

Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Menggunakan Model PBL Berpendekatan TaRL Berbantuan Geogebra Materi Fungsi dan Pemodelannya Kelas XI SMAN 12 Semarang

Nur Afiani Herniatsih^{a,*}, Nur Zamroni^b, Endang Retno Winarti^a

^a Universitas Negeri Semarang, Kampus Sekaran Gunungpati, Semarang, 50229, Indonesia

^b SMAN 12 Semarang, Gunungpati, Semarang, 50229, Indonesia

* E-mail address: afiani.2727@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received

Received in revised form

Accepted

Keywords:

Kemampuan Berpikir Kritis;
Pendekatan TaRL; Geogebra.

Abstract

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI SMAN 12 Semarang menggunakan model PBL berpendekatan TaRL berbantuan Geogebra pada materi Fungsi dan Pemodelannya. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI F.2 SMAN 12 Semarang tahun ajaran 2023/2024 dengan jumlah siswa 36 orang. Penelitian ini dilaksanakan dalam 3 (tiga) siklus dengan menggunakan tes kemampuan berpikir kritis dan observasi. Penelitian ini merupakan *classroom action research*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa skor rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada Siklus I sebesar 54,36% dari skor tertinggi yang mungkin dicapai 100 dan standar deviasi 20,53. Siklus II diperoleh skor rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 70,4% dan standar deviasi 15,86. Kemudian, Siklus III diperoleh skor rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 89,3% dan standar deviasi 7,03. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dengan penerapan model PBL pendekatan TaRL berbantuan Geogebra pada pembelajaran matematika khususnya materi Fungsi dan Pemodelannya, maka kemampuan berpikir kritis siswa meningkat dan perubahan sikap siswa dalam belajar menjadi lebih baik pada setiap siklusnya.

1. Introduction

Matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang memiliki peranan penting sehingga menjadi akar ilmu dalam kehidupan sehari-hari maupun pengembangan beragam ilmu lainnya (Rachmantika; Wardono, 2019). Sedangkan, (Nurazizah & Nurjaman, 2018) berpendapat bahwa matematika merupakan suatu ranah dalam ilmu pengetahuan yang lebih mengutamakan proses berpikir dan menuntun siswa untuk berpikir logis menurut pola yang telah tersusun. Permendikbud Nomor 64 Tahun 2013 memaparkan bahwa melalui pembelajaran matematika diharapkan menjadi suatu wadah dalam membekali sikap logis, kritis, analitis, bertanggung jawab, responsif, dan ulet dalam memecahkan masalah. Maka dari itu, pentingnya kemampuan berpikir kritis siswa sebagai salah satu keterampilan matematis yang harus dimiliki siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan dengan solusi yang logis.

Salah satu bentuk dari kemampuan berpikir tingkat tinggi ialah berpikir kritis. Kemampuan ini begitu penting bagi pembelajaran matematika abad ke-21. Pada abad ke-21 ilmu pengetahuan selalu bertumbuh untuk memenuhi tuntutan kehidupan. Kemampuan abad ke-21 biasa disebut 4C yang meliputi *creativity*, *critical thinking*, *collaboration*, dan *communication*. Salah kemampuan tersebut adalah *critical thinking* atau berpikir kritis yang merupakan bagian penting dalam menyiapkan generasi agar dapat bertahan dalam menghadapi berubahnya zaman (Kusaeri & Aditomo, 2019). Berpikir kritis memungkinkan siswa untuk mempertimbangkan dan menyikapi permasalahan dengan sistematis, merumuskan beragam pertanyaan inovatif, serta menyusun solusi yang dapat diimplementasikan (Irfiani, Junaedi, & Waluya, 2024). Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa kemampuan berpikir kritis begitu diperlukan siswa sebagai patokan supaya sanggup menuntaskan berbagai permasalahan terutama masalah matematika.

