



<https://doi.org/10.51574/kognitif.v5i1.1952>

Penerapan Model *Problem Based Learning* dengan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Theresia Panggabean, Arief Aulia Rahman , Lauder Simanullang

How to cite : Panggabean, T., Rahman, A. A., & Simanullang, L. (2025). Penerapan Model *Problem Based Learning* dengan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Kognitif: Jurnal Riset HOTS Pendidikan Matematika*, 5(1), 305–315. <https://doi.org/10.51574/kognitif.v5i1.1952>

To link to this article : <https://doi.org/10.51574/kognitif.v5i1.1952>



Opened Access Article



Published Online on 30 March 2025



Submit your paper to this journal



Penerapan Model *Problem Based Learning* dengan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Theresia Panggabean^{1*}, Arief Aulia Rahman² , Lauder Simanullang³

^{1,2}Program Profesi Guru Prajabatan Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

³SMA Negeri 10 Medan

Article Info

Article history:

Received Jul 31, 2024

Accepted Mar 25, 2025

Published Online Mar 30, 2025

Keywords:

Pemecahan Masalah Matematis
PBL
Matematika
Hasil Belajar

ABSTRAK

Kejenruhan yang dialami siswa memberikan dampak terhadap hasil belajar siswa itu sendiri. Sehingga diperlukan alternative melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan hasil belajar matematika melalui penerapan model pembelajaran *PBL* dengan pendekatan saintifik untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Kami melakukan penelitian tindakan kelas (PTK) dilakukan dua siklus pembelajaran. Setiap pertemuan terdiri dari 4 tahap perencanaan, pelaksanaan, pengamatan (observasi), analisis dan refleksi. Subjek penelitian ini siswa kelas XI IPS 2 di SMA Negeri 10 Medan. Metode pengumpulan data dilakukan melalui teknik tes, observasi, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahwa penerapan model pembelajaran *PBL* dengan pendekatan saintifik untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.



This is an open access under the CC-BY-SA licence



Corresponding Author:

Theresia Panggabean,
Program Profesi Guru Prajabatan Pendidikan Matematika,
Fakultas Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara,
Jl. Denai No.217, Tegal Sari Mandala II, Kec. Medan Denai, Kota Medan, Sumatera Utara 20371
Email: theresiapanggabean2@gmail.com

Pendahuluan

Pendidikan adalah suatu proses pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik secara utuh mulai dari segi pengetahuan, keterampilan, sikap, nilai, dan kepribadian. Pendidikan penting karena berperan besar dalam membentuk sumber daya manusia yang unggul dan berkualitas (Mahanani, 2022). Setiap individu memiliki hak untuk mendapatkan pendidikan demi kemajuan dirinya dan bangsa. Komponen utama pendidikan terdiri dari peserta didik, tujuan, bahan ajar, metode, sarana prasarana, tenaga pengajar, dana, dan evaluasi (Adisel et al., 2022). Proses pembelajaran yang efektif membutuhkan komponen-komponen tersebut berjalan secara sinergis. Fungsi dan peran pendidikan antara lain untuk membangun karakter bangsa, meningkatkan mutu sumber daya manusia, memajukan iptek, dan mengembangkan kemandirian peserta didik.

Pendidikan memiliki beberapa manfaat yang penting dalam kehidupan masyarakat. Pendidikan membantu meningkatkan kualitas hidup masyarakat dengan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan (Slameto, 2018). Pendidikan juga membantu meningkatkan kemampuan individu dalam berbagai aspek dan meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya pendidikan dalam kehidupan. Di bidang pendidikan, khususnya matematika merupakan salah satu mata pelajaran penting yang membantu peserta didik dalam berpikir logis, sistematis, kritis, dan kreatif. Namun demikian, kenyataannya banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematika.

Matematika merupakan suatu materi yang saling berkaitan dan tidak dapat berdiri sendiri-sendiri. Matematika dapat terkoneksi dengan dunia nyata. Contoh mengaitkan matematika dengan matematika itu sendiri adalah konsep integral dengan fungsi aljabar. Integral merupakan Integral melibatkan konsep yang cukup abstrak seperti menghitung luas di bawah kurva atau jumlah dari suatu fungsi dalam interval tertentu. Kemampuan siswa dalam menghubungkan antarkonsep atau ide matematika disebut sebagai koneksi matematis, kemampuan koneksi matematik merupakan kemampuan esensial yang harus dikuasai siswa menengah. Hal ini dapat berdampak pada hasil belajar siswa yang masih rendah.

