

Pengaruh Problem Based Learning Terhadap Pemahaman Konsep dan Minat Belajar Matematika Siswa di Kelas VIII

Yudistira¹, Rusdi², Risnawita³, Gema Hista Medika⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Pendidikan Matematika, UIN Sjech M. Djamil Djambek
Bukittinggi, Bukittinggi, Indonesia

Email: roronoaz750@gmail.com¹, rusdi@uinbukittinggi.ac.id²,
risnawita@uinbukittinggi.ac.id³, gemahistamedika@uinbukittinggi.ac.id⁴

ABSTRACT

The low understanding of mathematical concepts and students' learning interest remain major challenges in mathematics education at the Islamic Junior High School (MTs) level. This study aimed to analyze the effect of the Problem Based Learning (PBL) model on students' understanding of mathematical concepts and learning interest. This research employed a quasi-experimental design with a static group comparison: Randomized Control-Group Only Design. The population comprised 37 eighth-grade students distributed across two classes. A total sampling technique was utilized due to the limited population size. The experimental and control classes were determined through a lottery method, following tests for normality, homogeneity, and equality of means based on daily test scores. Data were collected using an essay test and a questionnaire, and subsequently analyzed using a t-test. The findings revealed that the average scores for concept understanding and learning interest in the experimental class were 68.67 and 78.20, respectively. Meanwhile, the control class achieved average scores of 54.59 and 73.36, respectively. The t-test for concept understanding yielded $t_{count} = 5,42 > 1,70 = t_{table}$, and the learning interest questionnaire yielded $t_{count} = 1,79 > 1,70 = t_{table}$. These results indicate that Problem Based Learning has a significant effect on students' understanding of mathematical concepts and learning interest.

Keywords: Problem Based Learning; mathematical concept understanding; students' learning interest

ABSTRAK

Rendahnya pemahaman konsep dan minat belajar matematika siswa merupakan tantangan utama dalam pembelajaran matematika pada jenjang MTs. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *Problem Based Learning* terhadap pemahaman konsep dan minat belajar matematika siswa. Penelitian ini menggunakan *quasi-experiment design* dengan *static group comparison: Randomized Control-Group Only Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang berjumlah 37 siswa, terdiri atas 2 kelas. Teknik pengambilan sampel menggunakan *total sampling* karena jumlah populasi yang terbatas. Penentuan kelas eksperimen dan kontrol dilakukan dengan cara pengundian, setelah melalui uji normalitas,

homogenitas dan kesamaan rata-rata berbasis nilai ulangan harian. Instrumen dalam penelitian ini adalah tes uraian dan angket, kemudian dianalisis menggunakan uji t. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh rata-rata pemahaman konsep dan minat belajar matematika siswa kelas eksperimen masing-masing 68,67 dan 78,20. Sementara, pada kelas kontrol masing-masing 54,59 dan 73,36. Uji t untuk pemahaman konsep diperoleh $t_{hitung} = 5,42 > 1,70 = t_{tabel}$ dan untuk angket minat diperoleh $t_{hitung} = 1,79 > 1,70 = t_{tabel}$. Hasil ini menunjukkan terdapat pengaruh signifikan *Problem Based Learning* terhadap pemahaman konsep dan minat belajar matematika siswa.

Kata Kunci: *Problem Based Learning*; pemahaman konsep matematika; minat belajar matematika siswa;

A. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan instrumen strategis dan usaha sadar dalam pengembangan potensi jasmani serta rohani individu guna mencapai kemandirian hidup yang berkualitas. Dalam lanskap keilmuan, matematika memegang peranan vital sebagai disiplin ilmu sistematis yang melatih pola pikir logis, kritis, analitis, dan kreatif (Sanjaya, 2011). Matematika berfungsi bukan sekadar sebagai subjek perhitungan deduktif, melainkan sebagai sarana pembentuk sikap dan alat bantu esensial dalam memecahkan problematika sosial serta alam (Permendiknas, 2006).

Pendidikan tidak dapat dipisahkan dari pembelajaran matematika karena matematika adalah pelajaran yang kompleks dengan berbagai tingkatan (Agustiana, 2018). Matematika adalah suatu disiplin ilmu yang sistematis menelaah pola hubungan, pola berpikir, seni dan bahasa yang semuanya dikaji dengan logika serta bersifat deduktif, matematika juga berguna untuk membantu manusia dalam memahami dan menguasai permasalahan sosial, ekonomi dan

alam (Fahrurrozi, 2017). Adapun tujuan pembelajaran matematika menurut Standar Isi Mata Pelajaran Matematika untuk semua jenjang pendidikan dasar dan menengah salah satunya adalah memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma dalam pemecahan masalah (Sadiq, 2014).

Berdasarkan tujuan pembelajaran matematika di atas, terlihat bahwa pemahaman konsep merupakan poin pertama yang harus dibangun kokoh oleh seorang siswa. Kemampuan pemahaman konsep matematika adalah satu kompetensi dasar dalam belajar matematika yang meliputi: kemampuan menyerap suatu materi, mengingat rumus dan konsep matematika serta menerapkannya dalam kasus sederhana atau dalam kasus serupa, memperkirakan kebenaran suatu pernyataan, dan menerapkan rumus dan teorema dalam penyelesaian masalah (Hendriana, 2017).

Konsep dalam matematika memiliki banyak keterkaitan, sehingga sangat diperlukan adanya penguasaan dan pemahaman konsep matematika. Oleh karena

itu, kemampuan pemahaman konsep matematika sangatlah penting dan menjadi kunci bagi siswa untuk dapat mempelajari matematika dengan baik. Jika konsep dasar yang diterima siswa salah, maka akan sulit untuk memperbaikinya kembali, terutama jika sudah diterapkan dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Jika pengetahuan siswa terhadap suatu konsep kuat maka akan memberikan kemudahan dalam meningkatkan pengetahuan prosedural matematika siswa (Ruqoyyah, 2020).