Meskipun kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang krusial dan sangat penting bagi siswa, kenyatannya pada hasil survey PISA (*Programme for International Student Assessment*) dilakukan OECD (*Organization for Economic Co-operation and Development*), pada 2018

To cite this article:

Herniatsih, N.A., Zamroni N., Winarti E.R. (2024). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Menggunakan Model PBL Berpendekatan TaRL Berbantuan Geogebra Materi Fungsi dan Pemodelannya Kelas XI SMAN 12 Semarang. *Unnes Journal*

menunjukkan bahwa Indonesia memperoleh posisi ke-73 dari 79 negara dengan skor rerata 386 dari skor rerata OECD senilai 489 (OECD, 2019). Selain itu, berdasarkan hasil wawancara terhadap guru matematika SMAN 12 Semarang, peneliti memperoleh fakta bahwa nilai siswa pada mata pelajaran matematika kurang maksimal terutama pada mata pelajaran matematika tingkat lanjut. Salah satu penyebab nilai siswa yang kurang maksimal dikarenakan kurang optimalnya siswa dalam menerapkan kemampuan berpikir kritis yang dimilikinya ditandai dengan siswa yang tidak mampu menyelesaikan permasalahan pada soal tingkat tinggi yang mendorong siswa untuk berpikir lebih kompleks.

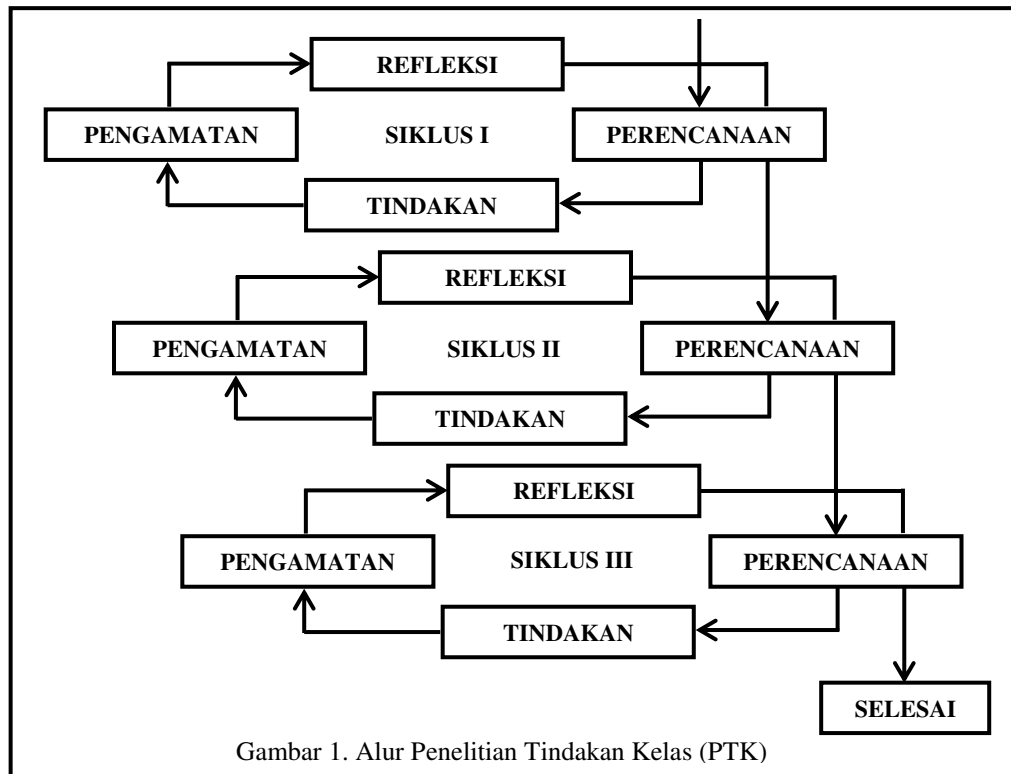
Mayoritas siswa mengalami kesulitan apabila dihadapkan dengan soal matematika yang membutuhkan pemikiran tinggi terlebih dalam mata pelajaran matematika tingkat lanjut. Hal tersebut dikarenakan mereka cenderung terbiasa dengan penggunaan rumus secara langsung dalam menyelesaikan soal daripada menyelesaikan suatu permasalahan dengan menganalisis dan menuliskan langkah demi langkah penyelesaiannya. Berdasarkan penelitian Nuryanti et al. (2018), dapat disimpulkan bahwa rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa disebabkan oleh kurang maksimalnya siswa dalam menerapkan dan mengembangkan potensi diri mereka selama pembelajaran di sekolah. Oleh karena itu, guru harus lebih kreatif dalam merancang pembelajaran agar mampu merangsang dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Salah satu proses pembelajaran yang mendukung siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis yang dimiliki yaitu melalui pembelajaran yang berorientasi pada siswa dan peran guru hanya sebagai fasilitator bagi pengembangan kemampuan siswanya (Manasikana & Junaedi, 2021). Model PBL berpendekatan TaRL merupakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Proses pembelajaran yang berlangsung berorientasi pada permasalahan kontekstual dengan pendekatan belajar yang memberikan pengajaran pada siswa disesuaikan dengan tingkat capaian atau kemampuan awal mereka.