Hasil belajar memiliki peranan penting dalam proses pembelajaran, salah satunya pada pembelajaran matematika. Hasil belajar matematika yang tinggi, atau adanya perubahan hasil belajar yang dihasilkan oleh siswa menandakan bahwa proses pembelajaran matematik tersebut efektif (Oktaviani et al., 2020). Kejenuhan yang dialami siswa tidak hanya mampu menjadikan siswa tersebut malas belajar, juga akan memengaruhi hasil belajar siswa itu sendiri. Salah satu penyebab rendahnya hasil belajar siswa dalam matematika adalah metode pembelajaran guru yang masih konvensional dan kurang menarik perhatian siswa, sehingga pembelajaran tidak berjalan efektif, metode pembelajaran yang konvensional pun turut menambah deret faktor penyebab sulitnya anak memahami materi dalam pembelajaran matematika (Nabillah & Abadi, 2019).

Dari studi pendahuluan di SMA N 10 Medan, kegiatan pembelajaran matematika yang dilaksanakan menggunakan cara konvensional yaitu menggunakan metode ceramah dan siswa hanya mendengarkan apa yang dijelaskan guru. Tetapi hal itu mengakibatkan siswa kurang memperhatikan saat pembelajaran berlangsung. Hal itu mempengaruhi hasil belajar siswa, dimana hasil belajar siswa tergolong rendah. Hasil belajar yang rendah tersebut dapat dibuktikan saat dilaksanakannya kegiatan prasiklus. Dimana dari 32 siswa kelas XI IPS 2 SMA N 10 Medan hanya 7 siswa yang berhasil mencapai KKM. Selain itu, dilihat dari angket yang dibagikan pada siswa, didapatkan informasi bahwa mereka ingin pembelajaran secara berkelompok. Dari permasalahan itu perlunya inovasi pembelajaran supaya memberikan peningkatan pada hasil belajar siswa. Inovasi saya dengan menerapkan model *PBL* dengan pendekatan saintifik. Model *PBL* dengan pendekatan saintifik bisa membuat siswa berpikir kritis agar bisa memahami materi secara mendalam serta meningkatkan pemahaman mereka dalam pemecahan masalah (Rahman et al, 2024).

Novitri et al., (2017) menyatakan bahwa *PBL* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan dalam pemecahan masalah, serta memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari mata pembelajaran. Melalui model pembelajaran *PBL* merupakan salah satu alternatif pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa karena memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar secara aktif, bertanya, mencari jawaban, dan memecahkan masalah secara berkelompok (Rahmawati et al., 2020).

Selain dengan memilih model pembelajaran, diperlukan adanya pendekatan. Pendekatan yang diperlukan untuk meningkatkan hasil belajar haruslah tepat, maka saya melihat pendekatan saintifik yang sesuai (Sofianti & Afrilianto, 2021). Pendekatan saintifik ini

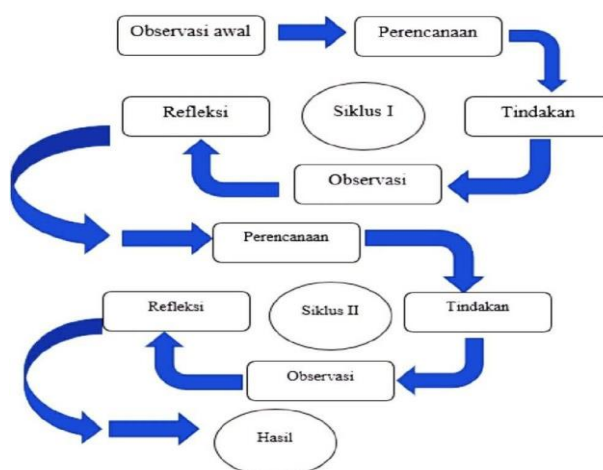
berlandaskan fakta dan dijabarkan secara logis. Adapun langkah-langkah yang dimiliki oleh pendekatan saintifik dalam proses pembelajaran mencakup aktivitas mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan. Selain itu langkah atau sintak model pembelajaran *PBL* mencakup orientasi pada peserta didik kepada masalah, mengorganisasikan peserta didik, membimbing penyelidikan individu dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, dan menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Abarang & Delviany, 2022).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk menerapkan model *PBL* dengan pendekatan saintifik pada pembelajaran matematika siswa. Hasil penelitian ini memberikan implikasi pada peningkatan hasil belajar matematika siswa melalui penerapan *PBL*.

