

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM POSING SEBAGAI UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA

Muda Sakti Raja Sihite¹, Golda Novatrasio Sauduran², Irham Habibi Harahap³

Email : muda.sihite@uhn.ac.id, golda.sauduran@uhn.ac.id, irhamharahap@umnaw.ac.id

^{1,2}Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas HKBP Nommensen, Indonesia

⁴Pendidikan Matematika, Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah, Indonesia

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas implementasi model pembelajaran problem posing dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Model problem posing menekankan pada kemampuan siswa untuk merumuskan, mengajukan, dan menyelesaikan masalah secara mandiri, sehingga mendorong keterlibatan aktif dan berpikir kritis. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksperimen semu (*quasi experiment*). Subjek penelitian adalah siswa kelas XI di SMA Swasta Husni Thamrin Medan. Instrumen yang digunakan meliputi tes kemampuan pemecahan masalah matematika dan lembar observasi aktivitas belajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan model problem posing mengalami peningkatan signifikan dalam kemampuan pemecahan masalah dibandingkan dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Temuan ini mengindikasikan bahwa model problem posing dapat menjadi alternatif strategi pembelajaran yang efektif untuk mengembangkan keterampilan berpikir matematis siswa.

Kata Kunci: Problem Posing, Kemampuan Pemecahan Masalah

Abstract

This study aims to examine the effectiveness of implementing the problem-posing learning model in improving students' mathematical problem-solving abilities. The problem-posing model emphasizes students' ability to formulate, pose, and solve problems independently, thereby encouraging active involvement and critical thinking. This study used a quantitative approach with a quasi-experimental design. The subjects were 11th-grade students at Husni Thamrin Private High School, Medan. The instruments used included a mathematical problem-solving ability test and a learning activity observation sheet. The results showed that students who learned with the problem-posing model experienced a significant increase in problem-solving abilities compared to students who used conventional learning. This finding indicates that the problem-posing model can be an effective alternative learning strategy to develop students' mathematical thinking skills.

Keywords: Problem Posing, Problem Solving Skills

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah suatu jawaban yang tunggal dalam menciptakan manusia yang mempunyai sumber daya yang handal, cerdas, sekaligus mempunyai nilai moralitas yang tinggi sehingga dapat menggunakan pengetahuan yang dimilikinya untuk mensejahterahkan umat manusia. Oleh sebab itu merupakan keharusan bagi setiap manusia untuk mendapatkan pendidikan yang dapat digunakannya sebagai bekal dalam kehidupannya (Alam, 2020).

Pembelajaran matematika di sekolah kerap kali dihadapkan pada tantangan berupa rendahnya kemampuan siswa dalam memecahkan masalah. Pembelajaran konvensional yang hanya berfokus pada pemberian soal dan jawaban tanpa melibatkan siswa dalam proses berpikir kreatif menjadi salah satu penyebabnya (Suprianingsih & Wulandari, 2020). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan pembelajaran yang mampu menumbuhkan keaktifan, kreativitas, dan keterampilan berpikir kritis siswa (Ulfah et al., 2019).

Pendidikan matematika memiliki peran strategis dalam membentuk pola pikir logis, kritis, dan

DE_JOURNAL (Dharmas Education Journal)

http://ejournal.undhari.ac.id/index.php/de_journal

Info Artikel : Diterima April 2025 | Disetujui April 2025 | Dipublikasikan Juni 2025

sistematis pada siswa. Salah satu tujuan utama pembelajaran matematika adalah mengembangkan kemampuan pemecahan masalah yang menjadi fondasi penting dalam menghadapi tantangan kehidupan nyata. Namun, realitas di lapangan menunjukkan bahwa banyak siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika yang bersifat nonrutin dan membutuhkan pemahaman konsep yang mendalam serta strategi berpikir tingkat tinggi (Arianti et al., 2019).

