

**PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING UNTUK PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATERI BARISAN DAN DERET SISWA KELAS X SMA CAHAYA MEDAN TAHUN AJARAN 2024/2025**

**Tarida Nainggolan**

SMA Swasta Cahaya Medan

e-mail: [nenktarie0709@gmail.com](mailto:nenktarie0709@gmail.com)

**ABSTRAK**

Penelitian Tindakan Kelas ini bertujuan mengetahui peningkatan hasil belajar siswa pada Materi Barisan dan Deret dengan menerapkan model *Problem Based Learning*. Penerapan strategi pembelajaran ini merupakan suatu penyempurnaan pelaksanaan pembelajaran matematika dalam meningkatkan hasil belajar siswa sehingga memahami materi yang diajarkan dengan baik. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan (*action research*). Penelitian ini dilakukan di SMA Swasta Cahaya Medan, dilaksanakan pada bulan September Semester Ganjil T.A. 2024/2025, dengan subyek penelitian adalah siswa SMA Cahaya Medan kelas X-2. Penelitian ini terdiri dari dua siklus yaitu siklus I yang diawali dengan perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observasi*) dan refleksi (*reflecting*). Hasil pengamatan dalam proses pembelajaran yang telah dilakukan di dalam kelas pada siklus I, diperoleh 17 siswa telah mencapai ketuntasan belajar sedangkan 15 orang siswa lainnya belum tuntas. Sehingga penelitian harus dilanjutkan ke siklus II dengan tahapan yang sama. Peneliti menggunakan tes tertulis, observasi dan dokumentasi. Hasil dari penelitian pada siklus II, diperoleh 28 siswa telah mencapai ketuntasan belajar sedangkan 4 belum tuntas. Data ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa dengan menerapkan model *Problem Based Learning* pada siklus I (53,13%) dan pada siklus II menjadi (87,50%). Data tersebut menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa dengan penerapan metode *Problem Based Learning*. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model Problem Based Learning memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik.

**Kata kunci:** Hasil belajar, Barisan dan Deret, *Problem Based Learning*

**ABSTRACT**

*This Classroom Action Research aims to determine the improvement of student learning outcomes in Sequence and Series Material by implementing the Problem Based Learning model. The application of this learning strategy is an improvement in the implementation of mathematics learning in improving student learning outcomes so that they understand the material taught well. This research is action research. This research was conducted at Cahaya Medan Private High School, implemented in September of the Odd Semester of the 2024/2025 Academic Year, with the research subjects being students of Cahaya Medan High School class X-2. This research consists of two cycles, namely cycle I which begins with planning, action, observation and reflection. The results of observations in the learning process that have been carried out in the classroom in cycle I, obtained 17 students have achieved learning completion while 15 other students have not completed it. The research must be continued to cycle II with the same stages. The researcher used written tests, observation and documentation. The results of the research in cycle II, obtained 28 students have achieved learning completion while 4 have not completed. This data shows an increase in student learning outcomes by applying the Problem Based Learning model in cycle I (53.13%) and in cycle II it became (87.50%). The*

*data shows an increase in student learning outcomes by applying the Problem Based Learning method. Based on the results of the study, it can be concluded that the application of the Problem Based Learning model has a significant impact on improving student learning outcomes.*

**Keywords:** *Learning outcomes, Sequences and Series, Problem Based Learning*

## PENDAHULUAN

Secara umum, pembelajaran matematika memiliki tujuan untuk mempersiapkan siswa dalam menghadapi kehidupan di masyarakat secara nyata melalui pengembangan pemikiran yang kritis, logis, rasional, cermat, efisien, efektif, dan jujur (Manullang dan Manullang, 2014). Pendapat lain dari *National Council of Teacher of Mathematics* menyatakan bahwa tujuan pembelajaran ini merupakan suatu proses pembelajaran untuk memecahkan masalah, penalaran dan pembuktian, mengaitkan ide matematika, berkomunikasi matematis, dan belajar untuk merepresentasikan matematis (Kilpatrick, 2009).

Matematika merupakan salah satu pembelajaran yang digunakan pada semua tingkat pendidikan, yaitu sekolah dasar hingga perguruan tinggi. Hal ini dikarenakan matematika dapat digunakan pada semua bidang kehidupan manusia. Namun, dalam kenyataannya di lapangan, masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam belajar matematika. Hal ini diperlukan suatu upaya untuk mengetahui dan mengatasi apa yang menjadi masalah siswa sehingga menghambat tercapainya tujuan pembelajaran bisa diatasi dengan efisien.

