

Penerapan Model *Problem Based Learning* dalam Upaya Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Logika Matematika Kelas X TO 3 SMKN 3 Bengkulu Selatan

Nurhusna

SMKN 3 Bengkulu Selatan

Email: nurhusnabk12021@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa dengan menerapkan Model *Problem Based Learning* (PBL). Subyek penelitian ini adalah siswa kelas X TO 3 semester 2 SMK Negeri 3 Bengkulu Selatan tahun ajaran 2021/2022 sebanyak 28 siswa. Metodologi penelitian adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang terdiri dari dua siklus. Setiap siklus dilaksanakan sebanyak tiga kali pertemuan dengan tahapan perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Teknik pengumpulan data dengan mengumpulkan nilai tes yang dilakukan pada setiap akhir pembelajaran dengan menggunakan instrumen tes soal (tes tertulis). Data observasi dilakukan dengan menggunakan angket aktivitas siswa untuk setiap siklus. Data dianalisis dengan statistik persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas X TO 3 SMK Negeri 3 Bengkulu Selatan pada pembelajaran logika matematika. Persentase peningkatan aktivitas siswa secara klasikal sebesar 47,45% pada siklus I menjadi 82,37% pada siklus II. Aktivitas belajar siswa mengalami peningkatan dari kategori positif menjadi sangat positif. Selain itu, nilai rata-rata kelas dari 20,80% pada pra siklus meningkat menjadi 75,00% pada siklus I dan meningkat menjadi 89,29% pada siklus II. Dapat disimpulkan bahwa Model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi logika matematika kelas X TO 3 semester 2 SMK Negeri 3 Bengkulu Selatan tahun pelajaran 2021/2022.

Kata kunci: Model Pembelajaran Berbasis Masalah, Aktivitas Pembelajaran, Hasil Belajar

Abstract

This study aimed to find out the improvement of student learning activities and results by applying the *Problem Based Learning* (PBL) Model. The subjects of this study were 28 students of class X TO 3 semester 2 of SMK Negeri 3 Bengkulu Selatan for the 2021/2022 academic year. The research methodology was Classroom Action Research (PTK) consisting of two cycles. Each cycle was carried out of three meetings with the stages of planning, implementing, observing



and reflecting. The data collection technique was to collect the test scores which were carried out at the end of each lesson using the question test instrument (written test). Observation data was carried out using the student activity questionnaire for each cycle. Data were analyzed by means of percentage statistics. The results showed that there was an increase of the activity and learning outcomes of students in class X TO 3 SMK Negeri 3 Bengkulu Selatan in learning mathematical logic. The percentage of increasing student activity classically was 47.45% in cycle I to 82.37% in cycle II. Student learning activities have increased from good categories to be very good. In addition, the class average scores was from 20.80% in pre-cycle increased to 75.00% in cycle I and increased to 89.29% cycle II. It can be concluded that the *Problem Based Learning* (PBL) Model can improve student learning activities and results of mathematical logic material for class X TO 3 semester 2 of SMK Negeri 3 Bengkulu Selatan for the 2021/2022 academic year.

Keywords: Problem Based Learning Model, Learning Activities, Learning Outcomes

1. Pendahuluan

Penyebaran pandemi virus corona atau COVID-19 di Indonesia telah berangsur-angsur membaik, namun selalu waspada dan mematuhi protokol kesehatan supaya tidak terpapar dengan virus corona atau COVID-19 walaupun sudah dicanangkan oleh pemerintah bahwa Negara kita sudah aman dan situasi normal tetapi masih ada masyarakat Indonesia yang terpapar COVID-19. Lembaga pendidikan di Indonesia telah di buka kembali oleh pemerintah dengan pembelajaran tatap muka walaupun masih ada sekolah-sekolah di daerah lain belajar dengan daring atau pembelajaran jarak ajuh (PJJ).