Matematika sebagai ilmu dasar mempunyai salah satu tujuan agar peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memecahkan masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh (Ibnatur Husnul, 2019). Melihat tujuan pembelajaran tersebut jelaslah bahwa siswa dituntut memiliki suatu kemampuan pemahaman matematika dan kemampuan berfikir (Nugroho & Anugraheni, 2021). Kemampuan berfikir sering diasosiasikan dengan aktivitas mental dalam memperoleh pengetahuan dan pemecahan masalah (Hermanto et al., 2021).

Metode pembelajaran konvensional yang masih dominan digunakan, seperti ceramah dan latihan soal berulang, seringkali kurang mampu menumbuhkan keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran (Agustina & Lestari, 2020). Akibatnya, siswa menjadi pasif, hanya menghafal rumus tanpa memahami makna dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Kurangnya kesempatan untuk berpikir secara kreatif dan kritis juga berdampak pada rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa (Ma'ruf, 2018).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pendekatan pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa dalam membangun pemahaman konseptual secara mandiri, aktif, dan bermakna (Istiqomah & Indarini, 2021). Salah satu pendekatan yang dinilai efektif adalah model pembelajaran problem posing, yaitu strategi pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proses menyusun, memodifikasi, atau mengembangkan soal matematika berdasarkan informasi atau situasi tertentu (Rizky & Sritresna, 2021).

Model ini tidak hanya mendorong siswa untuk memahami konsep, tetapi juga menantang mereka untuk berpikir lebih dalam dan kreatif dalam menghasilkan soal dan alternatif penyelesaiannya. Melalui problem posing, siswa dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan motivasi, rasa ingin tahu, serta kemampuan kognitif mereka dalam memecahkan masalah.

Tinjauan Teoritis

Model Pembelajaran Problem Posing

Problem posing adalah proses kognitif yang melibatkan aktivitas menyusun, memodifikasi, atau memperluas permasalahan matematika. Menurut Silver (Nasution, 2018) problem posing mencakup tiga jenis utama: (1) free problem posing (penyusunan soal secara bebas), (2) semi-structured problem posing (berdasarkan informasi tertentu), dan (3) structured problem posing (berdasarkan soal yang telah ada) (Guntara et al., 2014).

Model pembelajaran Problem Posing adalah pendekatan yang melibatkan siswa dalam menyusun, memodifikasi, atau mengembangkan masalah atau soal matematika berdasarkan situasi, informasi, atau soal yang telah tersedia (Sasmita & Harjono, 2021). Berbeda dengan pembelajaran tradisional di mana siswa hanya menjadi pemecah masalah, dalam problem posing, siswa juga berperan sebagai pencipta masalah (Noor & Abadi, 2022).

Model ini bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, serta pemahaman konseptual siswa, karena mereka diharuskan memahami materi lebih dalam untuk bisa menciptakan soal yang masuk akal dan bermakna. Model problem posing berakar pada teori konstruktivisme yang dipelopori oleh Piaget dan Vygotsky (Nuraeni & Rosyid, 2019). Piaget menekankan bahwa pembelajaran adalah proses aktif di mana siswa membangun pengetahuannya sendiri melalui interaksi dengan lingkungan. Sedangkan Vygotsky mengemukakan pentingnya zona perkembangan proksimal (ZPD), di mana siswa belajar paling efektif ketika diberi tantangan yang sedikit di atas kemampuannya dengan dukungan sosial (scaffolding). Dalam konteks ini, problem posing menempatkan siswa sebagai subjek aktif yang berpikir dan merefleksikan ide-ide mereka sendiri dalam menyusun soal, bukan sekadar penerima informasi (Shoit & Masrukan, 2021).

Ciri-ciri Pembelajaran Problem Posing

A. Siswa Aktif Membuat Soal

Dalam model ini, siswa tidak hanya menjawab soal, tetapi juga merumuskan atau menyusun soal

matematika sendiri berdasarkan informasi yang tersedia. Ini melatih mereka berpikir kreatif dan memahami struktur soal secara mendalam

B. Berbasis Konstruktivisme

Siswa membangun sendiri pengetahuan mereka melalui proses aktif menyusun masalah. Hal ini sesuai dengan prinsip belajar bermakna dan konstruktivistik, di mana pengetahuan bukan diberikan, tetapi dikonstruksi oleh siswa.

C. Mengembangkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS)

Problem posing mendorong siswa untuk berpikir analitis, evaluatif, dan kreatif. Mereka harus menentukan informasi penting, mengelola variabel, dan mengembangkan penyelesaian atau alternatif soal, sehingga secara alami meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

D. Fleksibel dan Kontekstual

Soal dapat dibuat berdasarkan situasi nyata, semi-terstruktur, atau bahkan soal yang sudah ada. Ini membuat pendekatan ini sangat fleksibel dan bisa digunakan dalam berbagai topik matematika.

E. Menumbuhkan Kolaborasi dan Diskusi

Model ini sering dilaksanakan secara berkelompok atau dalam diskusi kelas, sehingga menumbuhkan kemampuan kerja sama, diskusi, dan apresiasi terhadap pendapat orang lain.

F. Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis.

Ketika siswa menjelaskan soal yang mereka buat kepada teman atau guru, mereka secara otomatis melatih kemampuan komunikasi matematis, baik secara lisan maupun tertulis.

Langkah-langkah Pembelajaran Berbasis Masalah

Model Problem Posing menempatkan siswa dalam peran aktif untuk menyusun soal, memecahkan soal, dan menganalisis proses berpikir mereka sendiri. Langkah-langkah berikut bisa dijadikan panduan implementasi di kelas (Majid et al., 2020):

- A. Pemberian Stimulus (Orientasi Masalah). Guru memberikan rangsangan berupa : Situasi kontekstual (masalah sehari-hari), Gambar, grafik, cerita, video, atau data, Soal matematika terbuka atau contoh soal. Tujuannya adalah Untuk memancing rasa ingin tahu dan memberi konteks bagi siswa agar mereka memiliki dasar dalam menyusun soal.
- B. Eksplorasi Informasi (Pemahaman Konsep). Siswa berdiskusi atau diberi tugas membaca/menganalisis informasi yang diberikan. Mereka mencoba memahami struktur matematika dari situasi tersebut. Tujuannya adalah Agar siswa memiliki pemahaman awal terhadap konsep yang akan digunakan dalam membuat soal.
- C. Penyusunan Soal Oleh Siswa. Siswa diminta untuk Menyusun soal matematika berdasarkan stimulus, Mengubah soal yang sudah ada (variasi kondisi, angka, pertanyaan), Membuat soal terbuka (lebih dari satu jawaban atau cara penyelesaian). Tujuannya Melatih kemampuan berpikir kreatif, analitis, dan memahami konsep.
- D. Penyelesaian dan Tukar Soal. Siswa menyelesaikan soal yang mereka buat atau saling menukar soal dengan teman untuk diselesaikan. Tujuannya adalah Melatih siswa dalam memecahkan masalah dan mengevaluasi kualitas soal yang telah dibuat.
- E. Presentasi dan Diskusi Kelas. Siswa mempresentasikan soal dan penyelesaiannya, lalu berdiskusi dengan guru dan teman-teman. Tujuannya adalah Meningkatkan kemampuan komunikasi matematika dan refleksi pemikiran (Prianto, 2021).
- F. Refleksi dan Umpan Balik Guru. Guru memberika umpan balik terhadap Kualitas soal yang dibuat siswa (apakah menantang, masuk akal, sesuai konsep), Cara siswa menyelesaikan soal, Cara siswa menjelaskan soal. Tujuannya adalah Mengembangkan metakognisi, yaitu kesadaran siswa akan proses berpikirnya sendiri dan bagaimana memperbaikinya.
- G. Penutup dan Penguat Konsep. Guru merangkum hasil pembelajaran, Menekankan konsep matematika yang dipelajari, Memberikan penguatan terhadap proses berpikir dan pemecahan masalah, Mengaitkan dengan kehidupan nyata (Pangaribuan, 2022).

