

Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Model *Problem-Based Learning* Berbasis Kearifan Lokal dengan Bantuan LKPD pada Kelas XII SMK Negeri H. Moenadi

Mohammad Tabi'in Ma'ruf^{1*}, Rivanna Citraning Rachmawati², Muhammad Taufiq Fahrurozi³

^{1,2}Program Studi Pendidikan Profesi Guru, Pascasarjana, Universitas PGRI Semarang, Jl. Sidodadi Timur No.24 Semarang, 50232

³SMK Negeri H. Moenadi, Jl. DI. Panjaitan No.9, Ungaran Barat, Kabupaten Semarang, 50517

^{1*}Email: tabiinmohd@gmail.com

^{2*}Email: rivannacitraning@upgris.ac.id

^{3*}Email: mtaufiqfahrurozi@gmail.com

ABSTRAK

Kemampuan berpikir kritis peserta didik yang masih tergolong rendah disebabkan oleh kecenderungan mereka lebih fokus menghafal materi daripada memahami konsep pembelajaran melalui proses analisis dan evaluasi. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan menerapkan model pembelajaran *Problem-Based Learning* yang didukung oleh Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) pada mata pelajaran agribisnis tanaman. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XII ATN 5 SMK Negeri H. Moenadi sebanyak 35 orang. Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahap, yaitu (1) perencanaan, (2) tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Data dikumpulkan melalui tes yang menggunakan LKPD, kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata persentase kemampuan berpikir kritis peserta didik pada siklus pertama adalah 54,86% dengan kategori rendah, kemudian meningkat pada siklus kedua menjadi 71,43% dengan kategori tinggi. Dengan demikian, penelitian ini membuktikan bahwa penerapan model *Problem-Based Learning* dengan bantuan LKPD efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XII ATN 5 SMK Negeri H. Moenadi.

Kata kunci: berpikir kritis, LKPD, *Problem-Based Learning*

ABSTRACT

The critical thinking ability of students is still relatively low due to their tendency to focus more on memorizing materials than understanding learning concepts through the process of analysis and evaluation. This study aims to improve students' critical thinking ability by implementing the Problem-Based Learning model supported by Student Worksheets (LKPD) in the subject of plant agribusiness. The subjects of the study were 35 students of class XII ATN 5 SMK Negeri H. Moenadi. This study used the classroom action research (PTK) method which was carried out in two cycles. Each cycle consists of four stages, namely (1) planning, (2) action, (3) observation, and (4) reflection. Data were collected through tests using LKPD, then analyzed descriptively quantitatively and qualitatively. The results of the study showed that the average percentage of students' critical thinking ability in the first cycle was 54.86% with a low category, then increased in the second cycle to 71.43% with a high category. Thus, this study proves that the application of the Problem-Based Learning model with the help of LKPD is effective in improving the critical thinking skills of class XII students at ATN 5 SMK Negeri H. Moenadi.

Keywords: critical thinking, LKPD, *Problem-Based Learning*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk perkembangan manusia, karena melalui proses belajar dan pembelajaran, berbagai aspek kehidupan dapat dikembangkan. Proses ini mencerminkan perubahan perilaku yang tampak dalam bentuk pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan sikap berdasarkan pengalaman individu. Saat ini, pendidikan telah memasuki era abad ke-21 yang ditandai oleh perkembangan informasi digital. Keterampilan abad 21 menuntut peserta didik untuk mampu memanfaatkan teknologi secara kreatif dan kritis, memiliki literasi digital, serta menguasai keterampilan interpersonal dan sosial yang baik (Ismiati, 2020).

Berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan esensial yang harus dimiliki oleh peserta didik dalam pembelajaran abad 21. Robert Ennis dalam (Hartono, 2022) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah pemikiran yang logis dan reflektif, berfokus pada pertimbangan dalam mempercayai atau melakukan sesuatu. Aspek keterampilan berpikir kritis meliputi: 1) keterampilan memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), 2) keterampilan dasar (*basic suport*), 3) keterampilan menyimpulkan (*inference*), 4) keterampilan memberikan penjelasan lebih lanjut (*advance clasification*) dan 5) keterampilan membuat strategi dan taktik (*strategies and tactic*).

Kemampuan berpikir kritis ini mengandalkan potensi intelektual seseorang dalam menganalisis, merumuskan konsep, serta menggunakan informasi untuk menyelesaikan masalah dan membuat keputusan. Pemikiran kritis membantu individu dalam menyaring informasi, menyusun argumen, dan mengambil keputusan yang bijak (Prandifa *et al.*, 2023). Oleh karena itu, pengembangan kemampuan berpikir kritis peserta didik menjadi sangat penting dan harus diajarkan secara eksplisit dalam setiap mata pelajaran, termasuk agribisnis tanaman, agar peserta didik dapat menganalisis dan menyelesaikan masalah dari berbagai sudut pandang.