Indonesia kini dihadapkan dengan tantangan revolusi industri 4.0 yang ditandai dengan berkembangnya *Internet of* atau *for Things* yang diikuti teknologi baru dalam data sains dan kecerdasan buatan. Tantangan tersebut bukan hanya dihadapkan pada sektor ekonomi, sosial, dan teknologi. Namun sektor pendidikan juga harus mampu beradaptasi dengan kondisi ini, baik sumber daya manusia maupun infrastruktur yang mendukung. Maka dari itu, dengan dibukanya kembali pelaksanaan pembelajaran tatap muka dapat menjawab tantangan revolusi industri 4.0. Termasuk peningkatan mutu pendidikan tersebut juga diusahakan dalam bidang Matematika.

Pendidikan adalah upaya yang dilakukan untuk menyiapkan peserta didik melalui kegiatan pembelajaran yang bertujuan untuk membantu siswa secara aktif mengembangkan potensi, kemampuan, dan bakat yang dimilikinya. Di tangan pendidiklah terletak kemungkinan berhasil atau tidaknya tujuan pendidikan. Yang menjadi sasaran utama tujuan pembangunan nasional yaitu menjadikan manusia Indonesia seutuhnya, sebagaimana yang diamanatkan dalam UUD 1945 yaitu pemerintah mengupayakan dan menyelenggarakan sistem pendidikan nasional



yang meningkatkan keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa serta berakhlak mulia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan nasional yang diselenggarakan yaitu pendidikan yang berdasarkan Pancasila dan UUD Negara Republik Indonesia 1945 dan dalam Undang-Undang RI No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada pasal 3, bahwa pendidikan berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, dengan tujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik, agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, cakap, berilmu, kreatif, mandiri dan menjadi warga yang demokratis serta bertanggung jawab. Untuk mencapai tujuan tersebut, maka pemerintah berupaya mengadakan perubahan-perubahan khususnya di bidang pendidikan yang biasa disebut reformasi di bidang pendidikan.

Bertolak dari fungsi dan tujuan pendidikan tersebut, maka peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia dapat dilakukan melalui penerapan reformasi pendidikan. Perubahan yang terjadi pada pembelajaran tradisional menuju ke pembelajaran yang lebih meningkatkan daya berpikir kritis disebut dengan reformasi pendidikan.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran wajib yang harus dipelajari siswa, karena matematika adalah mata pelajaran utama dan sangat penting di kehidupan masyarakat. Semua aktifitas manusia tidak lepas dari matematika. Pembelajaran matematika dapat dikaitkan dengan berbagai pokok bahasan, baik itu dengan cabang matematika ataupun dengan kehidupan nyata (Hadin., P, Muhammad., & Arifin, 2018). Sejalan dengan itu, menurut Amidi & Zahid, (2016) matematika bertujuan untuk mempersiapkan siswa dalam menggunakan matematika dan berpikir matematis dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sangat penting untuk siswa dan merupakan salah satu tujuan yang harus mereka capai saat belajar matematika di sekolah.

Masalah yang sering ditemui saat menyampaikan konsep tentang logika matematika adalah bahwa proses pembelajaran matematika diperoleh gambaran memiliki tingkat aktivitas dan hasil belajar yang belum optimal. Kurangnya aktivitas siswa dapat dilihat pada saat proses pembelajaran berlangsung. Pengajaran matematika di kelas harus dapat memberikan salah satu kesempatan yang luas kepada siswa guna melatih pemahaman yang dimiliki dan mengembangkan keterampilan ekspresi matematisnya (Alifah dan Aripin 2018). Hal itu disebabkan oleh metode pembelajaran yang dipakai guru masih kurang bervariasi, dengan menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan diskusi kelompok. Diskusi antar kelompokpun hanya sebagian kecil siswa yang mampu berinteraksi, berkomunikasi dan berpikir kritis, baik antara siswa dengan siswa maupun siswa dengan guru. Siswa cenderung pasif dan malu bertanya dan mengungkapkan pendapat jika mengalami kesulitan dalam memahami atau menyelesaikan soal yang diberikan.

