

Penerapan Model *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Peserta Didik Kelas VII A SMP Negeri 14 Semarang Materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati

Etik Siti Handayani^{1*}, Sumarti², Nuni Widiarti³

¹PPG Prajabatan IPA, Universitas Negeri Semarang, Kota Semarang Jawa Tengah

² SMP Negeri 14 Semarang, Kota Semarang Jawa Tengah

³Universitas Negeri Semarang, Kota Semarang Jawa Tengah

*Email korespondensi: etiksiha@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan sebanyak dua siklus dengan subjek penelitian siswa kelas VII A sejumlah 34 anak pada semester genap tahun ajaran 2023/2024 di SMP Negeri 14 Semarang. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan berfikir kritis peserta didik materi ekologi dan keanekaragaman hayati dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning*. Data diperoleh dengan menggunakan instrument lembar observasi saat proses pembelajaran dan tes tertulis soal keterampilan berfikir kritis. Data dianalisis dengan menggunakan teknik deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa presentase peserta didik yang telah mencapai KKTP pada siklus 1 sebesar 70,58 %. Sementara itu, pada siklus 2 presentase peserta didik yang telah mencapai KKTP mengalami peningkatan sebesar 82,35 %. Hasil penelitian diperoleh rata-rata keterampilan berfikir kritis siswa pada siklus 1 sebesar 72,05 %. Sedangkan pada siklus 2 rata-rata keterampilan berfikir kritis siswa mengalami kenaikan sebesar 87,79%. Adapun data analisis N-Gain pada keterampilan berfikir kritis siswa menunjukkan hasil yang berbeda antara siklus 1 dan siklus 2, dimana nilai N-Gain siklus 1 sebesar 0,44 dalam katagori sedang sedangkan nilai N-Gain siklus 2 sebesar 0,71 dalam katagori tinggi. Berdasarkan hal tersebut kesimpulan dari penelitian ini adalah pembelajaran IPA melalui model *Problem Based Learning* dapat meningkatkan keterampilan berfikir kritis peserta didik kelas VII A SMP Negeri 14 Semarang.

Kata kunci: Berfikir Kritis; *Problem Based Learning*; Penelitian Tindakan Kelas

PENDAHULUAN

Pendidikan memegang peranan penting dalam menunjang kemajuan Nasional. Menurut pasal 1 ayat 1 Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 tentang system Pendidikan Nasional, Pendidikan diartikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya, memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Perkembangan di era revolusi industri 4.0 menuntut negara-negara untuk mampu bersaing secara modern. Demikian pula ilmu pengetahuan dan teknologi memberikan tantangan bagi dunia Pendidikan di abad ke-21.

Pembelajaran sains abad 21 diharapkan peserta didik dapat menyiapkan berbagai keterampilan dan kecakapan berpikir kritis, kreatif, inovatif, pemecahan masalah, komunikasi, kolaborasi, ICT literasi dan kepemimpinan (Sa'adah dkk., 2022). Menurut Patonah (2018), IPA merupakan cabang ilmu pengetahuan yang bertujuan mempelajari dan memahami kejadian atau fenomena alam yang terjadi di lingkungan sekitar. Proses pembelajaran IPA yang sesungguhnya harus menekankan pada keterampilan proses dan sikap ilmiah siswa dalam menemukan pengetahuan mengenai fenomena alam dalam kehidupan sehari-hari. Sebagaimana menurut Kemendikbud (2016), dalam pembelajaran IPA, peserta didik didorong untuk menemukan sendiri dan mentransformasikan informasi kompleks. Peserta didik harus didorong untuk mengkonstruksi pengetahuan agar benar-benar memahami dan dapat menerapkan pengetahuan, maka peserta didik perlu didorong untuk bekerja memecahkan masalah, menemukan segala sesuatu untuk dirinya, dan bersusah payah dengan ide-idenya

Berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang dibutuhkan pada abad 21. Berpikir kritis merupakan kemampuan peserta didik dalam memberikan alasan dan berpikir reflektif yang fokus pada apa yang diyakini dan apa yang dilakukan (Fihani dkk., 2021). Kemampuan berfikir kritis termasuk kedalam pola berpikir tingkat tinggi. Namun realitanya, kemampuan peserta didik dalam berpikir kritis tergolong rendah, hal ini dibuktikan dengan hasil studi PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2022 menunjukkan Indonesia menduduki peringkat 11 dari bawah dengan jumlah keseluruhan peserta 81 negara. Ditahun sebelumnya yaitu tahun 2018 hasil studi PISA Indonesia menduduki peringkat 6 dari bawah dengan jumlah keseluruhan peserta 79 negara. Sedangkan Indonesia sendiri menjadi anggota peserta PISA sejak tahun 2000. Terkait peringkat PISA ini Indonesia hampir tidak ada perubahan signifikan, Indonesia selalu bertengger diranking bawah. Soal PISA berhubungan dengan permasalahan konkrit, sehingga dapat meningkatkan keterampilan berfikir kritis siswa untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Fakta tersebut juga didukung dari hasil wawancara yang dilakukan dengan guru IPA Kelas VII A di SMP Negeri 14 Semarang tahun ajaran 2023/2024, bahwasanya keterampilan berfikir kritis pada peserta didik tergolong rendah. Peserta didik cenderung pasif dan cenderung mengalami kesulitan dalam membuat keputusan dan memutuskan tindakan atas permasalahan yang ada. Berdasarkan wawancara dan hasil studi PISA Indonesia dari tahun ke tahun yang selalu bertengger di rangking bawah dapat diketahui bahwa keterampilan berfikir kritis siswa Indonesia masih rendah dan perlu ditingkatkan.

