internasional adalah 500. Tahun 2015 berada pada peringkat 44 dari 49 negara peserta dengan skor rata-rata 397 serta skor rata-rata internasional adalah 500 (Suparya dkk., 2022). Dapat disimpulkan bahwa dari tahun 2003, 2007, 2011, 2015 peringkat Indonesia dalam *TIMSS* terus mengalami penurunan. Sedangkan pada tahun 2019 berdasarkan hasil studi *TIMSS*, Indonesia tidak berpartisipasi dalam studi tersebut (Mullis & Martin, 2019).

Salah satu kemampuan yang harus dikuasai siswa adalah pemecahan masalah. Pemecahan masalah adalah suatu proses untuk mengatasi kesulitan yang ditemui untuk mencapai tujuan yang diinginkan (Sumarno, 2017). Ada beberapa indikator pemecahan masalah matematis adalah sebagai berikut : 1) Mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan; 2) Membuat model matematika dari suatu situasi atau masalah sehari-hari dan menyelesaikannya; 3) Memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan masalah matematika atau diluar matematika; 4) Menjelaskan atau menginterpretasi hasil sesuai permasalahan asal serta memeriksa kebenaran hasil atau jawaban (Sudirman, 2017).

Berdasarkan pernyataan diatas, dapat disimpulkan bahwa untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang pertama siswa harus dapat menunjukkan bahwa ia telah memahami masalah dengan cara mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan. Yang kedua siswa dapat merumuskan masalah dengan cara membuat model matematikanya. Yang ketiga memilih dan menerapkan strategi untuk memecahkan masalah dengan cara memunculkan berbagai kemungkinan atau alternatif cara penyelesaian dengan rumus-

rumus atau pengetahuan mana yang dapat digunakan dan menerapkannya. Dan yang terakhir siswa dapat memeriksa kebenaran jawaban yang diperoleh dan menjelaskannya Kembali.

Berdasarkan hasil observasi di Kelas XI MAS Al Barokah Dharmasraya diperoleh banyak informasi yang peneliti dapatkan dalam pembelajaran matematika siswa sering sekali kesulitan dalam memilih langkah apa yang harus siswa lakukan ketika mengerjakan soal cerita. Dalam soal pemecahan masalah harus menggunakan analisa untuk mengetahui langkah-langkah apa saja yang akan digunakan dalam menyelesaikan soal tersebut, sehingga membuat siswa kebingungan dalam menyelesaikan soal. Siswa sering kali hanya memperhatikan rumus yang diberikan guru didepan kelas, sehingga jika guru mengubah bentuk soal tanpa mengubah rumusnya siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal tersebut. Hal tersebut didukung berdasarkan nilai penilaian akhir pada semester ganjil siswa kelas XI MAS Al Barokah Dharmasraya.

Tabel 1. Data Nilai Penilaian Akhir Semester Ganjil Peserta Didik

Kelas XI		
(Nilai ≤ 60) Perlu Bimbingan	8	66,6%
($60 < N \leq 70$) Cukup	3	25%
($70 < N \leq 80$) Baik	-	-
($80 < N \leq 100$) Sangat Baik	1	8,4%
Jumlah Peserta Didik	12	

Sumber : Guru matematika kelas XI MAS Al Barokah Dharmasraya.