Adapun ciri atau karakteristik soal pemahaman konsep matematika yaitu melatih dan mengukur kemampuan pemahaman konsep siswa dalam menambahkan kaidah-kaidah yang berlaku pada objek matematika berupa fakta, konsep, prinsip, maupun skill (prosedur, algoritma). Pemahaman objek yang diukur sesuai dengan standar isi mata pelajaran matematika (Wardani, 2010).

Dalam Peraturan Dirjen Dikdasmen Depdiknas Nomor 506/C/Kep/PP/2004 tanggal 11 November 2004 tentang rapor pernah diuraikan bahwa indikator siswa memahami konsep matematika adalah mampu: a) Menyatakan ulang sebuah konsep; b) Mengklasifikasi objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya; c) Memberi contoh dan non contoh dari konsep; d) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis; e) Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu proses; f) Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi

tertentu; g) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah.

Mengingat pentingnya pembelajaran matematika baik dalam pendidikan maupun dalam kehidupan sehari-hari, maka dari itu penguasaan materi oleh siswa menjadi suatu keharusan yang tidak bisa ditawar lagi dalam penataan nalar dan pengambilan keputusan dalam era persaingan yang semakin kompetitif pada saat sekarang ini (Muhammad Daut Siagian, 2016). Untuk itu sangatlah saling mendukung dan menguatkan akan pentingnya minat atau kemauan pada diri masing-masing siswa.

Pentingnya minat dalam pembelajaran matematika, maka seorang guru mampu mendidik, melatih dan membuat siswa senang dalam belajar matematika. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 22 tahun 2016 tentang Standar proses pendidikan dasar dan menengah menjelaskan bahwa proses pembelajaran pada suatu pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, kreatif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sosial dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologi siswa (Depdikbud no 22, 2016). Dengan demikian, guru memiliki kedudukan yang penting dan tanggung jawab yang sangat besar dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan aktivitas dan kreatifitas hingga minat belajar siswa.

Slameto mengatakan minat merupakan suatu rasa lebih suka

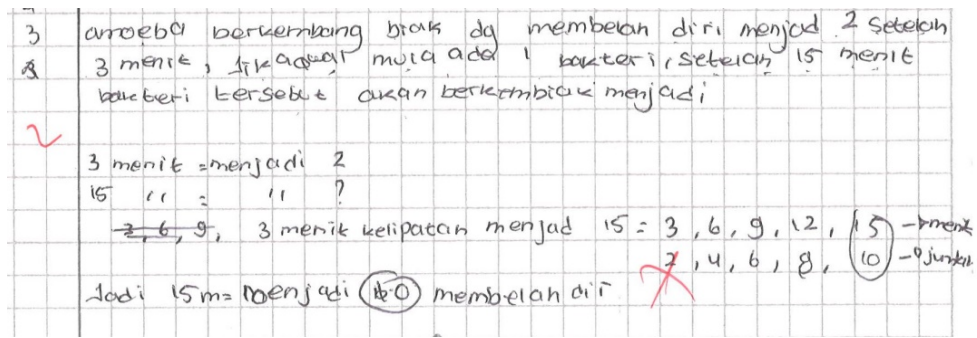
dan rasa ketertarikan pada suatu hal atau aktivitas tanpa ada yang menyuruh (Slameto, 2010). Kegiatan yang diminati seseorang akan diperhatikan terus-menerus yang disertai dengan rasa senang hati. Minat adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan. Minat sangat besar pengaruhnya terhadap belajar. Aktivitas belajar tanpa didukung oleh minat cenderung tidak diikuti dengan sungguh-sungguh atau sepenuh hati (Siti Hidayahatus solehah, 2018). Dalam mengukur minat belajar siswa terdapat indikator yang digunakan. Berikut indikator dari minat belajar siswa menurut Djaali: a) perasaan senang; b) ketertarikan siswa; c) perhatian siswa; d) keterlibatan siswa (Djaali, 2009).

Minat belajar berpengaruh besar terhadap proses pembelajaran, bila materi tidak diminati siswa, maka siswa tidak ada dorongan untuk memahami konsep tersebut, tingginya minat belajar memberikan pengaruh yang tinggi terhadap pemahaman siswa, siswa dengan minat belajar yang rendah memberikan pengaruh yang rendah terhadap pemahaman siswa. Minat siswa pada matematika menjadi faktor utama untuk menentukan keberhasilan pembelajaran matematika, siswa yang memiliki minat belajar matematika berarti memiliki usaha serta kemauan untuk mempelajari matematika. Maka untuk mencapai keberhasilan suatu pembelajaran minat perlu ditingkatkan, karena

tanpa adanya minat kegiatan belajar akan membosankan dan tidak efektif (Dela Rila Santi, 2017).

Observasi empiris di MTsS Terpadu Guguak Randah menunjukkan adanya diskrepansi signifikan antara target kurikulum ideal dengan realitas di kelas VIII. Hasil analisis mengungkap bahwa pemahaman konsep matematika siswa masih berada pada kategori rendah (Mawaddah dkk., 2016). Data persentase ketuntasan menunjukkan bahwa mayoritas siswa (sekitar 73% hingga 78%) di kelas VIII 1 dan VIII 2 memperoleh nilai di bawah angka 55. Hal ini terindikasi kuat dari kecenderungan siswa yang sekadar menghafal rumus tanpa pemaknaan mendalam, serta tingginya resistensi kognitif yang dipicu oleh asumsi apriori bahwa matematika adalah subjek yang menyulitkan dan membosankan.