Keterampilan berpikir kritis mampu dikembangkan dengan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik yaitu peserta didik ditempatkan sebagai individu yang memiliki bibit ilmu dan memerlukan berbagai aktivitas untuk mengembangkan ilmunya menjadi pemahaman bermakna (Rahayuni, 2016). Pratiwi dkk (2014) mengemukakan, kurangnya optimalisasi keterampilan berpikir kritis pada peserta didik menyebabkan hasil belajar yang masih rendah.

Hal ini disebabkan karena peserta didik masih memiliki pemahaman materi yang rendah dan cenderung menghafal materi yang diberikan oleh guru.

Salah satu pembelajaran yang mampu mengasah keterampilan berpikir kritis adalah model *Problem Based Learning*. Menurut Rahmah dkk. (2019) model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, karena model pembelajaran tersebut membantu peserta didik untuk meningkatkan keterampilan mengatasi masalah. Hal tersebut selaras dengan penelitian yang dilakukan Masrinah (2019) model pembelajaran *Problem Based Learning* melalui proses menuju pemahaman akan resolusi suatu masalah berhasil dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh Helmon (2018) menyatakan bahwa model PBL berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mareti & Hadiyanti (2021) yang menyatakan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang ditunjukkan dengan skor rata-rata kemampuan berpikir kritis pada siklus.

Problem Based Learning merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan kejadian autentik (nyata) menjadi latar belakang peserta didik untuk memecahkan permasalahan serta berfikir kritis dalam mendapatkan pengetahuan keputusan akhir (Hasanah dkk., 2023). Menurut Amin (2017) *Problem Based Learning* merupakan model pembelajaran menggunakan masalah autentik (nyata) yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan dan mengambil suatu keputusan yang dilakukan dengan cara memecahkan permasalahan tersebut dan berpikir kritis. Melalui permasalahan nyata yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari, peserta didik dapat belajar karena permasalahan tersebut dikaitkan dengan pengetahuan yang sudah dipelajari maupun yang akan dipelajari. (Sufairoh, 2017).

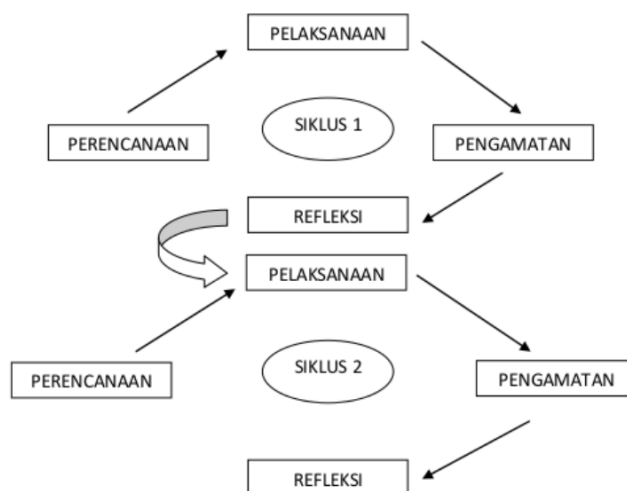
Mind Mapping merupakan sebuah bentuk dari catatan yang dipenuhi dengan warna dan sangat bersifat visual. Secara harfiah *mind maps* adalah sebuah pemetaan informasi yang akan disimpan dalam sebuah pikiran. *Mind Mapping* adalah sebuah teknik mencatat yang menyenangkan karena menggunakan warna, kata dan gambar. (Muhammad, 2018). *Mind Mapping* sebagai alternatif metode mencatat untuk membantu siswa dalam kemampuan berpikir dengan kemampuan otaknya. Penggunaan gambar, garis, maupun simbol dalam peta konsep dapat merangsang kemampuan berpikir kritis. Mencatat dengan teknik *Mind Mapping* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa karena menuntut siswa dalam berperan aktif terutama dalam pembuatan *Mind Mapping* (Ramadhani, 2018)

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka upaya yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik adalah dengan melaksanakan Penelitian Tindakan Kelas dengan judul "Penerapan Model *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kritis Peserta Didik Kelas VIIA SMP Negeri 14 Semarang Materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati". Perangkat pembelajaran dengan diterapkan model pembelajaran *Problem-Based Learning* berbantuan *Mind Mapping* diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berfikir kritis siswa.

METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian Tindakan kelas ini dilaksanakan di SMP Negeri 14 Semarang yang beralamat di Jl. Panda Raya No.2, Palebon, Kec. Pedurungan, Kota Semarang, Jawa Tengah 50246. Waktu untuk melaksanakan penelitian ini dilakukan pada bulan Februari 2024. Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas VII A tahun ajaran 2023/2024. Jumlah peserta didik kelas VII A adalah 34 siswa yang terdiri dari 16 laki-laki dan 18 perempuan. Penelitian Tindakan kelas dilakukan dalam 2 siklus yang terdiri dari 4 tahapan dasar yang saling terkait

dan berkesinambungan yaitu perencanaan (*planning*), pelaksanaan (*acting*), pengamatan (*observing*), dan refleksi (*reflecting*) yang digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1. Siklus Penelitian Tindakan Kelas

1. Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap perencanaan, dilakukan observasi terhadap metode pembelajaran IPA yang selama ini digunakan. Dari hasil pengamatan selama observasi akan diperoleh suatu permasalahan dalam kegiatan proses belajar mengajar IPA khususnya di kelas VII A.

2. Pelaksanaan (*Acting*)

Pelaksanaan direncanakan pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati melalui model *Problem Based Learning*. Proses pembelajaran PBL secara utuh dimulai dengan membagi siswa ke dalam grup (Shofiyah & Wulandari, 2018). Selama kegiatan pembelajaran guru menerapkan sintaks *Problem Based Learning* yang mengacu pada skenario pembelajaran yang dibuat dengan berbantuan media *Mind Mapping* dan debat untuk mengukur peningkatan keterampilan berpikir kritis.

3. Pengamatan (*Observing*)

Pada tahap ini, dilakukan pengamatan terhadap kegiatan pembelajaran yang berlangsung dengan menggunakan format pengamatan, membuat catatan hasil pengamatan terhadap kegiatan dan hasil pembelajaran, mendokumentasikan hasil-hasil latihan dan penugasan peserta didik. Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti yaitu observasi, dokumentasi, dan tes. Tes ini terbagi atas dua yaitu, pertama *Pretest* (Tes Awal) yaitu kegiatan yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dalam proses pembelajaran dan kedua *Posttest* (Tes Akhir) yaitu kegiatan yang dilakukan untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam pelajaran yang telah disampaikan melalui model *Problem Based Learning* berbantuan *Mind Mapping*.

4. Refleksi (*Reflecting*)

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, peneliti mengadakan refleksi terhadap proses dan hasil pembelajaran yang dicapai pada tindakan ini. Berdasarkan refleksi yang telah dilakukan, peneliti dapat menentukan hal-hal yang akan dilakukan pada siklus berikutnya. Hal ini dilakukan demi tercapainya hasil pembelajaran yang diinginkan dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati. Keputusan untuk menghentikan atau melanjutkan siklus disesuaikan dengan hasil pembelajaran yang diperoleh.

Adapun untuk indikator keberhasilan tindakan dalam Penelitian Tindakan Kelas ini adalah ditandai dengan adanya peningkatan nilai keterampilan berpikir kritis peserta didik yaitu nilai rata-rata kelas mencapai KKTP yaitu 80 dan persentase banyaknya peserta didik yang tuntas minimum 80%. Hal ini sesuai dengan KKTP yang ada di SMP Negeri 14 Semarang kelas VII A mata pelajaran IPA materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati yaitu 80. Siklus dihentikan jika pembelajaran sudah sesuai dengan rencana dan telah mampu meningkatkan pengetahuan peserta didik, yaitu sudah memenuhi Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Siklus dilanjutkan jika peserta didik belum mencapai KKTP kurang dari 80%. Sedangkan untuk mengetahui penguasaan materi oleh peserta didik ditinjau berdasarkan perbandingan gain yang dinormalisasi atau N-gain (g) dengan persamaan sebagai berikut:

$$N \text{ gain} = \frac{\text{Nilai Postest} - \text{Nilai Pretest}}{\text{Nilai Maksimum} - \text{Nilai Pretest}}$$

Kriteria penilaian dari N-gain untuk mengukur keterampilan berpikir kritis peserta didik dibagi menjadi 3 yaitu, Jika $g > 0,7$ maka masuk ke kriteria tinggi, $0,3 < g < 0,7$ masuk ke kriteria sedang dan untuk $g < 0,3$ maka kriteria rendah. Hasil N-gain dapat dikatakan baik apabila didapatkan $g > 0,3$ pada penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan *Mind Mapping* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik

Tabel 1. Interpretasi Skor Rata-Rata N-Gain

Nilai $\langle g \rangle$	Presentase Nilai $\langle g \rangle$	Kriteria
$\langle g \rangle \geq 0,7$	$\langle g \rangle \geq 70$	Tinggi
$0,3 \leq \langle g \rangle < 0,7$	$30 \leq \langle g \rangle < 70$	Sedang
$\langle g \rangle < 0,3$	$\langle g \rangle < 30$	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan penelitian tindakan di kelas VII A SMP Negeri 14 Semarang tahun ajaran 2023/2024 telah dilakukan selama 2 siklus dalam 4 kali pertemuan. Penelitian dimulai dengan melakukan observasi terhadap peserta didik dan wawancara dengan guru untuk mengetahui kondisi awal dan permasalahan yang terdapat di kelas VII A. Berdasarkan hasil pengamatan selama observasi diperoleh suatu permasalahan yaitu dalam kegiatan proses belajar mengajar IPA lebih banyak menggunakan metode pembelajaran verbal, sehingga minimnya aspek pengalaman peserta didik dalam menemukan konsep IPA. Penelitian dilaksanakan dengan menerapkan model *Problem Based Learning* berbantuan *Mind Mapping* pada materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati. Langkah-langkah model *Problem Based Learning* yaitu (1) Orientasi peserta didik pada masalah; (2) Mengorganisasikan peserta didik dalam belajar; (3) Membimbing penyelidikan peserta didik; (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya; (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Tabel 2. Data Pretest Siklus 1

