

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK KELAS X MIPA PADA PEMBELAJARAN BIOLOGI

Irma Wachyuni Zainal¹, Much. Fuad Saifuddin², Raden Roro Yayuk Srirahayu³

¹Pendidikan Profesi Guru, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia

²Pendidikan Profesi Guru, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia

³Biologi, SMAN 2, Wonosari, Indonesia

e-mail: girlsyufilo@gmail.com, fuad.saifuddin@pbio.uad.ac.id, ysrirahayu@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X MIPA 3 SMAN Titian Teras H. Abdurrahman Sayoeti tahun pelajaran 2021/2022 dalam pembelajaran Biologi pada materi Virus dan Bakteri melalui penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL). Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dilakukan melalui 3 siklus. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil tes diolah dengan deskripsi persentase. Nilai yang diperoleh dirata-rata untuk menemukan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Data kualitatif diperoleh dari observasi pelaksanaan pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada pembelajaran Biologi materi Virus dan Bakteri dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, terjadi peningkatan berpikir kritis, nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik pada siklus I adalah 76,35 dengan persentase ketuntasan 58,82% (kurang), nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik di siklus II meningkat menjadi 78,35 dengan persentase ketuntasan 70,58% (cukup) sedangkan pada siklus III nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik semakin meningkat menjadi 84,29 dengan persentase 88,23% (sangat baik).

Kata kunci: *Problem Based Learning*, Berpikir Kritis, Pembelajaran Biologi

Abstrack

This research is a Classroom Action Research (CAR) which aims to improve the critical thinking skills of students in class X MIPA 3 SMAN Titian Teras H. Abdurrahman Sayoeti in the 2021/2022 academic year in learning Biology on Virus and Bacteria material through the application of the Problem Based Learning learning model (PBL). Classroom Action Research (CAR) was conducted through 3 cycles. The data collected in this study consisted of quantitative data and qualitative data. Quantitative data obtained from test results are processed with a percentage description. The scores obtained are averaged to find students' critical thinking skills. Qualitative data obtained from the observation of the implementation of learning. The results showed that the application of the Problem Based Learning (PBL) learning model in the Biology learning material on Viruses and Bacteria could improve students' critical thinking skills, there was an increase in critical thinking, the average value of students' critical thinking skills in the first cycle was 76.35 with the percentage of completeness is 58.82% (less), the average value of students' critical thinking skills in cycle II increases to 78.35 with a percentage of completeness 70.58% (enough) while in cycle III the average value of students' critical thinking skills increasing to 84.29 with a percentage of 88.23% (very good).

Keyword : Problem Based Learning, Critical Thinking, Biology Learning

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan penting dalam pengembangan Negara Indonesia dan meningkatkan kualitas sumber daya manusia Indonesia yaitu manusia Indonesia yang beriman, mandiri, maju, cerdas, kreatif, terampil, bertanggungjawa serta produktif. Hal ini dijelaskan dalam pembukaan UUD 1945 alenia ke IV yaitu “mencerdaskan kehidupan bangsa” sehingga dalam hal ini bangsa Indonesia harus dapat meningkatkan kualitas pendidikan yang ada di Indonesia (Rahman, F. A., Kurniawan, S. J., & Nurniawati, S. A. 2018).

Tujuan pendidikan salah satunya adalah memberikan wadah terbaik bagi peserta didik untuk mengembangkan minat, bakat dan kemampuan sehingga menjadikan manusia yang dapat berperan penuh dalam kehidupan bermasyarakat. Masyarakat memiliki kemampuan dan bakat yang berbeda-beda sehingga masyarakat membutuhkan pendidikan. Guru sebagai tenaga pendidik bertanggungjawab untuk membimbing dan meningkatkan bakat-bakat tersebut, termasuk juga mereka yang memiliki kemampuan khusus atau kemampuan di atas rata-rata (Bhakti, C. P. 2015).

Kemajuan suatu bangsa tidak ditentukan oleh seberapa banyak sumber daya yang dimiliki, melainkan ditentukan oleh seberapa kritis dan kreatif masyarakat yang ada dalam bangsa tersebut. Peserta didik merupakan penerus bangsa yang akan menentukan keberadaan bangsa di masa depan (Raharjo, S. B. 2010). Di dalam pendidikan guru memiliki peranan penting dalam menentukan mutu dan kualitas pendidikan. Tugas dan tanggung jawab guru menuntut guru menjadi pribadi kreatif untuk mewujudkan suasana kelas yang kondusif nyaman, hidup dan penuh inspirasi dalam memberikan pembelajaran terhadap peserta didik, namun tugas itu tidaklah mudah karena semakin majunya zaman semakin berkembang pula teknologi. Oleh karena itu tantangan sebagai seorang pendidik adalah dapat menjadi tauladan dan contoh bagi setiap peserta didik dalam setiap perolehan kompetensi peserta didik. Seorang guru diharuskan tahu seberapa kritis peserta didik dalam memecahkan suatu masalah dan dalam proses pembelajaran guru harus menggunakan strategi atau model pembelajaran.