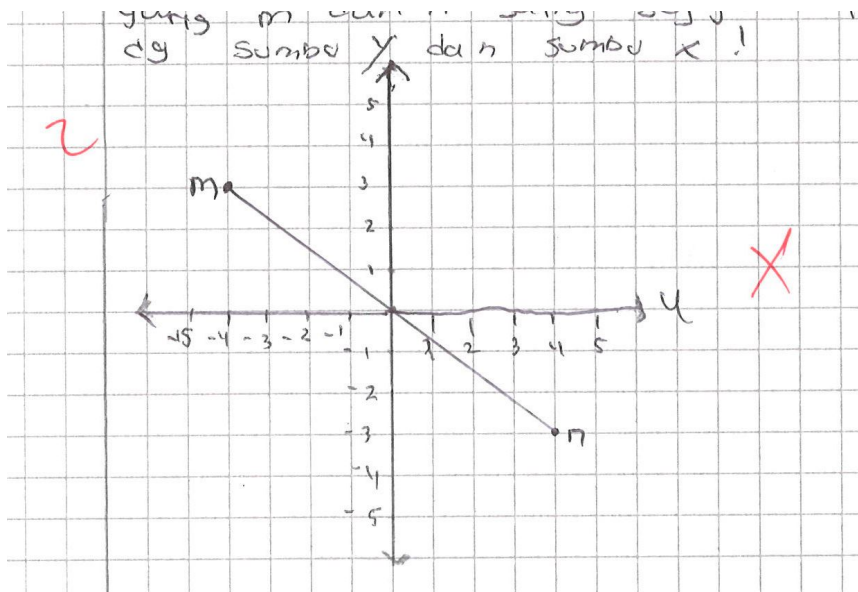
Analisis terhadap lembar jawaban ulangan harian memperlihatkan miskonsepsi fundamental siswa dalam mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah. Sebagai representasi kegagalan pada indikator ketujuh pemahaman konsep, siswa mengalami disorientasi algoritma saat menyelesaikan soal pertumbuhan amoeba. Alih-alih mengonstruksi barisan geometri dengan pola perkalian ganda (eksponensial) untuk menemukan jumlah akhir bakteri, mayoritas siswa justru mengaplikasikan pola penjumlahan aritmatika linier secara keliru.



Gambar 1. Kegagalan Mengaplikasikan Algoritma Pemecahan Masalah

Hambatan kognitif serupa juga ditemukan pada kemampuan siswa dalam memberikan contoh dari suatu konsep matematis (indikator ketiga). Ketika diinstruksikan untuk menggambar dua garis sejajar yang tidak tegak lurus dengan sumbu X dan Y pada bidang Kartesius, siswa justru merespons dengan

menghubungkan dua titik sembarang menjadi sebuah ruas garis tunggal. Kekeliruan interpretasi instruksi ini membuktikan bahwa siswa belum mampu menelaah dan mentransformasikan definisi geometris ke dalam bentuk representasi visual yang tepat.



Gambar 2. Kesalahan Representasi Contoh Garis Sejajar

Sebagai solusi dari problematika konseptual dan rendahnya minat belajar tersebut, implementasi *Problem Based Learning* (PBL) dipandang sangat relevan. *Problem Based Learning* (PBL) yaitu suatu model

pembelajaran yang dimulai dengan menghadapkan siswa kepada suatu permasalahan yang terdapat dalam dunia nyata dan menuntunnya untuk dapat menyelesaikan atau memecahkan masalah tersebut melalui kegiatan

atau pengalaman belajar yang dilakukan selama proses pembelajaran. Permasalahan tersebut dijadikan sebagai titik awal dalam membangun konsep dimana siswa diberi suatu masalah kehidupan seputar konsep matematika sehingga dapat mempermudah mereka dalam memahami dan menerapkan matematika dalam kehidupan (Isro'atun, 2018).

Menurut Handayani, salah satu model yang memberikan kesempatan siswa dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa ialah model Problem Based Learning (PBL). Hal ini dikarenakan model Problem Based Learning (PBL) diawali dengan pemberian masalah sehingga siswa dituntut untuk dapat menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menghubungkan pengetahuan yang telah dimilikinya dengan pengetahuan baru yang diperolehnya. Ariandi juga mengungkapkan bahwa model PBL membantu siswa untuk menerapkan suatu konsep, dengan terlebih dahulu diberikan masalah diawal pembelajaran untuk didiskusikan dan diselesaikan secara bersama-sama (Asih, 2019).

Problem Based Learning suatu model pembelajaran yang dapat menantang peserta didik untuk “belajar bagaimana belajar itu sendiri”, belajar secara kelompok untuk mencari solusi dari permasalahan dunia nyata (Susilowati, 2018). Masalah yang diberikan ini digunakan untuk mengikat siswa pada rasa ingin tahu pada materi pembelajaran. Masalah yang diberikan kepada siswa, sebelum siswa mempelajari

materi yang berkenaan dalam masalah yang dipecahkan. Kelebihan dari model pembelajaran ini diantaranya dapat meningkatkan minat belajar peserta didik, karena berhubungan dengan masalah yang dihadapinya (Syamsul Arifin, 2020). Menurut Sanjaya dengan menerapkan *Problem Based Learning* mampu meningkatkan minat belajar siswa (Arie Anang Setyo, 2020). Menurut Dita Puspitawedana langkah-langkah *Problem Based Learning* yaitu :

- (a).Penyajian masalah
- (b).Perencanaan Penyelesaian masalah
- (c).Pelaksanaan perencanaan
- (d). Penyajian hasil
- (e).Evaluasi proses pembelajaran

(Dita Puspitawedana, 2021).

Penerapan *Problem Based Learning* dalam pembelajaran matematika dimungkinkan dapat mendorong peserta didik mempunyai ide sendiri untuk belajar, karena model ini memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mencari pengetahuannya sendiri, sehingga peserta didik akan memperoleh pengalaman dari pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Diah Ayu Rohana yang menyimpulkan bahwa model PBL berpengaruh terhadap minat belajar matematika siswa dan hasil posttest dengan menggunakan *Problem Based Learning* di kelas eksperimen lebih tinggi dari hasil posttest di kelas kontrol (Rohana, 2020).