Berdasarkan data penilaian akhir semester ganjil pada kelas XI MAS Al Barokah Dharmasraya terdapat bahwa adanya 66,6% siswa yang mencapai kategori perlu bimbingan. Hal tersebut menunjukkan adanya permasalahan dalam pemecahan materi matematika serta rendahnya hasil belajar siswa. Permasalahan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang telah dipaparkan diatas, menunjukkan adanya kesulitan siswa dalam memahami dan menguasai materi pembelajaran. Pemecahan masalah dapat dipandang sebagai sebagai proses, karena dalam pemecahan masalah digunakan rangkaian konsep, aturan serta informasi yang telah diketahui untuk digunakan dalam memecahkan masalah tersebut. Siswa dituntut untuk berpikir yang sistematis untuk memecahkan masalah matematika. Oleh karena itu, dalam pembelajaran matematika guru hendaknya mampu menciptakan suasana belajar yang mampu untuk membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah tersebut.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa disebabkan oleh beberapa faktor yaitu faktor kebiasaan belajar, siswa hanya terbiasa belajar dengan cara menghafal, cara ini tidak melatih kemampuan pemecahan masalah matematis, cara ini merupakan akibat dari pembelajaran konvensional, karena guru mengajarkan matematika dengan menerapkan konsep dan operasi matematika, memberikan contoh mengerjakan soal, serta meminta siswa untuk mengerjakan soal sejenis dengan dengan soal yang sudah diterangkan guru (Ngaeni dan Saefudin, 2017) selanjutnya Menurut Hadi dan Nurianti bahwa siswa cenderung menghafal rumus tanpa memahami konsep dan mengerjakan matematika dengan ceroboh. Siswa lebih menggunakan cara yang singkat tanpa memperhatikan proses penyelesaian dengan benar (Putra, 2018).

Berdasarkan pendapat di atas menjadi alasan peneliti untuk lebih memfokuskan pada kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Dalam pelaksanaannya guru matematika perlu memperhatikan faktor-faktor yang mendukung proses pembelajaran seperti melakukan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning (PBL)*. Menurut Handayani A, dkk (2021) model *Problem Based Learning (PBL)* merupakan urutan kegiatan belajar mengajar dengan memfokuskan pemecahan masalah yang benar terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

Problem Based Learning (PBL) merupakan sebuah model yang siap digunakan dan sangat cocok untuk semua jenjang pendidikan. Menurut Saputri A, (2022) bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* membantu siswa dalam mengembangkan kecakapan memecahkan masalah, meningkatkan pemahaman dan pengetahuan, serta keaktifan dalam mendapatkan pengetahuan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat dinyatakan bahwa model pembelajaran yang berpotensi dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah model *Problem Based Learning (PBL)*, karena pembelajaran tersebut menekankan pada masalah sebagai sajian utama dalam pembelajaran di kelas. Dengan model *Problem Based Learning (PBL)* ini dapat membantu siswa lebih aktif dan juga dapat membuat siswa lebih paham terhadap materi yang dipelajari, serta siswa mampu mengaitkan pengetahuan yang diperoleh dengan dunia nyata sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa dapat berkembang dengan baik.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Pre Exsperimental Design Tipe One Grup Pretest-Posttest Design*. Sampel dalam penelitian ini menggunakan *Sampling jenuh* apabila semua anggota populasi dijadikan sampel. Sampel dalam penelitian ini yaitu siswa kelas XI MAS Al Barokah Dharmasraya. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel bebas yaitu model *PBL*, dan variabel terikatnya adalah kemampuan pemahaman pemecahan masalah matematis siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes soal uraian *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan indikator pemecahan masalah matematika yang diuji validitas pada soal ke 6 *pretest* dengan nilai $r_{hitung} 0,441 < r_{tabel} 0,235$ dan soal ke 6 *posttest* dengan nilai $r_{hitung} 0,459 < r_{tabel} 0,214$ sehingga dinyatakan tidak valid, untuk soal *pretest* dan *posttest* 1 sampai 5 dengan nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$ yang dinyatakan valid. Realibilitas *pretest* dengan hasil *Cronbach alpha* sebesar 0,848 dan *posttest* dengan hasil *Cronbach alpha* sebesar 0,832 yang dinyatakan reliabel serta dilakukan uji daya beda dan tingkat kesukaran. Uji hipotesis yang digunakan ialah uji *paired sample t-test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskriptif pemecahan masalah matematis siswa materi integral tak tentu disajikan dalam tabel 2 berikut.