METODOLOGI

Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Swasta Husni Thamrin Medan. Adapun waktu pelaksanaan penelitian ini adalah semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 .

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Swasta Husni Thamrin Medan Sedangkan Sampel dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas XI-A SMA Swasta Husni Thamrin Medan yang berjumlah 30 orang (Ritonga, 2018).

Jenis dan Desain Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang akan diteliti, maka jenis penelitian yang digunakan ini tergolong dalam Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Research*) dalam upaya memperbaiki dan meningkatkan proses dan hasil pembelajaran dikelas serta menerapkan Teori pembelajaran.

Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah diperoleh dengan cara melakukan observasi langsung.

.Instrumen Pengumpulan Data

Sebagai instrumen atau alat pengumpul data dalam penelitian ini digunakan 2 jenis tes yaitu :

a. Test Kemampuan Pemecahan Masalah

Tes ini digunakan untuk mengukur tingkat penguasaan dan kemampuan yang dicapai seseorang dalam berbagai pengetahuan. Pemberian skor dalam test pemecahan masalah dapat dilakukan dengan mengadopsi teknik penskoran yang dikemukakan oleh Schoen dan Ochmke dalam.

b. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa meliputi aktivitas siswa dari awal pembelajaran sampai guru menutup pembelajaran. Data aktivitas siswa diperoleh melalui pengamatan terhadap siswa dengan memperhatikan aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung pada suatu kelompok.

Teknik Analisis Data

Keberhasilan penerapan pembelajaran problem posing sebagai upaya untuk meningkatkan aktivitas siswa dan kemampuan memecahkan masalah ditinjau dari 3 aspek yaitu : (1) Pencapaian keberhasilan hasil belajar siswa secara klasikal, (2) Pencapaian persentasi waktu ideal aktivitas siswa dan guru,. Analisis data hasil pengukuran ketiga aspek tersebut dapat diurutkan sebagai berikut :

1. Analisis Data tes kemampuan memecahkan masalah

Agar gambaran pencapaian tujuan pembelajaran dapat diketahui secara pasti maka Penilaian Acuan Patokan (PAP) sangat baik untuk digunakan karena orientasinya adalah tingkat penguasaan ssiwa terhadap seluruh materi yang ditujukan sehingga nilai yang diperoleh mencerminkan daya serap siswa terhadap materi yang dipelajari (Puadi, 2021). Daya serap yang dimaksud besarnya persentasi yang menyatakan penguasaan siswa terhadap seluruh materi yang diajukan.

2. Analisis Data aktivitas siswa.

Data hasil observasi aktivitas siswa dianalisis dengan mendeskripsikan siswa selama berlangsung kegiatan pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Hasil Penelitian Tindakan Kelas Siklus I

Tindakan dalam penelitian ini adalah penerapan pembelajaran problem posing dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Hasil penelitian menyajikan deskripsi tentang penerapan problem posing sebagai upaya meningkatkan aktivitas aktif siswa dan kemampuan memecahkan masalah matematika, Hasil penelitian siklus I ditunjukkan sebagai berikut:

1. Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Pengamatan atau observasi adalah bagian dari proses pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian. Pengamatan dalam penelitian ini dilaksanakan ketika proses tindakan berlangsung yang dilakukan oleh observer (Peng et al., 2020). Observer dalam penelitian ini adalah guru matematika kelas XI di lokasi penelitian. Observer memiliki peran mengamati semua aktivitas siswa yang terjadi di kelas

Muda Sakti Raja Sihite, Golda Novatrasio Sauduran| Implementasi Model Pembelajaran Problem Posing Sebagai Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa ketika tindakan dilakukan (Akben, 2020).

Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa dalam pembelajaran setiap pertemuan dinyatakan dengan persentasi. Hasil tersebut disajikan secara ringkas pada tabel berikut :

Tabel 1. Kadar Aktivitas Siswa Siklus I

No	Kategori Pengamatan	Kadar Siswa Aktivitas per Pertemuan (%)			Rata-rata (%)	Batas Toleransi (%)
		I	II	III		
1	Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru/teman	13.7	11,2	16.2	13.75	$9\% \leq P \leq 19\%$
2	Membaca/memahami masalah yang ada pada buku siswa/LKS	18.2	20.7	17.5	18.80	$5\% \leq P \leq 15\%$
3	Menulis/Menyelesaikan masalah/ menemukan cara pemecahan masalah	15.7	18.2	17,6.	17.10	$27\% \leq P \leq 37\%$
4	Berdiskusi/bertanya kepada teman/guru	15.0	18.7	20.0	17.91	$16\% \leq P \leq 26\%$
5	Mempresentasikan hasil kerja	16.0	18.0	15.0	16.30	$10\% \leq P \leq 20\%$
6	Membuat kesimpulan	10.0	11.3	10.0	10.42	$3\% \leq P \leq 13\%$
7	Prilaku siswa yang tidak relevan dengan KBM	3.0	2.7	3.0	2.90	$0\% \leq P \leq 5\%$

Dari penjelasan kadar aktivitas siswa siklus I di atas dapat diuraikan bahwa kadar aktivitas aktif siswa yang memenuhi batas toleransi yang ditentukan adalah : mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru, menulis/menyelesaikan masalah/ menemukan cara pemecahan masalah, melakukan diskusi /membentuk kelompok, presentase hasil kerja/memberi tanggapan presentasi hasil kerja, membuat kesimpulan (Septian & Rahayu, 2021). Sedangkan yang belum memenuhi batas toleransi yang ditentukan adalah : membaca/memahami masalah yang ada pada buku siswa/LKS;menulis/menyelesaikan masalah ; dan prilaku siswa yang tidak relevan dengan KBM.

Berdasarkan penjelasan di atas, diperlihatkan bahwa dari 7 kategori pengamatan aktivitas aktif siswa ada 4 kategori pengamatan yang memenuhi batas toleransi yang ditentukan dan 3 kategori pengamatan belum memenuhi batas toleransi yang ditentukan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penelitian akan dilanjutkan pada siklus II

2. Hasil Test Kemampuan Pemecahan Masalah

Hasil Kemampuan pemecahan masalah pada siklus I dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel 2. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siklus I

No.	Interval Nilai	Jumlah Siswa (orang)	Persentasi (%)	Kategori Penilaian
1	90 – 100	2	6	Sangat tinggi
2	80 – 89	5	16	Tinggi
3	65 – 79	10	33	Cukup
4	55 – 64	6	20	Rendah
5	0 – 54	7	23	Sangat rendah
Total		30	100	

Dari tabel Kemampuan pemecahan masalah matematik di atas diperoleh bahwa jumlah siswa yang memiliki nilai dengan kategori sangat tinggi sebanyak 2 orang atau sebesar 6 %, yang memiliki nilai kategori tinggi sebanyak 5 orang atau sebesar 16 %, yang memiliki nilai dengan kategori cukup sebanyak 10 orang atau 33 %, yang memiliki nilai dengan kategori rendah sebanyak 6 orang atau 20 %

dan yang memiliki nilai kategori sangat rendah sebanyak 7 orang atau 23 %. Secara klasikal tingkat kemampuan pemecahan masalah pada siklus I diperoleh sebesar 75 % karena belum mencapai tingkat kemampuan pemecahan masalah yang direncanakan yaitu $\geq 85\%$, sehingga penelitian akan dilanjutkan pada siklus II.