Selain itu, hal ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Rezesa Febiola Simanjuntak, dkk (2022), dengan hasil penelitiannya mengatakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari *Problem Based Learning* (PBL)

terhadap pemahaman konsep matematika siswa, dikarenakan *Problem Based Learning* dapat membangun situasi belajar yang aktif dimana siswa secara berkelompok mendiskusikan dan mengintegrasikan pengetahuan yang mereka miliki untuk memecahkan masalah berupa pertanyaan-pertanyaan dalam dunia nyata yang diberikan oleh peneliti. Kemudian juga terdapat penelitian yang dilakukan oleh Eka Septia Budi Asih, dkk (2019), dengan hasil penelitiannya mengatakan bahwa model PBL berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

Diperkuat dengan berbagai penelitian yang menunjukkan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep dan minat belajar matematika siswa. Penelitian oleh Yutia Hikmah dkk. (2024) menunjukkan bahwa PBL memberikan pengaruh signifikan terhadap pemahaman konsep matematika siswa, yang terlihat dari hasil uji statistik yang memenuhi kriteria signifikansi. Hal ini sejalan dengan temuan Lismayeni dkk. (2024) yang mengungkap bahwa penerapan PBL mampu meningkatkan motivasi belajar siswa hingga berada pada kategori tinggi, yang pada akhirnya juga berdampak pada peningkatan hasil belajar. Selanjutnya, Silvi Yarda Rahmi dkk. (2025) menemukan bahwa PBL berpengaruh signifikan terhadap minat belajar matematika siswa, sehingga siswa menjadi lebih tertarik dan terlibat dalam proses pembelajaran. Temuan ini juga diperkuat oleh Yogi Saputra dkk. (2021) yang menyatakan bahwa PBL dapat meningkatkan

hasil belajar matematika siswa, yang secara tidak langsung menunjukkan adanya penguatan pemahaman konsep. Selain itu, penelitian Alfionisef dkk. (2024) menegaskan bahwa penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa secara signifikan dibandingkan pembelajaran konvensional. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa PBL tidak hanya membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih baik melalui pemecahan masalah nyata, tetapi juga mampu meningkatkan minat dan keterlibatan siswa dalam belajar.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan diatas, permasalahan utamanya adalah betapa pentingnya bagi pendidik dalam merancang model pembelajaran yang tepat dengan melibatkan keaktifan peserta didik selama pembelajaran sehingga meningkatkan minat belajar yang dimiliki peserta didik. Oleh karena itu, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh dari *Problem Based Learning* terhadap pemahaman konsep dan minat belajar matematika siswa kelas VIII di MTsS Guguak Randah.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi-experiment*). Desain penelitian yang digunakan adalah *The Static Group Comparison: Randomized Control-Group Only Design*. Dalam desain ini, terdapat dua kelompok yang dipilih, yaitu kelompok eksperimen yang diberikan

perlakuan berupa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan kelompok kontrol yang diberikan pembelajaran konvensional dengan metode ekspositori. Pengukuran dilakukan di akhir penelitian untuk melihat kemampuan pemahaman konsep dan minat belajar matematika siswa.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTsS Guguak Randah Tahun Pelajaran 2024/2025 yang terdiri dari dua kelas, yaitu kelas VIII.1 dan VIII.2 dengan total 37 siswa. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik *total sampling* (sampel jenuh), yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel (Sugiyono, 2019). Hal ini dilakukan karena jumlah populasi kurang dari 100 orang. Penentuan kelas eksperimen dan kontrol dilakukan melalui pengundian, di mana kelas VIII.2 terpilih sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII.1 sebagai kelas kontrol.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini terdiri dari tes pemahaman konsep terdiri dari 5 soal uraian yang mengacu pada indikator pemahaman konsep dan angket minat belajar terdiri dari 15 item yang berisi pernyataan-pernyataan tentang tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran yang dilaksanakan. Berdasarkan kesesuaian materi yang akan diteliti, indikator pemahaman konsep matematika yang akan diteliti dibatasi 4 dari 7 indikator pemahaman konsep yaitu : a) Menyatakan ulang sebuah

konsep; b) Mengklasifikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya; c) Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu; d) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah.

Indikator pemahaman konsep matematika pada dasarnya merupakan representasi dari berbagai aspek kemampuan yang dapat dimiliki siswa. Namun, dalam praktik penelitian, tidak seluruh indikator harus digunakan secara bersamaan. Pemilihan indikator dapat disesuaikan dengan tujuan penelitian dan karakteristik materi yang dikaji. Hal ini sejalan dengan pandangan Richard Skemp yang membedakan pemahaman menjadi beberapa jenis, sehingga pengukuran pemahaman dapat difokuskan pada aspek tertentu yang relevan (Skemp, 1976). Selain itu, pemahaman matematika juga dipandang sebagai kompetensi yang terdiri dari beberapa komponen yang saling melengkapi, sehingga tidak harus seluruhnya muncul secara simultan dalam satu pengukuran (Kilpatrick, Swafford, & Findell, 2001).

Temuan penelitian di Indonesia juga menunjukkan bahwa capaian pemahaman konsep siswa cenderung hanya memenuhi sebagian indikator tertentu, bergantung pada tingkat kemampuan dan konteks pembelajaran yang dihadapi (Puspaningtyas, 2024). Hal serupa juga terlihat bahwa dalam analisis pemahaman konsep, tidak semua siswa mampu memenuhi seluruh indikator yang digunakan, sehingga pengukuran dapat difokuskan pada indikator yang relevan dengan

tujuan analisis (Siki, Djong, & Jagom, 2022).