Berdasarkan hasil observasi dan dokumentasi yang dilakukan penulis terhadap hasil belajar siswa pada tahun pelajaran 2020/2021 tentang materi logika



matematika ini, diperoleh informasi bahwa hasil nilai ulangan harian untuk kelas X TO 2 di SMK Negeri 3 Bengkulu Selatan dengan KKM adalah 75. Dari 24 siswa pada saat itu, hanya ada 5 siswa (20,80 %) saja yang tuntas (nilai di atas KKM,), sedangkan 19 siswa lainnya (79,20%) tidak tuntas. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan beberapa siswa, diperoleh informasi bahwa siswa sangat sulit memahami soal yang diberikan dan siswa sangat bingung mengerjakan soal tersebut. Sejalan dengan Zakiyah et al. (2019) Pemecahan masalah adalah keterampilan yang sangat sulit di mata siswa. Oleh karena itu, mengubah proses belajar matematika yang menyenangkan harus menjadi prioritas utama.

Permasalahan di atas menuntut adanya proses pembelajaran Matematika yang dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Kondisi itu memerlukan adanya tindakan kelas (*classroom action*) yang merupakan bentuk kajian oleh pelaku tindakan untuk meningkatkan kemampuan guru dalam melaksanakan tugas serta memperbaiki kondisi praktik pembelajaran yang telah dilakukan (Sudikin dkk, 2008: 16). Tindakan kelas tersebut dapat menggunakan model pembelajaran yang menyenangkan, meningkatkan aktivitas serta hasil belajar siswa. Hal ini dapat diperoleh melalui pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*). Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran yang membantu siswa untuk menemukan masalah dari suatu peristiwa yang nyata, mengumpulkan informasi melalui strategi yang telah ditentukan sendiri untuk mengambil satu keputusan pemecahan masalahnya yang kemudian akan dipresentasikan.

Ada beberapa masalah yang dapat diidentifikasi adalah Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran matematika masih kurang, baik dalam bertanya dan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru. Hasil belajar siswa dalam pembelajaran masih rendah, karena tidak semua siswa memperhatikan guru selama proses pembelajaran. Sehingga masalah tersebut dapat dirumuskan adalah bagaimana peningkatan aktivitas siswa dengan diterapkannya model *Problem Based Learning* (PBL), dan bagaimana peningkatan hasil belajar siswa dengan diterapkannya model *Problem Based Learning* (PBL). Upaya meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi logika matematika adalah dengan cara Pemilihan model pembelajaran yang tepat dan guru dituntut melakukan inovasi dalam kegiatan pembelajaran dikelas. Menurut Uno (2010) pemilihan strategi pembelajaran yang akan digunakan dalam proses pembelajaran harus berorientasi pada tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Selain itu, juga harus disesuaikan dengan jenis materi, karakteristik siswa serta situasi atau kondisi di mana proses pembelajaran tersebut akan berlangsung. Model pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa yaitu dengan *Model Problem Based Learning* (PBL). *Model Problem Based Learning* (PBL) adalah salah satu model pembelajaran yang melibatkan aktivitas siswa yang membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki model belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim. Proses pembelajarannya menggunakan pendekatan yang sistemik untuk



memecahkan masalah atau menghadapi tantangan yang nanti diperlukan dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran ini menekankan pada aktivitas siswa dalam kelompok (kooperatif). Pembelajaran berbasis masalah merupakan sebuah model pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang siswa untuk belajar. Dalam kelas yang menerapkan pembelajaran berbasis masalah, siswa bekerja dalam tim untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari.