Dengan dikeluarkannya surat Edaran Nomor 15 tahun 2020 tentang pedoman Menuntut Belajar dari Rumah dalam Masa Bahaya Penyebaran oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) (<http://www.kemendikbud.go.id>), sekolah di seluruh Indonesia dituntut untuk dapat melakukan pembelajaran secara daring (online). Covid-19 ini berdampak pada pembelajaran di kelas, yang pada awalnya dilakukan di sekolah kini belajar di rumah melalui daring (Saputra,dkk,2021)

Salah satu upaya yang perlu dikembangkan untuk memperoleh suatu keterampilan abad 21 dalam proses pembelajaran biologi adalah dengan kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah (Hartini,dkk2020), Pentingnya berpikir kritis bagi setiap peserta didik yaitu mereka dapat menyelesaikan masalah yang ada di dunia nyata. Kemampuan berpikir kritis yang rendah akan mempengaruhi hasil belajar. Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan bertindak sesuai dengan pertimbangan logis. Kauchak & Eggen (2012) kemampuan berpikir kritis harus ditumbuhkan melalui latihan. Peserta didik perlu dihadapkan pada permasalahan yang familiar yang ada dalam kehidupan sehari-hari agar kemampuan berpikirnya berkembang dengan baik. Melalui pemecahan masalah peserta didik akan menggunakan pengetahuan atau pengalaman yang dimiliki. Melatih pemecahan masalah merupakan suatu kewajiban dari guru. Kemampuan dalam berpikir kritis dapat mendorong peserta didik memunculkan ide-ide atau pemikiran baru mengenai suatu permasalahan tentang dunia. Peserta didik akan dilatih bagaimana menyeleksi berbagai pendapat sehingga dapat membedakan pendapat yang relevan dan yang tidak, mana pendapat yang benar dan yang tidak sehingga peserta didik dapat terbantu dalam membuat kesimpulan dengan mempertimbangkan data dan fakta yang terjadi di lapangan. Adapun aspek yang diukur dalam kemampuan berpikir kritis yaitu domain kognitif pada jenjang menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mengkreasi (C6).

Berdasarkan hasil observasi yang dialami oleh guru mata pelajaran Biologi SMAN Titian Teras H. Abdurrahman Sayoeti pada kelas X MIPA didapatkan informasi bahwa dalam pembelajaran biologi masih terfokus pada aspek pengetahuan dan pemahaman materi. Guru selama ini banyak memberikan latihan mengerjakan soal-soal pada LKPD atau buku paket. Hal ini menyebabkan peserta didik kurang profesional mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah dan mengaplikasikan konsep yang dipelajari di sekolah ke dalam dunia nyata. Dalam pembelajaran di kelas pun dapat terlihat saat guru memberikan pertanyaan, hanya beberapa peserta didik yang menjawab pertanyaan dari guru. Peran peserta didik dalam

proses pembelajaran masih kurang, hanya sedikit peserta didik yang memperlihatkan keaktifan berpendapat dan bertanya. Pertanyaan yang dibuat peserta didik juga belum menunjukkan pertanyaan kritis berkaitan dengan materi yang dipelajari. Kemudian jawaban dari pertanyaan masih sebatas ingatan dan pemahaman saja, belum memberdayakan jawaban analisis terhadap pertanyaan guru sehingga peserta didik pun memiliki kemampuan berpikir kritis yang masih rendah dan nampak menurun pada masa pandemi ini dikarenakan kurangnya interaksi selama proses pembelajaran. Hal ini salah satunya dibuktikan dengan menurunnya minat peserta didik dalam mengikuti kegiatan project atau pembuatan karya ilmiah dan juga hasil belajar peserta didik dalam soal tipe C4, C5 dan C6 dari hasil ulangan harian materi Virus dan Bakteri untuk kemampuan berpikir kritis yang sangat rendah (dengan pencapaian kriteria BAIK masih dibawah 40%). Pembelajaran Problem Based Learning sesuai diterapkan pada Virus dan Bakteri karena materi ini merupakan tema yang erat dengan kehidupan peserta didik. Hasil refleksi selama mengajar di SMAN Titian Teras H. Abdurrahman Sayoeti di kelas X MIPA terhambat masalah berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang rendah.