Analisis data dilakukan untuk menguji hipotesis penelitian mengenai perbedaan hasil tes pemahaman konsep dan minat belajar matematika antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik yang digunakan untuk menganalisis data guna menguji hipotesis penelitian adalah uji-t. Untuk bisa melakukan uji hipotesis, ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi dan perlu dibuktikan. Persyaratan yang dimaksud adalah yaitu, (1) data yang dianalisis harus berdistribusi normal, (2) data yang dianalisis harus bersifat homogen. Untuk dapat membuktikan dan memenuhi persyaratan tersebut, maka dilakukan uji prasyarat analisis dengan uji normalitas dan homogenitas (Rangkuti, 2014). Penelitian ini menggunakan alat bantu software SPSS.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kegiatan penelitian ini dilaksanakan selama bulan Mei, dengan 4 sesi tatap muka

dilaksanakan di kelas eksperimen (VIII.2) dan 4 sesi tatap muka dilaksanakan di kelas kontrol (VIII.1). Tes pemahaman konsep dan angket minat belajar matematika siswa merupakan alat pengumpulan data utama yang digunakan dalam penelitian ini. Siswa diberikan waktu total dua jam (2 x 40 menit) untuk menyelesaikan ujian yang terdiri dari lima soal. Statistika menjadi materi ujian dalam penelitian ini. Indikator minat belajar matematika siswa menjadi dasar pengembangan angket berisikan 15 item yang berfungsi sebagai survei minat belajar matematika siswa. Kelas VIII.2 bertindak sebagai kelompok eksperimen dan kelas VIII.1 sebagai kelompok kontrol; kedua kelompok diberikan ujian tes pemahaman konsep dan angket minat belajar matematika siswa.

1. Pemahaman Konsep Matematika

Berikut adalah paparan deskriptif statistik data hasil tes pemahaman konsep berbentuk uraian dari kedua kelas sampel yang telah divalidasi.

Tabel 1. Statistik Deskriptif Nilai Tes Pemahaman Konsep Matematika

Statistik	Kelas Eksperimen (PBL)	Kelas Kontrol (Konvensional)
Jumlah Sampel (N)	15	22
Nilai Maksimum	80	62
Nilai Minimum	39	29
Rata-rata (\bar{x})	68,67	54,59
Standar Deviasi (s)	10,77	10,27
Varians (s^2)	116,10	105,49

Berdasarkan Tabel 1, terlihat perbedaan yang mencolok pada ukuran pemusatan data. Kelas eksperimen memperoleh rata-rata sebesar **68,67**, sedangkan kelas

kontrol hanya mencapai **54,59**. Selisih rata-rata sebesar 14,08 poin ini mengindikasikan bahwa secara umum, kelas yang diterapkan model PBL memiliki performa

kognitif yang lebih baik. Selain itu, nilai maksimum di kelas eksperimen mencapai 80, jauh lebih tinggi dibandingkan nilai maksimum kelas kontrol yang hanya 62.

Untuk memberikan gambaran yang lebih spesifik, data pemahaman konsep juga dianalisis

berdasarkan indikator-indikator yang diukur, yaitu: (1) Menyatakan ulang sebuah konsep, (2) Mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu, (3) Menggunakan dan memilih prosedur, dan (4) Mengklasifikasikan konsep ke pemecahan masalah.

Tabel 2. Rekapitulasi Rata-rata Skor Per Indikator Pemahaman Konsep

Indikator Konsep	Pemahaman	Rata-rata Eksperimen	Rata-rata Kontrol	Selisih
Menyatakan Konsep Ulang		2,67	1,72	+0,95
Mengklasifikasikan Objek		3,63	3,70	-0,07
Menggunakan Prosedur Konsep dalam Penyelesaian Masalah		2,41	1,77	+0,64
		3,63	3,67	-0,04
Rata-rata Total		3,085	2,715	+0,37

Tabel 2 memperlihatkan dinamika yang menarik. Meskipun secara total kelas eksperimen unggul, terdapat variasi performa pada setiap indikator. Kelas eksperimen unggul telak pada indikator "Menyatakan Ulang Konsep" dan "Menggunakan Prosedur". Namun, pada indikator

"Mengklasifikasikan Objek" dan "Pemecahan Masalah", kelas kontrol justru memiliki rata-rata yang sedikit lebih tinggi atau hampir setara. Temuan ini akan dibahas lebih lanjut pada bagian pembahasan.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Tes Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas Sampel Dengan Uji Liliefors

No	Kelas	\bar{X}	L_0	L_{tabel}	Distribusi
1	Eksperimen	68,667	0,099	0,220	Data berdistribusi normal
2	Kontrol	54,490	0,158	0,190	Data berdistribusi normal

Tabel 3 menunjukkan bahwa kedua sampel memiliki distribusi normal. Hasil menunjukkan bahwa data sampel kelas mengikuti distribusi normal. Untuk membandingkan temuan baru dengan temuan lama, peneliti juga menggunakan SPSS untuk memeriksa apakah data tersebut normal. Kedua kelompok eksperimen dan kontrol mencapai tingkat signifikansi lebih tinggi dari

0,05, dengan nilai 0,120 untuk kelompok eksperimen dan 0,061 untuk kelompok kontrol dalam uji normalitas SPSS. Hasil menunjukkan bahwa data kedua kelompok mengikuti distribusi normal.

Peneliti dalam studi ini menggunakan uji F untuk memeriksa homogenitas. Berdasarkan hasil perhitungan, dan diperoleh 1,076. Selain itu, peneliti

memverifikasi bahwa sampel homogen menggunakan perangkat lunak SPSS. Nilai Sig. yang lebih besar dari 0,05 menunjukkan bahwa data homogen; nilai Sig. yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa data tidak homogen. Nilai Sig. 0,766 diperoleh. Karena Sig. >, maka tidak ada variasi signifikan dalam populasi.

Uji T digunakan untuk mengevaluasi hipotesis setelah pengumpulan data sampel yang homogen dan berdistribusi normal. Hasil ini diperoleh dari perhitungan yang dilakukan dan didapat 5,417. Hal ini membuat kita menerima hipotesis alternatif dan menolak hipotesis nol.