Tes	N	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah	Rerata
<i>Pretest</i>	9	75	40	53,33
<i>Posttest</i>	9	100	55	71,67

Tabel 2 Deskriptif Pemecahan Masalah

(Sumber Data Olahan Excel 10)

Dari tabel 2 di atas dapat terlihat bahwa hasil *pretest* sebelum diberikan perlakuan dengan menggunakan model *PBL* diperoleh nilai rata – rata 53,33 dengan nilai tertinggi 75 dan nilai terendah 40. Sedangkan hasil *posttest* sesudah diberikan perlakuan dengan menggunakan model *PBL* diperoleh nilai rata – rata 71,67 dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 55. Untuk menentukan skor pemecahan masalah matematika, digunakan analisis menghitung rata – rata dan persentase skor kinerja pada indikator pemecahan masalah matematika. Tabel dibawah ini menunjukkan capaian hasil *pretest* dan *posttest* berdasarkan indikator.

Tabel 3 Pencapaian pemecahan masalah per-indikator

Indikator	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	X_i	%	X_i	%
Memahami masalah	1,78	44%	2,33	58%
Menyusun rencana	1,78	44%	2,67	66%
Penyelesaian masalah	2,22	55%	2,89	72%
Memeriksa Kembali	2,67	66%	3,00	75%

Pencapaian indikator pemecahan masalah pada *Pretest* cenderung lebih rendah dibandingkan *Posttest* yang sudah memperoleh pembelajaran dengan model *PBL*. Dapat terlihat dari rerata yang diperoleh *Pretest* 1,78 dan persentase 44%. Sedangkan pada *Posttest* mendapat rerata 2,33 serta persentase 58%. Menyusun rencana pada indikator 2 skor *Pretest* lebih rendah dibandingkan siswa yang sudah memperoleh pembelajaran dengan model *PBL*. Dapat terlihat dari rerata yang diperoleh *Pretest* 1,78 dan persentase 44%. Sedangkan pada *Posttest* mendapat rerata 2,67 serta persentase 66%.

Pada indikator 3 yaitu penyelesaian masalah skor *pretest* lebih rendah dibandingkan siswa yang sudah memperoleh pembelajaran dengan model *PBL*. Terlihat dari rerata yang diperoleh *pretest* 2,22 dan persentase 55%. Sedangkan pada *posttest* mendapat rerata 2,89 serta persentase 72%. Memeriksa Kembali pada indikator 4 skor *pretest* lebih rendah dibandingkan siswa yang sudah memperoleh pembelajaran dengan model *PBL*. Terlihat dari rerata yang diperoleh *pretest* 2,67 dan persentase 66%. Sedangkan pada *posttest* mendapat rerata 3,00 serta persentase 75%.

Tabel 4 Uji t-Test Group Statistics Pretest Posttest Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Hasil Belajar	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
<i>Pretest</i>	9	53,33	11,990	3,997
<i>Posttest</i>	9	71,67	14,142	4,714

(Sumber Data Olahan SPSS Versi 20)

Hasil tabel 4, menunjukkan rerata nilai *pretest* yaitu 53,33 dan rerata nilai *posttest* ialah 71,67. Dari statistik deskriptif maka kesimpulannya adalah ada perbedaan rata – rata hasil belajar antara *pretest* dan *posttest*.

Tabel 5 Uji Paired Sample t-test

Sig. (2-tailed)	Keterangan
0,001	Ho Ditolak

Berdasarkan tabel 4 diatas nilai *Sig. (2-tailed) = 0,001 < 0,05* sehingga dapat ditetapkan bahwa Ho ditolak, maka ada perbedaan rata – rata antara hasil belajar *pretest* dengan rata – rata hasil belajar *posttest*. Hal ini menunjukkan terdapat efektivitas model pembelajaran *PBL* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas XI MAS Al Barokah Dharmasraya.