Perkembangan teknologi yang semakin pesat membuat teknologi menjadi suatu kebutuhan dasar bagi setiap orang. Hal ini berlaku juga di bidang pendidikan, dimana tuntutan global menjadikan dunia pendidikan tak terlepas dari penerapan teknologi di dalamnya. Penerapan pembelajaran dapat berjalan lebih efektif dan efisien apabila didukung dengan bantuan media atau aplikasi yang menunjang pembelajaran sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Salah satu aplikasi yang dapat diterapkan yaitu Geogebra. Berdasarkan latar belakang yang diuraikan tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah memperoleh peningkatan kemampuan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran model PBL dengan pendekatan TaRL berbantuan Geogebra pada tiap siklusnya selama pelaksanaan penelitian tindakan kelas.

2. Methods

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Tahap dalam PTK meliputi: perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*). Penelitian tindakan kelas ini terdiri dari 3 (tiga) siklus, pada masing-masing siklus terdiri dari tahap perencanaan, tindakan, pengamatan, dan tahap refleksi. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas XI F.2 sebanyak 36 siswa terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 26 siswa perempuan. Berikut ini siklus dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK).



Untuk lebih jelasnya, alur penelitian tindakan kelas yang telah dilakukan akan dijabarkan sebagai berikut.

1) Siklus I

a. Tahap Perencanaan

Kegiatan-kegiatan pada tahap perencanaan, meliputi: 1) Menelaah kurikulum SMA fase F+ mata pelajaran matematika tingkat lanjut, 2) Membuat perangkat pengajaran dengan model PBL pendekatan TaRL, 3) Mempersiapkan media Geogebra, 4) Membuat lembar observasi untuk melihat kondisi belajar mengajar di kelas, 5) Membuat alat evaluasi untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa.

b. Tahap Tindakan

Pada tahap tindakan meliputi: pendahuluan, pengembangan, penerapan, dan penutup. Proses pembelajaran tetap mengacu pada sintaks-sintaks model PBL dengan pendekatan TaRL. Pada langkah pendahuluan guru mengecek kehadiran siswa, menyampaikan tujuan pembelajaran, dan memotivasi siswa untuk belajar. Pada langkah pengembangan guru menyajikan suatu permasalahan kontekstual, kemudian menyajikan materi kepada siswa dengan strategi yang sesuai. Proses penerapan guru mendampingi siswa dalam mengeksplorasi pengetahuan mereka dengan pendekatan TaRL yang digunakan. Kemudian guru mengevaluasi terkait materi yang dipelajari disesuaikan dengan tahapan sintaks PBL. Pada penutup, guru memberikan apresiasi kepada siswa atau kelompok yang berperan aktif selama proses pembelajaran. Diakhiri dengan siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari mereka.

c. Tahap Observasi, Evaluasi, dan Refleksi

- Observasi digunakan untuk melakukan pengamatan proses belajar mengajar di kelas.
- Evaluasi bertujuan untuk mengetahui efek pelaksanaan tindakan pembelajaran terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.
- Refleksi berguna dalam menyesuaikan tindakan yang telah dilakukan dari observasi, agar pembelajaran pada siklus berikutnya lebih baik lagi.