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK), dimana penelitian tindakan kelas ini adalah metode penelitian dengan melakukan perbaikan pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas terhadap kelemahan-kelemahan yang ditemukan. Subyek pada penelitian ini adalah siswa kelas X TO 3 SMK Negeri 3 Bengkulu Selatan semester 2 tahun ajaran 2021/2022 yang berjumlah 28 siswa, pada materi logika matematika. Langkah-langkah pembelajaran yang dibuat berupa siklus-siklus penelitian langsung pada subyek yang diteliti terdiri dari 2 siklus dan siklus berhenti ketika pembelajaran sudah mencapai ketuntasan belajar secara klasikal. Adapun tahapan pada penelitian tindakan kelas ini adalah sebagai berikut: 1) Perencanaan, 2) Tindakan, 3) Observasi, 4) Refleksi . Teknik pengumpulan data ini berbentuk hasil soal tes uraian sebanyak 5 butir tes untuk mengukur hasil belajar dan lembar tes observasi digunakan untuk mengamati aktivitas siswa dalam proses pembelajaran tindakan kelas. Dalam penelitian ini, teknik analisis yang digunakan adalah dengan melihat hasil belajar siswa sesuai dengan kriteria ketercapaian (tuntas). Peneliti memberikan kriteria ketuntasan hasil belajar siswa dengan memberikan nilai KKM 75. Sedangkan model pembelajaran yang dilakukan adalah model *Problem Based Learning*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah melalui observasi, wawancara, dan tes. Hasil data yang diperoleh dianalisa menggunakan statistik sederhana.

Dalam penelitian yang dilakukan ini, indikator yang digunakan untuk menganalisis data angket aktivitas siswa dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 1. Kriteria Penilaian Lembar Angket Aktivitas Siswa

No	Kriteria Penilaian	Persentase
1	Sangat Positif (SP)	$75,6\% \leq x \leq 100\%$
2	Positif (P)	$50,6\% \leq x \leq 75,5\%$
3	Negatif (N)	$25,6\% \leq x \leq 50,5\%$
4	Sangat Negatif (SN)	$0\% \leq x \leq 25,5\%$

X = aktivitas (Sumber: Modifikasi penelitian 2006 dalam Juliandi (2015:16))

Sedangkan indikator yang digunakan untuk menganalisis data jawaban siswa dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kategori hasil belajar siswa

<u>Nilai</u>	<u>Keterangan</u>
$75 < 100$	Tuntas
$0 < 75$	Belum tuntas
<u>0</u>	<u>Tidak tuntas</u>

Tabel diatas untuk menganalisis data angket aktivitas siswa dan hasil jawaban siswa dalam mengerjakan lembar kerja yang dilakukan pada siklus I dan siklus II, peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa dapat dilihat dari kategori nilai pada tabel 1 dan 2

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

Deskripsi Kondisi Awal

Selama ini penerapan metode secara konvensional hanya sedikit membantu pemahaman siswa tahun sebelum penelitian yaitu tahun pelajaran 2020/2021 pada materi logika matematika. Mereka menganggap bahwa penerapan metode secara konvensional sangatlah membosankan, dan siswa cepat merasa jenuh dengan materi yang diajarkan, sehingga aktivitas belajar yang mereka lakukan dalam proses pembelajaran belum optimal dan pemahaman yang mereka terhadap materi yang diajarkan masih rendah.

Tabel 3. Persentase Hasil Ketuntasan Belajar pada Pra Siklus

<u>Nilai</u>	<u>Jumlah Siswa</u>	<u>Persentase</u>	<u>Keterangan</u>
95-100	0	-	-
85-94	0	-	-
75-84	5	20,80%	Tuntas
65-74	3	15,20%	Belum Tuntas
40-64	16	64,00%	Belum Tuntas
0-39	0	0	-
Jumlah	24	100%	

Berdasarkan Tabel 3, hasil pretest siswa yang dilakukan pada saat pra penelitian memperoleh persentase ketuntasan belajar sebesar 20,80%. Nilai terendah pada pre test adalah 40 dan nilai tertinggi adalah 80. Nilai rata-rata pada pretest adalah 58,43. Setelah melakukan pre test, maka peneliti akan melanjutkan penelitian pada Siklus I.