Pembelajaran agribisnis tanaman sebagai bagian dari ilmu pengetahuan menuntut pemecahan masalah melalui kemampuan berpikir kritis dan ditingkatkan dengan analisis terhadap fenomena alam sekitar. Namun kenyataannya, sebagian besar peserta didik masih cenderung hanya menghafal konsep, prinsip, dan prosedur tanpa mengembangkan kemampuan berpikir kritis terhadap permasalahan nyata yang mereka hadapi (Mardiyanti, 2020).

Oleh karena itu, pembelajaran agribisnis tanaman seharusnya mampu mendorong peserta didik untuk mencari dan mengolah informasi secara kritis. Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah model *Problem-Based Learning* (PBL), yang mengangkat suatu masalah sebagai dasar untuk peserta didik dalam menyelesaikannya, membuat keputusan yang tepat, serta mendorong mereka berpikir kritis dan memperoleh pengetahuan secara mandiri (Mardiyanti, 2020). Model pembelajaran *Problem-Based Learning* memfokuskan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan menghadapkan mereka pada permasalahan yang belum terstruktur untuk mendorong peserta didik berkolaborasi membangun pengetahuannya (Agnesa & Rahmadana, 2022).

Penggunaan model *Problem-Based Learning* dalam pembelajaran agribisnis tanaman menjadi pilihan yang relevan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Melalui sintaks *Problem-Based Learning*, peserta didik dilatih dalam kemampuan memecahkan masalah dan diarahkan untuk menjadi pribadi yang mandiri serta siap menghadapi tantangan (Oktaviani & Tari, 2018). Hal ini dikarenakan peserta didik diberi kesempatan untuk menerapkan kemampuan berpikir kritisnya untuk memecahkan masalah yang diajukan secara mandiri dalam sistem pembelajaran yang menggunakan pendekatan *Problem-Based Learning*. Dengan demikian, ide tentang materi pelajaran akan muncul dan berkembang dalam diri peserta didik, sehingga mereka dapat memanfaatkan kemampuan berpikir kritisnya secara maksimal selama proses pembelajaran (Minarti *et al.*, 2023).

Langkah-langkah model *Problem-Based Learning*, ada 5 tahap, yaitu: (1) orientasi peserta didik pada masalah, guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan alat dan bahan yang dibutuhkan, dan memotivasi peserta didik untuk terlibat pada aktivitas pemecahan masalah; (2) mengorganisasi peserta didik untuk belajar, guru membantu peserta

didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang akan dipecahkan; (3) membimbing penyelidikan individu dan kelompok, guru mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah yang dihadapi; (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, guru membantu peserta didik dalam merencanakan dan menyiapkan hasil karya nyata yang sesuai; (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap hasil penyelidikan mereka dalam proses pembelajaran yang mereka gunakan berupa langkah-langkah pemecahan masalah yang muncul dan dihadapi oleh peserta didik (Ngalimun, 2017).

Akan tetapi, kemampuan ini tidak muncul secara instan, sehingga dibutuhkan media pendukung seperti lembar kerja peserta didik (LKPD) untuk membantu guru dalam mengarahkan peserta didik memecahkan masalah secara sistematis (Hasanah *et al.*, 2021). Pemanfaatan LKPD memungkinkan guru menyusun pembelajaran yang menarik dan sesuai dengan konteks pembelajaran. Oleh karena itu, penerapan model *Problem-Based Learning* yang dibantu dengan LKPD menjadi strategi pembelajaran berbasis masalah yang efektif untuk membantu guru dalam membimbing peserta didik membangun pengetahuan melalui langkah-langkah yang tersedia di dalamnya (Amali *et al.*, 2019).

Integrasi LKPD dengan model *Problem-Based Learning* berfungsi dalam membangun pengetahuan serta meningkatkan keaktifan peserta didik dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, yang berdampak pada keterampilan berpikir kritis (Saputra & Kuntjoro, 2019). LKPD berbasis *Problem-Based Learning* juga dapat memicu motivasi belajar, mengasah kemampuan berpikir kritis, serta menciptakan pembelajaran yang bermakna, sehingga mampu memberikan kontribusi positif terhadap pemahaman konsep agribisnis tanaman dan keterampilan berpikir kritis peserta didik (Hasanah *et al.*, 2021).

Berdasarkan hasil observasi di kelas XII ATN 5 SMK Negeri H. Moenadi Kabupaten Semarang, bahwa peserta didik masih banyak yang kurang aktif bertanya, menjawab, maupun menanggapi pertanyaan dari guru. Peserta didik juga masih mengalami kesulitan dalam menyatakan dan menganalisis suatu pengalaman atau peristiwa, menyusun kesimpulan pembelajaran, mengevaluasi suatu pernyataan, memberikan argumentasi, dan memberikan koreksi terhadap kemampuan diri. Kesulitan yang dialami peserta didik dikarenakan peserta didik lebih banyak menggunakan teknik hafalan dibanding kemampuan berpikir kritis. Ketika peserta didik diberikan pertanyaan tentang fenomena peserta didik dapat menjawab pertanyaan tersebut, akan tetapi tidak dapat memberikan alasan mengapa hal tersebut dapat terjadi.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas perlu dilakukan tindakan berupa penelitian tindakan kelas untuk meningkatkan kualitas pembelajaran agribisnis tanaman menjadi lebih baik. Guru perlu merancang tindakan yang mampu meningkatkan berpikir kritis peserta didik melalui penerapan model *Problem-Based Learning*, yang dimana pembelajaran disajikan sebuah kasus. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui model pembelajaran *Problem-Based Learning* dengan bantuan LKPD pada kelas XII ATN 5 SMK Negeri H. Moenadi Kabupaten Semarang.

2. METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis melalui penerapan model *Problem-Based Learning* dengan bantuan LKPD pada pembelajaran Agribisnis Tanaman di kelas XII ATN 5.

i. Lokasi dan Waktu Penelitian

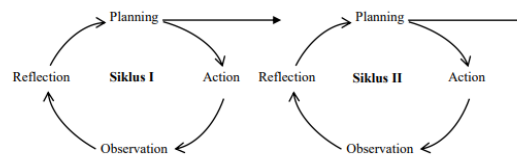
Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri H. Moenadi Kabupaten Semarang pada bulan Februari-Maret tahun 2025 semester genap tahun pelajaran 2024/2025.

ii. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian adalah peserta didik kelas XII ATN (Agribisnis Tanaman) 5 sebanyak 35 peserta didik yang terdiri dari 19 peserta didik perempuan dan 16 peserta didik laki-laki.

iii. Rancangan Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau *Classroom Action Research* (CAR). Prosedur penelitian mengikuti prinsip model yang dikembangkan oleh Kemmis dan Mc. Taggart dalam (Fakhrizal & Hasanah, 2021) berupa model spiral yang terdiri dari 2 siklus, setiap siklusnya terdiri atas 4 tahapan yaitu kegiatan perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), observasi (*observation*), dan refleksi (*reflection*) yang dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Desain PTK
(Fakhrizal & Hasanah, 2021)

iv. Prosedur Penelitian

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas pada setiap siklus adalah sebagai berikut:

a. Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap perencanaan, merancang pembelajaran dengan model *Problem-Based Learning* yang tertuang dalam modul ajar, menyiapkan alat dan bahan ajar, sumber belajar, media pembelajaran serta instrumen penilaian. Merancang instrumen penelitian yang berupa lembar observasi untuk peserta didik.

b. Tindakan (*Action*)

Pada tahap tindakan berupa kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan sintaks model pembelajaran *Problem-Based Learning* dan pemberian LKPD yang sesuai dengan aspek keterampilan berpikir kritis.

c. Observasi (*Observation*)

Pada tahap observasi dilakukan secara langsung dari kegiatan pengamatan mengenai suatu hal yang berkaitan dengan variabel penelitian.

d. Refleksi (*Reflection*)

Pada tahap refleksi ini dilakukan di akhir siklus guna mengetahui kekuatan dan kelemahan terhadap proses pembelajaran yang telah dilakukan, baik tindakan, hasil tes yang diteliti dan juga hasil observasi. Hasil refleksi pada siklus I digunakan sebagai bahan evaluasi dan perbaikan untuk siklus II.

v. Teknik Pengumpulan Data

Teknik tes menggunakan instrumen Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dengan bentuk soal uraian berjumlah 5 soal yang diberikan pada saat kegiatan inti proses pembelajaran setiap siklusnya. LKPD disusun berdasarkan aspek-aspek keterampilan berpikir kritis menurut Ennis dalam (Khumairok *et al.*, 2021) yang terdiri: memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat kesimpulan, membuat penjelasan lebih lanjut, menyusun strategi dan taktik.

vi. Analisis Data

Teknik analisis data keterampilan berpikir kritis menggunakan deskriptif kuantitatif berpedoman pada lembar penilaian aspek keterampilan berpikir kritis pada jawaban LKPD, yang dihitung menggunakan rumus:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P= persentase keterampilan berpikir kritis

n = jumlah skor yang diperoleh

N = jumlah skor maksimal yang diharapkan

(Fakhrizal & Hasanah, 2020)

Berdasarkan hasil penelitian, kriteria tingkat keberhasilan keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam (%) tertera pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Kriteria Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik

Persentase Skor	Kriteria
86-100	Sangat Tinggi
71-85	Tinggi
56-70	Sedang
41-55	Rendah
<40	Sangat Rendah

Agip, Z dalam (Silaban *et al.*, 2022)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengamatan awal diperoleh gambaran mengenai kondisi pembelajaran agribisnis tanaman di kelas XII ATN 5 SMK Negeri H. Moenadi bahwa peserta didik menunjukkan kurang aktif selama proses pembelajaran. Peserta didik kurang aktif dalam bertanya, menjawab ataupun menanggapi pertanyaan dari guru serta saat kegiatan presentasi oleh kelompok penyaji. Adapun peserta didik yang bertanya atau menjawab suatu pertanyaan bisa dikategorikan bahwa pertanyaan yang diberikan masih dasar dan jawaban yang diberikan kurang bisa mendiskripsikan secara lengkap mengapa hal tersebut bisa terjadi.