Salah satu alternatif untuk mengatasi permasalahan di atas adalah dengan penggunaan model pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Model pembelajaran yang diterapkan adalah *Problem Based Learning (PBL)* yaitu suatu mode pembelajaran yang menerapkan suatu masalah sebagai kondisi untuk peserta didik dalam memecahkan masalah agar dapat mengambil keputusan dari setiap masalah dan melatih peserta didik untuk berpikir kritis agar dapat memperoleh pengetahuan baru dalam dirinya, sehingga mampu mendorong peserta didik mengumpulkan informasi dalam memecahkan masalah. (Amin, 2017 dalam Putri, 2018). Dengan menerapkan model Problem Based Learning (PBL) Diharapkan lebih baik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik jika dibandingkan dengan model konvensional. Oleh karena itu dilakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas X MIPA pada Pembelajaran Biologi”

METODE

Penelitian ini bertempat di SMAN Titian Teras H. Abdurrahman Sayoeti pada peserta didik kelas X mipa 3 semester 1 (ganjil) berjumlah 17 orang yang terdiri 10 siswa perempuan dan 7 siswa laki-laki. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 21 Oktober sampai 18 November 2021 tahun ajaran 2020/2021. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan pada materi dengan dua Kompetensi Dasar yang dilakukan dalam tiga siklus penelitian. Siklus pertama mencakup materi Replikasi Virus, siklus kedua mencakup materi Peranan Virus dan Siklus ketiga mencakup materi Peranan Bakteri (Archaeobacteria dan Eubacteria). Variabel penelitian yang dijadikan titik incar untuk menjawab permasalahan yang dihadapi yaitu: kemampuan peserta didik berpikir kritis. Jenis penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Metode Penelitian tindakan ini menggunakan model penelitian tindakan dari Kurt Lewin, yaitu yang menyatakan bahwa dalam satu siklus terdiri dari empat langkah pokok yaitu (1) planning (rencana), (2) action (tindakan), (3) observation (pengamatan), (4) reflection (refleksi). Pelaksanaan penelitian tindakan kelas pada setiap siklus sebagai berikut :

a. Perencanaan

Perencanaan penelitian ini dilaksanakan oleh guru Biologi bersama dosen pembimbing dan guru mitra. Kegiatan yang dilakukan pada bagian ini adalah (1) merencanakan penerapan model PBL untuk mengatasi masalah yang diidentifikasi yang dituangkan dalam Silabus dan Rencana Pembelajaran Pelajaran (RPP), (2) menyusun materi bahan ajar yang berupa selemen bahan ajar, (3) menyusun LKPD yang sesuai dengan penerapan model PBL, (4) menyusun instrumen tes tertulis beserta rubrik yang akan digunakan (mengadaptasi dari penelitian yang telah teruji validitasnya), (5) merencanakan teknik pengumpulan data.

b. Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan tindakan yang berupa kegiatan pembelajaran di kelas. Kegiatan yang dilakukan pada bagian ini adalah (1) memberikan LKPD sehari sebelumnya, (2) guru membagi peserta didik dalam kelompok-kelompok kecil (4-5 orang), (3) melaksanakan proses pembelajaran, dengan menerapkan model PBL.

c. Observasi/Evaluasi

Observasi/evaluasi dilakukan oleh salah satu guru sebagai observer. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah (1) memberikan LKPD yang terintegrasi dengan kemampuan berpikir kritis (2) tes tulis kemampuan berpikir kritis, Bentuk alat evaluasi ini adalah tes tertulis, (3) mencatat hal-hal penting yang terjadi dalam pembelajaran, dan (4) menjabarkan kendala-kendala atau kelemahan-kelemahan dan kelebihan-kelebihan dalam pembelajaran.

d. Refleksi

Refleksi dilakukan bersama oleh guru Biologi. Refleksi dilakukan pada setiap pembelajaran dan akhir siklus. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah mengkaji atau menganalisis segala temuan pada tindakan, baik hasil tes tulis, hasil observasi, hasil pengamatan terhadap hal-hal penting yang terjadi selama proses tindakan, maupun penjabaran kendala-kendala atau kelemahan-kelemahan dan kelebihan-kelebihan selama proses pembelajaran. Hasil refleksi siklus pertama digunakan sebagai dasar perbaikan dan penyempurnaan perencanaan dan pelaksanaan tindakan pada siklus kedua dan siklus ketiga