Hasil Penelitian Siklus I

Tindakan siklus I pada KD 3.22. Menganalisis masalah kontekstual yang berkaitan dengan logika matematika (pernyataan sederhana, negasi pernyataan sederhana, pernyataan majmuk, negasi pernyataan majmuk, dan penarikan

kesimpulan). Kegiatan pembelajaran disesuaikan dengan jam pelajaran matematika kelas X TO 3 SMKN 3 Bengkulu Selatan yaitu pada pertemuan pertama pada siklus I dilaksanakan pada hari Senin, tanggal 09 Mei 2022 pada jam ke 2-3 yaitu pada pukul 08.10 sampai 09.30. pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Selasa, tanggal 10 Mei 2022 pada jam ke 8-9 yaitu dan pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Selasa, tanggal 17 Mei 2022 pada jam ke 8-9 yaitu pukul 12.25 WIB – 13.45 WIB, Dengan jumlah 28 siswa. Pada pertemuan ketiga digunakan peneliti untuk Pretest siklus I. Setelah penerapan model *Problem Based Learning* pada Siklus I, siswa telah mengalami peningkatan pemahaman terhadap materi logika matematika, hal ini terlihat dari hasil tes belajar yang diperoleh oleh siswa.

Tabel 4. Persentase Hasil Belajar siswa pada Siklus I

Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Keterangan
95-100	2	7,14%	Tuntas
85-94	9	32,15%	Tuntas
75-84	10	35,71%	Tuntas
65-74	7	25,00%	Belum Tuntas
55-64	0	0	-
0-44	0	0	-
Jumlah	28	100%	

Dari hasil belajar diperoleh bahwa jumlah siswa yang tuntas secara individu (≥ 75) sebanyak 21 siswa atau dengan persentase 75,00%, artinya masih ada beberapa siswa yang belum tuntas. Nilai rata-rata pretest siklus I yang telah dilakukan yaitu 79,79. Ternyata terjadi peningkatan hasil pembelajaran sebelum dan sesudah dilakukan pembelajaran menggunakan model *problem based learning (PBL)*.

Jika dikaitkan dengan indikator atau ukuran keberhasilan, maka angka 75,00% berarti ketuntasan belajar secara klasikal belum tercapai karena belum mencapai 85%. Pada pembelajaran siklus pertama ini, sudah ada siswa yang memperoleh nilai seratus. Hanya saja pembelajaran yang dilakukan masih memiliki beberapa kekurangan sehingga ada sebagian siswa yang belum bisa menjawab dengan benar. Maka peneliti melanjutkan siklus ke II.

Hasil Penelitian Siklus II

Kegiatan pembelajaran disesuaikan dengan jam pelajaran matematika kelas X TO 3 SMKN 3 Bengkulu Selatan yaitu pada pertemuan pertama pada siklus II dilaksanakan pada hari Senin, tanggal 23 Mei 2022 pada jam ke 2-3 yaitu pada pukul 08.10 sampai 09.30. pertemuan kedua dilaksanakan pada hari Selasa, tanggal 24 Mei 2022 pada jam ke 8-9 yaitu dan pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Senin, tanggal 30 Mei 2022 pada jam ke 2-3 yaitu pukul 08.10 WIB – 09.30 WIB, Dengan jumlah 28 siswa. Pada pertemuan ketiga digunakan peneliti

untuk Pretest siklus II. Setelah penerapan model *Problem Based Learning* pada Siklus II, siswa telah mengalami peningkatan pemahaman terhadap materi logika matematika, hal ini terlihat dari hasil tes belajar yang diperoleh oleh siswa.

Tabel 5. Persentase Hasil Belajar siswa pada Siklus II

Nilai	Jumlah Siswa	Persentase	Keterangan
95-100	5	17,86%	Tuntas
85-94	11	39,29%	Tuntas
75-84	9	32,14%	Tuntas
65-74	3	10,71%	Belum Tuntas
55-64	0	0	-
0-44	0	0	-
Jumlah	28	100%	