Jenis Data	Pretest
Rata-Rata	49,41
Nilai tertinggi	95
Nilai terendah	0
Jumlah peserta didik tuntas KKTP	4
Jumlah peserta didik tidak tuntas KKTP	30
Presentase peserta didik tuntas KKTP	11,76 %
Presentase peserta didik tidak tuntas KKTP	88,23 %

Siklus 1

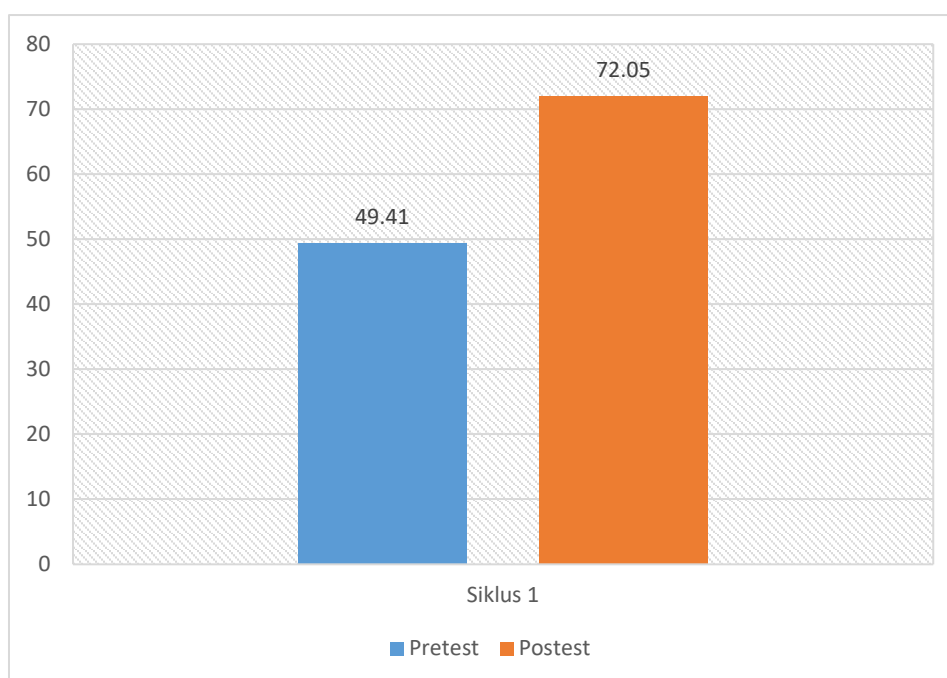
Kegiatan penelitian siklus 1 dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan yaitu pada tanggal 12 Februari 2024 dan 19 Februari 2024, dengan alokasi waktu 2x40 menit per pertemuan. Pembelajaran siklus 1 dilaksanakan berdasarkan sintaks pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *Mind Mapping* yang dilakukan dalam 2 kali pertemuan. Sementara itu, peneliti melakukan *pretest* untuk memperoleh data awal mengenai keterampilan berfikir kritis peserta didik diawal pembelajaran pertemuan pertama. Dari hasil tersebut diperoleh data berupa nilai yang diperoleh masing-masing peserta didik seperti tertera dalam Tabel 1.

Tabel 1 menunjukkan rata-rata hasil keterampilan berfikir kritis peserta didik adalah 49,41. Dari KKTP mata pelajaran IPA dengan nilai 80, jumlah peserta didik yang tuntas 4 anak dengan presentase 11,76 % dan jumlah peserta didik yang belum tuntas sebanyak 30 anak dengan presentase 88,23 %. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa keterampilan berfikir kritis peserta didik masih rendah sehingga perlu adanya tindakan guna meningkatkan keterampilan berfikir kritis peserta didik. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model *Problem Based Learning*. Pembelajaran berbasis masalah memiliki langkah-langkah pembelajaran yang membimbing peserta didik pada pemecahan masalah yang otentik sehingga peserta didik dapat memperoleh dan membangun pengetahuannya (Nugraha, 2018). Sementara itu dalam penyampaian materi Ekologi dan Keanekaragaman Hayati diperlukan sebuah media pembelajaran berupa *Mind Mapping* untuk meningkatkan pemahaman dan dapat merangsang pola pikir peserta didik dalam berpikir kritis terhadap suatu masalah dan kejadian yang ada pada keseharian. Setelah melakukan pembelajaran didapatkan data hasil keterampilan berpikir kritis peserta didik berupa nilai *posttest* yang dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 3. Data Posttest Siklus 1