Pada tahap observasi, dibantu guru untuk memantau dan mengobservasi aktivitas selama proses pembelajaran berlangsung. Instrumen yang digunakan berupa tes tertulis yang mampu mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik dan telah tervalidasi yang terdiri dari soal berbentuk uraian dengan jumlah 10 soal untuk tiap siklus. Instrumen ini digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa yang meliputi: memberikan penjelasan sederhana (menganalisis argument), membangun keterampilan dasar (mempertimbangkan sumber), menyimpulkan (membuat dan mempertimbangkan keputusan), membuat penjelasan lebih lanjut (mengidentifikasi asumsi), mengatur strategi dan taktik (memutuskan tindakan). Materi tes diambil dari materi Virus dan Bakteri. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini terdiri dari data kuantitatif dan data kualitatif.

Data kuantitatif diperoleh dari hasil tes diolah dengan deskripsi persentase. Nilai yang diperoleh peserta didik dirata-rata untuk menemukan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X MIPA 3. Data kualitatif diperoleh dari observasi pelaksanaan pembelajaran. Lembar Observasi yang dirancang peneliti untuk mengetahui keterlaksanaan Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dalam proses pembelajaran. Observasi dilaksanakan pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung. Aspek yang diamati dalam kegiatan pembelajaran adalah memberikan orientasi tentang permasalahan kepada peserta didik, mengorganisasikan peserta didik untuk meneliti, membantu investigasi individu dan kelompok, mengembangkan dan mempresentasikan hasil diskusi kelompok, dan menganalisis dan mengevaluasi masalah. Teknik tes digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam menguasai materi yang telah disampaikan. Data yang didapatkan dengan menggunakan teknik ini adalah data kuantitatif. Data ini diperoleh dengan cara memberikan tes evaluasi pada akhir setiap siklus. Teknik non tes digunakan untuk mengetahui keterlaksanaan Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Data yang diperoleh dengan menggunakan teknik ini adalah data kualitatif. Data ini diperoleh dengan cara melakukan observasi secara langsung pada saat kegiatan pembelajaran. Data hasil observasi dianalisis dengan cara menghitung persentase keterlaksanaan setiap pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan persamaan:

$$NA = \frac{SD}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:
NA = Nilai akhir
SD = Jumlah skor yang diperoleh
SM = Jumlah skor maksimum

Data tes kemampuan berpikir kritis dianalisis secara kualitatif dengan menggunakan rumus:

$$KK = \frac{X}{A} \times 100\%$$

Keterangan:
KK= ketuntasan klasikal
X = jumlah peserta yang memperoleh nilai > 75
A = jumlah siswa seluruhnya

Ketuntasan secara klasikal tercapai jika $\geq 75\%$ peserta didik memperoleh nilai minimal 75 (kategori Baik). Ketuntasan klasikal ini akan terlihat pada hasil evaluasi setiap siklus. Indikator keberhasilan penelitian ini dapat dilihat dari adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada setiap siklus yang terlihat dari hasil evaluasi, dimana $\geq 75\%$ peserta didik telah mencapai nilai kemampuan berpikir kritis minimal 75

Tabel 1. Kualifikasi Presentase Kemampuan Berpikir kritis

Persentase yang diperoleh (x)	Kualifikasi
$X \geq 87,5\%$	Sangat Baik
$75\% \leq x < 87,5\%$	Baik
$62,5\% \leq x < 75\%$	Cukup
$50\% \leq x < 62,5\%$	Kurang
$X < 50\%$	Kurang Sekali

(Sumber : Kusumaningsih, 2011)

Kriteriakompetensi minimal (KKM) individual terhadap penguasaan suatu kompetensi pada mata pelajaran Biologi adalah 75 dan kemampuan berpikir kritis di SMAN Titian Teras H.Abdurrahman Sayoeti adalah 75% dari jumlah peserta didik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dapat dijadikan suatu alternative pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. *Problem Based Learning (PBL)* merupakan kurikulum dan proses yang meliputi masalah-masalah yang dipilih dan dirancang dengan cermat yang menuntut upaya kritis peserta didik untuk memperoleh pengetahuan, menyelesaikan masalah, bekerja secara mandiri dan memiliki skill partisipasi yang baik (Kartini, 2018).