Berdasarkan kondisi dan data awal tersebut diperlukan adanya tindakan untuk membantu peserta didik dalam memahami materi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Sehingga tindakan yang dilakukan dengan menerapkan model pembelajaran *Problem-Based Learning* berbantuan LKPD berbasis kasus yang diharapkan dapat meningkatkan peran aktif peserta didik dalam pembelajaran dan juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Siklus 1

Penelitian tindakan kelas siklus 1 terdiri dari empat tahapan yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Siklus I dilaksanakan dalam dua kali pertemuan.

Pada tahap perencanaan, peneliti melakukan kegiatan-kegiatan antara lain: menyiapkan perangkat pembelajaran modul ajar dengan model pembelajaran *Problem-Based Learning*, menyiapkan alat, bahan, dan sumber belajar yang dibutuhkan, dan menyiapkan LKPD berbasis kasus sesuai dengan aspek keterampilan berpikir kritis.

Pada tahap tindakan, peneliti melakukan aktivitas kegiatan pembelajaran di kelas. Pada tahap ini peneliti bertindak sebagai guru yang melaksanakan proses pembelajaran dengan sintaks model pembelajaran *Problem-Based Learning (PBL)*. Pada sintaks pertama, guru memberikan stimulus berupa tayangan video mengenai budidaya sayuran yang tidak ditanam di lahan konvensional, melainkan pada media air yang kemudian guru memancing peserta didik untuk menganalisa video yang sudah ditayangkan, dan kemudian ada kegiatan tanya jawab antar guru dan peserta didik. Sintak kedua, guru mengorganisasi peserta didik dengan pembentukan kelompok. Sintak ketiga, guru membimbing penyelidikan individu maupun kelompok untuk membantu jalannya kegiatan diskusi. Peserta didik secara berkelompok berdiskusi mengenai kasus yang ada pada LKPD. Sintak keempat, setiap kelompok melakukan

presentasi hasil diskusinya dan ditanggapi oleh kelompok lainnya. Kemudian pada sintak kelima, guru mengkonfirmasi dan memberikan penguatan materi.

Pada tahap observasi pada siklus 1 meliputi pengamatan keterampilan berpikir kritis peserta didik melalui observasi selama proses pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi bahwa masih cukup banyak peserta didik yang kurang aktif selama proses pembelajaran. Adapun peserta didik yang aktif, namun analisa dalam menjawab pertanyaan masih kurang kritis, hal tersebut ditunjukkan pada saat guru memberikan pertanyaan mengenai tayangan video, analisa keterampilan berpikir kritis peserta didik dalam menjawab masih sederhana. Kurangnya keterampilan berpikir kritis ini bisa diberikan suatu tindakan yang bisa diterapkan saat proses pembelajaran dengan melatih memberikan pertanyaan-pertanyaan berupa suatu fenomena atau peristiwa untuk memancing keaktifan dan analisa berpikir kritis peserta didik.

Berdasarkan hasil analisa jawaban LKPD dapat dijelaskan tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik siklus 1 pada Tabel 2 di bawah ini

Tabel 2. Hasil Persentase Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Siklus 1

No	Aspek Keterampilan Berpikir Kritis	Jumlah Peserta Didik Tercapai	Persentase
1	Memberikan Penjelasan Sederhana	23	65,71%
2	Membangun Keterampilan Dasar	20	57,14%
3	Membuat Kesimpulan	18	51,43%
4	Membuat Penjelasan Lebih Lanjut	18	51,43%
5	Mengatur Strategi dan Taktik	16	48,57%
	Rata-rata		54,86%

Berdasarkan Tabel 2 didapat bahwa rata-rata persentase keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XII ATN 5 pada siklus 1 termasuk dalam kriteria sedang dengan rata-rata 54,86%, hal tersebut ditunjukkan secara keseluruhan bahwa peserta didik dalam menjawab soal yang diberikan sudah benar namun masih kurang lengkap dalam menjelaskan tentang pemahaman konsep yang didapatkannya. Peserta didik dengan kemampuan berpikir kritis yang rendah rata-rata kurang mampu memenuhi semua indikator keterampilan berpikir kritis Ennis dalam (Khumairok *et al.*, 2021). Jawaban yang diberikan oleh peserta didik tidak lengkap, karena tidak disertai argumen yang mendukung jawaban pertanyaan tersebut. Peserta didik kurang mampu dalam menganalisa, mengevaluasi dan membuat kesimpulan karena kurang dalam daya nalarinya untuk memecahkan suatu masalah. Peserta didik dengan kemampuan berpikir kritis sedang dapat dilihat dari pencapaian indikatornya yang tidak sempurna atau tidak merata (Saregar *et al.*, 2018).