Metode

Jenis

Kami menggunakan metode penelitian tindakan kelas, dimana tujuannya untuk meningkatkan kemantapan rasional dari tindakan dalam melaksanakan tugas dan memperdalam pemahaman terhadap kondisi dalam praktik pembelajaran (Cahyo et al., 2018). Dalam pelaksanaannya, peneliti bertindak sebagai pengamat atas keberhasilan penerapan model pembelajaran *PBL* terhadap hasil belajar matematika pada masing-masing siklusnya.



Gambar 1. Alur Penelitian Tindakan Kelas (Audah et al., 2023)

Subjek

Penelitian ini dilaksanakan di SMA N 10 Medan. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPS2 semester genap tahun pelajaran 2023/2024 yang berjumlah 32 siswa. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Juni 2024. Dalam penelitian ini materi yang diambil adalah materi integral tak tentu fungsi aljabar. Materi integral melibatkan konsep yang cukup abstrak seperti menghitung luas di bawah kurva atau jumlah dari suatu fungsi dalam interval tertentu. Kemampuan siswa dalam menghubungkan antarkonsep atau ide matematika disebut sebagai koneksi matematis, kemampuan koneksi matematik merupakan kemampuan esensial yang harus dikuasai siswa.

Instrumen Penelitian

Instrumen mencakup lembar observasi : Teknik observasi digunakan untuk mengetahui dan menyelidiki tingkah laku nonverbal. Lembar ini mencakup berbagai aspek yang diamati, seperti partisipasi siswa, kerja sama dalam kelompok, dan kemampuan memecahkan masalah., kemudian, tes merupakan sebuah metode untuk mengukur kemampuan atau pengetahuan, yang terdiri dari berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang perlu dijawab atau diselesaikan oleh responden. Selanjutnya, dokumentasi digunakan untuk mencari dan mengkaji informasi dari sumber-sumber yang bersifat historis (Fadillah & Wulandari., 2023)

Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui teknik tes, observasi, dan dokumentasi. Metode tes dilakukan untuk memperoleh data tentang hasil belajar sebelum penelitian, selama penelitian, dan setelah penelitian dilaksanakan. Kemudian metode observasi dilakukan oleh pengamat sesuai dengan instrument pengamatan. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini : lembar observasi, tes, dan dokumentasi. Lembar observasi yang digunakan untuk memperoleh data dalam pengamatan.

Analisis

Dalam analisis data hasil belajar siswa dengan menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran. Dengan menetapkan tingkat keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran menggunakan rentang 0-100. Hasil belajar tertinggi yang dicapai siswa adalah 100. Sedangkan rumus yang digunakan adalah sebagai berikut: (Abarang & Delviany, 2022)

$$\text{Hasil Belajar} = \frac{\text{jumlah skor perolehan}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100$$

Untuk menentukan keberhasilan peserta didik, peneliti mengacu pada kriteria ketuntasan minimal 70, dimana siswa dapat dikatakan berhasil jika hasil belajar minimal 70.

Tabel 1. Kriteria Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik

Nilai	Kriteria
< 70	Tidak tuntas
≥ 70	Tuntas

Kriteria yang digunakan untuk menentukan tingkat hasil belajar siswa dalam penelitian ini adalah pengelompokan interval nilai siswa. Hasil ini kemudian dikelompokkan dengan menggunakan table pengkategorian nilai hasil belajar siswa sebagai berikut

Tabel 2. Pengkategorian Hasil Belajar

Interval Nilai	Kategori
91-100	Sangat baik
81-90	Baik
70-80	Cukup
<69	Kurang

Dari hasil belajar masing-masing siswa kemudian ditarik persentase yang memenuhi kriteria ketuntasan sebagai hasil penelitian, dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persen (\%)} = \frac{\text{jumlah bagian}}{\text{jumlah keseluruhan}} \times 100\%$$

Hasil Penelitian

Pra Siklus

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 10 Medan dengan peserta didik kelas XI IPS 2 sebagai subjek penelitiannya dengan jumlah 32 peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah ada peningkatan hasil belajar siswa dari prasiklus hingga ke tahap setiap siklus setelah guru menggunakan model pembelajaran *PBL*.