Akan tetapi, siswa maupun mahasiswa menganggap matematika adalah pembelajaran yang sulit untuk dipelajari, ini disebabkan karena seringkali matematika disajikan dalam bentuk yang formal dan abstrak. Sifat yang abstrak menyebabkan sebagian besar siswa kesulitan dalam memahami pembelajaran matematika. Nilai matematika yang rendah di setiap sekolah disebabkan karena metode pembelajaran yang monoton dan membosankan sehingga siswa menganggap matematika adalah pembelajaran yang sulit.

Suryani (2010) membagi kesulitan belajar menjadi dua penyebab, yang pertama yaitu ketidakmampuan belajar yang terletak pada perkembangan kognitif anak, dan yang kedua disebabkan oleh faktor luar atau masalah lain yang menimpa anak. Kedua faktor ini dapat dijabarkan kembali menjadi beberapa faktor yang lebih rinci, yaitu (1) Faktor internal anak: daya ingat, kemampuan indra yang terganggu, usia, jenis kelamin, rutinitas sehari-hari, tingkat intelegensi, minat, emosi, motivasi, sikap, konsentrasi, kemampuan untuk menunjukkan hasil belajar, rasa percaya diri, kelelahan, dan lainnya, (2) Faktor eksternal: guru yang bingung menerapkan kurikulum yang berlaku, kurangnya buku pendukung, suasana belajar yang tidak mendukung, dan lainnya.

Salah satu upaya untuk mengetahui dan mengatasi masalah tersebut ialah melalui proses refleksi dengan menganalisis dan melakukan survei pendapat kepada siswa dan rekan sesama guru. Peneliti menemukan penyebab rendahnya hasil belajar siswa, yaitu; (1) pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan metode ceramah, (2) siswa dominan menghafal materi daripada memahami konsep, dan (3) guru belum menerapkan metode-metode yang akan membuat siswa mampu mengolah, mengembangkan produk sesuai dengan gaya atau minat dari masing-masing siswa. Oleh karena itu untuk peningkatan hasil belajar siswa dalam materi barisan dan deret diperlukan suatu strategi pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar dengan pembelajaran *Problem Based Learning*.

Kunandar (2013), "hasil belajar adalah kompetensi atau kemampuan tertentu baik kognitif, afektif, maupun psikomotorik yang dicapai atau dikuasai peserta didik setelah

mengikuti proses belajar mengajar”. Jihad dan Haris (2013: 14) mengemukakan bahwa hasil belajar merupakan pencapaian bentuk perubahan perilaku yang cenderung menetap di ranah kognitif, afektif, dan psikomotoris dari proses belajar yang dilakukan dalam waktu tertentu. Berdasarkan uraian di atas, maka dapat ditarik suatu pengertian hasil belajar adalah suatu pencapaian tujuan dari proses belajar berupa hasil dari proses belajar yang didapatkan oleh peserta didik.

Dalam proses belajar ini terdapat kesalahan peserta didik, dalam hal ini perlu adanya perbaikan mengenai kesalahan siswa, sehingga dapat memudahkan pendidik untuk menawarkan solusi yang bisa diterapkan dalam materi pembelajaran sesuai dengan kesulitan yang dihadapi. Kesalahan siswa adalah langkah utama untuk mengetahui apa yang menjadi kesulitan siswa dalam belajar mata pelajaran matematika khususnya pada materi barisan dan deret. Materi barisan dan deret, yang mencakup barisan aritmetika dan geometri, adalah salah satu materi penting dalam pembelajaran matematika, baik di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) maupun dalam kehidupan sehari-hari. Barisan dan deret digunakan untuk menyelesaikan masalah yang melibatkan urutan dan jumlah, seperti dalam konteks pertumbuhan populasi, bunga majemuk, atau penurunan harga barang. Konsep-konsep ini sangat relevan dengan situasi kehidupan nyata, namun sering kali sulit dipahami oleh siswa karena penyajiannya yang cenderung terlalu teoritis dan abstrak.

Tujuan dari pembelajaran materi barisan dan deret ini adalah agar peserta didik dapat merumuskan dan menyajikan penyelesaian masalah kontekstual yang berkaitan dengan konsep barisan dan deret dengan kreatif, bernalar, kritis, dan mandiri walaupun dalam kenyataannya, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi ini, yang menyebabkan rendahnya hasil belajar mereka. Beberapa faktor yang menyebabkan kesulitan ini antara lain adalah metode pembelajaran yang monoton, ketergantungan pada metode ceramah, serta fokus yang lebih pada penghafalan daripada pemahaman konsep.

Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti di SMA Cahaya Medan dari hasil belajar siswa pada tahun ajaran 2023-2024, ditemukan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari materi barisan dan deret. Beberapa faktor penyebabnya yaitu;

- (1) metode pembelajaran yang masih dominan menggunakan ceramah,
- (2) kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep-konsep dasar,
- (3) kurangnya pendekatan yang dapat memotivasi siswa untuk lebih aktif terlibat dalam pembelajaran. Siswa lebih cenderung menghafal rumus-rumus tanpa memahami makna atau penerapannya, yang mengarah pada hasil belajar yang rendah.

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, peneliti mengusulkan penerapan model *Problem Based Learning*. PBL adalah suatu pendekatan pembelajaran yang berfokus pada pemecahan masalah nyata sebagai pusat pembelajaran. Dalam model ini, siswa diberi kesempatan untuk terlibat dalam proses penyelidikan dan pemecahan masalah secara mandiri atau dalam kelompok, yang memungkinkan mereka untuk lebih memahami konsep-konsep matematika secara kontekstual dan praktis. Melalui PBL, siswa diharapkan dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Model PBL sangat cocok untuk pembelajaran materi barisan dan deret karena materi ini seringkali berkaitan dengan masalah dunia nyata yang melibatkan urutan dan jumlah. Penerapan PBL dapat membantu siswa memahami hubungan antara teori dan praktik, serta meningkatkan motivasi mereka untuk belajar. Selain itu, PBL juga memungkinkan siswa untuk berkolaborasi dalam kelompok, berbagi pemahaman, dan mengembangkan keterampilan komunikasi serta keterampilan sosial. Oleh karena itu, penerapan model *Problem Based*

*Learning* diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi barisan dan deret dan sekaligus meningkatkan hasil belajar mereka.

Adapun tujuan dari pembelajaran *PBL* adalah sebagai berikut:

1. Membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan pemecah masalah.
2. Belajar peranan orang dewasa yang autentik.
3. Menjadi pembelajaran yang mandiri.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Peningkatan Hasil Belajar pada Materi Barisan dan Deret di Kelas X SMA Cahaya Medan Tahun Ajaran 2024-2025. Diharapkan, dengan penerapan model ini, siswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik mengenai konsep-konsep barisan dan deret, serta dapat meningkatkan keterampilan mereka dalam memecahkan masalah yang berhubungan dengan materi tersebut.

## LANDASAN TEORI

Hasil belajar merupakan alat untuk melihat kemajuan belajar siswa dalam penguasaan materi belajar siswa yang telah dipelajari sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Slameto (2010) menyebutkan ada lima tipe hasil yang dapat dicapai siswa yaitu: (1) *motor skills*, (2) *intellectual skills*, (3) *verbal information*, (4) *attitudes* dan (5) kognitive strategis. Agus (dalam Milfayetty, 2011) hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya satu aspek potensi kemanusiaan saja. Artinya, hasil pembelajaran tidak dilihat secara fragmentaris atau terpisah tetapi hasil belajar dapat diketahui setelah mengikuti pelajaran, berdasarkan hasil belajar tersebut dapat informasi tentang berapa besar penguasaan siswa terhadap materi yang diberikan, yang dapat ditulis dalam angka atau nilai.

Ismail (Slameto, 2010) mengatakan bahwa ada hal yang mempengaruhi hasil belajar yaitu:

- a. Pribadi siswa, yang mencakup hal-hal seperti taraf intelegensi, daya kreatifitas, kemampuan berbahasa, kecepatan belajar, kadar motivasi belajar, sikap terhadap tugas belajar, kondisi mental dan fisik.
- b. Pribadi guru, yang mencakup hal-hal seperti aneka kepribadian, penghayatan nilai-nilai kehidupan, daya kreatifitas, motivasi kerja, keahlian dalam penegasan materi dan penggunaan materi serta penggunaan berbagai prosedur didaktis, gaya kepemimpinan, kemampuan untuk bekerja sama dengan tenaga kependidikan lain.
- c. Struktur jaringan hubungan sosial di sekolah yang mencakup hal-hal seperti sistem sosial, status sosial siswa, interaksi sosial antar siswa dan antara guru dengan siswa.
- d. Sekolah sebagai institusi pendidikan yang mencakup hal-hal seperti disiplin sekolah, pembentukan satuan-satuan kelas, pembagian tugas di antara para guru dan penyusunan jadwal.
- e. Faktor-faktor situasional yang mencakup hal-hal seperti keadaan sosial ilmu sosial, keadaan sosial politik, musim, iklim, ketentuan dari beberapa instansi negara yang berwenang terhadap pengelolaan pendidikan sekolah.