Tabel 6 Hasil Uji Wilcoxon Pemecahan Masalah Matematis Siswa Per-Indikator

Indikator	Z	Asymp. Sig. (2-Tailed)	Kesimpulan
1	-1.890	0,059	H _a Ditolak
2	-2.271	0,023	H _a Diterima
3	-1.730	0,084	H _a Ditolak
4	-1.732	0,083	H _a Ditolak

(Sumber Data Olahan SPSS Versi 20)

Hasil dari tabel 6, sangat jelas pada indikator 1 mendapatkan nilai *Asymp. Sig. (2-tailed) 0,059 > 0,05* maka dapat disimpulkan bahwa H_a ditolak, artinya tidak ada perbedaan antara hasil belajar untuk *pretest* dan *posttest*. Mengenai indikator 2 nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* bernilai 0,023 karena nilai 0,023 < 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa H_a diterima. Artinya ada perbedaan antara hasil belajar untuk *pretest* dan *posttest*. Indikator 3 nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* bernilai 0,084 karena nilai 0,084 > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa H_a ditolak. Artinya tidak ada perbedaan antara hasil belajar untuk *pretest* dan *posttest*. Indikator 4 nilai *Asymp. Sig. (2-tailed)* bernilai 0,083 karena nilai 0,083 > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa H_a ditolak. Artinya tidak ada perbedaan antara hasil belajar untuk *pretest* dan *posttest*.

Hasil penelitian menunjukkan nilai rerata pemecahan masalah matematika terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai *pretest* dan nilai *posttest*.

Pembelajaran dengan model *PBL* dilaksanakan 3 kali pertemuan, sebelum dimulainya pertemuan pertama dilakukan tes *pretest* 5 soal esai dan pertemuan terakhir dilakukan tes *posttest* untuk menguji kemampuan pemecahan masalah matematika yang sama yaitu 5 soal esai.

Analisis yang digunakan berupa uji *Paired Sample t-test* pada perangkat lunak *SPSS Version 20*, uji ini dilakukan karena data hasil penelitian berdistribusi normal dan homogen. Hasil uji normalitas diperoleh nilai signifikansi *pretest* $0,101 > 0,05$. Adapun pada *posttest* perolehan nilai signifikansi pada uji normalitasnya adalah $0,330 > 0,05$. Berdasarkan hasil tersebut maka data hasil penelitian berdistribusi normal.

Berdasarkan deskripsi data dari hasil analisis data dan uji statistik yang diuji dengan uji *Paired Sample t-test*, yang memperoleh nilai *Sig. (2-tailed) = 0,001 < 0,05* maka H_0 ditolak, sehingga bisa disimpulkan terdapat efektivitas model *PBL* terhadap pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Hal ini didukung penelitian sebelumnya yaitu penelitian Nunik Ardiana (2023) yang hasil analisis dengan uji *paired sample t-test* memperoleh nilai sig. $0,000 < 0,05$ yang artinya terdapat efektivitas antara *PBL* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Karena pada pembelajaran dengan *PBL* masalah yang dipelajari tidak disampaikan langsung oleh guru kepada siswa, tetapi siswa memperoleh sendiri masalah dari materi yang dipelajari dengan pemahaman dan pengalamannya sendiri. Hal ini didukung oleh penelitian Widyastuti (2021), Kemauko (2020), Amanda Oky Viana (2022), Padrul Jana (2019) yang menyatakan bahwa model *PBL* dapat berefektivitas pada pemecahan masalah matematis siswa.

Pada pelaksanaan pembelajaran dengan model *PBL*, terdapat kendala pada pembelajaran, pembelajaran dengan model *PBL* cukup sulit dikarenakan siswa belum terbiasa diajarkan dengan model *PBL*. Pada saat siswa diberikan tugas pemecahan masalah dengan panduan berupa lembar kerja peserta didik terkait materi integral tak tentu yang dikerjakan secara berkelompok, beberapa kelompok masih belum paham dengan pemecahan masalah yang akan dilakukan.

Sedangkan dalam pencapaian pemecahan masalah matematis siswa per-indikator siswa pada *pretest* dan *posttest*. Pada indikator 1,3,4 menunjukkan tidak ada perbedaan antara hasil belajar untuk *pretest* dan *posttest*, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada efektivitas model *PBL* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas XI MAS Al Barokah Dharmasraya. Namun untuk indikator 2 ada perbedaan antara hasil belajar untuk *pretest* dan *posttest*, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada efektivitas model *PBL* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas XI MAS Al Barokah Dharmasraya.

