

# MENINGKATKAN DISPOSISI BERPIKIR KRITIS BELAJAR MATEMATIKA SISWA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* DI KELAS XI SMA NEGERI 1 LINGSAR

Agustina Anggraeni<sup>1</sup>, Masjudin<sup>2</sup>, Sanapiah<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Sains, Teknik dan Terapan, Universitas Pendidikan Mandalika  
email: [anggraeniagustina06@gmail.com](mailto:anggraeniagustina06@gmail.com)

**Abstract:** *This research aims to describe the use of the problem based learning model in improving students' critical thinking disposition in mathematics in class XI at SMAN 1 Lingsar. The type of research used by researchers is Classroom Action Research (PTK) which has four stages, namely planning, implementation, observation and reflection. The subjects of this research are students in class XI IPA 3, totaling 35 students, consisting of 20 male students and 15 female students. . This research instrument uses evaluation sheets and observation sheets of teacher and student activities. The data collection technique in this research is by providing evaluation tests and classroom observations. The research results showed that the average student critical thinking disposition test results in cycle I was 76.90 and the average in cycle II was 78.6. Meanwhile, the percentage of classical completeness achieved in cycle I was 57.14% and the percentage of classical completeness in cycle II was 60%. From the detailed data for each cycle, it can be concluded that the critical thinking disposition with the application of the PBL model experienced a slight and significant increase.*

**Keywords:** *critical thinking disposition, problem based learning, mathematics*

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan model *problem based learning* dalam meningkatkan disposisi berpikir kritis matematika siswa di kelas XI SMAN 1 Lingsar. Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang memiliki beberapa tahapan yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Subjek dalam penelitian ini yaitu siswa kelas XI IPA 3 yang berjumlah 35 siswa, terdiri dari 20 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan. Instrumen penelitian ini menggunakan lembar evaluasi dan lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan pemberian tes evaluasi dan observasi kelas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata hasil tes disposisi berpikir kritis siswa pada siklus I yaitu 76,90 dan rata-rata pada siklus II yaitu 78,6. Sementara itu, persentase ketuntasan klasikal yang tercapai pada siklus I yaitu 57,14% dan persentase ketuntasan klasikal pada siklus II yaitu 60%. Dari rincian data tiap siklus tersebut dapat disimpulkan bahwa disposisi berpikir kritis dengan penerapan model PBL mengalami peningkatan.

**Kata Kunci:** disposisi berpikir kritis, *problem based learning*, matematika

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan langkah secara sistematis yang melibatkan penyaluran pengetahuan, keterampilan, nilai, dan norma-norma sosial dari generasi satu ke generasi berikutnya. langkah ini terjadi dalam interaksi antara guru dan siswa dalam lingkungan belajar seperti sekolah, perguruan tinggi atau lingkungan informal lainnya (Rohmah, et al., 2023). Pendidikan tidak hanya terfokus pada perolehan ilmu, tetapi juga bertujuan pada pengembangan kepribadian, sosial, dan keterampilan hidup pada individu. Dalam

konteks pendidikan formal, berbagai cabang ilmu pengetahuan dapat meningkatkan keterampilan siswa, salah satunya matematika (Matulesy, et al., 2022).

Menurut Frendik (2020) matematika merupakan proses berpikir yang rasional dan logis serta berperan penting dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa. Karena matematika erat kaitannya dengan pengembangan pemikiran logis, maka pemikiran matematis yang dimiliki siswa dapat bermanfaat besar dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan di berbagai jenjang pendidikan dan memiliki peranan penting tidak hanya dalam kehidupan sehari-hari, tetapi juga dalam berbagai bidang. Dapat disimpulkan bahwa peranan matematika sangat penting dan bermanfaat dalam disposisi matematis itu sendiri (Awaliah, et al., 2023).

Disposisi diartikan sebagai kebiasaan secara sadar, teratur dan ikhlas dalam bersikap untuk mencapai sebuah tujuan tertentu (Yunarti, 2011). Disposisi matematis merupakan pandangan siswa dalam menyelesaikan masalah dengan percaya diri, tekun dan semangat secara open-minded dengan menguraikan berbagai kemungkinan alternatif pemecahan masalah serta berkaitan dengan kebiasaan siswa untuk merefleksikan hasil pemikirannya, baik dalam bermatematika maupun dalam kehidupan. Jadi, secara epistemologi, disposisi matematis sangat penting bagi perkembangan siswa (Nasution, et al., 2020).