Berdasarkan teori Benjamin S. Bloom, ada tiga dimensi hasil belajar, antara lain:

### 1. Ranah Kognitif

Domain kognitif ialah domain yang terdiri semua aktivitas yang berhubungan dengan otak. Dalam hal ini, ada enam tingkatan proses berfikir dari yang terendah hingga yang tertinggi, yaitu:

- a. Pengetahuan (*knowledge*)

Pengetahuan adalah kemampuan terendah pada proses belajar. Pengetahuan yaitu

- kemampuan dalam mengingat ataupun mengenali kembali.
- b. Pemahaman (*comprehension*)  
Kemampuan pemahaman merupakan kemampuan selanjutnya setelah mengetahui/mengingat. Pada kemampuan ini seseorang mampu memahami sesuatu apa yang dilihatnya dari berbagai segi yang ditunjukkan dengan memberikan penjelasan atau uraian.
  - c. Penerapan (*application*)  
Penerapan merupakan kemampuan proses belajar berupa kesanggupan seseorang mengaplikasikan ide-ide umum, metode, prinsip atau teori, mapun rumus-rumus ke dalam kondisi yang konkrit.
  - d. Analisis (*analysis*)  
Kemampuan analisis merupakan seseorang mampu menguraikan secara detail suatu bahan dari bagian yang terkecil mampu memahami hubungan-hubungannya. Kemampuan ini satu tingkat diatas kemampuan penerapan.
  - e. Sintesis (*synthesis*)  
Kemampuan ini disebut juga dengan kemampuan berpikir, dimana seseorang dapat menggabungkan bagian-bagian secara logis sehingga membentuk suatu pola yang terstruktur menjadi satu.
  - f. Penilaian (*evaluation*)  
Penilaian atau evaluasi merupakan tingkat kemampuan berpikir tertinggi dalam ranah kognitif. Dalam kapasitas ini, seseorang dapat mempertimbangkan sesuatu sebagai pilihan terbaik dengan standar yang tersedia.
2. Ranah Afektif  
Ranah afektif ialah aspek yang berhubungan dengan nilai dan sikap. Ranah afektif yang dikemukakan oleh Krathwohl bahwa ada lima jenjang, di antaranya adalah:
- a. Menerima (*Receiving*)  
Menerima adalah kepekaan siswa untuk memperhatikan dan menerima stimulus dari suatu kegiatan atau objek. Di tahap ini, siswa harus bersedia menerima nilai-nilai yang telah diajarkan.
  - b. Menanggapi (*Responding*)  
Menanggapi merupakan kemampuan merespon suatu hal untuk ikut aktif dalam suatu kegiatan. Contohnya ketika siswa ingin mempelajari suatu hal yang lebih dalam dibanding hanya menerima saja.
  - c. Menilai (*Valuing*)  
Menilai merupakan tingkat yang lebih tinggi dibanding menerima dan menanggapi. Dalam tahap menilai, siswa dapat mempunyai kemampuan menilai suatu konsep apakah itu baik atau buruk.
  - d. Mengorganisasikan (*Organization*)  
Pada tahap mengorganisasikan, ini berarti siswa dapat mengembangkan suatu nilai ke dalam lembaga dan mengaitkan antara beberapa nilai.
  - e. Karakterisasi (*Characterization by a value or value complex*)  
Karakterisasi merupakan jenjang paling tinggi pada ranah afektif. Pada tahap ini, suatu nilai telah tertanam secara konsisten dan dapat mempengaruhi tingkah laku siswa.
3. Ranah Psikomotorik  
Ranah psikomotorik atau keterampilan adalah bidang yang berkaitan dengan kapabilitas tindakan setelah individu mempelajari sesuatu. Hasil belajar di bidang psikomotor selalu dikaitkan dengan hasil belajar afektif dan kognitif. Hasil kedua itu akan menciptakan hasil belajar psikomotorik, yaitu dengan melakukan tindakan tertentu yang terkandung dalam

nilai kognitif dan afektif (Sudijono, 2016).

## METODE PENELITIAN

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Subjek yang diteliti yaitu siswa/i kelas X-2 yang terdiri dari 32 siswa. Penelitian ini dilaksanakan di SMAS Cahaya Medan Jl. Hayam Wuruk No. 11, Kec. Medan Baru, Kota Medan pada bulan september 2024, yang menggunakan Kurikulum Merdeka, menggunakan dua siklus yang setiap siklus terdiri dari empat tahapan yaitu: (1) Perencanaan tindakan (*planning*) (2) Pelaksanaan tindakan (*acting*) (3) Observasi (*observing*) (4) Refleksi (*reflecting*). Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian ini adalah teknik non tes dan teknik tes. Tes ini berupa soal pilihan ganda yang mengacu pada materi yang diajarkan.