Jenis Data	Posttest
Rata-Rata	72,05
Nilai tertinggi	95
Nilai terendah	30
Jumlah peserta didik tuntas KKTP	24
Jumlah peserta didik tidak tuntas KKTP	10
Presentase peserta didik tuntas KKTP	70,58 %
Presentase peserta didik tidak tuntas KKTP	29,41 %

Berdasarkan data tersebut, rata-rata hasil keterampilan berfikir kritis peserta didik adalah 72,05. Dari KKTP mata pelajaran IPA dengan nilai 80, jumlah peserta didik yang tuntas 24 anak dengan presentase 70,58 % dan jumlah peserta didik yang belum tuntas sebanyak 10 anak dengan presentase 29,41 %. Namun hasil tersebut belum mencapai indikator keberhasilan karena peserta didik yang mengalami ketuntasan individual belum mencapai ≥ 80 % sehingga dilanjutkan pada siklus 2. Sementara itu dari tabel diatas perbandingan hasil rata-rata keseluruhan keterampilan berfikir kritis peserta didik yang diperoleh pada *pretest* dan *posttest* siklus 1 dapat digambarkan dalam tabel berikut.



Gambar 2. Perbandingan Rata-rata Keterampilan Berfikir Kritis Siklus 1

Berdasarkan grafik diatas, menunjukan adanya peningkatan setelah menerapkan model *Problem Based Learning* berbantuan *mind mapping*. Selain peningkatan grafik keterampilan berfikir kritis yang dilihat dari nilai pretest dan posttest diatas, juga didapatkan N-Gain berfikir kritis pada siklus 1 sebesar 0,44 dalam kategori sedang.

Siklus 2

Kegiatan penelitian siklus 2 dilaksanakan pada tanggal 21 Februari 2024 dan 26 Februari 2024. Pembelajaran siklus 2 dilaksanakan berdasarkan sintaks pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *mind mapping* dan kegiatan debat yang dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan. Diawal pembelajaran siklus 2 peneliti melakukan *pretest* untuk memperoleh data awal mengenai keterampilan berfikir kritis. Dari hasil tes tersebut didapatkan data berupa nilai yang diperoleh masing-masing peserta didik sebagai berikut.

Tabel 4. Data Pretest Siklus 2

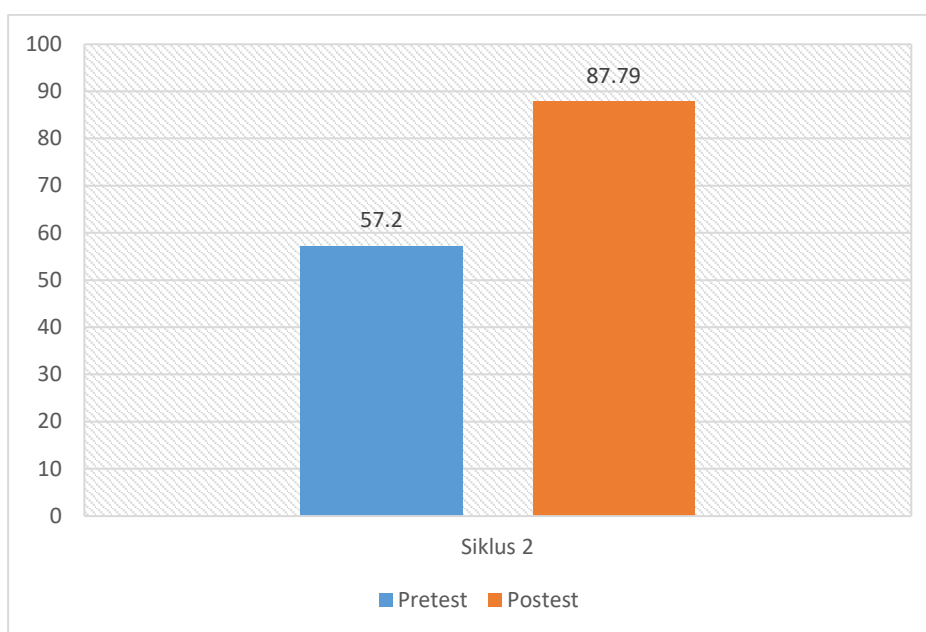
Jenis Data	Pretest
Rata-Rata	57,20
Nilai tertinggi	90
Nilai terendah	35
Jumlah peserta didik tuntas KKTP	8
Jumlah peserta didik tidak tuntas KKTP	26
Presentase peserta didik tuntas KKTP	23,52 %
Presentase peserta didik tidak tuntas KKTP	76,47 %

Berdasarkan data tersebut, rata-rata hasil keterampilan berfikir kritis peserta didik adalah 57,20. Dari KKTP mata pelajaran IPA dengan nilai 80, jumlah peserta didik yang tuntas 8 anak dengan presentase 23,52 % dan jumlah peserta didik yang belum tuntas sebanyak 26 anak dengan presentase 76,47 %. Sedangkan data hasil keterampilan berfikir kritis peserta didik berupa nilai *posttest* yang dilakukan setelah kegiatan pembelajaran siklus 2 dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 5. Data Postest Siklus 2