Tingkat kemampuan berpikir kritis peserta didik yang rendah dapat dilihat dari ketidakmampuan peserta didik untuk menjawab suatu permasalahan, tidak dapat menganalisa, mengevaluasi dan membuat kesimpulan berdasarkan pengetahuan yang dimiliki dalam pemecahan masalah yang diberikan. Peserta didik kurang dalam pemahaman konsep karena daya nalar yang kurang memahami permasalahan yang ada dan tidak konsisten (Saregar *et al.*, 2018).

Berdasarkan hasil observasi dan analisa jawaban LKPD bahwa peserta didik masih perlu dilatih untuk mampu menganalisis suatu fenomena/peristiwa, menyatakan dan menyimpulkan suatu permasalahan dengan tepat. Hasil refleksi ini untuk rencana tindak

lanjut dengan menjawab pertanyaan yang ada di LKPD dengan bantuan AI dalam menjawabnya. Hal ini dilakukan untuk membantu peserta didik mengetahui dan memahami urutan dan langkah dalam menjawab pertanyaan secara sistematis. Selain itu, peneliti melakukan refleksi pada kekurangan-kekurangan lain yang terdapat pada siklus 1 dan mengadakan perbaikan untuk pelaksanaan siklus 2. Perbaikan yang dilakukan pada siklus 2 yaitu, (1) Memastikan seluruh peserta didik fokus saat guru menjelaskan petunjuk belajar (2) Menjelaskan langkah-langkah pengerjaan dalam LKPD secara rinci (3) Memberikan motivasi kepada peserta didik dalam penyelidikan. Hasil refleksi tersebut akan diterapkan untuk perbaikan pada siklus 2.

Siklus 2

Tahap perencanaan pada siklus 2, peneliti menyiapkan seperangkat modul ajar. Pada siklus 2 ini, guru lebih banyak memberikan pertanyaan-pertanyaan mengenai kasus yang ada di masyarakat yang kemudian ada sesi tanya jawab antara guru dan peserta didik, hal tersebut untuk membiasakan dan memancing peserta didik untuk terlibat aktif dan memiliki kemampuan analisa yang kritis. Selama proses pembelajaran guru memastikan seluruh peserta didik fokus saat guru menjelaskan petunjuk pengerjaan LKPD untuk meminimalisir salah konsep oleh peserta didik, sehingga peserta didik dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan pada LKPD secara kritis dan lengkap. Guru juga memberikan motivasi kepada peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam menyampaikan pendapatnya mengenai hasil diskusi kelompok penyaji.

Berdasarkan hasil analisa jawaban LKPD dapat dijelaskan tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik siklus 2 pada Tabel 3. di bawah ini:

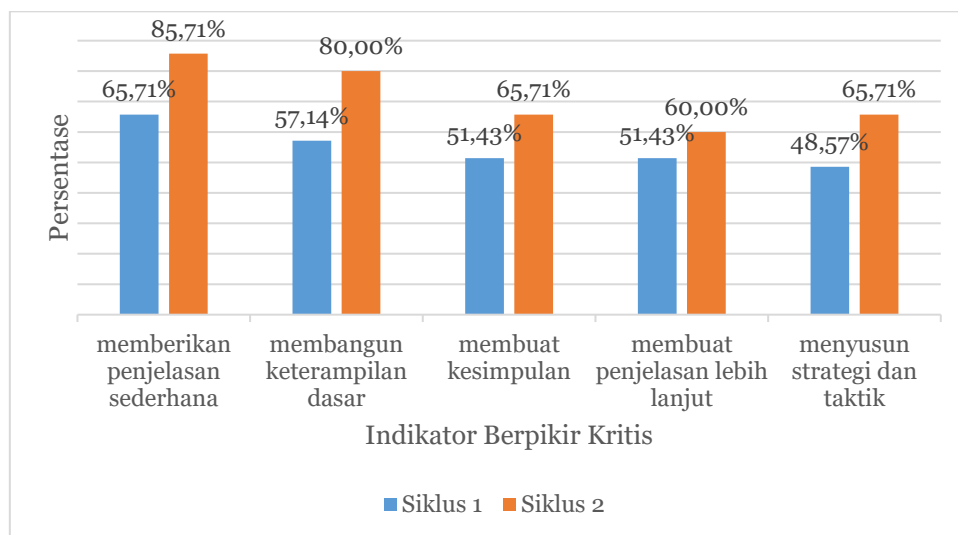
Tabel 3. Hasil Persentase Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Siklus 2

No	Aspek Keterampilan Berpikir Kritis	Jumlah Peserta Didik Tercapai	Persentase
1	Memberikan Penjelasan Sederhana	30	85,71%
2	Membangun Keterampilan Dasar	28	80,00%
3	Membuat Kesimpulan	23	65,71%
4	Membuat Penjelasan Lebih Lanjut	21	60,00%
5	Mengatur Strategi dan Taktik	23	65,71 %
Rata-rata			71,43%

Berdasarkan Tabel 3. didapat bahwa rata-rata persentase keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XII ATN 5 pada siklus 2 termasuk dalam kriteria tinggi dengan rata-rata 71,43%, karena peserta didik sudah mulai terbiasa dengan pembelajaran model *Problem-Based Learning* dan juga latihan yang diberikan guru berupa pertanyaan-pertanyaan untuk memancing keaktifan dan analisa berpikir kritis peserta didik. Keterampilan berpikir kritis peserta didik yang tinggi dapat memudahkan peserta didik dalam memahami konsep dan dapat memaksimalkan kepekaan peserta didik terhadap suatu permasalahan sehingga dapat mencari solusi yang tepat kemudian dapat menerapkan konsep dalam berbagai situasi yang berbeda (Wibawanti *et al.*, 2021).