Kegiatan penelitian yang telah dilaksanakan menghasilkan 2 macam data yaitu pertama data hasil observasi yang berupa data aktivitas guru selama proses pembelajaran berlangsung. Data yang kedua yaitu data yang diperoleh dari hasil kemampuan berpikir kritis peserta didik. Berdasarkan refleksi terhadap proses pembelajaran pada siklus I, maka masih terdapat hal-hal yang perlu diperhatikan sesuai dengan indikator keberhasilan yang telah ditetapkan. Adapun perbaikan-perbaikan yang harus dilakukan antara lain :

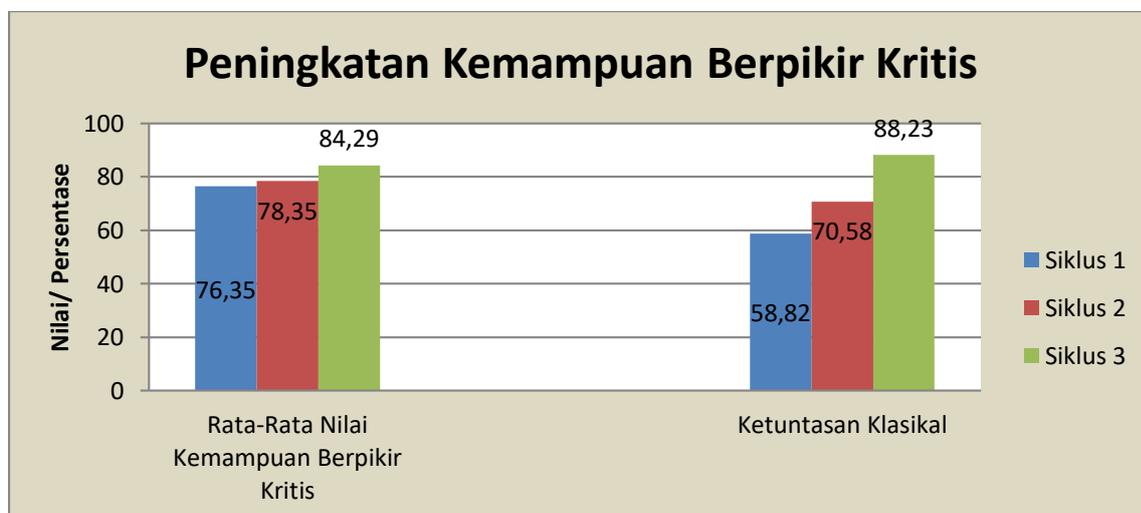
- (1) Guru membantu peserta didik untuk mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang terkait dengan permasalahannya.
- (2) Guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan hasil-hasil yang diperoleh
- (3) Guru membantu penyelisikan dan proses-proses yang peserta didik gunakan.

Hasil refleksi pada siklus II menunjukkan kemampuan guru dalam menerapkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* dan kemampuan berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan walaupun belum optimal. Hasil refleksi pada siklus III menunjukkan kemampuan guru dalam menerapkan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* sudah optimal dan kemampuan berpikir kritis peserta didik juga mengalami peningkatan. Seluruh hasil refleksi pada siklus I, siklus II dan siklus III jika dibandingkan dengan indikator keberhasilan yang telah ditetapkan maka seluruh hasil yang dicapai pada siklus II ini telah melampaui semua indikator dan siklus III disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Kemampuan Berpikir Kritis siklus I, siklus II dan siklus III

No	Parameter	Siklus I	Siklus II	Siklus III
1	Jumlah peserta didik	17 orang	17 orang	17 orang
2	Nilai rata-rata kelas	76,35	78,35	84,29
3	Nilai tertinggi	95	92	93
4	Nilai terendah	42	69	74
5	Peserta didik tuntas	10 orang	12 orang	15 orang
6	Peserta didik belum tuntas	7 orang	5 orang	2 orang
7	Ketuntasan klasikal	58,82%	70,58%	88,23%

Hasil evaluasi siklus I menunjukkan bahwa persentase peserta didik yang mendapatkan nilai ≥ 75 adalah 58,82%. Jumlah tersebut masih dikategorikan Kurang (belum tuntas), karena belum mencapai 75% peserta didik yang mendapatkan nilai ≥ 75 . Hal ini disebabkan karena masih adanya materi yang belum dikuasai peserta didik secara optimal. Diperlukan perbaikan dalam pembelajaran yang meliputi membangun kepercayaan diri pada peserta didik untuk berani bertanya jika ada materi yang belum dipahami, mendampingi peserta didik pada saat berdiskusi dalam kelompok sehingga dapat membantu kesulitan peserta didik dalam menjawab LKPD dan instrument berpikir kritis, serta kegiatan pengamatan dalam kelompok sebelum pembelajaran dimulai pada siklus II. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa persentase peserta didik yang mendapatkan nilai ≥ 75 adalah 70,58%. Jumlah tersebut dikategorikan Cukup (belum tuntas), karena belum mencapai 75% peserta didik yang mendapatkan nilai ≥ 75 . Hasil evaluasi siklus III menunjukkan bahwa persentase peserta didik yang mendapat nilai ≥ 75 adalah 88,23%. Jumlah tersebut dikategorikan Baik (tuntas). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis peserta didik dalam pembelajaran dari siklus I, siklus II dan siklus II dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik dalam Pembelajaran Dari Siklus I sampai Siklus III