Peneliti melakukan penilaian awal untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa kelas XI IPS 2 yang diajarkan dengan pendekatan konvensional. Pada pertemuan pertama ini, peneliti hanya mengambil waktu kurang lebih selama 60 menit. Pre test berisi mengenai materi yang dipelajari sebelumnya. Hasil *pre-test* ditunjukkan pada [Tabel 3](#)

Tabel 3. Data Hasil Belajar Matematika Pra Siklus

Nilai	Kriteria	Frekuensi	Persentase(%)
<70	Belum Tuntas	25	78
≥70	Tuntas	7	22
Jumlah		32	100

[Tabel 3](#), dapat diketahui terdapat 25 orang siswa yang mendapatkan hasil belajar belum tuntas dengan persentase 78%. Sedangkan terdapat 7 siswa yang tuntas dengan persentase 22%.

Tabel 4. Pengkategorian Hasil Belajar Pra siklus

Interval nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
91-100	Sangat baik	2	6
81-90	Baik	1	3
70-80	Cukup	4	13
<69	Kurang	25	78
Jumlah		32	100

[Tabel 4](#) menunjukkan persentase hasil belajar siswa yang berada pada berbagai kategori. Pada table tersebut sebanyak 2 siswa pada kategori sangat baik dengan persentase 6%, sebanyak 1 siswa pada kategori baik dengan persentase 3%, sebanyak 4 siswa pada kategori cukup dengan persentase 13%, dan sebanyak 25 siswa pada kategori kurang dengan persentase 78%.

Dari gambaran hasil belajar pra siklus inilah, peneliti melakukan diagnosis awal dan diketahui faktor yang paling mempengaruhi adalah pemilihan model pembelajaran dan pendekatan yang selama ini digunakan oleh guru belum sesuai dengan kebutuhan setiap siswa. Peneliti kemudian membuat perencanaan untuk mengaplikasikan model pembelajaran *PBL* dengan pendekatan saintifik.

Siklus I

Tahap siklus I ini berlangsung selama dua jam pelajaran matematika. Selama kegiatan penelitian berlangsung dapat diamati masih terdapat siswa yang kurang memperhatikan materi dan perintah yang diberikan oleh guru. Meskipun demikian, masih juga terdapat siswa yang kooperatif untuk mendengarkan dan menyimak guru. Sehingga diperlukan strategi supaya siswa dapat lebih mudah memahami materi dan penjelasan materi dari guru. Kemudian pada pertemuan berikutnya, selama tiga jam pelajaran, guru melakukan langkah pembelajaran sesuai dengan tahapan dalam *PBL*. Tahap 1. Orientasi siswa pada masalah, langkah pertama yang perlu dilakukan oleh guru yaitu menjelaskan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, setelah itu sajikan sebuah maslaah yang harus dipecahkan siswa. Masalah digunakan untuk meningkatkan rasa ingin tahu, kemampuan analisis, dan inisiatif. Tahap 2. Mengorganisasi siwa

untuk belajar langkah, selanjutnya yang perlu dilakukan guru yaitu membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar terkait dengan masalah yang harus dipecahkan. Tahap 3. Membimbing pengalaman individu maupun kelompok, peran guru selanjutnya yaitu mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai dan melakukan eksperimen hingga mendapatkan pemecahan masalah. Tahap 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, guru membantu dan membimbing siswa dalam penyajian hasil kerja. Tahap 5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, guru memberikan refleksi dan evaluasi terhadap hasil proses dan hasil penyelidikan dan membimbing siswa membuat rangkuman. Pada pertemuan berikutnya guru memberikan test kepada siswa dengan bentuk soal yang diberikan masih menggunakan pola dan indikator yang sama dengan pertemuan pada saat prasiklus, namun akan dibedakan angka operasinya. Adapun data dari hasil belajar matematika ditunjukkan pada [Tabel 5](#)

Tabel 5. Data Hasil Belajar Matematika Siklus I

Nilai	Kriteria	Frekuensi	Persentase(%)
<70	Belum Tuntas	14	44
≥70	Tuntas	18	56
Jumlah		32	100

[Tabel 5](#) menunjukkan bahwa terdapat 14 orang siswa yang mendapatkan hasil belajar belum tuntas dengan persentase 44%. Sedangkan terdapat 18 siswa yang tuntas dengan persentase 56%.