Desain penelitian menggunakan model penelitian dari Kemmis dan Taggart (dalam Arikunto, 2017: 83), yaitu berbentuk spiral dari siklus yang satu ke siklus yang berikutnya. Setiap siklus meliputi *planning* (rencana), *action* (tindakan), *observation* (pengamatan), dan *reflection* (refleksi). Langkah pada siklus berikutnya adalah perencanaan yang sudah direvisi, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Sebelum masuk pada siklus 1 dilakukan tindakan pendahuluan yang berupa identifikasi permasalahan.

Hasil belajar peserta didik dianalisis dengan menggunakan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan, yakni peserta didik dikatakan tuntas belajar secara individu bila telah memperoleh skor  $\geq 75$  dari skor total dan ketuntasan klasikal tercapai apabila di kelas tersebut  $\geq 80\%$  peserta didik tuntas belajar. Untuk mengukur tingkat atau persentase penguasaan materi pelajaran digunakan rumus:

$$DS = \frac{\text{Skor angka diperoleh siswa}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100$$

(Arikunto, 2010)

Keterangan

Kriteria:

$0 \leq DS < 75$	: Peserta didik belum tuntas belajar
$75 \leq DS \leq 100$	: Peserta didik telah tuntas belajar
DS	: Daya serap

Secara individu, peserta didik dikatakan telah tuntas belajar apabila  $\geq 75\%$

Dari uraian diatas dapat diketahui peserta didik yang tuntas dalam pembelajaran dan peserta didik yang tidak tuntas dalam pembelajaran. Selanjutnya, dapat diketahui ketuntasan secara keseluruhan dengan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{X}{N} \times 100\%$$

(Arikunto, 2017)

Keterangan:

D = Presentase kelas yang telah mencapai daya serap  $\geq 75$

X = Jumlah peserta didik yang telah mencapai daya serap  $\geq 75$

N = Jumlah peserta didik subjek penelitian

## HASIL PENELITIAN

Data daftar nilai ulangan harian siswa kelas X-2 yang diperoleh peserta didik pada mata pelajaran matematika materi barisan dan deret tahun ajaran 2023/2024 menunjukkan hanya 7 peserta didik dari 32 peserta didik yang mencapai standar KKM 75 dengan daya serap secara

klasikal 21,88 % dan nilai rata-rata 50,00. Sisanya 25 peserta didik (78,12 %) mendapatkan nilai <75, itu artinya lebih dari setengah dari jumlah peserta didik belum mencapai KKM. Standar KKM dapat dicapai bila peserta didik mendapatkan nilai  $\geq 75$ . Secara klasikal peserta didik dikatakan tuntas belajar apabila 80% dari jumlah peserta didik memperoleh nilai  $\geq 75$ , sebaliknya peserta didik dikatakan belum tuntas belajar apabila memperoleh nilai < 75. Ini dapat dideskripsikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Hasil asesmen diagnostik siswa X-2

Jumlah Peserta	32
Nilai Terendah	30
Nilai Tertinggi	80
Rata Rata	50,00
Jumlah Peserta Didik Yang Tuntas	7
Jumlah Peserta Didik Yang Tidak Tuntas	25
Persentase Kelulusan	21,88%

Berdasarkan tabel 1. diatas, diperoleh hasil yang masih rendah, maka peneliti melakukan penelitian untuk meningkatkan hasil belajar siswa materi barisan dan deret.

Peneliti melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan model *problem-based learning* menggunakan media ppt, video dari youtube, memberikan lembar kerja peserta didik (LKPD) untuk mempermudah siswa dalam memahami langkah-langkah pemecahan masalah. Pada akhir pelaksanaan siklus I, siswa diberi tes yaitu asesmen formatif yang dikerjakan secara individu untuk melihat hasil yang dicapai. Kondisi tersebut dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Hasil asesmen sumatif siklus I siswa X-2

Jumlah Peserta	32
Nilai Terendah	40
Nilai Tertinggi	90
Rata-Rata	70,09
Jumlah Peserta Didik Yang Tuntas	17
Jumlah Peserta Didik Yang Tidak Tuntas	15
Persentase Kelulusan	53,13%

Hasil siklus I dengan menerapkan strategi pembelajaran *problem-based learning* diperoleh 17 orang siswa dari 32 orang siswa (53,13%) telah mencapai ketuntasan belajar (nilainya  $\geq 75$ ) sedangkan 15 orang siswa lainnya (46,88%) belum tuntas. Dari 32 orang siswa belum ada siswa (0,00%) yang memperoleh nilai >92 dikategorikan siswa dengan kemampuan sangat baik, 2 orang siswa (6,25%) yang memperoleh nilai antara 83-91 dikategorikan siswa dengan kemampuan baik, 15 orang siswa (46,88%) yang memperoleh nilai antara 75-82 dikategorikan siswa dengan kemampuan cukup, 15 orang siswa (46,88%) yang memperoleh nilai antara <74 dikategorikan siswa dengan kemampuan kurang. Nilai rata-rata kelas yang diperoleh adalah 70,09 yang dikategorikan dengan kemampuan kurang. Pada siklus II soal yang diberikan berbeda dengan siklus I. Data ini dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil asesmen diagnostik dan sumatif siklus I