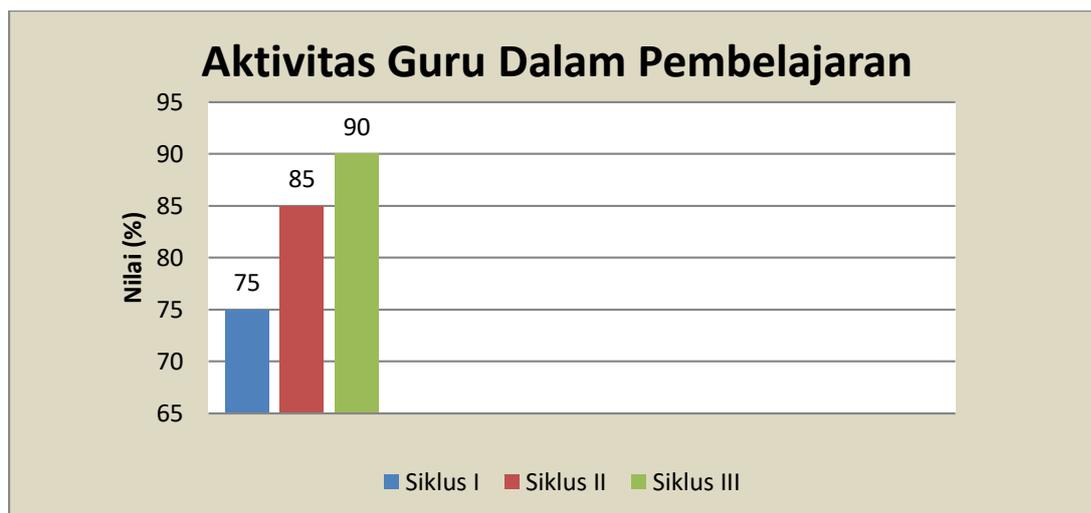
Berdasarkan Gambar 1 terlihat adanya peningkatan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis dari siklus I sebesar 76,35 menjadi 78,35 pada siklus II berarti terjadi peningkatan sebesar 2 poin, walaupun masih dalam kategori belum tuntas. Nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis pada siklus II sebesar 78,35 menjadi 84,29 pada siklus III berarti terjadi peningkatan sebesar 6 poin dan sudah dalam kategori tuntas. Demikian pula terjadi peningkatan ketuntasan klasikal dari 58,82% (kategori kurang) pada siklus I menjadi 70,58% (kategori cukup) pada siklus II, yang berarti terjadi peningkatan 11%. Dan pada siklus III meningkat menjadi 88,23% (kategori sangat baik) yang berarti terjadi peningkatan 18%. Peningkatan hasil belajar ini akibat dari penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL).

Hasil observasi aktivitas guru dalam pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dari siklus I ke siklus II dan siklus II disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi hasil observasi pelaksanaan pembelajaran Siklus I, Siklus II dan Siklus III

No	Aspek yang diamati	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3
1	Memberikan orientasi tentang permasalahan	3	4	4
2	Mengorganisasikan peserta didik untuk meneliti	3	3	3
3	Membantu investigasi mandiri dan kelompok	3	4	4
4	Mengembangkan dan mempresentasikan hasil	3	3	4
5	Menganalisis dan mengevaluasi masalah	3	3	3
	Jumlah Skor	15	17	18
	Nilai	75	85	90
	Kategori	Baik	Baik	Baik Sekali

Kegiatan pembelajaran pada siklus I, siklus II dan siklus III untuk aspek mengorganisasikan peserta didik untuk meneliti perlu ditingkatkan oleh guru. Hasil observasi pelaksanaan pembelajaran pada siklus I menunjukkan kinerja guru mencapai 75% dengan kategori baik, pada siklus II kinerja guru mencapai 80% dengan kategori baik, pada siklus III kinerja guru mencapai 90% dengan kategori baik sekali. Peningkatan aktivitas guru dalam pelaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dari siklus I ke siklus II dan ke siklus III disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Peningkatan Aktivitas Guru Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dari Siklus I ke Siklus III