Disposisi berpikir kritis merupakan suatu kebiasaan atau sikap yang terlihat dan melekat dalam diri seseorang dengan bertindak secara kritis pada saat berpikir sehingga dapat dijabarkan, dievaluasi, dan dibandingkan oleh dirinya sendiri ataupun orang lain (Nopriana, 2015). Namun, sebagian besar siswa masih kurang percaya diri dan enggan mengemukakan pendapatnya di depan kelas, berkonsentrasinya juga kurang dan belum bisa bekerjasama dalam diskusi kelompok. itulah beberapa permasalahan yang dialami siswa yang memiliki disposisi berpikir kritis matematis yang negatif ketika mengikuti pembelajaran matematika (Nasution, et al., 2020).

Disposisi berpikir kritis siswa yang rendah mengakibatkan kemampuan berpikir kritisnya kurang optimal. Sesuai dengan pendapat Halpern dalam penelitian Yunarti (2011), seorang pemikir kritis yang ideal haruslah memiliki kemampuan dan disposisi berpikir kritis. Disposisi berpikir kritis merupakan kecenderungan atau permasalahan yang tampak dan melekat pada seseorang untuk bersikap dalam berpikir kritis sehingga dapat

dideskripsikan, dievaluasi, dan dibandingkan oleh dirinya sendiri maupun orang lain (Sholihah, et al., 2018). Siswa mampu menguasai pembelajarannya akan dengan mudah memahami pelajaran, sehingga siswa mendapatkan hasil belajar yang optimal (Sari & Satwika, 2018).

Dugaan rendahnya disposisi berpikir kritis matematika siswa kelas XI IPA 3 diperkuat berdasar dari hasil pengamatan saat observasi awal, yaitu beberapa siswa pasif selama proses pembelajaran matematika yang sedang berlangsung. Rata-rata siswa terlihat tidak fokus dan tidak percaya diri saat belajar matematika. Dalam hal ini didukung oleh pernyataan Nasution (2018) yaitu matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sulit serta kurang diminati oleh siswa. Lemahnya disposisi berpikir kritis matematika siswa juga diperoleh dari interaksi dikelas yangmana beberapa dari siswa mengatakan bahwa matematika itu sulit dan terlihat bahwa siswa kurang berminat belajar matematika. Hal tersebut dapat dilihat dari sikap siswa yang kurang semangat dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan dan siswa tidak mau untuk bertanya terkait materi yang kurang dimengerti. Siswa terlihat kurang berusaha dalam memahami pelajaran yang sedang dibahas, sehingga prestasi belajar matematika siswa rendah.

SMA Negeri 1 Lingsar, seperti banyak sekolah lainnya, menghadapi tantangan dalam meningkatkan disposisi berfikir kritis matematika siswa di kelas XI IPA 3. Dalam hal ini, ditemukan bahwa kemampuan dalam memberikan argumen, kemampuan dalam menyelidiki atau mengidentifikasi dan kemampuan memonitor dirinya sendiri dalam mengaplikasikan, menganalisis dan mengevaluasi dari hasil berpikir sebelumnya dalam menyelesaikan suatu masalah dikelas XI IPA 3 didapatkan bahwa disposisi berpikir kritis matematika masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat pada **Tabel 1** berdasarkan kriteria tingkat kemampuan siswa sebagai berikut:

No	Interval Nilai	Presentase	Kategori
1	$0 \leq N < 60$	50%	Rendah
2	$60 \leq N < 80$	32,5%	Sedang
3	$80 \leq N < 100$	17,5%	Tinggi

**Table 1** Data Hasil Tes Disposisi Berpikir Kritis

Dari tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa, disposisi berpikir kritis matematika siswa masih tergolong rendah melalui observasi dan hasil evaluasi awal. Berdasarkan hasil observasi peneliti kepada guru kelas dapat diketahui juga bahwa, pembelajaran matematika yang disampaikan guru cenderung abstrak dan masih

menggunakan metode konvensional (*Teacher Center*) yang mana metode ini lebih banyak berpusat pada guru dan komunikasi lebih banyak satu arah dari guru ke siswa. Penerapan metode ini diberikan secara klasikal melalui metode ceramah tanpa banyak melihat kemungkinan penerapan metode lain yang sesuai dengan jenis materi, bahan dan alat yang tersedia.

Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan diatas yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). PBL adalah suatu model pembelajaran di mana siswa diberikan masalah atau tantangan yang nyata untuk diselesaikan bertujuan untuk merangsang kemampuan siswa dalam berpikir kritis dengan menempatkan mereka dalam situasi di mana mereka harus mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan masalah yang kompleks secara mandiri atau dalam kelompok (Oktavianingrum, et al., 2020). PBL dipilih sebagai fokus penelitian karena model ini secara intrinsik mempromosikan pengembangan keterampilan berpikir kritis, memungkinkan siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran, dan menciptakan pengalaman belajar yang kontekstual dan relevan (Prisiska, et al., 2017).

Dalam penelitian ini, fokus utama adalah untuk mengeksplorasi dan menganalisis dampak dari penggunaan PBL dalam meningkatkan disposisi berpikir kritis siswa terkait pembelajaran matematika kelas XI di SMA Negeri 1 Lingsar. Disposisi berpikir kritis, dalam konteks penelitian ini, mengarah pada kecenderungan siswa untuk secara aktif dan kritis terlibat dalam proses berpikir, termasuk kemampuan mereka dalam mengidentifikasi, mengevaluasi, dan merumuskan pemecahan masalah dalam konteks pembelajaran matematika. Dengan kata lain, disposisi berpikir kritis siswa mencerminkan sikap, kebiasaan, dan kemauan mereka untuk memikirkan secara mendalam dan kritis tentang materi pelajaran matematika yang mereka pelajari.

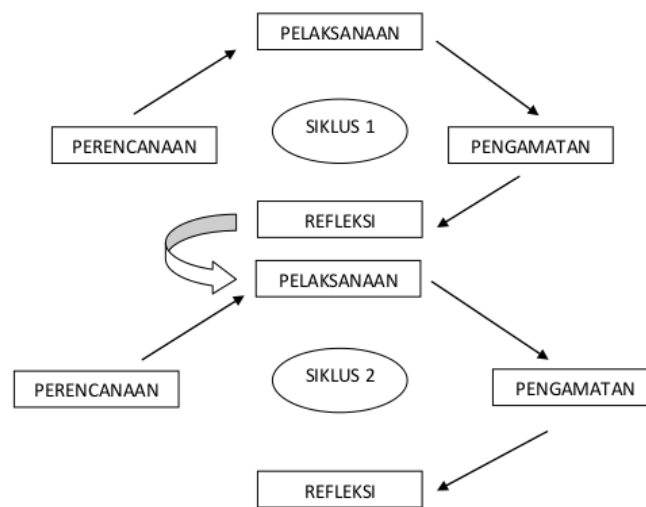
Berdasarkan dari pemaparan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penerapan model *problem based learning* dalam meningkatkan disposisi berpikir kritis matematika siswa di kelas XI SMAN 1 Lingsar.

## **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). PTK merupakan suatu bentuk penelitian yang bersifat reflektif, yang mana peneliti melakukan serangkaian tindakan tertentu untuk memperbaiki atau

meningkatkan konsep pembelajaran di kelas secara professional (Listiani & Suroso, 2020). Pada penelitian ini peneliti merancang pelajaran dengan menggunakan model Problem Based Learning dalam proses mengajar di kelas.

Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dengan 2 siklus dengan 2 kali pertemuan pada tiap siklus. Setiap siklus terdiri dari 4 tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Adapun langkah-langkah pelaksanaan penelitian tindakan ini dapat dilihat pada **Gambar 1** berikut:



**Gambar 1** Tahapan Siklus Penelitian Tindakan Kelas

Subjek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 3 SMAN 1 Lingsar berjumlah 35 siswa, dimana sebanyak 20 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pemberian tes evaluasi dan observasi kelas. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan lembar evaluasi dan lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis data disposisi berpikir kritis dan analisis data hasil observasi aktifitas guru dan siswa.