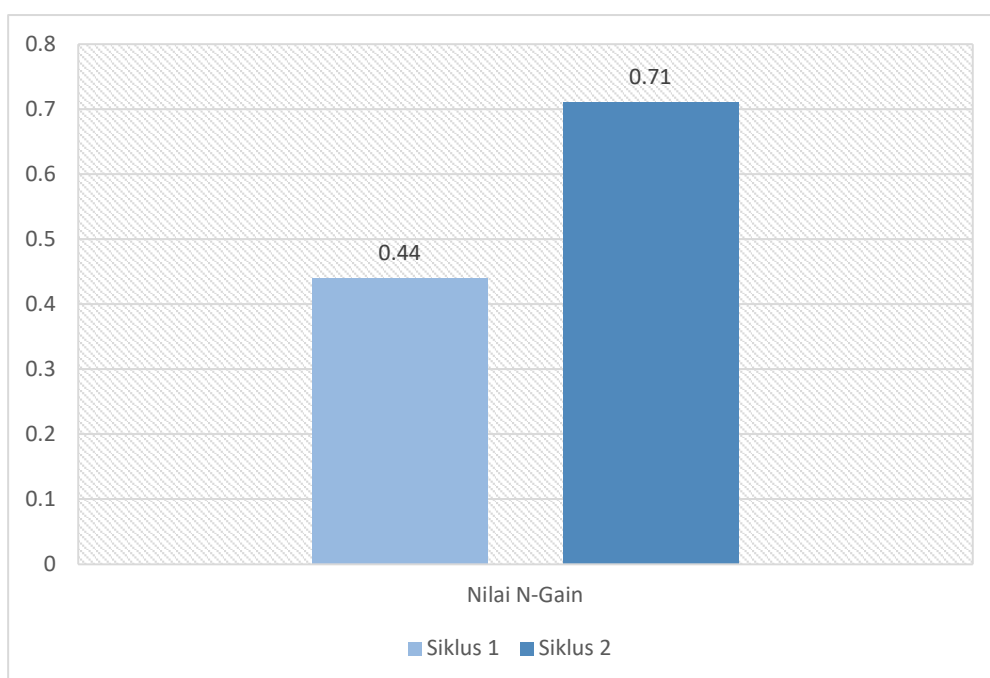
Jenis Data	Postest
Rata-Rata	87,79
Nilai tertinggi	100
Nilai terendah	70
Jumlah peserta didik tuntas KKTP	28
Jumlah peserta didik tidak tuntas KKTP	6
Presentase peserta didik tuntas KKTP	82,35 %
Presentase peserta didik tidak tuntas KKTP	17,64 %

Berdasarkan data tersebut, rata-rata hasil keterampilan berfikir kritis peserta didik yang diperoleh pada siklus 2 adalah 87,79. Sementara itu, terdapat 28 dari 34 peserta didik yang telah mencapai KKTP sehingga presentase hasil keterampilan berfikir kritis pada siklus 2 sebesar 82,35%. Hasil yang diperoleh telah mencapai indikator keberhasilan karena peserta didik yang mengalami ketuntasan individual mencapai $\geq 80\%$. Dari kedua tabel diatas, perbandingan hasil rata-rata keseluruhan keterampilan berfikir kritis peserta didik yang diperoleh pada *Pretest* dan *postest* siklus 2 dapat digambarkan dalam diagram sebagai berikut.



Gambar 3. Perbandingan Rata-Rata Keterampilan Berfikir Kritis Siklus 2

Berdasarkan grafik diatas, menunjukan peningkatan setelah penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan *mind mapping* dan kegiatan debat. Selain grafik peningkatan keterampilan berfikir kritis yang dilihat dari grafik diatas, juga terdapat peningkatan keterampilan berfikir kritis peserta didik dari nilai N-Gain. Adapun nilai N-Gain yang diperoleh pada siklus 2 sebesar 0,71 dalam kategori tinggi. Sehingga dapat dikatakan bahwa peningkatan nilai rata-rata pada siklus 2 lebih besar dibandingkan siklus 1. Grafik yang menunjukan peningkatan keterampilan berfikir kritis peserta didik siklus 1 dan siklus 2 dari nilai N-Gain digambarkan sebagai berikut:



Gambar 4. Perbandingan Peningkatan N-Gain Keterampilan Berfikir Kritis

Berdasarkan grafik di atas, diketahui adanya perbedaan nilai N-Gain antara siklus 1 dan siklus 2, dimana nilai N-Gain siklus 1 sebesar 0,44 sedangkan nilai N-Gain siklus 2 sebesar 0,71. Perbedaan angka terlihat pada nilai rata-rata N-Gain kedua siklus, pada siklus 1 nilai rata-rata N-Gain berada pada kategori sedang. Sedangkan pada siklus 2 nilai rata-rata N-Gain berada pada kategori tinggi. Perbedaan ini menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada siklus 2 lebih tinggi dibandingkan dengan pada siklus 1. Hal ini dapat dipengaruhi dalam kegiatan pembelajaran tersebut guru membangun suasana belajar yang dapat lebih meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Secara garis besar, data-data yang diperoleh menunjukkan peningkatan hasil penelitian tindakan kelas terhadap penerapan strategi pembelajaran yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Perbandingan Hasil Keterampilan Berfikir Kritis pada Siklus 1 dan Siklus 2