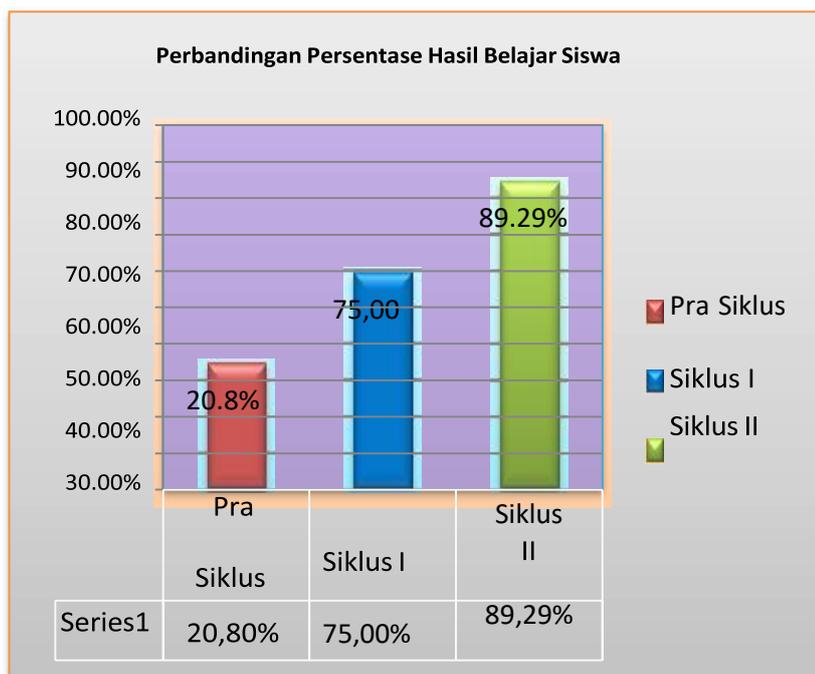
Dari hasil tabel di atas, dapat diinformasikan bahwa jumlah siswa yang tuntas secara individu (≥ 75) sebanyak 25 siswa atau dengan persentase 89,29% artinya pada siklus kedua ini sudah mencapai kriteria keberhasilan dalam pembelajaran, yaitu sudah mencapai ketuntasan klasikal 89,29%. Dimana dari 28 siswa yang ada, ada 25 siswa yang sudah tuntas, sementara 3 siswa yang lain belum tuntas. Nilai rata-rata pretest pada siklus kedua ini adalah 86,57. Dari tabel di atas, ternyata terjadi peningkatan hasil pembelajaran dari siklus pertama.

3.2. Pembahasan

Penerapan model *Problem Based Learning* yang tepat dalam pembelajaran, telah mampu mengubah pola belajar siswa menjadi lebih kondusif sehingga aktivitas dan hasil belajar siswa terlihat menjadi lebih baik. Pemilihan model *Problem Based Learning* merupakan salah satu hal yang memberikan peranan dalam proses pembelajaran. Selama ini penerapan metode secara konvensional hanya sedikit membantu pemahaman siswa pada materi logika matematika. Mereka menganggap bahwa penerapan metode secara konvensional sangatlah membosankan, dan siswa cepat merasa jenuh dengan materi yang diajarkan, sehingga aktivitas belajar yang mereka lakukan dalam proses pembelajaran belum optimal dan pemahaman materi yang diajarkan masih rendah. Keadaan ini membuat siswa menjadi tidak begitu aktif dalam pembelajaran dan cenderung bersifat pasif. Hal inilah yang membuat siswa menjadi kurang antusias dalam pembelajaran dan mereka juga memperoleh hasil belajar yang rendah terutama pada materi logika matematika. Penerapan model *Problem Based Learning* pada Siklus I telah memperlihatkan adanya peningkatan hasil belajar siswa menjadi lebih baik jika dibandingkan hasil pretest siswa pada saat pra penelitian. Pada Siklus I, siswa yang tidak tuntas dalam pembelajaran adalah siswa yang terlihat belum begitu aktif dalam melakukan pembelajaran dengan menggunakan model *Problem Based Learning*. Ketidaktuntasan yang dialami oleh siswa dapat disebabkan oleh perlunya adaptasi dengan penerapan model *Problem Based Learning*.