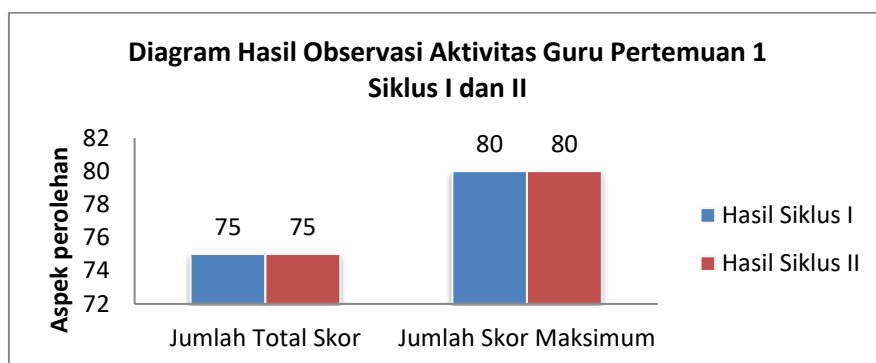
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan untuk menjelaskan penerapan model *Problem Based Learning* yang dapat meningkatkan disposisi berpikir kritis siswa terhadap pelajaran matematika tahun 2023/2024. Langkah-langkah yang dilakukan dalam model *Problem Based Learning* yaitu merumuskan sebuah masalah, menganalisis masalah,

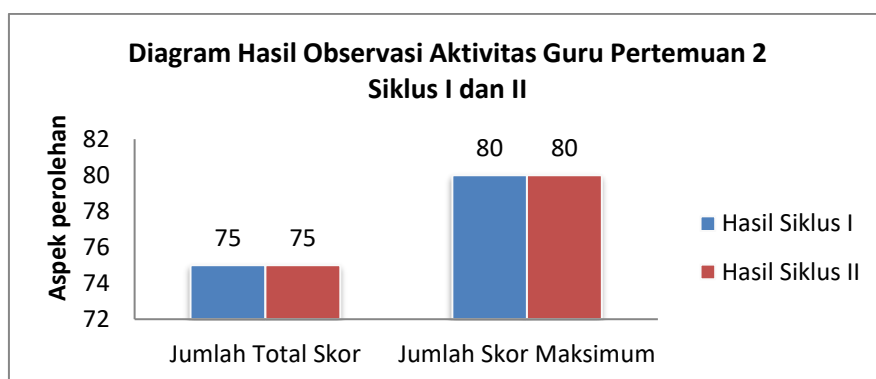
merumuskan informasi, mencari informasi, merumuskan kesimpulan dan merumuskan pemecahan masalah.

Adapun penelitian ini dilakukan 2 siklus. Penelitian siklus I dilakukan 2 kali pertemuan tatap muka pembelajaran dan 1 pertemuan evaluasi. Sebelum proses belajar dimulai pada siklus I, proses perencanaan ini mencakup penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), instrumen penilaian, dan materi pembelajaran. Materi pembelajaran pada siklus I menggunakan materi tentang pengenalan polinomial yang melibatkan pengoprasian penjumlahan, pengurangan dan perkalian dengan memberikan pemaparan dan menjelaskan tentang materi serta membentuk beberapa kelompok dan memberikan latihan soal lalu setiap kelompok mempresentasikannya disertai dengan sesi tanya jawab sebelum pelajaran berakhir.

Berdasarkan hasil penelitian observasi aktivitas guru pada pertemuan pertama dari pertemuan kedua pada siklus I dan siklus II dapat dilihat pada diagram batang pada Gambar 2 dan 3.