Tabel 6. Pengkategorian Hasil Belajar Siklus I

Interval nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
91-100	Sangat baik	2	6
81-90	Baik	2	6
70-80	Cukup	14	44
<69	Kurang	14	44
Jumlah		32	100

[Tabel 6](#) menunjukkan persentase hasil belajar siswa yang berada pada berbagai kategori. Pada tabel tersebut sebanyak 2 siswa pada kategori sangat baik dengan persentase 6%, sebanyak 2 siswa pada kategori baik dengan persentase 6%, sebanyak 14 siswa pada kategori cukup dengan persentase 44%, dan sebanyak 14 siswa pada kategori kurang dengan persentase 44%.

Siklus II

Tahap ini berlangsung selama dua jam pelajaran matematika. Selama penelitian ini berlangsung dapat diamati siswa sudah mulai banyak yang kooperatif. Tahapan yang dilakukan guru mengikuti langkah dalam *PBL* seperti yang dilakukan dalam siklus I yaitu mulai dari mengorientasikan siswa pada masalah sampai menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pada pertemuan berikutnya, guru memberikan tes kepada siswa dengan bentuk soal dan variasi soal lebih banyak dari tes siklus I sebelumnya. Kemudian berdasarkan tes tersebut dapat diketahui hasil belajar matematika siswa pada siklus II ditunjukkan pada [Tabel 7](#)

Tabel 7. Data Hasil Belajar Matematika Siklus II

Nilai	Kriteria	Frekuensi	Persentase(%)
<70	Belum Tuntas	3	9
≥70	Tuntas	29	91
Jumlah		32	100

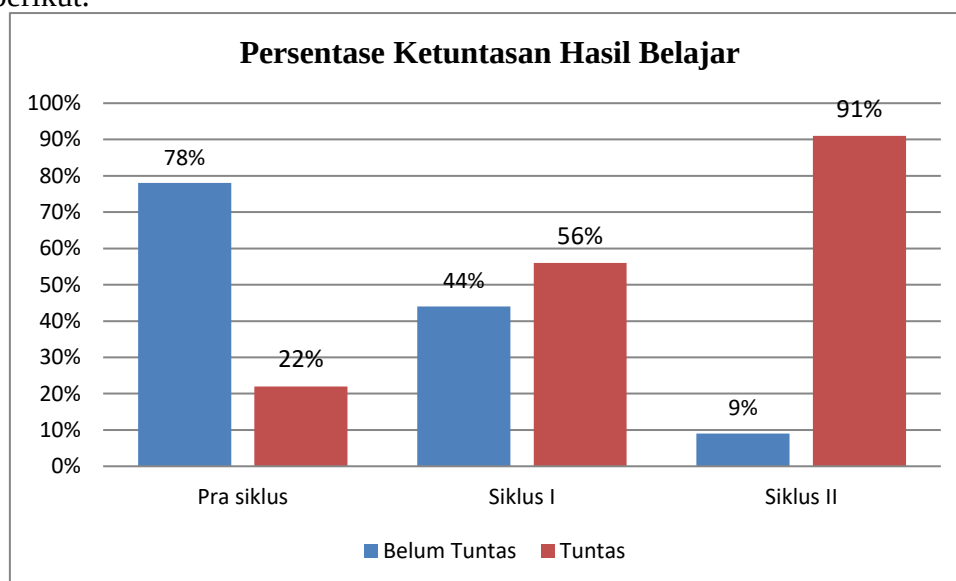
Tabel 7 menunjukkan bahwa terdapat 3 orang siswa yang mendapatkan hasil belajar belum tuntas dengan persentase 9%. Sedangkan terdapat 29 siswa yang tuntas dengan persentase 91%.

Tabel 8. Pengkategorian Hasil Belajar Siklus II

Interval nilai	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
91-100	Sangat baik	3	9
81-90	Baik	5	16
70-80	Cukup	21	66
<69	Kurang	3	9
Jumlah		32	100

Tabel 8 menunjukkan persentase hasil belajar siswa yang berada pada berbagai kategori. Pada table tersebut sebanyak 3 siswa pada kategori sangat baik dengan persentase 9%, sebanyak 5 siswa pada kategori baik dengan persentase 16%, sebanyak 21 siswa pada kategori cukup dengan persentase 66%, dan sebanyak 3 siswa pada kategori kurang dengan persentase 9%.