Berdasarkan data dari Tabel 3. dapat dilihat bahwa pada siklus 2 aspek keterampilan berpikir kritis dalam memberikan penjelasan sederhana dan penjelasan dasar ada kenaikan

dari siklus sebelumnya yakni menjadi 85,71% dengan kriteria tinggi. Persentase tersebut merupakan persentase tertinggi diantara aspek lainnya. Hal ini dikarenakan peserta didik telah dibiasakan untuk memberikan penjelasan-penjelasan sederhana mengenai permasalahan yang diberikan oleh guru. Sedangkan pencapaian paling rendah yaitu pada aspek memberikan penjelasan lanjut sebesar 60% dengan kriteria sedang. Hal ini disebabkan karena peserta didik membutuhkan pemahaman konsep yang matang untuk bisa memberikan penjelasan lebih lanjut, dan juga menyimpulkan merupakan suatu hal yang abstrak bagi peserta didik sehingga peserta didik merasa masih kesulitan. Namun demikian, secara keseluruhan setiap aspek keterampilan berpikir kritis mengalami peningkatan pada siklus 2.



Gambar 2. Persentase Perbandingan Indikator Berpikir Kritis dari 2 Siklus

Keterampilan berpikir kritis yang diperoleh peserta didik pada setiap indikator berdasarkan soal yang diberikan akan dijelaskan sebagai berikut.

a. Indikator Memberikan Penjelasan Secara Sederhana

Pada indikator ini peserta didik diharapkan mampu mendefinisikan atau memberikan sebuah penjelasan yang sifatnya sederhana namun tetap mudah untuk dimengerti. Aspek yang dinilai adalah fokus peserta didik terhadap pertanyaan yang diberikan, serta kemampuan peserta didik untuk menjawab dan memberikan penjelasan. Pertanyaan yang diajukan adalah menyebutkan jenis media tanam yang sering digunakan dalam hidroponik beserta kelebihan masing-masing. Secara umum kemampuan peserta didik untuk dapat menyebutkan dan memberikan sebuah penjelasan yang sifatnya sederhana dan mudah untuk dimengerti sudah baik karena peserta didik familiar dan mudah mengingat materi pelajaran yang sifatnya definitif.

Penelitian model pembelajaran *Problem-Based Learning* yang dilakukan menyebutkan para peserta didik berhasil memecahkan permasalahan yang ada di LKPD serta menganalisis kembali hasil infografis yang telah dibuat karena adanya komponen *Problem-Based Learning* yang melibatkan proses berpikir kritis. Saat melakukan *Problem-Based Learning*, peserta didik menghadapi masalah yang berkaitan dengan lingkungan kemudian mereka melakukan penelitian dan penyelidikan tentang hal itu. Mereka memperoleh pengetahuan ilmiah, mempertahankannya, dan kemudian menerapkannya dengan benar terkait dengan masalah yang diberikan (Minarti *et al.*, 2022).

b. Indikator Membangun Keterampilan Dasar

Pada indikator ini peserta didik diharapkan mampu menyusun kerangka berpikir melalui hasil laporan atau observasi yang dapat dipertanggungjawabkan. Aspek yang dinilai adalah kemampuan peserta didik dalam melakukan observasi atau menelaah suatu laporan serta mempertimbangkannya. Pertanyaan yang diajukan untuk mengukur kemampuan ini

adalah peserta didik harus mampu menjelaskan bagaimana perbedaan utama antara sistem hidroponik NFT dan yang lainnya yang ditinjau dari bahan dan media yang harus disiapkan.

Pada pembelajaran dengan menerapkan model *Problem-Based Learning* peserta didik dituntut untuk mencari sendiri jawaban dari masalah yang dipertanyakan dengan menggunakan kemampuan berpikir peserta didik agar terbentuk suatu konsep dalam diri peserta didik tentang materi yang dipelajari, sehingga pada saat kegiatan pembelajaran, peserta didik akan menggunakan kemampuan berpikirnya secara maksimal, dalam hal ini kemampuan berpikir kritis (Minarti *et al.*, 2023).

