

# PENINGKATAN KETRAMPILAN BERFIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR MELALUI PENERAPAN PBL BERBANTUAN LKPD TERINTEGRASI HOTS PADA MATA PELAJARAN IPA SISWA SMPN 12 MALANG

Aprilia Brillianti, Mimien Henie Irawati Al-Mudhar\*

PPG, Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang No. 5 Malang, Jawa Timur, Indonesia

\*Corresponding author, email: mimien.hanie.fmipa@um.ac.id

doi: 10.17977/um065.v4.i6.2024.7

## Kata kunci

PBL

LKPD terintegrasi HOTS

Ketrampilan berfikir kritis

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh penerapan Problem Based Learning (PBL) dengan berbantuan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) terintegrasi Higher Order Thinking Skills (HOTS) untuk meningkatkan ketrampilan berfikir kritis dan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA di SMPN 12 Malang. Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas (PTK) di desain dengan siklus PTK menurut Kemmis & Mc Taggart dengan empat tahapan yaitu : perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Digunakan metode deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang didukung dengan data kuantitatif. Model pembelajaran PBL menjadi inovasi karena dapat mendorong peserta didik menjadi aktif, berekspresi, mampu mengkonstruksi konsep yang dipelajari dan meningkatkan ketrampilan berfikir kritis dengan berbasis masalah. Ketrampilan berfikir kritis merupakan salah satu ketrampilan dari abad XXI yang perlu ditingkatkan dan dikuasai oleh peserta didik. Terdapat lima indikator pada ketrampilan berfikir kritis yaitu Apply, Evaluate, Use Data To Develop Critical Insights, Analyze Dan Synthesize. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan model PBL dengan bantuan LKPD terintegrasi HOTS pada mata pelajaran IPA mengalami peningkatan hasil belajar. Pada prasiklus diperoleh 100% peserta didik belum tuntas dalam hasil belajar dan memerlukan bimbingan. Pada siklus 1 diperoleh 40% ketuntasan belajar dengan 12 peserta didik dan untuk 18 peserta didik lainnya membutuhkan bimbingan belajar dari guru. Sedangkan pada siklus 2 sebanyak 25 peserta didik dengan 83.33% telah mengalami ketuntasan belajar dengan kategori sangat baik. Pada pertemuan satu ketrampilan berfikir kritis peserta didik sebesar 59,95% dalam kategori cukup baik, siklus 1 sebesar 76,81% dalam kategori baik dan untuk siklus 2 sebesar 87% dalam kategori sangat baik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan PBL berbantuan LKPD terintegrasi HOTS pada mata pelajaran IPA dapat meningkatkan hasil belajar dan ketrampilan berfikir kritis peserta didik di kelas IX A SMP Negeri 12 Malang.

## 1. Pendahuluan

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu yang memiliki peran penting bagi alam dan kehidupan manusia. Karena IPA merupakan ilmu yang mempelajari tentang fenomena yang factual, baik kenyataan dan hubungan yang dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari (Wisudawati & Eka, 2014). Pembelajaran IPA tidak hanya verbal akan tetapi juga factual dan empiric. Oleh karena itu dibutuhkan pembelajaran IPA dengan menyesuaikan abad-21. Dimana pembelajaran dilakukan dengan menyesuaikan di era digital, persaingan global dan mengembangkan ketrampilan pada peserta didik salah satunya adalah berfikir kritis. Ketrampilan berfikir kritis sangat diperlukan oleh peserta didik. Dengan memiliki kemampuan berfikir kritis peserta didik mampu menganalisis suatu permasalahan yang dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari (Maya B and Charles, 2015). Menilai ketrampilan berfikir kritis peserta didik diperlukan indikator-indikator yang dapat

diaplikasikan pada soal terintegrasi HOTS pada LKPD. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan peserta didik pada ketrampilan berfikir kritis dengan indikator berfikir kritis yang meliputi *Apply, Evaluate, Use Data To Develop Critical Insights, Analyze Dan Synthesize* (Greenstein, 2012).

Berfikir kritis merupakan ketrampilan yang menggunakan strategi atau ketrampilan kognitif untuk menggapai hasil dan tujuan yang ingin dicapai. Ketrampilan berfikir kritis mengarahkan seseorang untuk dapat memecahkan masalah, merumuskan, menganalisa, mengidentifikasi dan menyimpulkan dari permasalahan yang sedang terjadi (Halpern, 2013). Berfikir kritis dapat didefinisikan sebagai kemampuan efektif seseorang dalam mengaitkan permasalahan dengan konsep, kemampuan dalam mengidentifikasi serta menganalisa permasalahan dan membuat keputusan yang tepat dalam menarik kesimpulan. Seseorang ketika menerapkan ketrampilan berfikir kritis membutuhkan kejelasan, ketepatan, ketepatan ekspresi, relevansi argument, ketrampilan berfikir dalam logika dan berfikir dengan kedalaman serta keluasan yang cukup untuk memiliki pertimbangan dalam kompleksitas dan perspektif dari suatu permasalahan (Jolla, 2016).