Berdasarkan kegiatan penerapan model pembelajaran *PBL* dengan pendekatan Saintifik yang dimana sudah diterapkan dari prasiklus, siklus I, dan siklus II. Dari kegiatan tersebut diperoleh adanya peningkatan pada hasil belajar siswa. Peningkatan dari hasil belajar didapat bahwa guru melaksanakan model *PBL* dengan pendekatan saintifik. Adapun hasil belajar siswa dari prasiklus, kemudian siklus I, dan siklus II ditunjukan oleh diagram ketuntasan hasil belajar sebagai berikut.



Gambar 2. Diagram persentase ketuntasan hasil belajar

Gambar 2 menunjukkan ketuntasan hasil belajar mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Dari pra siklus ke siklus 1 mengalami peningkatan hasil belajar sebesar 34% yaitu dari 22% menjadi 56% yang tuntas. Kemudian dari siklus 1 ke siklus 2 mengalami peningkatan hasil belajar sebesar 35% yaitu dari 56% menjadi 91% yang tuntas.

Diskusi

Berdasarkan hasil observasi pembelajaran yang dilakukan di kelas XI IPS ditemukan pada permasalahan pembelajaran. Permasalahan yang terjadi yaitu peserta didik dinilai masih terlalu pasif dalam pembelajaran karena guru hanya menggunakan metode ceramah dalam melakukan proses pembelajaran. Siswa memperoleh informasi dari guru dan dari buku,

mengerjakan lembar soal dan kemudian membahasnya. Tugas seorang guru adalah menyampaikan ilmu pengetahuan kepada siswa (Ulfah & Arifudin, 2020). Hal ini berpengaruh pada pemahaman cara berfikir siswa terhadap materi yang disampaikan dan hasil belajar siswa yang kurang baik. Dilihat dari hasil observasi maka perlu adanya pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berdiskusi, komunikasi, berpikir kritis, dan menerima perbedaan dalam kelompok. Hal ini sesuai dengan dalam penelitian Kasene (2023) menyatakan bahwa sebelum penerapan model pembelajaran *PBL* guru kurang melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar mengajar, sehingga hanya guru yang terlihat aktif sementara siswa cenderung pasif. Observasi ini menunjukkan bahwa guru tidak memberikan cukup kesempatan kepada siswa untuk mengeksplorasi ide-ide mereka melalui pemecahan masalah. Kemudian dilaksanakan penelitian di dalam pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *PBL* dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar matematika.

Model pembelajaran *PBL* merupakan model pembelajaran yang menekankan aktifitas siswa dan berinteraksi untuk memecahkan masalah dalam kelompok. Dalam artian, *PBL* adalah salah satu metode pembelajaran yang didasarkan pada paradigma konstruktivisme, yang fokus pada proses pembelajaran siswa (*student centered learning*) (Mayasari et al., 2022). Dalam hal ini guru berperan sebagai fasilitator yang mengatur dan mengawasi jalannya proses belajar. Adapun kelebihan dari model pembelajaran *PBL* siswa mampu lebih cepat dalam memecahkan suatu masalah dalam kelompok dan dapat mentransferkan suatu pemikiran kepada kelompok dengan baik, model ini membuat siswa lebih aktif dan dapat berpikir kritis. Pelaksanaan pembelajaran telah mengalami perubahan, di mana siswa tidak lagi hanya dianggap sebagai objek pembelajaran (Mayasari et al., 2022). Sebaliknya, siswa harus berperan aktif dalam proses tersebut menjadi bagian dari tim, dan diharapkan dapat menjadi pembelajar yang aktif serta guru yang kreatif sebagai fasilitator. Hal ini didukung oleh penelitian Rahayu, et al. (2017) yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah (*PBL*) dengan pendekatan saintifik pada konsep usaha dan energi dapat meningkatkan aktivitas, hasil dan motivasi belajar siswa. Adapun penelitian oleh Paradina, et al. (2019) dalam penelitiannya menunjukkan adanya perbedaan peningkatan hasil belajar siswa di kelas eksperimen dan siswa di kelas kontrol. Peningkatan hasil belajar siswa di kelas eksperimen terbukti lebih signifikan dibandingkan dengan peningkatan hasil belajar siswa di kelas kontrol.