Persentase ketuntasan yang didapatkan pada Siklus I, telah mencapai indikator Siklus I yang ingin dicapai oleh peneliti

Berdasarkan hasil test, hasil dari observasi serta refleksi yang telah dilakukan pada Siklus I, maka perbaikan yang telah dilakukan oleh peneliti pada Siklus II, telah memberikan hasil yang sesuai dengan harapan penulis. Pada Siklus II, terlihat adanya peningkatan hasil belajar yang diperoleh oleh siswa menjadi lebih baik. Pada Siklus II, persentase ketuntasan siswa telah mengalami peningkatan dan telah mencapai indikator Siklus II yang ditetapkan oleh peneliti. Pada Siklus II, tidak semua siswa mencapai ketuntasan belajar yang sesuai dengan nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum). Siswa yang tidak mengalami ketuntasan belajar, terlihat mengalami peningkatan yang baik terhadap hasil tes yang mereka peroleh. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada Siklus I dan II, penerapan model *Problem Based Learning* telah memberikan nilai yang positif terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa terutama pada materi logika matematika. Perbandingan persentase hasil belajar siswa pada Pra Siklus, Siklus I dan Siklus II dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. hasil belajar siswa pada pada Pra Siklus, Siklus I dan Siklus II

Dari gambar 1 di atas terlihat bahwa adanya peningkatan hasil belajar siswa dari pra siklus ke siklus I dan siklus I ke siklus II. Pada pra siklus persentase ketuntasan belajar siswa sebelum penerapan model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran hanya 20,8%. Pada siklus I, persentase hasil belajar siswa yaitu sebesar 75,00%, dan telah mengalami peningkatan menjadi

89,29% pada siklus II.

Peningkatan hasil belajar siswa pada setiap Siklus menandakan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* telah memberikan pengaruh yang positif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Secara keseluruhan, penerapan model *Problem Based Learning* telah memberikan peningkatan hasil belajar pada siswa dan telah mencapai indikator ketuntasan hasil belajar Siklus I dan Siklus II yang ditetapkan oleh peneliti.

Tabel 6. Perbandingan Peningkatan Hasil Belajar Siswa antar Siklus.

Kategori Nilai Siswa	Pra Siklus	Siklus I	Siklus II
Nilai 40	3 siswa	-	-
Nilai 50	6 siswa	2 siswa	-
Nilai 55	4 siswa	-	-
Nilai 60	3 siswa	-	-
Nilai 70	2 siswa	1 siswa	-
Nilai 73	1 siswa	2 siswa	1 siswa
Nilai 74	-	2 siswa	2 siswa
Nilai 80	2 siswa	10 siswa	6 siswa
Nilai 85	3 siswa	6 siswa	8 siswa
Nilai 90	-	4 siswa	5 siswa
Nilai 95	-	-	1 siswa
Nilai 100	-	1 siswa	5 siswa
Jumlah siswa tuntas	5	21	25
Jumlah Nilai	1428	2234	2424
Nilai Rata-rata	59,50	79,79	86,57
Persentase ketuntasan klasikal	20,80%	75,00%	89,29%

Berdasarkan Tabel di atas terlihat peningkatan hasil belajar siswa pada setiap siklus. Pada pra siklus, nilai terendah adalah 40 dan nilai tertinggi adalah 85. Pada siklus I, nilai terendah adalah 50 dan nilai tertinggi adalah 100. Pada siklus II, nilai terendah adalah 73 dan nilai tertinggi adalah 100. Peningkatan hasil belajar siswa pada setiap Siklus menandakan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* telah memberikan pengaruh yang positif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Secara keseluruhan, penerapan model *Problem Based Learning* telah memberikan peningkatan hasil belajar pada siswa dan telah mencapai indikator ketuntasan hasil belajar Siklus I dan Siklus II yang ditetapkan oleh peneliti. Serta penerapan model *Problem Based Learning* telah meningkatkan aktivitas belajar siswa antar

Siklus. Perbandingan aktivitas siswa antar Siklus dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Perbandingan Peningkatan Hasil Angket Aktivitas Siswa antar Siklus.