c. Indikator Kemampuan Menyimpulkan

Pada indikator ini peserta didik diharapkan mampu menyusun sebuah kesimpulan. Aspek yang dinilai adalah kemampuan peserta didik dalam menarik kesimpulan yang berupa intisari penting dari serangkaian kegiatan yang telah dilakukan. Pertanyaan yang diajukan untuk mengukur kemampuan ini adalah peserta didik harus mampu memberikan alasan pemilihan sistem hidroponik dari kasus yang telah diberikan.

d. Indikator Memberikan Penjelasan Lanjut

Pada indikator ini peserta didik diharapkan dapat memberikan penjelasan lanjutan dari suatu permasalahan sehingga solusi yang diberikan lebih akurat. Aspek yang dinilai adalah kemampuan peserta didik untuk mendefinisikan istilah serta memberikan pertimbangan atas definisi yang diberikan dan juga kemampuan dalam mengidentifikasi suatu asumsi. Pertanyaan yang diajukan untuk mengukur kemampuan ini adalah peserta didik diberikan studi kasus mengenai hasil penyemaian benih yang kurang optimal karena terjadinya etiolasi. Peserta didik harus memberikan penjelasan bagaimana hal tersebut bisa terjadi. Indikator ini merupakan indikator yang nilainya paling rendah. Ini bisa terjadi karena peserta didik dituntut berpikir untuk memberikan solusi, mayoritas peserta didik kurang mampu untuk berinovasi dan berkreasi untuk mengatasi permasalahan yang ada. Dalam hal ini, bantuan bahan ajar yang lebih menekankan pada penerapan dunia nyata dapat diimplementasikan agar dapat memberikan kemudahan dalam memahami suatu konsep, misalnya dengan menggunakan media game edukasi (Rachmawati dan Nurwahyunani, 2018) atau dengan bantuan pembuatan peta konsep (*mind mapping*) dalam proses pembelajaran (Rachmawati dan Mukaromah, 2023).

e. Indikator Mengatur Strategi dan Taktik

Pada indikator ini peserta didik diharapkan mampu merumuskan strategi atau taktik yang sesuai dengan kerangka permasalahan. Aspek yang dinilai adalah kemampuan peserta didik dalam menganalisa dan memahami suatu permasalahan serta merumuskan solusinya. Pertanyaan yang diajukan untuk mengukur kemampuan ini adalah peserta didik diberikan studi kasus mengenai pertumbuhan tanaman yang lambat dan daun menguning. Peserta didik harus bisa menganalisis penyebab dari permasalahan tersebut dan menemukan solusinya.

Peningkatan rata-rata pada siklus 2 disebabkan karena penggunaan model pembelajaran *Problem-Based Learning* dalam pembelajaran agribisnis tanaman. Keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat meningkat karena langkah-langkah dalam model pembelajaran *Problem-Based Learning* dapat melatih peserta didik untuk berpikir kritis dalam belajar melalui masalah yang disajikan dan mencari solusi dari permasalahan tersebut dari berbagai sumber. Pemberian permasalahan kepada peserta didik untuk didiskusikan dan dicari solusinya dapat melatih peserta didik untuk berpikir (Wibawanti *et al.*, 2021).