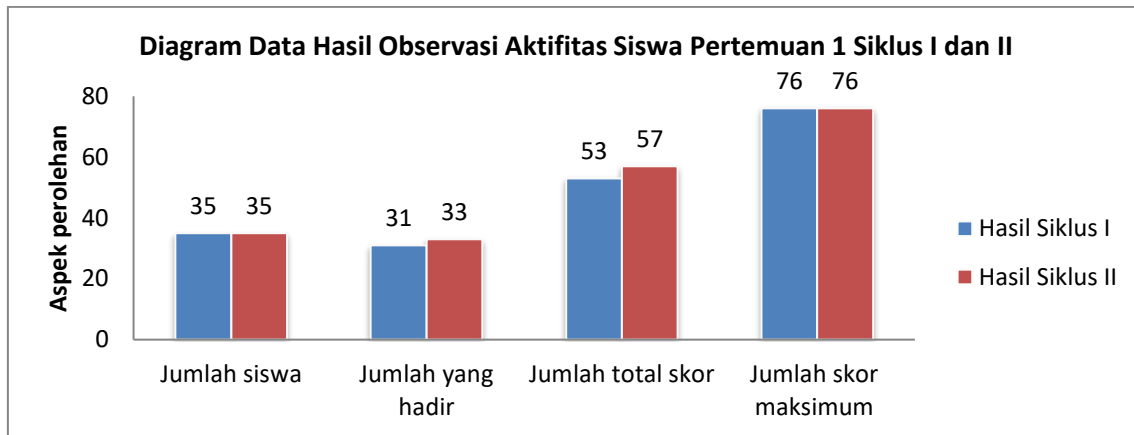


*Gambar 2. Diagram Hasil Observasi Aktivitas Guru Pertemuan 1*

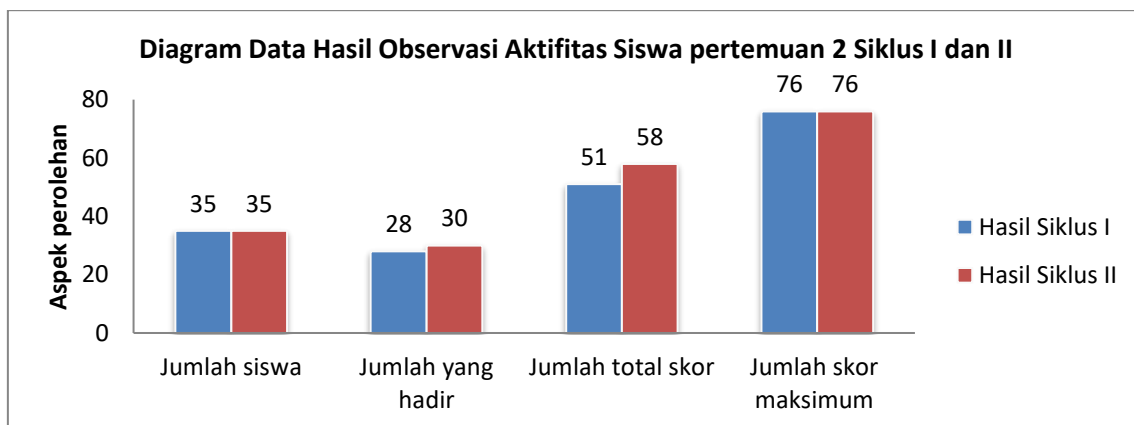


*Gambar 3. Diagram Hasil Observasi Aktivitas Guru Pertemuan 2*

Dari **Gambar 2** dan **Gambar 3** menunjukkan bahwa hasil observasi aktivitas guru pada pertemuan 1 dan pertemuan 2 siklus I dan siklus II diperoleh hasil yang sama, yangmana total skornya sebesar 75 dari jumlah skor maksimum 80 dimana jumlah persentase yang didapat yaitu sebesar 93,75%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa hasil observasi aktivitas guru selama 2 kali pertemuan pada tiap siklus masuk dalam kategori sangat aktif.



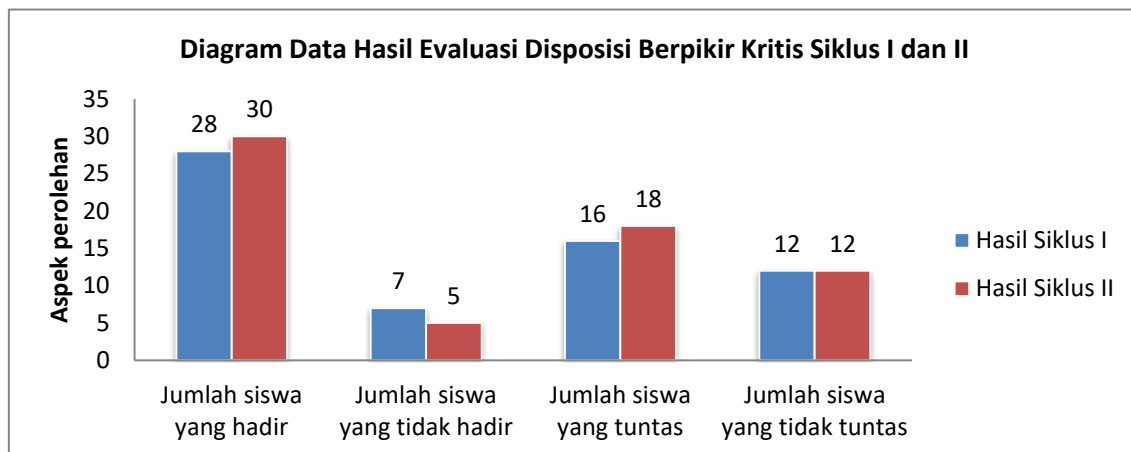
*Gambar 4. Diagram Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan 1*