Simpulan

Penelitian ini menunjukkan peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas XI IPS 2 SMA N 10 Medan setelah Penerapan Model Pembelajaran *PBL* dengan pendekatan saintifik. Pada pra siklus dengan pendekatan konvensional, sebagian siswa masih kesulitan memahami materi. Namun setelah diterapkan model *PBL* dengan pendekatan saintifik, sebagian besar siswa mengalami peningkatan penguasaan materi. Dapat dilihat hasil belajar mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Dari pra siklus ke siklus 1 mengalami peningkatan hasil belajar sebesar 34% yaitu dari 22% menjadi 56% yang tuntas. Kemudian dari siklus 1 ke siklus 2 mengalami peningkatan hasil belajar sebesar 35% yaitu dari 56% menjadi 91% yang tuntas. Di siklus I, sebagian siswa mampu mencapai ketuntasan. Di siklus II, hampir seluruh siswa mampu mencapai ketuntasan hasil belajar. Secara keseluruhan, model *PBL* dengan pendekatan saintifik berhasil meningkatkan hasil belajar siswa karena memberi kesempatan belajar secara aktif dan memecahkan masalah secara berkelompok. Kelemahan dalam penelitian ini ialah objek yang digunakan terbatas hanya 1 kelas. Hasil yang didapatkan tidak bisa digeneralisir untuk populasi yang besar. Kondisi kelas dinamika siswa yang berbeda.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan

Kontribusi Penulis

T.P. memahami gagasan penelitian yang disajikan dan mengumpulkan data. A.A.R. yang merupakan dosen pembimbing dalam penelitian ini, berpartisipasi aktif dalam pengembangan teori, metodologi, pengorganisasian dan analisis data, pembahasan hasil dan persetujuan versi akhir karya. L.S. Merupakan guru pamong pada kegiatan penelitian ini. Seluruh penulis menyatakan bahwa versi final makalah ini telah dibaca dan disetujui. Total persentase kontribusi untuk konseptualisasi, penyusunan, dan koreksi makalah ini adalah sebagai berikut: T.P.: 50%, A.A.R.: 40%, dan L.S.: 10%

Pernyataan Ketersediaan Data

Penulis menyatakan data yang mendukung hasil penelitian ini akan disediakan oleh penulis koresponden, [T.P.], atas permintaan yang wajar.

Referensi

- Abarang, N., & Delviany, D. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Dengan Menggunakan Model Pembelajaran PBL. *Jurnal Pendidikan Dan Profesi Keguruan*, 1(2), 46. <https://doi.org/10.59562/progresif.v1i2.28570>
- Adisel, A., Aprilia, Z. U., Putra, R., & Prastiyo, T. (2022). Komponen-Komponen Pembelajaran dalam Kurikulum 2013 Pada Mata Pelajaran IPS. *Journal of Education and Instruction (JOEAI)*, 5(1), 298–304. <https://doi.org/10.31539/joeai.v5i1.3646>
- Adri. (2015). Pengaruh Media Pembelajaran Dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar. *Jurnal: Of Physical Education and Sports*, 4(1), 1–10.
- Audah, N., Zuhri, M., & Jufri, A. W. (2023). Penggunaan Pendekatan Teaching at the Right Level (TaRL) untuk Meningkatkan Sikap Gotong-royong Profil Pelajar Pancasila Peserta Didik Kelas X2 SMAN 1 Mataram Tahun Pelajaran 2022/2023. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(4), 2184–2188. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i4.1680>
- Cahyo, R. N., Wasitohadi, W., & Rahayu, T. S. (2018). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Ips Melalui Model PBL Berbantuan Media Audio Visual Pada Siswa Kelas 4 Sd. *Jurnal Basicedu*, 2(1), 28–32. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v2i1.23>
- Fadilla, A. R., & Wulandari, P. A. (2023). Literature review analisis data kualitatif: tahap pengumpulan data. *Mitita Jurnal Penelitian*, 1(3), 34-46.
- Inayah, N. A., & Arsih, F. (2024). Pengembangan Modul Ajar Berbasis PBL Pada Pembelajaran Biologi: Meta-Analisis. *BIOCHEPHY: Journal of Science Education*, 4(1), 92–99. <http://journal.moripublishing.com/index.php/biochephy>
- Kasene, Y. (2023). Implementasi Model PBL Melalui Pendekatan Saintifik Dalam Meningkatkan Hasil Belajar. 9(2), 678–683.
- Mahanani, P. S. El. (2022). Penerapan Metode Cooperative Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPS Kelas 3 SDN Tambakrejo Gurah Kediri. *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 2(2), 86–93. <https://doi.org/10.53624/ptk.v2i2.58>
- Makbul, M. (2021). Metode pengumpulan data dan instrumen penelitian.
- Mathematics, A. (2016). *濟無kajian Pustaka*. 1–23.
- Mayasari, A., Arifudin, O., & Juliawati, E. (2022). Implementasi Model PBL Dalam Meningkatkan Keaktifan Pembelajaran. *Jurnal Tahsinia*, 3(2), 167–175.