NO	KETERANGAN	DIAGNOSTIK	SUMATIF
1	Jumlah Peserta	32	32
2	Nilai Terendah	30	40

3	Nilai Tertinggi	80	90
4	Rata-Rata	50,00	70,09
5	Jumlah Peserta Didik Yang Tuntas	7	17
6	Jumlah Peserta Didik Yang Tidak Tuntas	25	15
7	Persentase Kelulusan	21,88%	53,13%

Hasil pengamatan dalam proses pembelajaran yang telah dilakukan di dalam kelas, masih ada peserta didik yang kurang aktif dalam proses pembelajaran. Hal tersebut dapat terlihat dari hasil asesmen sumatif, siswa yang lulus hanya 17 (tujuh belas) orang siswa, 16 (enam belas) orang siswa tidak lulus, sehingga penelitian harus dilanjutkan ke tahap selanjutnya, siklus II.

Proses belajar mengajar mengacu pada rencana pelajaran dengan memperhatikan revisi pada siklus I, sehingga kesalahan atau kekurangan pada siklus I tidak terulang lagi pada siklus II. Pengamatan dilaksanakan bersamaan dengan pelaksanaan belajar mengajar dinilai belum maksimal dan masih banyak kekurangan yang terjadi, maka selanjutnya peneliti melakukan refleksi diantaranya sebagai berikut:

- Mengatur waktu sebelum mulai pelajaran, mempersiapkan pokok bahasan yang diajarkan agar waktu dapat digunakan secara efektif dan efisien.
- Menggunakan media video dari youtube dan gambar yang berhubungan dengan masalah kontekstual dalam kehidupan sehari-hari sehingga lebih realistis dan lebih mengena kepada siswa dalam pelaksanaan siklus II karena itu pembelajaran menjadi menyenangkan.
- Memberikan bimbingan kepada peserta didik bagi yang belum mampu memahami materi maupun dalam mengerjakan LKPD.
- Meningkatkan motivasi dan semangat belajar peserta didik.

Setelah melakukan kegiatan siklus II, diperoleh hasil asesmen sumatif siklus II:

Jumlah Peserta	32
Nilai Terendah	60
Nilai Tertinggi	100
Rata-Rata	81,51
Jumlah Peserta Didik Yang Tuntas	28
Jumlah Peserta Didik Yang Tidak Tuntas	4
Persentase Kelulusan	87,50%

Setelah siklus II penelitian dilaksanakan dapat dijelaskan bahwa dengan menerapkan strategi pembelajaran berdiferensiasi diperoleh 28 orang siswa dari 32 orang siswa (87,50%) telah mencapai ketuntasan belajar (nilainya  $\geq 75$ ) sedangkan 4 orang siswa lainnya (12,50%) belum tuntas. Dari 32 orang siswa terdapat ada 2 siswa (6,25%) yang memperoleh nilai  $> 92$  dikategorikan siswa dengan kemampuan orang siswa amat baik, terdapat ada 7 orang siswa (21,88%) yang memperoleh nilai antara 83-91 dikategorikan siswa dengan kemampuan baik, 18 orang siswa (56,25%) yang memperoleh nilai antara 75-82 dikategorikan siswa dengan kemampuan cukup, 4 orang siswa (12,50%) yang memperoleh nilai antara  $< 74$  dikategorikan siswa dengan kemampuan kurang. Dengan nilai rata-rata kelas yang diperoleh adalah 81,51.

Adapun proses belajar mengajar mengacu pada rencana pelajaran dengan memperhatikan refleksi pada siklus I, sehingga kesalahan atau kekurangan pada siklus I tidak terulang lagi pada siklus II. Berdasarkan nilai *posttest* siklus pertama nilai rata-rata persentase kelulusan yang diperoleh adalah 53,15% dikategorikan dengan kemampuan buruk. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pada siklus pertama secara klasikal peserta didik belum tuntas karena

lebih kecil dari persentase ketuntasan yang dikehendaki yaitu sebesar 85%. Pada saat *posttest* siklus II dilaksanakan ketuntasan belajar mencapai 87,50% dimana sebagian besar peserta didik telah tuntas mengikuti pembelajaran pada siklus II ini. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pada siklus kedua secara klasikal peserta didik sudah tuntas dengan persentase ketuntasan yang dikehendaki yaitu sebesar 85,37%. Hasil pada siklus II ini mengalami peningkatan lebih baik dibandingkan siklus I.