2) Siklus II

Siklus II merupakan langkah untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan atau tindakan sesuai dengan kenyataan yang ditemukan di lapangan.

3) Siklus III

Siklus III merupakan langkah lanjutan untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan siklus II agar peningkatan yang dihasilkan lebih signifikan yang disesuaikan dengan temuan nyata di lapangan.

3. Results & Discussions

3.1 Deskripsi Kemampuan Awal Berpikir Kritis Sebelum Tindakan

Tabel 1. Statistik Data Awal Sebelum Pelaksanaan Tindakan

Statistik	Nilai Statistik
Jumlah Siswa	36
Skor Ideal	100
Nilai Maksimum	92
Nilai Minimum	20
Rentang Skor	72
Skor Rata-rata	46,89
Standar Deviasi	15,42

Apabila skor kemampuan awal berpikir kritis siswa dikelompokkan ke dalam 5 kategori maka diperoleh distribusi frekuensi nilai seperti yang disajikan pada tabel berikut:

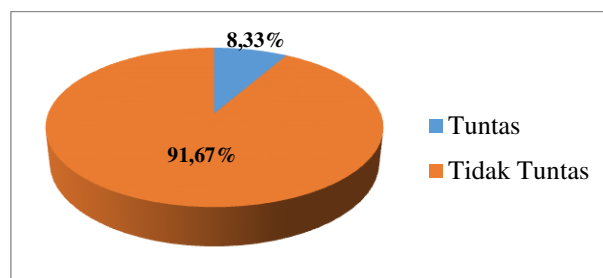
Tabel 2. Distribusi Frekuensi dan Presentase Skor Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sebelum Pelaksanaan Tindakan

Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
0-54	Sangat Kurang	27	75
55-69	Kurang	6	16,67
70-79	Cukup	1	2,78
80-89	Baik	1	2,78
90-100	Sangat Baik	1	2,78
Jumlah		36	100

Sesuai dengan rata-rata skor kemampuan berpikir kritis siswa sebelum pelaksanaan tindakan sebesar 46,89% jika dikonversi ke dalam tabel kategori, maka nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa jauh dibawah batas atau dalam kategori sangat kurang.

Tabel 3. Deskripsi Ketuntasan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sebelum Pelaksanaan Tindakan

Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
0-69	Tidak Tuntas	33	91,67
70-100	Tuntas	3	8,33
Jumlah		36	100



Gambar 2. Persentase Ketuntasan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sebelum Pelaksanaan Tindakan

3.2 Deskripsi Hasil Penelitian Setelah Pelaksanaan Tindakan

a. Siklus I

Tahap Perencanaan

Membuat modul ajar fungsi dan pemodelannya pada siklus I dengan alokasi waktu 2 kali pertemuan. Pertemuan pertama membahas tentang definisi fungsi rasional, menentukan daerah asal dan hasil fungsi rasional, menentukan asimtot, menggambar grafik fungsi rasional, serta menyelesaikan permasalahan kontekstual dengan menggunakan fungsi rasional. Sedangkan pada pertemuan kedua membahas terkait definisi fungsi irasional, daerah asal dan hasil fungsi irasional, menggambar grafik fungsi irasional, serta menyelesaikan permasalahan kontekstual

dengan penggunaan fungsi irasional. Selain modul ajar, pada tahap ini peneliti membuat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebanyak 2 kali pertemuan sesuai dengan materi pembelajaran di setiap pertemuan. Membuat tes formatif terkait kemampuan berpikir kritis siswa sebanyak 4 (empat) nomor setelah penyajian materi selama dua kali pertemuan. Membuat lembar observasi untuk mengetahui proses pelaksanaan belajar mengajar di tiap pertemuannya..