Serta pada saat kerja kelompok tidak semua anggota dalam kelompok yang berperan aktif, sehingga pembelajaran menjadi kurang kondusif. Adapun faktor lain yang menjadi kendala dalam pelaksanaan pembelajaran dengan model *PBL* adalah keterbatasan waktu dalam menyelesaikan tugas pemecahan masalah. Sehingga tidak semua anggota dalam kelompok mampu untuk memahami masalah yang dipelajari. Hal ini didukung oleh penelitian Nunik Ardiana (2023) yang menyatakan bahwa ketika siswa diberikan soal tentang pemecahan masalah, belum banyak siswa yang dapat menyelesaikan soal tersebut dengan benar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian untuk mengetahui efektivitas model *Problem Based Learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas XI MAS Al Barokah Dharmasraya. Dengan hasil *signifikansi* yang diperoleh adalah $0,001 < 0,05$ dari uji *paired sample t-test* yang menunjukkan H_0 ditolak dan H_a diterima, dapat disimpulkan bahwa model *PBL* terdapat efektivitas terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas XI MAS Al Barokah Kabupaten Dharmasraya.

DAFTAR RUJUKAN

- Afsari, S., Safitri, I., Harahap, S. K., & Munthe, L. S. 2021. Systematic Literature Review: Efektivitas Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Pada Pembelajaran Matematika. *Indonesian Journal of Intellectual Publication*, 1(3), 189-197.
- Gazali Yuliana, R. 2016. Pembelajaran Matematika yang Bermakna. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(3), 181 – 190.
- Handayani, R. H., & Muhammadi. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Dalam Pembelajaran Tematik Terpadu Di Kelas V SD. *e-jurnal Inovasi Pembelajaran SD*. Volume 8, Nomor 5, 2020.
- Jana, P., & Supiati, E. (2019). Efektivitas model problem based learning ditinjau dari kemampuan pemecahan masalah matematika. *Jurnal Mercumatika. Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 88–93.
- Karlimah, et al. 2012. Pengembangan Kemampuan Proses Matematika Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan tidak Langsung Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan MIPA Universitas Lampung*, 13(2): 105-111.
- Kemauko, N. M., Garak, S. S., & Samo, D. D. (2020). Efektivitas problem based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi trigonometri. *Transformasi : Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 4(1), 163-178.
- Mulis, I. V., & Martin, M. O. 2019. PIRLS 2021 Assessment Frameworks. *International Association for the Evaluation of Educational Achievement*.
- Ngaeni, E. N & Saefudin, A.A. (2017). Menciptakan Pembelajaran Matematika yang Efektif dalam Pemecahan Masalah Matematika dengan Model Pembelajaran *Problem Posing*. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*. Vol. 6. No.2. Hlm 264-274.

- Putra, H. D dkk. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*. Vol. 6. No. 2. Hlm 82-90.
- Sudirman, M. (2017). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Self Regulated Learning Siswa Sekolah Menengah Atas melalui Pendekatan Sainifik dengan Strategi Quantum Learning*. Tesis. Universitas Pendidikan Indonesia. Tidak Diterbitkan.
- Sumartini, T., S. (2016). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. [Online]. Tersedia: <http://jurnalmtk.stkipgarut.ac.id/data/edisi8/vol3/Tina.pdf>
- Viana, A. O., Alfatira, D. N., Hadiningsih, H. R., & Semarang, U. N. (2022). *Studi Literatur : Efektivitas Model PBL Pendekatan Stem Terhadap*. 4(Sandika IV).
- Widyastuti R., Airlanda G. (2021). Efektivitas Model *Problem Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar, *Jurnal Basicedu*, Volume 5, Nomor 3, halaman 1120-1129.
- Winoto, Sagi. 2017. Konsep Materi Dan Konsep Pembelajaran Teks Eksposisi Pada Kurikulum 2013 dan KTSP. *Jurnal Studi Komparasi*
- Yuliani, M., Simarmata, J., Susanti, S. S., Mahawati, E., Sudra, R. I., Dwiyanto, H., Yuniwati, I. (2020). *Pembelajaran Daring untuk Pendidikan : Teori dan Penerapan*, Medan: Yayasan Kita Menulis.