Peneliti juga melakukan uji hipotesis menggunakan perangkat lunak SPSS. Hasil perhitungan SPSS menunjukkan bahwa Sig. = $0.00 < 0.05$. Dengan demikian, kita dapat menerima hipotesis alternatif dan menolak hipotesis nol.

Berdasarkan hasil uji t dan perhitungan yang dilakukan dalam program SPSS, tingkat signifikansi adalah Sig. = 0.00. Karena Sig. kurang dari 0.05, hipotesis dapat ditolak dan diterima. Hal ini menunjukkan bahwa siswa kelas VIII MTsS Guguak Randah Tahun Pelajaran 2024/2025 memperoleh manfaat yang signifikan dari *Problem Based Learning* dalam pemahaman konsep matematika. Selain itu, terlihat bahwa siswa di kelompok eksperimen yang menggunakan *Problem Based Learning* memiliki rata-rata hasil tes pemahaman konsep matematika yang lebih baik dibandingkan dengan siswa di kelompok kontrol yang menggunakan metode ekspositori konvensional.

2. Minat Belajar Matematika

Berikut adalah paparan deskriptif statistik data hasil angket minat belajar dari kedua kelas sampel yang telah divalidasi.

Tabel 4. Statistik Deskriptif Nilai Angket Minat Belajar Matematika

Statistik	Kelas Eksperimen (PBL)	Kelas Kontrol (Konvensional)
Jumlah Sampel (N)	15	22
Nilai Maksimum	91	84
Nilai Minimum	63	59
Rata-rata (\bar{x})	78,20	73,36
Standar Deviasi (s)	10,50	7,16
Varians (s^2)	110,45	51,29

Berdasarkan Tabel 4, terlihat perbedaan yang mencolok pada ukuran pemusatan data. Kelas eksperimen memperoleh rata-rata sebesar **78,20**, sedangkan kelas kontrol hanya mencapai **73,36**. Selisih rata-rata sebesar 4,84 poin ini mengindikasikan bahwa secara umum, kelas yang diterapkan

model PBL memiliki minat belajar matematika yang lebih baik. Selain itu, nilai angket maksimum di kelas eksperimen mencapai 91, jauh lebih tinggi dibandingkan nilai maksimum kelas kontrol yang hanya 84.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Angket Minat Belajar Matematika Siswa Kelas Sampel Dengan Uji Liliefors

No	Kelas	\bar{X}	L_0	L_{tabel}	Distribusi
1	Eksperimen	78,2	0,104	0,220	Data berdistribusi normal
2	Kontrol	73,363	0,063	0,190	Data berdistribusi normal

Tabel 5 menunjukkan bahwa kedua sampel memiliki data yang mengikuti distribusi normal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa data sampel kelas mengikuti distribusi normal. Untuk membandingkan temuan baru dengan temuan lama, peneliti juga menggunakan SPSS untuk memeriksa apakah data tersebut normal. Hasil uji normalitas SPSS menunjukkan Sig. > 0,05, dengan nilai 0,200 untuk kelompok eksperimen dan 0,249 untuk kelompok kontrol. Hasil menunjukkan bahwa data kedua kelompok mengikuti distribusi normal.

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan uji F, dan diperoleh 2,179. Dapat disimpulkan bahwa sampel menunjukkan varians homogen karena hasilnya berada pada tingkat signifikansi 0,05. Selain itu, peneliti memverifikasi bahwa sampel homogen menggunakan perangkat lunak SPSS. Nilai Sig. yang lebih besar dari 0,05 menunjukkan bahwa data homogen; nilai Sig. 0,200. Karena Sig. >, maka tidak ada variasi signifikan dalam populasi.

Kedua kelompok sampel ditentukan homogen dan memiliki distribusi normal berdasarkan hasil angket kedisiplinan siswa. Setelah itu, uji t digunakan untuk menguji hipotesis pada tingkat signifikansi 0,05. Hasilnya sesuai dengan perhitungan yaitu didapat 1,785. Alasannya, kami menerima hipotesis alternatif dan menolak hipotesis nol. Juga ditentukan bahwa Sig. = 0.00 < 0.05 menggunakan SPSS. Dengan demikian, kami dapat menerima

hipotesis alternatif dan menolak hipotesis nol.

Setelah dilakukan analisis data menggunakan perangkat lunak SPSS, diperoleh nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,00, yang sesuai dengan hasil uji t. Nilai Sig. yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa hipotesis nol ditolak dan hipotesis alternatif diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *Problem Based Learning* memiliki dampak yang signifikan terhadap minat belajar matematika siswa kelas VIII VIII MTsS Guguk Randah Tahun Pelajaran 2024/2025. Selain itu, terlihat bahwa rata-rata tingkat minat belajar matematika siswa di kelas kontrol yang menggunakan metode ekspositori lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen yang menerapkan *Problem Based Learning*.

Pembahasan

Penelitian ini memberikan bukti empiris mengenai efektivitas *Problem Based Learning* (PBL) di MTsS Guguk Randah. Pembahasan berikut akan menguraikan interpretasi hasil penelitian dengan mengaitkannya pada teori yang relevan, analisis per indikator, serta evaluasi kendala yang ditemukan di lapangan.

1. Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika Melalui PBL

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penerapan PBL mampu meningkatkan pemahaman konsep matematika secara signifikan dibandingkan pembelajaran konvensional. Hal ini sejalan dengan

teori konstruktivisme yang menjadi landasan PBL, di mana pengetahuan dibangun oleh siswa sendiri melalui pengalaman langsung memecahkan masalah.