Ketrampilan berfikir kritis dalam pembelajaran IPA di SMP Negeri 12 Malang belum dimanfaatkan secara optimal. Hal ini terbukti ketika peserta didik diberikan suatu permasalahan dengan soal yang telah diintegrasikan HOTS dan telah dikaitkan dengan indikator ketrampilan berfikir kritis. peserta didik memiliki kesulitan dalam menerapkan ketrampilan berfikir kritis dengan indikator berfikir kritis yang meliputi *Apply, Evaluate, Use Data To Develop Critical Insights, Analyze Dan Synthesize* (Greenstein, 2012). Seperti contohnya ketika soal telah diimplementasikan dengan indikator berfikir kritis yaitu *apply*, terdapat peserta didik yang bingung ketika menghubungkan informasi yang didapatkan dengan situasi sekarang. Oleh karena itu perlu adanya penerapan pembelajaran dengan menggunakan abad-21 dengan mengembangkan ketrampilan berfikir kritis peserta didik pada indikator-indikator. Masing-masing ketrampilan memiliki deskriptor, yang tertera pada Tabel 1.

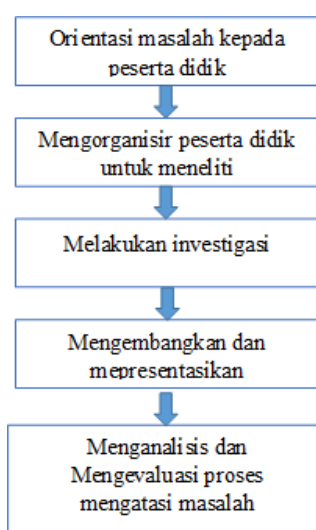
**Tabel 1 Indikator Ketrampilan Berfikir Kritis**

No	Indikator	Deskriptor
1.	Apply	Mampu mencari dan menggunakan informasi dari berbagai sumber serta dapat menghubungkan dengan situasi sekarang.
2.	Evaluate	Mampu mengidentifikasi permasalahan dari data informasi dan mampu mengubungkan dengan kondisi sekarang
3.	Use Data to Develop Critical Insights	Mampu menggunakan data secara akurat dan mampu menarik kesimpulan selaras dengan informasi data
4.	Analyze	Mampu mengidentifikasi tentang permasalahan dan ide-ide secara kompleks dengan menggunakan berbagai prespektif
5.	Synthesize	Mampu menyatukan tiga ide dan menghasilkan kesimpulan. Serta terampil dalam menggabungkan ide-ide menjadi satu kesatuan.

Pada pembelajaran sebelumnya digunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dimana suatu pembelajaran yang berfokus pada peserta didik dengan memalui diskusi kelompok dan saling bertukar pendapat. *Discovery Learning* merupakan pembelajaran yang mengembangkan kemampuan berfikir pada peserta didik dalam pemecahan masalah dan pembelajaran ini akan membantu peserta didik secara aktif dalam menemukan beberapa konsep dan prinsip yang ditemukan secara berkelompok (Oktaviani, dkk, 2018). Dilakukan inovasi pada model pembelajaran dengan menyesuaikan ketrampilan berfikir kritis dengan menggunakan model pembelajaran Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dimana peserta didik akan dihadapkan dengan suatu permasalahan yang dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Selain itu pada model pembelajaran PBL terdapat beberapa sintaks yang dapat digunakan untuk menstimulus ketrampilan berfikir kritis peserta didik.

*Problem Based Learning* (PBL) merupakan pembelajaran yang perpusat pada peserta didik dengan pembelajaran yang berlandaskan masalah sebagai konteks. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan ketrampilan berfikir kritis peserta didik. Selain itu pembelajaran PBL bertujuan untuk mengkoordinasikan peserta didik kedalam sebuah kelompok dengan diberikan sebuah masalah untuk memotivasi dan merangsang peserta didik dalam menganalisa, menggunakan informasi, mengidentifikasi, mensintesis dan membuat keputusan terbaik serta membuat peserta didik menjadi aktif selama pembelajaran berlangsung (Astutik, 2023). PBL merupakan pembelajaran yang