Kategori Nilai Siswa	Siklus I	Siklus II
Nilai 23	-	3 siswa x 23 = 69
Nilai 22	1 siswa x 22 = 22	2 siswa x 22 = 44
Nilai 21	1 siswa x 21 = 21	6 siswa x 21 = 126
Nilai 20	4 siswa x 20 = 80	6 siswa x 20 = 120
Nilai 19	4 siswa x 19 = 76	4 siswa x 19 = 76
Nilai 18	4 siswa x 18 = 72	3 siswa x 18 = 54
Nilai 17	12 siswa x 17 = 204	3 siswa x 17 = 51
Nilai 16	2 siswa x 16 = 32	1 siswa x 16 = 16
Jumlah	507	556
Persentase ketuntasan	75,45%	82,37%
Kriteria	Positif	Sangat Positif

(Sumber: Data hasil penelitian tahun 2022)

Berdasarkan pada Tabel 6, terlihat bahwa adanya peningkatan kategori aktivitas siswa dalam proses pembelajaran dari Siklus I ke Siklus II. Hal ini menandakan bahwa penerapan model *Problem Based Learning* telah memberikan pengaruh yang positif terhadap peningkatan hasil aktivitas belajar siswa menjadi lebih baik. Secara keseluruhan penerapan model *Problem Based Learning* telah dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa menjadi lebih baik.

4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan tujuan penelitian, hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa: penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika pada materi logika matematika siswa kelas X TO 3 SMKN 3 Bengkulu selatan tahun pelajaran 2021/2022. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan aktivitas belajar siswa pada kedua siklus tersebut, dari kategori Positif menjadi Sangat Positif. Ketuntasan hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari 20,8% pada pra penelitian meningkat menjadi 75,00% pada siklus I dan meningkat menjadi 89,29% pada siklus II. Secara keseluruhan penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika pada materi logika matematika siswa kelas X TO 3 SMKN 3 Bengkulu selatan tahun pelajaran 2021/2022.



Daftar Pustaka

- Alifah, N., & Aripin, U. (2018). Proses Berpikir Siswa Smp Dalam Memecahkan Masalah Matematik Ditinjau Dari Gaya Kognitif Field Dependent Dan Field Independent. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(4), 505-512.
- Amidi, & Zahid, M. Z. (2016). Membangun Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan E-Learning. *Seminar Nasional Matematika X Universitas Negeri Semarang 2016*, 586–594.
- Asrita, Martin, Gida. (2022). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar pada materi Logika Matematika melalui Pendekatan Kontekstual Siswa kelas XI. In *Jurnal Pendidikan Matematika Inovatif*. Volume 5, No. 3, 789-796
- Fahrina, siti. (2020). Upaya meningkatkan aktivitas dan hasil belajar matematika melalui penerapan model problem Based Learning pada materi sistem persamaan linear dua variabel siswa kelas VIII-1 MTsN 2 Aceh Besar. In *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Vokasi: Vol 1 no 3 (JP2V)*, 269-278
- Juliandi. (2015). Penggunaan Alat Peraga BUSTON (BUS ELEKTRON) dalam Upaya meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran KIMIA Kelas X MIA.1 SMA Negeri 1 Bengkulu Selatan. In *Penelitian Tindakan Kelas*
- Hadin., P, Muhammad., & Arifin, U. (2018). Analisis Kemampuan Koneksi Matematik Siswa MTs Ditinjau dari Self Confidence. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika*, 1(4), 657–666.
- Musriah. (2020). Penerapan Model Problem Based Learning pada pembelajaran daring untuk meningkatkan keaktifan dan prestasi belajar matematika siswa pada materi matriks kelas X TKJ A SMK BP Darul Ulum Rejosari Grobogan. In *Penelitian Tindakan Kelas*. Purwanto. (2010). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Sudjana, Nana. (2013). *Penilaian hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Zakiah, S., Hidayat, W., & Setiawan, W. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dan Respon Peralihan Matematik dari SMP ke SMA pada Materi SPLTV. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 227-238