Keunggulan PBL dalam penelitian ini dapat ditelaah lebih dalam melalui analisis per indikator:

a. Menyatakan Ulang Konsep

Pada indikator ini, kelas eksperimen menunjukkan keunggulan yang cukup signifikan dibandingkan kelas kontrol. Hal ini mengindikasikan bahwa siswa yang belajar dengan model PBL lebih mampu memahami dan mengungkapkan kembali konsep dengan bahasa mereka sendiri. Keunggulan ini dapat dijelaskan karena dalam PBL, siswa dihadapkan pada masalah kontekstual yang menuntut mereka untuk memahami konsep secara mendalam sebelum dapat menjelaskan atau mendiskusikannya. Proses diskusi dan eksplorasi membuat siswa tidak hanya menghafal, tetapi benar-benar membangun pemahaman konsep secara mandiri. Sebaliknya, pada pembelajaran konvensional, siswa cenderung menerima informasi secara langsung dari guru, sehingga kemampuan untuk mengungkapkan kembali konsep menjadi kurang berkembang.

b. Menggunakan Prosedur

Pada indikator ini, kelas kontrol sedikit lebih unggul dibandingkan kelas eksperimen, meskipun selisihnya sangat kecil. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan mengelompokkan atau mengidentifikasi sifat-sifat objek tidak terlalu dipengaruhi oleh model pembelajaran yang digunakan. Kemungkinan, indikator ini lebih berkaitan dengan kemampuan dasar yang telah dimiliki siswa sebelumnya. Selain itu, pembelajaran konvensional yang cenderung terstruktur dan berbasis contoh langsung dari guru

justeru dapat membantu siswa dalam mengenali pola atau klasifikasi secara cepat. Sementara dalam PBL, fokus pembelajaran lebih pada eksplorasi masalah, sehingga latihan klasifikasi tidak selalu menjadi fokus utama.

c. Mengklasifikasikan Objek

Pada indikator ini, kelas eksperimen kembali menunjukkan keunggulan yang cukup jelas dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang belajar melalui PBL lebih mampu menentukan langkah-langkah atau prosedur yang tepat dalam menyelesaikan masalah. PBL mendorong siswa untuk aktif mencari strategi penyelesaian, mencoba berbagai pendekatan, serta mengevaluasi langkah yang mereka ambil. Proses ini melatih kemampuan berpikir kritis dan pengambilan keputusan dalam memilih prosedur yang sesuai. Sebaliknya, dalam pembelajaran konvensional, prosedur biasanya diberikan secara langsung oleh guru, sehingga siswa cenderung mengikuti tanpa memahami alasan di balik pemilihan prosedur tersebut.

d. Konsep dalam Penyelesaian Masalah

Pada indikator ini, kelas kontrol sedikit lebih unggul dibandingkan kelas eksperimen, meskipun perbedaannya sangat kecil. Temuan ini cukup menarik, mengingat PBL secara teori dirancang untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti: siswa belum terbiasa dengan model PBL sehingga masih dalam tahap adaptasi, waktu pembelajaran yang terbatas sehingga eksplorasi masalah belum optimal dan kompleksitas soal yang mungkin lebih mudah diselesaikan dengan pendekatan prosedural. Dengan demikian, meskipun PBL memberikan keunggulan pada beberapa aspek

pemahaman konsep, implementasinya masih memerlukan penyesuaian agar dapat mengoptimalkan semua indikator, termasuk pemecahan masalah.

Secara umum, hasil ini mendukung penelitian Muh. Sabar dkk. (2024) yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah efektif mengembangkan pemahaman konsep, terutama pada aspek aplikasi dan analisis, meskipun memerlukan penguatan pada aspek pengetahuan deklaratif dasar. Sejalan juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Eka Septia Budi Asih, dkk yaitu dengan judul "Pengaruh model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa". Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh yang signifikan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan model Problem Based Learning. Diperkuat dengan pendapat Handayani yang menyatakan salah satu model yang memberikan kesempatan siswa dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa ialah model Problem Based Learning (Asih, 2019).

2. Minat Belajar Siswa

Selain aspek kognitif, penelitian ini membuktikan bahwa PBL memberikan dampak positif terhadap minat belajar siswa, dengan hasil rata-rata angket minat belajar kelas eksperimen (78,2) lebih tinggi dari kelas kontrol (73,36).

Peningkatan minat ini disebabkan oleh pergeseran peran siswa dari objek pasif menjadi subjek aktif. Dalam pembelajaran konvensional, matematika sering dianggap membosankan karena abstrak. Melalui PBL, materi statistika disajikan dalam bentuk masalah nyata yang dekat dengan keseharian siswa. Rasa ingin tahu (*curiosity*) siswa

terpancing untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Sebagaimana temuan Nadya Refita Sandi dkk. (2024), PBL menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan (*enjoyable learning*). Interaksi antar teman sebaya dalam kelompok diskusi mengurangi kecemasan matematika (*math anxiety*) yang sering dialami siswa saat belajar sendiri. Rasa "senang" dan "tertarik" inilah yang tercermin dari skor angket minat belajar yang mayoritas berada pada kategori tinggi. Serta sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Anggi Narumondang Silalahi, bahwa model pembelajaran Problem Based Learning berpengaruh terhadap minat belajar matematika siswa. Sanjaya juga mengatakan bahwa dengan menerapkan *Problem Based Learning* mampu meningkatkan minat belajar siswa (Arie Anang Setyo, 2020).

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Terdapat pengaruh yang signifikan *Problem Based Learning* (PBL) terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTsS Guguak Randah. Hal ini ditunjukkan dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan rata-rata nilai kelas eksperimen yang lebih tinggi (68,67) dibandingkan kelas kontrol (54,59). Keunggulan utama PBL terlihat pada kemampuan siswa dalam menyatakan ulang konsep dan prosedur matematika.
2. Terdapat pengaruh yang signifikan *Problem Based Learning* (PBL) terhadap minat belajar matematika siswa kelas VIII MTsS Guguak Randah. Hal ini ditunjukkan dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$ dan rata-rata nilai