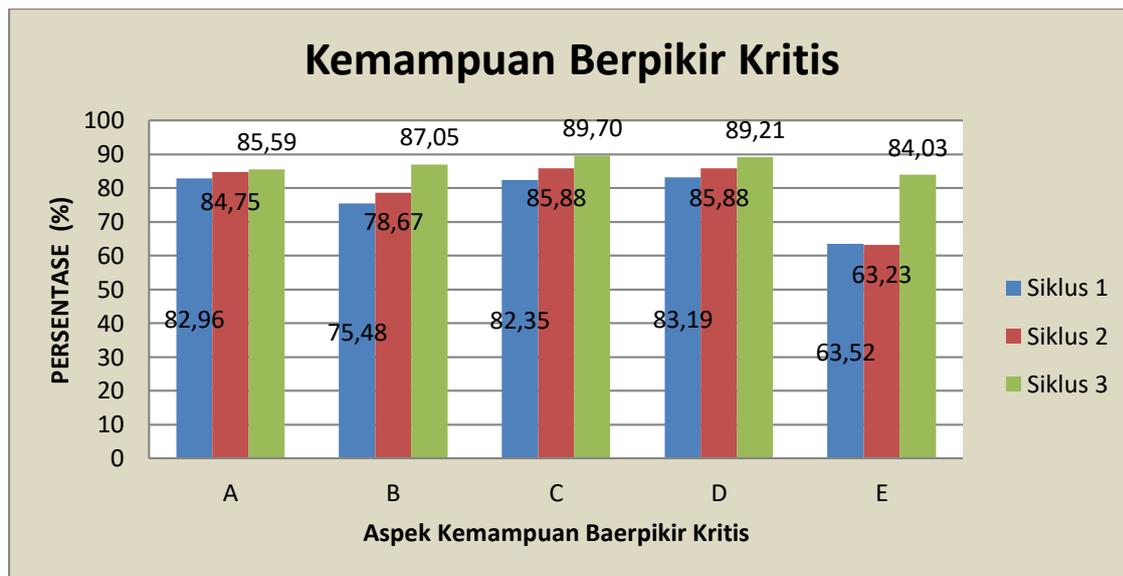
Pada Gambar 2 ditunjukkan pencapaian rata-rata nilai pada aspek pembelajaran yang diamati dari siklus I sebesar 75% menjadi 85% pada siklus II, berarti terdapat peningkatan 10%. Dan dari siklus II sebesar 85% menjadi 90%, berarti ada peningkatan 5%. Hal ini menunjukkan peningkatan kinerja guru dalam pembelajaran.

Data peningkatan kemampuan berpikir kritis berikut menunjukkan bahwa aspek setiap kemampuan berpikir kritis berkembang dengan baik. Ketuntasan untuk masing-aspek kemampuan berpikir kritis pada setiap siklusnya disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Ketuntasan masing-masing Aspek Kemampuan Berpikir Kritis pada siklus I, siklus II dan siklus III

No	Aspek	Siklus I	Siklus II	Siklus III
1	A = Memberikan Penjelasan Sederhana (Menganalisis argument)	82,96%	84,74%	85,59%
2	B = Membangun Keterampilan Dasar (Mempertimbangkan sumber)	75,48%	78,67%	87,05%
3	C = Menyimpulkan (Membuat dan mempertimbangkan keputusan)	82,35%	85,88%	89,70%
4	D =Mmbuat Penjelasan Lebih Lanjut (Mengidentifikasi asumsi)	83,19%	85,88%	89,21%
5	E = Mengatur Strategi dan Taktik (Memutuskan tindakan)	63,52%	63,23%	84,03%

Pencapaian aspek kemampuan berpikir kritis dari siklus I, siklus II dan siklus III dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Pencapaian aspek kemampuan berpikir kritis dari siklus I ke siklus II dan siklus III

Keterangan :

- A = Memberikan Penjelasan Sederhana (Menganalisis argument)
- B = Membangun Keterampilan Dasar (Mempertimbangkan sumber)
- C = Menyimpulkan (Membuat dan mempertimbangkan keputusan)
- D =Membuat Penjelasan Lebih Lanjut (Mengidentifikasi asumsi)
- E = Mengatur Strategi dan Taktik (Memutuskan tindakan)

Berdasarkan gambar di atas terlihat semua aspek kemampuan berpikir kritis mengalami peningkatan dalam proses pembelajaran dari siklus I, siklus II dan siklus III. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan setelah peserta didik mengalami pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*