Tahap Tindakan

Pelaksanaan tindakan pada Siklus I ini berlangsung selama 2 kali pertemuan dengan lama waktu total adalah 5 jam pelajaran materi Fungsi Rasional dan Irasional.

Tahap Observasi, Evaluasi, dan Refleksi

Kegiatan yang dilakukan pada tahap observasi adalah mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Tahap evaluasi dilakukan dengan memberikan asesmen formatif berupa tes tertulis kepada siswa setelah melalui 2 kali pertemuan.

a) Hasil Analisis Kualitatif

Berdasarkan hasil observasi yang telah dianalisis maka diperoleh hasil sebagai berikut: 1) kehadiran siswa pada saat proses pembelajaran Siklus I mencapai rata-rata 91,67%, 2) siswa yang mengumpulkan tugas atau PR mencapai rata-rata 97,22%, 3) siswa yang bertanya tentang materi pelajaran yang belum dimengerti mencapai rata-rata 36,11%, 4) siswa yang memperhatikan sesi presentasi mencapai rata-rata 77,7%, 5) kelompok yang meminta bimbingan secara langsung pada guru mencapai rata-rata 41,67%, 6) kelompok yang mampu mengerjakan tugas mencapai rata-rata 58,33%, 7) siswa yang tidak aktif dalam diskusi kelompok mencapai rata-rata 16,67%.

b) Hasil analisis kuantitatif

Tabel 4. Statistik Skor Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Setelah Pelaksanaan Tindakan Siklus I

Statistik	Nilai Statistik
Jumlah Siswa	36
Skor Ideal	100
Nilai Maksimum	95
Nilai Minimum	24
Rentang Skor	71
Skor Rata-rata	54,36
Standar Deviasi	20,53

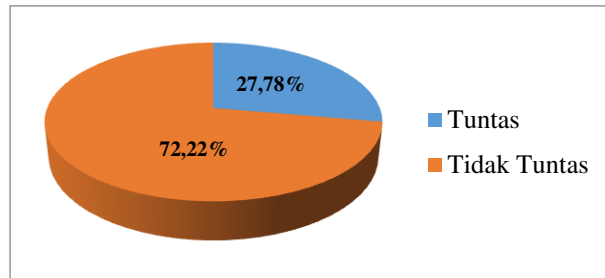
Tabel 5. Distribusi Frekuensi dan Presentase Skor Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Setelah Pelaksanaan Tindakan Siklus I

Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
0-54	Sangat Kurang	18	50
55-69	Kurang	8	22,22
70-79	Cukup	4	11,11
80-89	Baik	4	11,11
90-100	Sangat Baik	2	5,56
Jumlah		36	100

Sesuai dengan rata-rata skor kemampuan berpikir kritis siswa setelah pelaksanaan tindakan Siklus I sebesar 54,36% jika dikonversi ke dalam tabel kategori, maka nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa dalam kategori kurang. Ketuntasan kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus ini setelah dianalisis ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 6. Deskripsi Ketuntasan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Setelah Pelaksanaan Tindakan Siklus I

Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
0-69	Tidak Tuntas	26	72,22
70-100	Tuntas	10	27,78
Jumlah		36	100



Gambar 3. Persentase Ketuntasan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Setelah Pelaksanaan Tindakan Siklus I

Karena hasil akhir Siklus I belum menunjukkan hasil optimum, maka perlu dilanjutkan pada Siklus II dengan berbagai perbaikan berdasarkan pada refleksi Siklus I.

b. Siklus II

Tahap Perencanaan

Membuat modul ajar fungsi dan pemodelannya pada siklus II dengan alokasi waktu 2 kali pertemuan. Pertemuan pertama membahas tentang definisi fungsi mutlak, menggambar grafik fungsi mutlak, dan menyelesaikan permasalahan sehari-hari dengan menggunakan fungsi mutlak. Sedangkan pada pertemuan kedua membahas terkait definisi fungsi tangga dan piecewise, menggambar grafik fungsi tangga dan piecewise, serta memodelkan dan menyelesaikan permasalahan kontekstual dengan penggunaan fungsi tangga dan piecewise. Selain modul ajar, pada tahap ini peneliti membuat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebanyak 2 kali pertemuan sesuai dengan materi pembelajaran di setiap pertemuan. Membuat tes formatif terkait kemampuan berpikir kritis siswa sebanyak 4 (empat) nomor setelah penyajian materi selama dua kali pertemuan. Membuat lembar observasi untuk mengetahui proses pelaksanaan belajar mengajar di tiap pertemuan selama pelaksanaan pembelajaran Siklus II.