- <https://doi.org/10.57171/jt.v3i2.335>
- Nabillah, T., & Abadi, A. P. (2019). Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019*, 2(1), 659. <https://journal.unsika.ac.id/index.php/sesiomadika/article/view/2685>
- Oktaviani, U., Kumawati, S., Apriliyani, M. N., Nugroho, H., & Susanti, E. (2020). Identifikasi Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Matematika Peserta Didik di SMK Negeri 1 Tonjong. *MATH LOCUS: Jurnal Riset Dan Inovasi Pendidikan Matematika*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.31002/mathlocus.v1i1.892>
- Paradina, D., Connie, C., & Medriati, R. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran PBL Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Kelas X. *Jurnal Kumparan Fisika*, 2(3 Desember), 169-176.
- Rahayu, E. S., Palobo, M., Nurhayati, N., Riyana, M., & Johanis, D. (2018). Penerapan pendekatan scientific dengan model PBL untuk meningkatkan sikap dan prestasi belajar matematika siswa SMP Negeri 9 Merauke. *Magistra: Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan*, 5(1), 015-025.
- Rahman, A. A., Amry, Z., & Surya, E. (2023). Pengaruh Media Pembelajaran Audio-Visual Powtoon Terhadap Pemahaman Konsep Geometri Siswa Sekolah Dasar. *Proceedings of Life and Applied Sciences*, 1.
- Rahman, A. A., Mushlihuiddin, R., Refugio, C. N., & Zulnaidi, H. (2024). Problem-based learning innovation through realism and culture: Impact on mathematical problem solving and self-efficacy in primary school students. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(1).
- Rahmawati, R., Heleni, S., & Armis, A. (2020). Penerapan Model PBL untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII-B SMP PGRI Pekanbaru Tahun Pelajaran 2019/2020. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 3(4), 375. <https://doi.org/10.24014/juring.v3i4.10218>
- Riduwan, Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian (Bandung: Alfabeta. 2013)
- Slameto. (2018). Jurnal Pendidikan Dasar PerKhasa Volume 4, Nomor 1, April 2018 PENERAPAN PBL(. *Jurnal Pendidikan Dasar PerKhasa*, 4(April), 53–62.
- Sofianti, F., & Afrilianto, M. (2021). Penerapan Pendekatan Saintifik untuk Menumbuhkan Kemandirian Belajar Pada Siswa SMK Kelas XI. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 4(3), 667–674. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v4i3.667-674>
- Ulfah, U., & Arifudin, O. (2020). Implementasi Bimbingan Dan Konseling Di Sekolah Dalam Kurikulum 2013. *Jurnal Tahsinia*, 1(2), 138–146. <https://doi.org/10.57171/jt.v1i2.189>

Biografi Penulis

	Theresia Panggabean Born in Pematangsiantar city, 03 October 1999. Student at Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU). Study S1 Mathematics (USU) at Medan and graduated in 2021, and now still studying PPG Prajabatan Mathematics Education (UMSU). Phone: +6285340015663 Email: theresiapanggabean2@gmail.com
---	--

	Arief Aulia Rahman, Born in Langsa city, 11 October 1991. Teaching staff at Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara (UMSU). Study S1 Mathematics Education (UMSU) at Medan and graduated in 2013, S2 Mathematics Education (UNIMED) at Medan and graduated in 2016; and now still studying S3 Mathematics Education (UNIMED), has been the 3rd best lecturer in Aceh in 2020, Phone: +6282321232302 Email: ariefaulia@umsu.ac.id
	Lauder Simanullang, Born in Huta Gurgur, 25 Januari 1965. Study S1 Mathematics Education (UNIMED) at Medan and graduated in 1996. Started teaching in 1992 until now at SMA Negeri 10 Medan, Phone: +6282168064818 Email: laudersimanullang@gmail.com