*Gambar 5. Diagram Hasil Observasi Aktivitas Siswa Pertemuan 2*

**Gambar 4** menunjukkan bahwa hasil observasi aktivitas siswa pada pertemuan 1 siklus I dan II yang diikuti oleh 31 dan 33 siswa dari 35 jumlah siswa total skornya diperoleh 53 dan 57 dari jumlah skor maksimum 76 dimana jumlah persentasenya yaitu 69,73% dan 75%. Sedangkan, pada **Gambar 5** hasil observasi aktivitas siswa pada pertemuan 2 siklus I dan II yang diikuti oleh 28 dan 30 siswa dari 35 jumlah siswa total skornya diperoleh 51 dan 58 dari jumlah skor maksimum 76 dimana jumlah

persentasenya yaitu 67,10% dan 76,31%. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa hasil observasi aktivitas siswa selama 2 kali pertemuan tiap siklus masuk dalam kategori sangat aktif.



**Gambar 6.** Diagram Hasil Hasil Evaluasi Disposisi Berpikir Kritis Siswa

Berdasarkan **Gambar 6**, hasil siklus I dan II tiap akhir siklus menunjukkan bahwa dari jumlah siswa yang mengikuti tes evaluasi yaitu sebanyak 28 pada siklus I dan sebanyak 30 siswa pada siklus II, diperoleh nilai rata-rata yaitu sebesar 76,90 pada siklus I dan 78,6 pada siklus II dari jumlah siswa yang memperoleh nilai lebih dari 75, sedangkan jumlah siswa yang tuntas pada siklus I sebanyak 16 siswa dan 18 siswa pada siklus II. Kemudian yang tidak tuntas pada siklus I dan II sebanyak 12 siswa, maka presentase ketuntasan klasikalnya pada siklus I yaitu 57,14% dan 60% pada siklus II. Dari hasil perolehan presentase ketuntasan tersebut dengan standar ketuntasan sebesar 70%, maka dapat disimpulkan bahwa hasil disposisi berpikir kritis pada siklus I dan II mengalami peningkatan, tetapi belum mencapai standar ketuntasan yang diharapkan.

Hasil penelitian siklus I belum mencapai ketuntasan yang diharapkan dikarenakan siswa masih menganggap bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sulit sehingga, mereka belum bisa fokus disetiap fase pembelajaran dengan menerapkan model Problem Based Learning. Proses pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning ini menuntut siswa untuk lebih aktif dalam memecahkan masalah yang bersifat nyata baik secara individu maupun klasikal. Di sisi lain, guru masih kurang dalam mendorong siswa agar lebih aktif baik dalam bertanya atau menanggapi hasil diskusi kelompok lain.



Ketuntasan yang diharapkan pada siklus I belum tercapai sehingga diperlukan adanya perbaikan tindakan pada siklus II. Dengan perbaikan yang dilakukan ini dapat meningkatkan aktivitas dan ketuntasan belajar siswa. Hal ini ditunjukkan oleh meningkatnya rasa percaya diri siswa di kelas, suasana kelas menjadi lebih santai dan siswa memiliki ketertarikan untuk belajar, siswa bisa fokus memperhatikan dan lebih menghargai penjelasan dari siswa yang tengah memaparkan hasil diskusinya, siswa bisa berkesempatan dalam bertanya atau menanggapi setiap kesulitan yang dihadapi. Hal ini sesuai hasil penelitian sebelumnya dimana manfaat penerapan PBL dalam meningkatkan disposisi berpikir kritis matematika, siswa dapat meningkatkan sikap belajar, berpikir kritis disposisi, dan pengambilan keputusan dimana siswa diajak untuk memahami dan memecahkan masalah-masalah kompleks yang bersifat nyata dan relevan serta penyelesaiannya membutuhkan kerja sama antarsiswa (Park & Choi, 2015; Trianto, 2010; Wahyuningsih, 2019).