3. Hasil Analisis Pembelajaran Siklus I

Tabel 3. Hasil Pembelajaran Siklus I

No	Aspek	Kriteria Keberhasilan	Hasil	Tindakan
1	Aktivitas Aktif siswa	5 dari 6 kategori aktivitas harus dipenuhi dan syarat b,c,d,e dipenuhi	4 kategori yaitu a,b,c,e tidak memenuhi batas toleransi	Dilanjutkan ke siklus II dengan melakukan refleksi
2	Kemampuan Pemecahan Masalah	$\leq 80\%$ dari siswa yang mengikuti test pemecahan masalah mencapai skor 62	Persentase siswa yang mendapat skor minimal 62 adalah 75%	Dilanjutkan ke siklus II dengan memperhatikan data observer untuk melihat pada kategori mana terdapat kelemahan
3	Lembar aktivitas siswa	8 dari 8 kelompok diskusi harus menyelesaikan laporan pekerjaan kelompoknya sesuai waktu yang ditetapkan	Rata rata 6 kelompok yang menyelesaikan hasil pekerjaannya sesuai waktu yang ditetapkan	Siklus dilanjutkan dengan memperhatikan pada bagian mana kelemahan kelompok yang tidak menyelesaikan pekerjaan

Deskripsi Hasil Penelitian Tindakan Kelas Siklus II

Tindakan dalam penelitian ini merupakan tindaklanjut hasil refleksi siklus I. Hasil penelitian siklus II ditunjukkan sebagai berikut:

1. Hasil Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa

Pelaksanaan tindakan siklus II merupakan lanjutan kegiatan setelah tahap revisi perencanaan. Tindakan pada siklus ini adalah usaha untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Selain itu, tindakan ini juga berusaha untuk menjadikan proses pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berlangsung secara efektif (Asfar & Nur, 2018).

Secara kuantitatif, tingkat kemampuan pemecahan masalah pada Tes Kemampuan Pemecahan Masalah dapat dilihat pada tabel berikut ini,

Tabel 4. Kemampuan Pemecahan Masalah Secara Kuantitatif Siklus II

No.	Interval Nilai	Jumlah Siswa (orang)	Persentasi (%)	Kategori Penilaian
1	90 – 100	5	16	Sangat tinggi
2	80 – 89	12	40	Tinggi
3	65 – 79	7	23	Cukup
4	55 – 64	3	10	Rendah
5	0 – 54	3	10	Sangat rendah
Total		30	100	

Bila ditinjau dari tingkat kemampuan pemecahan masalah pada siklus I, maka pada siklus II terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah yaitu dari 75% tingkat kemampuan pemecahan masalah secara klasikal pada siklus I menjadi 89 % pada siklus II. Sementara tingkat kemampuan

pemecahan masalah yang direncanakan adalah $\geq 85\%$ dari jumlah siswa yang mengikuti tes telah memiliki nilai minimal kategori cukup (Wulandari et al., 2021). Dengan melihat hasil tersebut maka penelitian ini berhenti pada siklus II.

2. Hasil Observasi Aktivitas Siswa

Hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa dalam pembelajaran setiap pertemuan selama 2 (dua) kali tatap muka dinyatakan dengan persentasi. Hasil tersebut disajikan secara ringkas pada tabel berikut

Tabel 5. Kadar Aktivitas Siswa Siklus II

No	Kategori Pengamatan	Kadar Aktivitas Siswa per Pertemuan (%)		Rata-rata (%)	Batas Toleransi (%)
		I	II		
1	Mendengarkan/memperhatikan penjelasan guru	15.0	11,25	13.13	$9\% \leq P \leq 19\%$
2	Membaca/memahami masalah yang ada pada buku siswa/LKS	13.7	8.75	11.25	$5\% \leq P \leq 15\%$
3	Menulis/Menyelesaikan masalah/ menemukan cara pemecahan masalah	28.7	30.00	29.38	$27\% \leq P \leq 37\%$
4	Berdiskusi/bertanya kepada teman/guru	16.2	21.25	18.75	$16\% \leq P \leq 26\%$
5	Mempresentasikan hasil kerja	16.2	16.25	16.25	$10\% \leq P \leq 20\%$
6	Membuat kesimpulan	11.2	7,50	9.38	$3\% \leq P \leq 13\%$
7	Prilaku siswa yang tidak relevan dengan KBM	3.75	1,25	2.50	$0\% \leq P \leq 5\%$