Tahap Tindakan

Pelaksanaan tindakan pada Siklus II ini berlangsung selama 2 kali pertemuan dengan lama waktu total adalah 5 jam pelajaran materi Fungsi Mutlak, Tangga, dan Piecewise.

Tahap Observasi, Evaluasi, dan Refleksi

Kegiatan yang dilakukan pada tahap observasi adalah mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Tahap evaluasi dilakukan dengan memberikan asesmen formatif berupa tes tertulis kepada siswa setelah melalui 2 kali pertemuan.

a) Hasil Analisis Kualitatif

Berdasarkan hasil observasi yang telah dianalisis maka diperoleh hasil sebagai berikut: 1) kehadiran siswa pada saat proses pembelajaran Siklus II mencapai rata-rata 97,22%, 2) siswa yang mengumpulkan tugas atau PR mencapai rata-rata 100%, 3) siswa yang bertanya tentang materi pelajaran yang belum dimengerti mencapai rata-rata 13,88%, 4) siswa yang memperhatikan sesi presentasi mencapai rata-rata 86,11%, 5) kelompok yang meminta bimbingan secara langsung pada guru mencapai rata-rata 22,22%, 6) kelompok yang mampu mengerjakan tugas mencapai rata-rata 77,78%, 7) siswa yang tidak aktif dalam diskusi kelompok mencapai rata-rata 11,11%.

b) Hasil analisis kuantitatif

Tabel 7. Statistik Skor Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Setelah Pelaksanaan Tindakan Siklus II

Statistik	Nilai Statistik
Jumlah Siswa	36
Skor Ideal	100
Nilai Maksimum	100
Nilai Minimum	50
Rentang Skor	50
Skor Rata-rata	70,4
Standar Deviasi	15,87

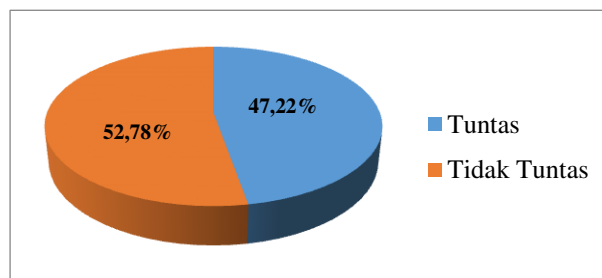
Tabel 8. Distribusi Frekuensi dan Presentase Skor Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Setelah Pelaksanaan Tindakan Siklus II

Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
0-54	Sangat Kurang	6	16,67
55-69	Kurang	13	36,11
70-79	Cukup	7	19,44
80-89	Baik	2	5,56
90-100	Sangat Baik	8	22,22
Jumlah		36	100

Sesuai dengan rata-rata skor kemampuan berpikir kritis siswa setelah pelaksanaan tindakan Siklus II sebesar 70,4% jika dikonversi ke dalam tabel kategori, maka nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa dalam kategori cukup. Ketuntasan kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus ini setelah dianalisis ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 9. Deskripsi Ketuntasan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Setelah Pelaksanaan Tindakan Siklus II

Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
0-69	Tidak Tuntas	19	52,78
70-100	Tuntas	17	47,22
Jumlah		36	100



Gambar 4. Persentase Ketuntasan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Setelah Pelaksanaan Tindakan Siklus II

Karena hasil akhir Siklus II belum menunjukkan hasil optimum bagi peneliti, maka perlu dilanjutkan pada Siklus III dengan berbagai perbaikan berdasarkan pada refleksi Siklus II.