Siklus	Presentase Tuntas KKTP	Kategori
Siklus 1	70,58 %	Baik
Siklus 2	82,35 %	Sangat Baik

Berdasarkan tabel diatas presentase hasil keterampilan berpikir kritis peserta didik menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *Mind Mapping* pada siklus 1 hanya 70,58 % dengan kategori baik, sedangkan pada siklus 2 menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *Mind Mapping* dan debat mengalami peningkatan sebesar 82,35 % dengan kategori sangat baik. Berdasarkan data tersebut diketahui bahwa peserta didik yang telah tuntas KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran) pada siklus 1 sebanyak 24 peserta didik dari seluruh jumlah peserta didik. Pada siklus 2 terjadi peningkatan yaitu 28 peserta didik tuntas KKTP. Pencapaian hasil keterampilan berpikir kritis peserta didik pada siklus 2 sudah mencapai indikator keberhasilan karena peserta didik mengalami ketuntasan individual telah mencapai $\geq 80\%$.

Implementasi PBL sebagai kerangka proses pembelajaran memberikan kelebihan terhadap perkembangan peserta didik, Hafizah & Nurhaliza (2021) menjabarkan keuntungan dari penerapan model PBL diantaranya: mendorong peserta didik untuk berpartisipasi secara

aktif, pembelajaran lebih bermakna karena menyajikan permasalahan autentik, peserta didik mampu mengintegrasikan pengetahuan yang didapat secara multidimensi, peserta didik memiliki kemampuan memecahkan masalah, peserta didik terlatih untuk berpikir kritis, peserta didik mengembangkan kemampuan interpersonal dalam pekerjaan tim. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian terbaru oleh Minarti et al., (2023) bahwa setelah melakukan analisis sebanyak 15 artikel mendapatkan kesimpulan jika model pembelajaran *Problem Based Learning* terbukti mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Sedangkan *Mind Mapping* menjadi media pembelajaran yang dapat merangsang pola pikir peserta didik dalam berpikir kritis terhadap suatu masalah dan kejadian yang ada pada keseharian, karena sifat dari media pembelajaran adalah sebagai alat bantu. *Mind Mapping* akan memudahkan siswa dalam menyerap materi dan memahami materi sehingga penggunaan *Mind Mapping* mampu menyempurnakan penerapan model PBL. Penggunaan *Mind Mapping* mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa karena *Mind Mapping* memberikan pemahaman mengenai gambaran menyeluruh terhadap materi pembelajaran dengan menggunakan symbol, garis, maupun gambar yang dapat dengan mudah di rekam oleh otak. *Mind Mapping* digunakan sebagai metode untuk mencatat siswa setelah menerima materi dari guru. Metode mencatat menggunakan *Mind Mapping* menggunakan kata-kata, warna, garis, symbol, dan gambar untuk mengintegrasikan dan meningkatkan kemampuan fungsi otak dalam membantu peserta didik mengatur dan menyimpan semua jenis informasi dengan lebih baik, (Sumantri, 2017). Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Faradilla dkk,2024) bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan berbantuan *Mind Mapping* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik

Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* berbantuan *Mind Mapping* pada siklus 1 terdapat beberapa kekurangan sehingga perlu dilakukan perbaikan pada siklus 2. Adapun perbaikan yang dilakukan berupa penggunaan metode debat dengan pemberian penguatan kepada peserta didik agar berani dalam menyampaikan pendapat dan menjawab pertanyaan, mendorong peserta didik untuk memerhatikan dengan seksama siapapun yang sedang menyampaikan pendapat, memotivasi peserta didik untuk aktif dengan cara memberikan pujian ataupun penghargaan, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk secara bebas mengungkapkan pendapatnya. Di samping itu peneliti lebih intensif dalam membimbing peserta didik. Setelah dilaksanakan perbaikan, terjadi peningkatan pada siklus 2 berupa persentase ketuntasan keterampilan berpikir kritis peserta didik meningkat menjadi 82,35% (kategori sangat baik).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil tindakan yang telah dilaksanakan dan melalui data-data yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa melalui penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan *Mind Mapping* dalam pembelajaran IPA di kelas VII A SMP Negeri 14 Semarang mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik selama proses belajar mengajar. Hal ini dapat dilihat dari persentase ketuntasan di Siklus 1 sebesar 70,58% (terdapat 24 peserta didik tuntas dari 34 peserta didik) yang termasuk dalam kategori baik, sedangkan di Siklus 2 meningkat menjadi sebesar 82,35% (terdapat 28 peserta didik tuntas dari 34 peserta didik) yang termasuk dalam kategori sangat baik. Sementara itu, data analisis N-Gain terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis diketahui adanya perbedaan antara siklus 1 dan siklus 2, dimana nilai N-Gain siklus 1 sebesar 0,44 dalam kategori sedang sedangkan nilai N-Gain siklus 2 sebesar 0,71 dalam kategori tinggi.

Peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut: (1) bagi guru, model *Problem Based Learning* berbantuan *Mind Mapping* dapat digunakan guru sebagai variasi model

pembelajaran sekaligus untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik, (2) bagi peneliti selanjutnya, hendaknya melakukan kajian yang lebih mendalam tentang penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan *Mind Mapping* serta mengembangkannya lebih lanjut agar dapat lebih baik dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, S. (2017). Pengaruh model pembelajaran problem based learning terhadap kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar geografi. *JPG (Jurnal Pendidikan Geografi)*, 4(3), 25
- Depdiknas. (2003). Undang-undang RI No.20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Fihani, N., Hikmawati, V. Y., & Mu'minah, I. H. (2021). Pendekatan Socio-Scientific Issue (Ssi) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 3, 186–192.
- Hafizah, E., & Nurhaliza, S. (2021). Implementasi Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Literasi Sains Siswa. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 12(1), 1.
- Hasanah, M., Supeno, & Nuha, U. (2023). Pengaruh Model Problem-Based Learning Berbasis Controversial Issues pada Pembelajaran IPA terhadap Keterampilan Argumentasi Ilmiah Siswa SMP Miftahul. *FKIP E-PROCEEDING*, 30–41.
- Helmon, A. (2018). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 2 (1): 38-52.
- Kemendikbud. (2016). Permendikbud No. 22 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Mareti, J.W. & Hadiyanti, A.H.D. (2021). Model Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar IPA Siswa. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 4 (1): 31-41.
- Masrinah, E. N. dkk. (2019). Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Seminar Nasional Pendidikan*, 1, 924–932
- Medcom.id (2023, 20 Desember). *Ranking PISA Indonesia 2022 Tetap 6 dari Bawah Bila Tak Ada Negara Peserta Baru*. Diakses pada 1 April 2024, dari <https://www.medcom.id/pendidikan/news-pendidikan/ob3ZMOPN-ranking-pisa-indonesia-2022-tetap-6-dari-bawah-bila-tak-ada-negara-peserta-baru#:~:text=Posisi%20Indonesia%20berada%20di%20ranking,pemeringkatan%20PISA%202022%20sebanyak%2081>.
- Minarti, I. B., Nurwahyuni, A., dan Bashoriyah, R (2023). Meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir kritis melalui model problem based learning (PBL). *Entitas: Jurnal Pendidikan dan Teknologi Pembelajaran*. 1(2): 388-393
- Muhammad Sultani Taufik (2018) Pengaruh Pembelajaran Syntectics, Mind Maps, Cooperative Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI IPA Mata Pelajaran Biologi (Makassar: Universitas Islam Alauddin).
- Nugraha, W.S. (2018). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep IPA Siswa SD dengan Menggunakan Model Problem Based Learning. *EduHumaniora: Jurnal Pendidikan Dasar*, 10 (2): 115-127.
- Patonah, S. (2014). Elemen bernalar tujuan pada pembelajaran IPA melalui pendekatan metakognitif siswa SMP. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(2)
- Pratiwi, F.A., Hairida, & Rasmawan. (2014). Pengaruh Model Discovery Learning dengan Pendekatan Saintifik terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 3 (7): 1-16.

- Rahayuni, G. (2016). Hubungan Keterampilan Berpikir Kritis dan Literasi Sains Pada Pembelajaran IPA Terpadu dengan Model PBM dan STM. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 2 (2): 131-146.
- Rahmah, L. A., Soedjoko, E., & Suneki. (2019). Model Pembelajaran PBL Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Rasa Ingin Tahu Siswa Kelas X SMAN 7 Semarang. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 2, 2, 807–812. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/29271>
- Ramadhani Erike, dkk. (2018). Implementasi Mind Mapping dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMPN 01 Wungu Pada Materi Struktur dan Fungsi Jaringan. *Prosiding Seminar Nasional SIMBIOSIS III*, Madiun, 275.
- Sa'adah, S., Wulandari, A. Y. R., Fikriyah, A., & Muharrami, L. K. (2022). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP Materi Pemanasan Global Dengan Sola Berbasis Pendekatan Socioscientific Issues (SSI). *Natural Science Education Research*, 4(3), 231–241. <https://doi.org/10.21107/nser.v4i3.8516>
- Shofiyah, N., & Wulandari, F. E. (2018). Model Problem Based Learning (PBL) dalam Melatih Scientific Reasoning Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 3 (1): 33-38.
- Sufairoh, S. (2017). Pendekatan Saintifik dan Model Pembelajaran K-13. *Jurnal Pendidikan Profesional*, 5(3)
- Sumantri, A. M. (2017). Penerapan Metode Mind Mapping Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis surat Pribadi Siswa Kelas IIIA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*. Vol.1 (1) pp. 42-50., 43.
- Yusnia Faradilla , Indah Rakhmawati Afrida , Gunawan Wahyu Pramono (2024). Penerapan Model Problem Based Learning Berbantuan Mind Mapping untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X2 SMAN 1 Kencong. *JTP: Jurnal Teknologi Pendidikan* Vol: 1, No 4, 2024, Page: 1-14