Hipotesis tindakan yang menggunakan model pembelajaran *problem-based learning* diperoleh hasil tes setiap siklus pada akhir pembelajaran maupun dari hasil pengamatan dapat digambarkan bahwa terjadi peningkatan yang signifikan pada hasil belajar peserta didik mulai dari pra penelitian, siklus I dan siklus II.

Tabel 4. Hasil Analisis Uji Hipotesis

<b>Pembeda</b>	<b>Prapenelitian</b>	<b>Siklus I</b>	<b>Siklus II</b>
Jumlah peserta	32	32	32
Nilai terendah	30	40	60
Nilai tertinggi	80	90	100
Rata-rata	50	70,09	81,51
Jumlah peserta yang tuntas	7	17	28
Jumlah peserta yang tidak tuntas	25	15	4
Persentase ketuntasan	21,88%	53,13%	87,50%

Berdasarkan tabel di atas, dapat diperoleh gambaran bahwa hasil belajar peserta didik selama menerapkan strategi pembelajaran PBL dalam penelitian. Hasil ketuntasan belajar peserta didik pada siklus I adalah sebesar 53,13% dan pada siklus II menjadi 87,50% mengalami peningkatan sebesar 34,37%. Peningkatan hasil belajar peserta didik yang relatif kecil dikarenakan saat siklus I sebanyak 17 siswa kurang memahami materi yang diujikan, sedangkan pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 4 siswa yang kurang memahami materi yang diujikan. Peningkatan hasil belajar peserta didik di setiap siklus menunjukkan adanya keberhasilan yang diperoleh dengan diterapkannya strategi pembelajaran PBL pada peserta didik kelas X-2 di SMA Swasta Cahaya Medan. Hipotesis penelitian ini adalah strategi pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas X-2 SMA Cahaya Medan pada materi barisan dan deret. Ketercapaian ini tidak lain merupakan upaya yang baik dilakukan guru menemukan dan menentukan strategi pembelajaran yang tepat dan baik bagi siswa untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi barisan dan deret. Dengan demikian, melihat hasil belajar siswa sudah meningkat maka peneliti memutuskan penelitian ini sudah selesai.

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan strategi pembelajaran PBL diperoleh hasil tes setiap siklus pada akhir pembelajaran maupun dari hasil pengamatan dapat digambarkan bahwa terjadi peningkatan yang signifikan pada hasil belajar peserta didik mulai dari pra penelitian, siklus I dan siklus II.

**PEMBAHASAN**

Penerapan model ini memberikan manfaat besar tidak hanya bagi sekolah dan kelas, tetapi juga bagi siswa itu sendiri, ini terlihat jelas pada Tabel 4. Selain itu, model pembelajaran *problem-based learning* membantu guru untuk mengajar dengan lebih efektif, mencapai kesuksesan dalam proses pembelajaran, menciptakan keadilan yang nyata, serta mempererat kolaborasi antara guru dan siswa (Kusuma & Luthfah, 2022:6). Pendekatan *problem-based learning* sangat cocok digunakan dalam pengajaran materi barisan dan deret, karena menawarkan berbagai manfaat yang mendalam dalam pemahaman siswa. Barisan dan deret

adalah konsep matematika yang tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga sangat relevan dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam perhitungan bunga majemuk atau perencanaan pembayaran cicilan. Melalui *problem-based learning*, siswa dapat mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam konteks nyata, menjadikan pembelajaran lebih bermakna.

Dengan *problem-based learning*, siswa tidak hanya sekadar mempelajari rumus atau prosedur, tetapi mereka juga diajak untuk menyelesaikan masalah nyata yang membutuhkan pemahaman mendalam tentang barisan dan deret. Sebagai contoh, siswa dapat diberikan tugas yang melibatkan perhitungan biaya investasi atau jumlah total pembayaran dalam serangkaian cicilan. Hal ini akan membantu mereka memahami penerapan konsep barisan dan deret dalam kehidupan nyata, sekaligus meningkatkan keterampilan mereka dalam memecahkan masalah yang lebih kompleks.

Selain itu, *problem-based learning* juga mendorong siswa untuk bekerja sama dalam kelompok, berdiskusi, dan saling berbagi ide. Kolaborasi ini sangat penting karena melalui diskusi, siswa dapat menemukan berbagai cara dalam memecahkan masalah dan membangun pemahaman mereka tentang pola-pola dalam barisan dan deret. Proses ini tidak hanya meningkatkan keterampilan matematika mereka, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif.