- kelas eksperimen yang lebih tinggi (78,20) dibandingkan kelas kontrol (73,36).
3. Meskipun efektif, penerapan PBL memerlukan manajemen waktu yang disiplin dan pengelolaan kelas yang tegas untuk mengatasi kendala kegaduhan dan efisiensi waktu diskusi.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiana, E. P. (2018). Pengaruh Auditory, Intellectually, Repetition (AIR) dengan Pendekatan Lesson Study Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(1), 1-6.
- Alfionisef, E., Imamuddin, M., Rusdi, & Haida, F. (2024). Kemampuan pemahaman konsep matematika siswa melalui model pembelajaran pencapaian konsep. *Jurnal Cendekia Ilmiah*, 3(5), 3176.
- Arie Anang Setyo, dkk, (2020), *Strategi Pembelajaran Problem Based Learning*, Makassar: Yayasan Barcode
- Asih, B. S. (2019). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *jurnal pendidikan matematika unila*, 7(2), 148-149.
- Dela Rila Santi, (2017), Pengaruh Problem Based berbantuan Media Puzzle terhadap MinatBelajar dan Pemahaman Konsep Pembelajaran Pythagoras, Universitas Muhammadiyah Malang
- Departemen Pendidikan dan kebudayaan, peraturan, Menti Pendidikan dasar dan kebudayaan, nomor 22 tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah
- Dita Puspitawedana dan Jailani, (2021), *Perangkat Pembelajaran Model Problem Based Learning*, Parawa Publishing
- Djaali. 2009. "Psikologi Pendidikan". (Jakarta: Bumi Aksara. 2009), h. 125-126
- Fahrurrozi. (2017). *Metode Pembelajaran Matematika*. Lombok Timur: Universitas Hamzanwadi Press.
- Hendriana, H. (2017). *Hard Skills dan Soft Skills: Matematik Siswa*. Bandung: Refika Aditama.
- Hikmah, Y., Risnawita, Aniswita, & Rahmat, T. (2024). Pengaruh model problem based learning terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII MTsN 10 Agam. *INNOVATIVE: Journal of Social Science Research*, 4(5), 9343-9353.
- Isro'atun. (2018). *Model-Model Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Kementerian Pendidikan Nasional. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi Pembelajaran Matematika*.
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (2001). *Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics*. Washington, DC: National Academy Press.
- Lismayeni, Isnaniah, Aprison, W., & Rusdi. (2024). Motivasi dan hasil belajar matematika menggunakan model pembelajaran problem based learning pada siswa kelas VIII MTsN 10 Agam. *INNOVATIVE: Journal of Social Science Research*, 4(2), 2153-2161.
- Mawaddah, S., & Maryanti, R. (2016). Kemampuan pemahaman

-
- konsep matematis siswa SMP dalam pembelajaran menggunakan model penemuan terbimbing (discovery learning). *Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 83.
- Muhammad Daut Siagian, (2016), Kemampuan Koneksi Matematik dalam Pembelajaran Matematika, *Journal Of Mathematics Education and Science*, Vol. 2 No. 1
- Nadya Refita Sandi dkk, Penggunaan Model Pembelajaran problem based learning Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa. Padang: Dewantara: *Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, hal 294
- Puspaningtyas, N. D. (2024). Analisis kemampuan pemahaman konsep matematika pada mahasiswa dalam menyelesaikan soal materi limit fungsi. *Prismatika: Jurnal Pendidikan dan Riset Matematika*, 6(2).
- Rahmi S., Y., Fitri, H., Aniswita, & Firmanti, P. (2025). Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap minat belajar matematika siswa kelas VIII Pondok Pesantren Al-Irsyad TI Bulaan Kamba. *Jurnal Riset Rumpun Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 4(1), 124-134.
- Rangkuti, N, A. (2014), Representasi Matematis, *Forum Pedagogik: IAIN Padangsidimpuan*
- Rohana, Da (2020), Pengaruh Model Pbl (Problem Based Learning) Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linier Satu Variabel Mts Darul Falah Bendiljati Kulon Sumbergempol Tulungagung Tahun Ajaran 2019/2020
- Ruqoyyah, S. (2020). Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Resiliensi Matematika Dengan VBA Microsoft Excel. Purwakarta: CV. Tre Alea Jacta Pedagogie.
- Sabar, M., dkk. (2024). Pengaruh model problem based learning terhadap pemahaman konsep matematis siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*.
- Sadiq, F. (2014). Pembelajaran Matematika. Yogyakarta: graha ilmu.
- Saputra, Y., Aniswita, & Hista Medika, G. (2021). Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap hasil belajar matematika siswa di kelas VII SMP N 1 V Koto Kampung Dalam Padang Pariaman tahun ajaran 2019/2020. *Journal for Research in Mathematics Learning*, 4(1), 63-68.
- Sanjaya, W. (2011). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Kencana Prenada Media Group.
- Siki, D., Djong, K. D., & Jagom, Y. (2022). Profil pemahaman konsep matematika siswa SMP dalam menyelesaikan masalah matematika. *Leibniz: Jurnal Matematika*.
- Simanjuntak, F. R. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa di SMP Negeri 2 Tapian Dolok. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, 4(5), 6804.
- Siti Hidayahatus Solehah, dkk, (2018), Minat Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD Negeri Karangroto 04
-

- Semarang, Jurnal Mimbar Ilmu,
Vol.23 No. 3
- Skemp, R. R. (1976). Relational Understanding and Instrumental Understanding. *Mathematics Teaching*, 77, 20–26.
- Slameto, (2010), Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, Jakarta: Rineka cipta
- Sri Wardhani, “*Analisis SI dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*”,(Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika, 2008).,, hal.10-11
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Susilowati, (2018), Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Siswa Pada Materi Ekosistem Di Kompetensi Keahlian X Otomatisasi Dan Tata Kelola Perkantoran Smkn 2 Penajam Paser Utara Tahun Pelajaran 2017/2018, jurnal: Universitas Balikpapan
- Syamsul Arifin, (2020), Model PBL berbasis Kognitif dalam Pembelajaran Matematika, Indramayu: CV Adanu Abimata
- Wardani, S. (2010). Teknik Pengembangan Instrumen Penelitian Hasil Belajar Matematika. Yogyakarta: Depdiknas.