Adapun penggunaan *problem based learning* terhadap disposisi berpikir kritis memiliki beberapa kelebihan diantaranya:

- a. PBL dapat mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Dalam PBL, siswa harus memecahkan masalah nyata, yang meningkatkan pemahaman mereka tentang materi dan kemampuan berpikir kritis.
- b. Dengan memecahkan masalah, siswa mengembangkan inisiatif dan kemandirian dalam belajar. Mereka tidak hanya mengandalkan penjelasan guru atau buku sumber, tetapi juga mengembangkan rasa ingin tahu dengan mencari solusi sendiri.
- c. PBL memotivasi siswa secara internal untuk belajar. Mereka merasa lebih terlibat karena masalah yang relevan dengan dunia nyata memicu minat dan motivasi belajar.
- d. Dalam kerja kelompok PBL, siswa berkolaborasi dan berkomunikasi dengan baik. Ini membantu mengembangkan hubungan interpersonal dan keterampilan sosial serta dapat meningkatkan rasa percaya diri siswa dalam belajar.

Hal tersebut diperkuat oleh pernyataan Sani (2014: 127), mengatakan bahwa PBL adalah pembelajaran dengan penyampaian yang memperlihatkan sebuah permasalahan, mengajukan beberapa pertanyaan, serta memberikan fasilitas dalam penyelidikan dan ruang diskusi. Permasalahan yang dibahas ialah masalah kontekstual yang ditemukan siswa dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, Kilcher (Muhtadi, 2019:

22), menyatakan bahwa PBL ialah model pembelajaran yang merangsang siswa untuk belajar dan bekerja dalam kelompok, serta mencari solusi dari permasalahan dunia nyata bersama. Serta, Tyas (2017: 46), juga menyatakan PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang menggunakan masalah dunia ketrampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang mendasar dari materi pelajaran.

Dalam melakukan penelitian mengenai disposisi berpikir kritis dengan menggunakan PBL, ditemukan beberapa kendala yaitu:

- a. Dalam pengelolaan kelas, guru perlu mengelola kelas dengan baik, terutama dalam pembelajaran yang aktif. PBL mendorong siswa untuk berpikir secara kritis dengan menghubungkan materi dengan kehidupan nyata dan ini membutuhkan pengelolaan yang efektif.
- b. Dalam PBL, siswa sering kali melakukan presentasi hasil pemecahan masalah. Tantangan bagi guru adalah memastikan presentasi siswa relevan dan efektif dalam menggali disposisi berpikir kritis.
- c. Sering kali siswa berbicara dengan temannya pada saat jam pembelajaran berlangsung. Dalam hal ini, guru perlu memberikan tindakan atau teguran jika siswa berbicara dengan teman. Ini akan memastikan fokus siswa terhadap disposisi berpikir kritis.

Adapun kendala Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) menurut Sanjaya (Tyas, 2017: 47, Rakhmawati, 2021), yaitu jika siswa tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka siswa akan merasa enggan untuk mencoba; perlu ditunjang oleh buku yang dapat dijadikan pemahaman dalam kegiatan pembelajaran; pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL) membutuhkan waktu yang lama; dan tidak semua mata pelajaran matematika dapat diterapkan model ini.

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran PBL yang digunakan dalam pembelajaran matematika kelas XI IPA 3 di SMAN 1 Lingsar dapat meningkatkan disposisi berpikir kritis pada materi polinomial. Dimana hasil pengisian lembar observasi aktivitas guru dan siswa serta hasil analisis data tes evaluasi dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan secara signifikan meskipun belum mencapai maksimal yang diharapkan peneliti.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasar dari hasil penelitian dan pembahasan didapat kesimpulan bahwa melalui penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan disposisi berpikir kritis matematika siswa pada polynomial kelas XI IPA 3 semester 2 SMAN 1 Lingsar tahun pelajaran 2023/2024.