c. Siklus III

Tahap Perencanaan

Membuat modul ajar fungsi dan pemodelannya pada siklus III dengan alokasi waktu 2 kali pertemuan. Pertemuan pertama membahas tentang definisi fungsi eksponen, menggambar grafik fungsi eksponen, serta memodelkan dan menyelesaikan permasalahan sehari-hari dengan menggunakan fungsi eksponen. Sedangkan pada pertemuan kedua membahas terkait definisi fungsi logaritma, menggambar grafik fungsi logaritma, serta memodelkan dan menyelesaikan permasalahan kontekstual dengan penggunaan fungsi logaritma. Selain modul ajar, pada tahap ini peneliti membuat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebanyak 2 kali pertemuan sesuai dengan materi pembelajaran di setiap pertemuan. Membuat tes formatif terkait kemampuan berpikir kritis siswa sebanyak 6 (enam) nomor setelah penyajian materi selama dua kali pertemuan. Membuat lembar observasi untuk mengetahui proses pelaksanaan belajar mengajar di tiap pertemuan selama pelaksanaan pembelajaran Siklus III.

Tahap Tindakan

Pelaksanaan tindakan pada Siklus III ini berlangsung selama 2 kali pertemuan dengan lama waktu total adalah 5 jam pelajaran materi Fungsi Eksponen dan Logaritma.

Tahap Observasi, Evaluasi, dan Refleksi

Kegiatan yang dilakukan pada tahap observasi adalah mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Tahap evaluasi dilakukan dengan memberikan asesmen formatif berupa tes tertulis kepada siswa setelah melalui 2 kali pertemuan.

a) Hasil Analisis Kualitatif

Berdasarkan hasil observasi yang telah dianalisis maka diperoleh hasil sebagai berikut: 1) kehadiran siswa pada saat proses pembelajaran Siklus III mencapai rata-rata 91,67%, 2) siswa yang mengumpulkan tugas atau PR mencapai rata-rata 100%, 3) siswa yang bertanya tentang materi pelajaran yang belum dimengerti mencapai rata-rata 11,11%, 4) siswa yang memperhatikan sesi presentasi mencapai rata-rata 91,67%, 5) kelompok yang meminta bimbingan secara langsung pada guru mencapai rata-rata 11,11%, 6) kelompok yang mampu mengerjakan tugas mencapai rata-rata 88,89%, 7) siswa yang tidak aktif dalam diskusi kelompok mencapai rata-rata 5,56%.

b) Hasil analisis kuantitatif

Tabel 10. Statistik Skor Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Setelah Pelaksanaan Tindakan Siklus III

Statistik	Nilai Statistik
Jumlah Siswa	36
Skor Ideal	100
Nilai Maksimum	100
Nilai Minimum	68
Rentang Skor	32
Skor Rata-rata	89,3
Standar Deviasi	7,03

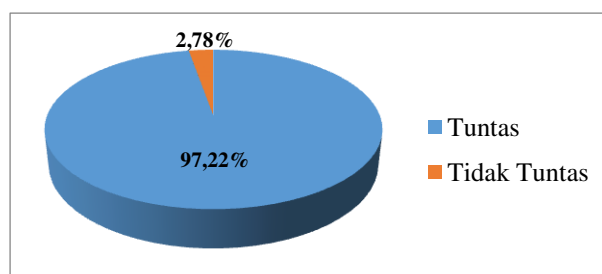
Tabel 11. Distribusi Frekuensi dan Presentase Skor Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Setelah Pelaksanaan Tindakan Siklus III

Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
0-54	Sangat Kurang	0	0
55-69	Kurang	1	2,78
70-79	Cukup	2	5,55
80-89	Baik	18	50
90-100	Sangat Baik	15	41,67
Jumlah		36	100

Sesuai dengan rata-rata skor kemampuan berpikir kritis siswa setelah pelaksanaan tindakan Siklus III sebesar 89,3% jika dikonversi ke dalam tabel kategori, maka nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa dalam kategori baik. Ketuntasan kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus ini setelah dianalisis ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 12. Analisis Ketuntasan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Setelah Pelaksanaan Tindakan Siklus III