Penerapan *problem-based learning* dalam materi barisan dan deret juga dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Ketika mereka dihadapkan pada masalah yang relevan dan menantang, mereka akan merasa lebih terlibat dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, mereka dapat melihat langsung bagaimana matematika digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan mengapresiasi relevansi materi yang diajarkan. PBL memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami bahwa matematika bukan hanya tentang angka-angka abstrak, tetapi juga alat yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah praktis.

Secara keseluruhan, model *problem-based learning* sangat mendukung pembelajaran barisan dan deret karena membantu siswa menghubungkan konsep teori dengan aplikasi nyata. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, tetapi juga memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam belajar. Dengan memanfaatkan PBL, siswa dapat melihat langsung manfaat materi yang dipelajari, yang pada gilirannya meningkatkan pemahaman mereka. Penerapan model ini diharapkan dapat mempermudah pemahaman materi barisan dan deret serta mengasah kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.

Maka penulis menyimpulkan bahwa hipotesis tindakan dalam penelitian ini diterima karena terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada materi barisan dan deret. Peningkatan ini terjadi setelah diterapkannya model pembelajaran *problem-based learning* pada siswa kelas X-2 SMA Cahaya Medan tahun pelajaran 2024/2025.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti di SMA Cahaya Medan kepada peserta didik di kelas X-2 pada semester ganjil Tahun Ajaran 2024/2025 melalui model pembelajaran *problem-based learning* pada saat pembelajaran berlangsung dalam II siklus dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model pembelajaran *problem-based learning* memiliki dampak positif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik yang dapat dilihat seperti berikut.

1. Berdasarkan hasil penelitian, tes akhir siklus maupun dari hasil pengamatan dapat digambarkan bahwa terjadi peningkatan yang signifikan baik pada hasil belajar peserta didik.
2. Peningkatan rata-rata hasil belajar peserta didik mulai dari siklus I ke siklus II yaitu:

- siklus I (70,09) dan pada siklus II (81,51).
3. Peningkatan persentase ketuntasan hasil belajar peserta didik dengan model *problem-based learning* pada siklus I (53,13%) dan pada siklus II menjadi (87,50%).
  4. Strategi pembelajaran *problem-based learning* dapat menjadi variasi pembelajaran, sehingga peserta didik tidak jenuh dan bosan dalam mengikuti proses belajar mengajar di kelas.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anila, R. B., Masruri, R., Irawati, F., Kurniawan, H. C., Primandiri, P. R., & Santoso, A. M. (2015). *Penerapan Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar, Keterampilan Inkuiri, dan Keterampilan Argumentasi Ilmiah Siswa SMPN Kediri Pada Materi Perubahan dan Pencemaran Lingkungan. In Proceedings of the XII Seminar & Workshop Nasional Biologi FKIP UNS (SP-007-8)*. Surakarta: FKIP UNS.
- Arikunto, S. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan dan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2010). *Metode Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta, 173.
- Arikunto, S. (2017). *Pengembangan Instrumen Penelitian dan Penilaian Program*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 53.
- Cahyaningsih Novita. (2014). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan Strategi Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Melalui Pendekatan Scientific pada Pokok Bahasan Bangun Ruang*. Surakarta.
- Duch, B.J., Groh, S.E., & Debora.E. A. (2011). *The Power of Problem Based Learning: A Practical "How To" for Teaching Undergraduate Courses in Any Discipline*. Sterling: Stylus Publishing
- Jihad, A., dan Haris, A. 2013. *Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Multipresindo.
- Kilpatrick, J. (2009). *The Mathematics Teacher and Curriculum Change*.
- Kunandar. (2013). *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013). Suatu Pendekatan Praktis Disertai Dengan Contoh*. Rajawali Press.
- Manullang, M., & Manullang, M. (2014). *Manajemen Pembelajaran Matematika*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Universitas Negeri Malang, 21(2), 208-214.
- Muslim Ibrahim (2005) *Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: UNESA University press.
- Noormandiri, B. (2023). *Matematika Untuk SMA/MA Kelas X*. Jakarta: Erlangga.
- Nurbiyanto, E. (2019). *Implementasi Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI Jurusan TKR SMK Negeri 2 Yogyakarta*. Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif, 2(1), 115-126.
- Shoimin, A. (2016). *Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Arr-Ruzz Media.
- Slameto. (2010). *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudijono, A. (2016). *Pengantar Evaluasi Pendidikan (15th Ed.)*. Pt Rajagr Persada.
- Sumantri, S. (2016). *Strategi Pembelajaran Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Suryani, Y. E. (2010). *Kesulitan belajar*. Magistra, 22(73), 33.
- Syah, M. (2010). *Psikologi Belajar*. Bina Aksara.