Sesuai dengan kriteria yang ditentukan dalam penelitian dimana 5 (lima) kategori dari 7 (tujuh) pengamatan aktivitas aktif siswa telah memenuhi batas toleransi yang ditentukan, sehingga jika ditinjau dari segi aktivitas aktif siswa pada siklus yang kedua semua ketegori pengamatan berada pada batas toleransi yang ditentukan, maka penelitian ini disimpulkan berhenti pada siklus II.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan temuan penelitian beberapa kesimpulan sebagai berikut 1. Penerapan model pembelajaran problem posing dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika setelah melewati siklus I dan Siklus II. Pada siklus I telah diperoleh bahwa terdapat 75% dari jumlah siswa yang mengikuti tes memiliki tingkat kemampuan pemecahan masalah berada pada kategori minimal cukup. Pada siklus II diperoleh hasil terdapat 89% dari jumlah siswa yang mengikuti tes melalui tingkat kemampuan pemecahan. Penerapan model pemebalajaran problem posing dapat meningkatkan kadar aktivitas aktif siswa. Hal ini terlihat dengan adanya peningkatan kadar aktivitas siswa dari siklus I ke siklus II

Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian yang diusulkan diatas dapat diadakan beberapa saran sebagai berikut :

1. Penerapan model pembelajaran problem posing dapat meningkatkan aktivitas aktif siswa dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Temuan penelitian, hasil analisis data, maupun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini dapat dijadikan referensi dalam upaya merubah aktivitas aktif siswa dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa
2. Perangkat pembelajaran yang dihasilkan dapat dijadikan sebagai bahan perbandingan bagi guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L., & Lestari, A. P. I. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Dengan Metode Problem Posing. *Sinasis (Seminar Nasional Sains)*, 1(1).
- Akben, N. (2020). Effects Of The Problem-Posing Approach On Students' Problem Solving Skills And Metacognitive Awareness In Science Education. *Research In Science Education*, 50(3), 1143–1165. <https://doi.org/10.1007/S11165-018-9726-7>
- Alam, P. (2020). Pengaruh Model Problem Posing Dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Stkip Kusuma Negara Iii*, 397–408.
- Arianti, N. M., Wiarta, I. W., & Darsana, I. W. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Berbantuan Media Semi Konkret Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(4), 394. <https://doi.org/10.23887/jisd.V3i4.21765>
- Asfar, A. M. I. T., & Nur, S. (2018). *Model Pembelajaran Problem Posing & Solving: Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah*. Cv Jejak (Jejak Publisher).
- Guntara, I. W., Murda, I. N., & Rati, N. W. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Hasil Belajar Matematika Di Sd Negeri Kalibukbuk. *Mimbar Pgsd Undiksha*, 2(1). <https://doi.org/10.23887/jjpgsd.V2i1.1950>
- Hermanto, Y. B., Meriyati, M., & Pratiwi, D. D. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Melalui Penerapan Model Pakem Berbantuan Problem Posing Ditinjau Dari Keterampilan Metakognitif. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1640–1649. <https://doi.org/10.31004/Cendekia.V5i2.666>
- Ibnatur Husnul, N. R. (2019). Penerapan Metode Problem Posing Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika Ekonomi Pada Mahasiswa Jurusan Akuntansi, Universitas Pamulang Tahun Ajaran 2017/2018. *Jpm : Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 15. <https://doi.org/10.33474/jpm.V6i1.2961>
- Istiqomah, J. Y. N., & Indarini, E. (2021). Meta Analisis Efektivitas Model Problem Based Learning Dan Problem Posing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 670–681. <https://doi.org/10.31004/Cendekia.V5i1.553>
- Ma'ruf, A. H. (2018). Perbedaan Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Metode Problem Posing Dan Metode Ekspositori Sma N 58 Jakarta. *Jurnal Ilmu Pendidikan (Jip) Stkip Kusuma Negara*, 10(1), 51–60.
- Majid, M., Upu, H., & Dassa, A. (2020). Pengaruh Pendekatan Open Ended Dan Pendekatan Problem Posing Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Siswa Kelas Viii Smp Negeri 2 Sungguminasa Ditinjau Dari Gaya Kognitif. Universitas Negeri Makassar. <http://eprints.unm.ac.id/id/eprint/18535>
- Nasution, M. (2018). Perbedaan Hasil Belajar Siswa Dengan Model Pembelajaran Inkuiri Dan Model Pembelajaran Problem Posing Yang Diajarkan Di Kelas Viii Smp Negeri 17 Medan Ta 2018/2019. <http://repository.umsu.ac.id/handle/123456789/1351>
- Noor, P. P., & Abadi, A. P. (2022). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Perkembangan Pembelajaran Matematika Sma. *Jurnal Educatio Fkip Unma*, 8(2), 466–473. <https://doi.org/10.31949/educatio.V8i2.1986>
- Nugroho, T. A., & Anugraheni, I. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Problem Solving Dan Problem Posing Di Tinjau Dari Cara Berfikir Kreatif Matematika Di Sekolah Dasar. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1003–1010. <https://doi.org/10.31004/Cendekia.V5i2.583>
- Nuraeni, Z., & Rosyid, A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Index Card Match (Icm) Dengan Problem Posing Berbantuan Software Matlab Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal*