Skor	Kategori	Frekuensi	Presentase (%)
0-69	Tidak Tuntas	1	2,78
70-100	Tuntas	35	97,22
Jumlah		36	100



Gambar 5. Persentase Ketuntasan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Setelah Pelaksanaan Tindakan Siklus III

Berdasarkan hasil pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas (PTK), diperoleh bahwa terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dan tercatat sejumlah perubahan sikap siswa menjadi lebih baik di tiap

siklusnya. Peningkatan kemampuan berpikir kritis diperoleh dari meningkatnya persentase tes kemampuan berpikir kritis di tiap siklusnya. Ketuntasan kemampuan berpikir kritis siswa ditinjau dari hasil asesmen mengalami peningkatan di tiap siklusnya, yaitu rata-rata siklus I sebesar 54,36% meningkat pada Siklus II sebesar 70,4% dan lebih baik lagi rata-rata pada Siklus III sebesar 89,3%. Sedangkan persentase ketuntasan di tiap siklusnya juga mengalami peningkatan, dimana pada siklus I siswa yang tuntas 27,78% meningkat pada siklus II sebesar 47,22% dan pada siklus III persentase ketuntasan mencapai 97,22%. Selain itu, perubahan yang dimaksud adalah meningkatnya jumlah siswa yang mengerjakan dan mengumpulkan PR atau tugas serta keaktifan selama proses pembelajaran. Siswa yang telah mencapai ketuntasan, maka siswa tersebut telah mampu memenuhi indikator kemampuan berpikir kritis, yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi. Sedangkan siswa yang belum mencapai ketuntasan di akhir siklus III cenderung mengerjakan penyelesaian soal seadanya dan tidak ada keinginan untuk mengeksplorasi permasalahan, sehingga siswa tersebut hanya memenuhi indikator interpretasi dan analisis.

4. Conclusion

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa XI F.2 SMAN 12 Semarang meningkat setelah dilakukan 3 siklus pembelajaran dengan menerapkan model PBL pendekatan TaRL berbantuan Geogebra pada materi fungsi dan pemodelannya. Selain itu, berdasarkan hasil observasi menunjukkan bahwa perubahan sikap siswa dalam belajar menjadi lebih baik pada setiap siklusnya. Saran dalam penelitian ini yaitu untuk mengoptimalkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam indikator evaluasi, hal ini dikarenakan kemampuan berpikir kritis tidak muncul jika siswa tidak menggunakan strategi yang tepat dan perhitungan yang tidak tepat dalam penyelesaian masalah.

References

- Irifiani, V., Junaedi, I., & Waluya, S. B. (2024). Systematic Literature Review: Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau dari Adversity Quotient. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), 1-11.
- Kusaeri, K., & Aditomo, A. (2019). Pedagogical Beliefs about Critical Thinking among Indonesian Mathematics Pre-Service Teachers. *International Journal of Instruction*, 12(1), 573-590.
- Manasikana, M. A., & Junaedi, I. (2021). Kemampuan Berpikir Kritis Ditinjau dari Kemampuan Aktivitas Menghafal Al-Quran dengan Pembelajaran SSCS (Search, Solve, Create, and Share). *UJMES (Uninus Journal of Mathematics Education and Science)*, 6(2), 38-45.
- Nurazizah, S., & Nurjaman, A. (2018). Analisis Hubungan Self Efficacy Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Pada Materi Lingkaran. *Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif*, 1(3), 361-370. <https://doi.org/10.22460/jpmi.v1i3.361-370>
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(2), 155-158.
- OECD. (2019). PISA 2018 Results. <https://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-results.htm>
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 64 Tahun 2013. (2013). In *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan*. <https://luk.staff.ugm.ac.id/atur/bsnp/Permendikbud64-2013StandarIsi.pdf>.
- Rachmantika, A. R., & Wardono, W. (2019). Peran Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pembelajaran Matematika dengan Pemecahan Masalah. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 2, pp. 439-443).