Penelitian yang berkaitan dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* adalah penelitian yang dilakukan oleh Kartini (2018). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan tiap siklusnya. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata skor kemampuan mengenal dan memecahkan masalah pada kondisi awal 1,76, siklus I 2,78 dan siklus II 3,16, kemampuan memberikan penjelasan sederhana pada kondisi awal 1,49, siklus I 2,84 dan siklus II 2,88 serta kemampuan membuat kesimpulan 1,64 pada awal kondisi, 2,76 pada siklus I dan 3,09 pada siklus II. Persentase peserta didik dengan kemampuan berpikir kritis minimal berkategori kritis pada siklus I meningkat dari kondisi awal 25,81% menjadi 80,56%, kemudian pada siklus II meningkat menjadi 88,89%. Sedangkan persentase peserta didik dengan sikap percaya diri minimal berkategori tinggi pada siklus I 77,78%, meningkat pada siklus II menjadi 88,89%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Problem Based Learning (PBL)* berbantuan permainan isometric dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan sikap percaya diri peserta didik kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 4 Semarang.

Penelitian lain yang mendukung hasil ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Putri (2018) pada peserta didik kelas XI IIS SMAN 3 Surabaya untuk mengetahui pengaruh dari model pembelajaran *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) model pembelajaran *Problem Based Learning* memiliki pengaruh pada kemampuan berpikir kritis peserta didik yang ditunjukkan pada uji t yaitu $0,000 < 0,05$. (2) Tingkatan kemampuan berpikir kritis kedua kelas mengalami peningkatan dari kritis ke sangat kritis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI IIS SMAN 3

Surabaya. Hasil penelitian ini membuktikan bahwa kompetensi profesional guru melalui penelitian (Supriyanto, Hartini, Syamsudin, and Sutoyo, 2019)

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dan data-data yang diperoleh, peneliti dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

Penerapan model Problem Based Learning (PBL) dalam pembelajaran biologi pada materi Virus dan Bakteri (Archaeobacteria dan Eubacteria) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X MIPA 3 baik secara individual maupun klasikal di SMAN Titian Teras H. Abdurrahman Sayoeti tahun pelajaran 2020/2021. Hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik di siklus I, siklus II dan siklus III. Hasil nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik pada siklus I adalah 76,35 dengan persentase ketuntasan 58,82% (kategori kurang), di siklus II Hasil nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik meningkat menjadi 78,35 dengan persentase ketuntasan 70,58% (kategori cukup) sedangkan pada siklus III nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik semakin meningkat menjadi 84,29 dengan persentase 88,23% (kategori sangat baik).

DAFTAR PUSTAKA

- Bhakti, C. P. (2015). Bimbingan Dan Konseling Komprehensif: Dari Paradigma Menuju Aksi. *Jurnal Fokus Konseling*, 1(2).
- Hartini, S., Bhakti, C. P., Kurniawan, S. J., & Fitri, P. N. (2021, March). Online Teacher Training Design Based on Learning Management System For TPACK. In *BICED 2020: Proceedings of the 2nd EAI Bukittinggi International Conference on Education, BICED 2020, 14 September, 2020, Bukittinggi, West Sumatera, Indonesia* (p. 50). European Alliance for Innovation.
- Kauchak, D., & Eggen, P. (2012). Learning and Teaching.
- Kartini, M. (2018). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS VII DI SMP RENHA ROSARIO KEWAPANTE. *BIRUNIMATIKA*, 3(2), 013-016.
- Raharjo, S. B. (2010). Pendidikan karakter sebagai upaya menciptakan akhlak mulia. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 16(3), 229-238.
- Rahman, F. A., Kurniawan, S. J., & Nurniawati, S. A. (2018). The Implementation Of Deep Dialogue/Critical Thinking For Guidance And Counseling Service: The Solution Of Guidance And Counseling Teacher's Role In Disruption Era. In *SENDIKA: Seminar Pendidikan* (Vol. 2, No. 1, pp. 192-200).
- Saputra, Wahyu Nanda Eka, Amien Wahyudi, Agus Supriyanto, Siti Muyana, Prima Suci Rohmadheny, Restu Dwi Ariyanto, and Shopyan Jepri Kurniawan. "Student Perceptions of Online Learning during the COVID-19 Pandemic in Indonesia: A Study of Phenomenology." *European Journal of Educational Research* 10, no. 3 (2021): 1515-1528.
- Supriyanto, A., Hartini, S., Syamsudin, S., & Sutoyo, A. (2019). Indicators of professional competencies in research of Guidance and Counseling Teachers. *Counsellia: Jurnal Bimbingan dan Konseling*, 9(1), 53-64