- Pangaribuan, L. R. (2022). Implementasi Pembelajaran Problem Posing Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Dan Percaya Diri Siswa. *Sepren: Journal Of Mathematics Education And Applied*, 03(02), 136–145.
- Peng, A., Cao, L., & Yu, B. (2020). Reciprocal Learning In Mathematics Problem Posing And Problem Solving: An Interactive Study Between Canadian And Chinese Elementary School Students. *Eurasia Journal Of Mathematics, Science And Technology Education*, 16(12), Em1913. <https://doi.org/10.29333/Ejmste/9130>
- Prianto, A. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Melalui Problem Posing Bersifat Open Ended. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika*, 3(1), 32–42. <https://doi.org/10.14421/Jppm.2021.31.32-42>
- Puadi, A. (2021). *Perbedaan Kemampuan Komunikasi Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Yang Diajar Dengan Pendekatan Problem Posing Tipe Post Solution Posing Dan Realistic Mathematics Education Pada Materi Transformasi Geometri Kelas Xi Sma Negeri 1 Pangkajene*. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. <http://repository.uinsu.ac.id/eprint/14985>
- Ritonga, E. C. (2018). Efektivitas Model Problem Posing Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Di Smp Negeri 3 Angkola Selatan. *Mathematic Education Journal(Mathedu)*, 1(2), 23–35.
- Rizky, E. N. F., & Sritresna, T. (2021). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Disposisi Matematis Siswa Antara Guided Inquiry Dan Problem Posing. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 33–46. <https://doi.org/10.31980/Plusminus.V1i1.1024>
- Sasmita, R. S., & Harjono, N. (2021). Efektivitas Model Problem Based Learning Dan Problem Posing Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3472–3481. <https://doi.org/10.31004/basicedu.V5i5.1313>
- Septian, A., & Rahayu, S. (2021). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Pendekatan Problem Posing Dengan Edmodo. *Prisma*, 10(2), 170. <https://doi.org/10.35194/Jp.V10i2.1813>
- Shoit, A., & Masrukan, M. (2021). Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Ditinjau Dari Rasa Ingin Tahu Pada Pembelajaran Problem Posing Berbasis Open Ended Problem Dengan Performance Assessment. *Prisma, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 4, 37–48. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/44970>
- Suprianingsih, N. W. S., & Wulandari, I. G. A. A. (2020). Model Problem Posing Berbantuan Media Question Box Berpengaruh Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika Siswa Sd. *Mimbar Ilmu*, 25(3), 308–318. <https://doi.org/10.23887/mi.V25i3.25472>
- Ulfah, P., Muchlis, E. E., & Maulidiya, D. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Tipe Within Solution Posing Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Viii Smp Negeri 13 Kota Bengkulu. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (Jp2ms)*, 3(1), 78–85.