Dari hasil penelitian yang diperoleh maka peneliti dapat memberikan saran bagi siswa agar lebih berani untuk mengungkapkan pendapat atau menanyakan hal-hal yang belum dipahami serta mau mencoba untuk tampil didepan kelas dalam meningkatkan rasa percaya diri bagi siswa menggunakan model pembelajaran yang baru seperti model pembelajaran *Problem Based Learning*, bagi guru sebaiknya menggunakan model pembelajaran yang melibatkan siswa aktif dalam pemecahan masalah dan dapat mendorong agar siswa dapat bekerjasama antarsiswa serta dapat saling menghargai, sehingga siswa dapat lebih terarahkan dalam menghadapi permasalahan matematika lainnya selama proses pembelajaran berlangsung. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan sebagai model pembelajaran yang sesuai dalam meningkatkan disposisi berpikir kritis siswa adalah PBL. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai alat evaluasi dan intropeksi oleh guru dalam proses belajar mengajar dan bagi peneliti selanjutnya yang ingin melanjutkan penelitian dengan menggunakan model pembelajaran PBL diharapkan agar dapat melakukan penelitian yang lebih baik dari penelitian ini dan memperbaiki kekurangan-kekurangan yang ada serta lebih fokus dalam proses tanya jawab menggunakan model pembelajaran PBL ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Awaliah, N. P., Angraini, L. M., & Muhammad, I. (2023). Tren Penelitian Kreativitas Guru dalam Pembelajaran Matematika: A Bibliometric Review. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 43–46. <https://doi.org/10.24853/fbc.9.1.43-62>
- Fendrik, M. 2020. “Relevansi berpikir matematis terhadap perkembangan psikososial berbasis teksonomi bloom dalam pembelajaran Matematika”. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi Dan Aplikasi*. Vol. 7(2). <https://doi.org/10.21831/jppfa.v7i2.29649>
- Listiani, L., & Suroso, B. (2020). Pengenalan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Bagi Guru-Guru Sekolah SMP Muhammadiyah Rawalo, Kabupaten Banyumas. In *ABDIMAS: Jurnal Pengabdian Masyarakat* (Vol. 3, Issue 1). <https://doi.org/10.35568/abdimas.v3i1.409>
- Matulessy, A., Ismawati, & Muhid, A. (2022). Efektivitas permainan tradisional congklak untuk meningkatkan kemampuan matematika siswa: literature review. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 13(1), 165–178.

<https://doi.org/10.26877/aks.v13i1.8834>

- Nasution, E. Y. P., (2018). Analisis Terhadap Disposisi Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran Matematika. *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(1), 44- 55.
- Nasution, E. Y. P., Pebrianti, D., & Putri, R. (2020). Analisis Terhadap Disposisi Berpikir Kritis Siswa Jurusan IPS Pada Pembelajaran Matematika. *Mathline : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 5(1), 61–76. <https://doi.org/10.31943/mathline.v5i1.130>
- Nopriana, T. (2015). Disposisi Matematis Siswa melalui Model Pembelajaran Geometri Van Hiele. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika*, 1(2), 80-94.
- Oktavianingrum, N., Ambarwati, L., & Tarjiah, I. (2020). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Melalui Model Problem Based Learning (Studi Literatur)*.
- Rakhmawati, D. (2021). *Advantages and Disadvantages of Problem Based Learning Models*. 4(5), 550–554.
- Rohmah, R. M., Yusuf, A., Azizah, R., & M., R. N. (2023). *Peran Pendidikan Holistik Bagi Pengembangan Karakter Anak Usia Dini*. 11(1).
- Sani, R. A. (2014). Pembelajaran Saintific Untuk Implementasi Kurikulum 2013. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sari, E. R., & Satwika, Y. W. (2018). Hubungan Antara Self-Regulated Learning Dengan Prestasi Akademik Siswa Di SMK Muhammadiyah 1 Taman Sidoarjo. *Character Jurnal Penelitian Psikologi*, 5(2), 1–6.
- Sholihah, D. A., Shanti, W. N., & Ata, U. A. (2018). *JKPM Volume 4 Nomor 2 Oktober 2017 e ISSN : 2549-8401 ; p ISSN : 2339-2444 Disposisi Berpikir Kritis Matematis dalam Pembelajaran JKPM Volume 4 Nomor 2 Oktober 2017 e ISSN : 2549-8401 ; p ISSN : 2339-2444*. 4, 1–9.
- Tyas, R. (2017). Kesulitan Penerapan Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Matematika. Kediri: Universitas Kahuripan Kediri. Retrieved from <https://ppg.simpkb.id/home>
- Wahyuningsih, E. (2019). Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Problem Based Learning dalam Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika*, 1(2), 69–87. <https://doi.org/10.14421/jppm.2019.12.69-87>
- Yunarti, T. (2011). Pengaruh Metode Socrates terhadap Kemampuan dan Disposisi Berpikir Kritis Matematis Siswa SMA. Disertasi tidak diterbitkan. Bandung: UPI