Penerapan model *Problem-Based Learning* selain dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis juga dapat memberikan pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik karena permasalahan yang diberikan merupakan permasalahan-permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan. Hal ini sejalan dengan (Mareti & Hadiyanti, 2021) bahwa pembelajaran berbasis masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari membuat peserta didik lebih mudah memahami materi dan mengingatkannya dalam jangka panjang. Hal itu juga membuat peserta didik merasakan bahwa pembelajaran yang berlangsung sangat bermakna dan terekam dengan jelas di dalam memorinya.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat ditarik simpulan bahwa penerapan model *Problem-Based Learning* dengan bantuan LKPD dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada pelajaran agribisnis tanaman di kelas XII ATN 5 SMK Negeri H. Moenadi Kabupaten Semarang. Hasil tes keterampilan berpikir kritis siklus 1 menunjukkan 54,86% dengan kategori rendah dan siklus 2 dengan kategori tinggi yaitu 71,43%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih ditujukan kepada Universitas PGRI Semarang selaku LPTK penyelenggara Pendidikan Profesi Guru dan SMK Negeri H. Moenadi sebagai sekolah mitra PPL yang digunakan sebagai tempat penelitian, serta berbagai pihak yang telah membantu dalam kelancaran proses dan keberhasilan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agnesa, O. S., & Rahmadana, A. (2022). Model Problem-Based Learning sebagai Upaya Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis pada Pembelajaran Biologi. *JOTE : Journal On Teacher Education*, 3(3), 65–81.
- Amali, K., Kurniawati, Y., & Zulhiddah, Z. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Sains Teknologi Masyarakat Pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Journal of Natural Science and Integration*, 2(2), 70. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v2i2.8151>
- Fakhrizal, T., & Hasanah, U. (2021). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Di Kelas X Sma Negeri 1 Kluet Tengah. *BIOTIK: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi Dan Kependidikan*, 8(2), 200. <https://doi.org/10.22373/biotik.v8i2.8222>
- Hartono, R. (2022). Penelitian Tindakan Kelas: Pengaruh Metode Pembelajaran Inkuiri Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Progressive of Cognitive and Ability*, 1(2), 188–197. <https://doi.org/10.56855/jpr.v1i2.71>
- Hasanah, Z., Tenri Pada*, A. U., Safrida, S., Artika, W., & Mudatsir, M. (2021). Implementasi Model Problem Based Learning Dipadu LKPD Berbasis STEM untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(1), 65–75. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i1.18134>
- Ismiati, I. (2020). Pembelajaran Biologi SMA Abad ke-21 Berbasis Potensi Lokal: Review Potensi di Kabupaten Nunukan-Kalimantan Utara. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika*, 4(2), 222. <https://doi.org/10.36312/e-saintika.v4i2.218>
- Khumairok, W., Wulandari, A. Y. R., Qomaria, N., & Muharrami, L. K. (2021). Profil Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Smp Pada Materi Getaran Gelombang Dan Bunyi Menggunakan Soal Berbantuan Prompting Question. *Natural Science Education Research*, 4(1), 35–44. <https://doi.org/10.21107/nser.v4i1.8353>
- Lioba, T., Yuniasih, N., & Nita, C. I. R. (2021). Pengembangan E-LKPD Berbasis Aplikasi Liveworksheets pada Materi Volume Bangun Ruang Kelas V SDN Kebonsari 4 Malang Universitas PGRI Kanjuruhan Malang. *Seminar Nasional PGSD UNIKAMA*, 5(1), 307–313. <https://conference.unikama.ac.id/artikel/index.php/pgsd/article/view/644>
- Mardiyanti, H. S. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA-2. *Journal of Classroom Action Research*, 2(1), 1–8. <https://doi.org/10.29303/jcar.v2i1.395>
- 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. <https://doi.org/10.31949/jee.v4i1.3047>
- Minarti, I. B., Nurwahyunani, A., Anisa, L. N., Widodo, D. K., Kusumaningtyas, R. C., Septiani, F. D., Putri, O. D., Wijaya, A. T. & Savitri, S. A. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran PBL dalam Mengembangkan Berpikir Kritis, Keaktifan, dan Hasil Belajar Siswa. *NUMBERS: Jurnal Pendidikan Matematika & Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(3), 56–63.
- Minarti, I. B., Nurwahyunani, A., Anisa, L. N., Widodo, D. K., Kusumaningtyas, R. C., Septiani, F. D., ... & Savitri, S. A. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran PBL dalam

- Mengembangkan Berpikir Kritis, Keaktifan, dan Hasil Belajar Siswa. *NUMBERS: Jurnal Pendidikan Matematika & Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(3), 56-63
- Minarti, I.B., Nurwahyunani, A., & Purichasari, D. (2022). Assessment literacy profile of science teachers in SMAN 1 Gubug. *International Journal of Research in Education*. <https://doi.org/10.26877/ijre.v3i1.13558>
- Ngalimun. 2017. Strategi Pembelajaran. Yogyakarta: Parama Limu.
- Oktaviani, L., & Tari, N. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Ipa Pada Siswa Kelas Vi Sd No 5 Jineng Dalem. *Pedagogia*, 16(1), 10. <https://doi.org/10.17509/pdgia.v16i1.10718>
- Prandifa, R., Arsih, F., & Alberida, H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Pelajaran Biologi SMA. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 407-417.
- Rachmawati, R. C., & Mukaromah, S. (2023, July). 166. Peningkatan Respon Siswa dan Pemahaman Konsep Materi Sistem Reproduksi melalui Model Problem Based Learning Berbantuan Mind Mapping. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Profesi Guru* (Vol. 1, No. 1, pp. 1504-1516).
- Rachmawati, R. C., & Nurwahyunani, A. (2018). Pengembangan media pembelajaran keanekaragaman hewan berbasis game-offline pada mahasiswa calon guru pendidikan biologi Universitas PGRI Semarang. *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)*, 3(1), 9-17.
- Saputra, S. A., & Kuntjoro, S. (2019). The Effectiveness Of Students Worksheet Based On Problem Based Learning In Environmental Changes Material To Promote Critical Thinking Skill. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 8(2), 291-297.
- Saregar, A., Irwandani, Abdurrahman, Parmin, Septiana, S., Diani, R., & Sagala, R. (2018). Temperature and heat learning through SSCS model with scaffolding: Impact on students' critical thinking ability. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 6(3), 39-52. <https://doi.org/10.17478/JEGYS.2018.80>
- Silaban, B., Batu, E. D. L., Surbakti, M., Silaban, W. M., & Pasaribu, I. (2022). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik melalui Problem-Based Learning di SMP Negeri 1 Borbor. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(10), 3956-3962. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i10.961>
- Wibawanti, A., Murdiono, M., & Muryati, T. (2021). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Model PBL dalam Muatan IPA pada Siswa Kelas V. *Educatif Journal of Education Research*, 5(1), 175-183. <https://doi.org/10.36654/edukatif.v5i1.162>