dilakukan peserta didik secara berkelompok. Peserta didik akan melakukan kerjasama untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan. Tujuan dari model pembelajaran ini untuk meningkatkan ketrampilan berfikir kritis, intelektual dan investigasi. Permasalahan yang diberikan seputar isu-isu terdekat peserta didik seperti permasalahan lingkungan yang kerap mereka jumpai di kesaharian peserta didik. PBL bertujuan untuk meningkatkan keingintahuan peserta didik dengan melibatkan peserta didik dalam penyelidikan masalah, melakukan perencanaan, melibatkan peserta didik untuk turut andil besar ketika akan mendefinisikan permasalahan yang akan dipelajari, dan mendorong peserta didik secara tidak langsung dengan menerapkan ketrampilan berfikir kritis (Arends, 2012). Menggunakan pembelajaran dengan model PBL memiliki kelebihan yaitu Permasalahan yang diberikan berkaitan dengan konflik atau permasalahan yang sering dijumpai oleh peserta didik. Hal ini dapat berupa video dan artikel. Serta permasalahan yang diambil dapat bersifat autentik dimana permasalahan yang sering dijumpai atau masih bersinggungan dengan peserta didik. Ketika menggunakan model pembelajaran PBL terdapat 4 langkah pemecahan masalah yaitu: 1) memahami masalah, 2) membuat perencanaan, 3) melaksanakan dari rencana, dan 4) melihat kembali (Lismaya, 2019). (Arend, 2012) mengemukakan sintaks yang terdapat dalam model pembelajaran PBL sebagai berikut:



**Gambar 1 Sintaks pada PBL (Arend, 2012)**

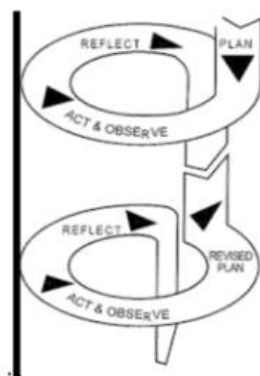
Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan bahan ajar yang dirancang oleh guru yang berisi tujuan pembelajaran ringkasan materi, informasi dan petunjuk pelaksanaan pengerjaan tugas yang akan dikerjakan oleh peserta didik dan mengacu dengan kompetensi dasar yang harus dicapai oleh peserta didik. Terdapat 4 jenis LKPD yaitu: 1) LKPD penemuan untuk membantu peserta didik dalam menemukan konsep dari informasi yang diberikan 2) LKPD aplikatif-integratis adalah LKPD yang membantu peserta didik dalam menerapkan dan mengintegrasikan konsep dari yang sudah ditemukan 3) LKPD dengan berbasis masalah yang bertujuan untuk mengembangkan ketrampilan berfikir kritis peserta didik untuk mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari 4) LKPD praktikum (Triana, 2021).

Pada penelitian yang telah dilakukan oleh (Sukmawati dan Muhammad, 2023) menyatakan bahwa Pengembangan E-LKPD Berbasis Problem Based Learning Terintegrasi Keterampilan 4C untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Mata Pelajaran Ekonomi dibuktikan dengan data yang didapatkan sebesar 89,84% yang termasuk dalam kategori valid dan layak diterapkan pada peserta didik. Hasil ini ditinjau dari hasil belajar kognitif dengan n-gain score sebesar 0,48% yang merupakan dalam kategori sedang.

Berdasarkan latar belakang diatas serta sebelumnya telah dilakukan observasi pembelajaran. Dilakukan penelitian dengan inovasi bahan ajar pada LKPD berbasis HOTS pada penerapan PBL. Higher Order Thinking Skills (HOTS) merupakan kategori yang dibutuhkan pada pembelajaran abad 21 untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik yang diukur secara individu pada indikator berfikir kritis yaitu Apply, Evaluate, Use Data To Develop Critical Insights, Analyze Dan Synthesize.

## 2. Metode

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Model penelitian ini di desain dengan Siklus PTK menurut Kemmis & Mc Taggart. Terdapat empat tahapan yaitu: perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Empat komponen tersebut berupa siklus. Dimana siklus merupakan kegiatan yang terdiri dari empat komponen yang sesuai pada Gambar 2 Model PTK yang digunakan berupa spiral dan akan berkelanjutan jika dari hasil tindakan yang dilakukan belum tercapai. Oleh karena itu akan dilanjutkan dengan siklus berikutnya.



Gambar 2 Siklus PTK Menurut Kemmis & Mc Teggart (Nisya, 2019)

### 2.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai April 2024 pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan materi Partikel Penyusun Benda dan Makhluk Hidup & Tanah dan Keberlangsungan Kehidupan. Penelitian bertempat di SMP Negeri 12 Malang yang beralamat di Jl. Slamet Supriadi No.49, Bandungrejosari, Kec. Sukun, Kota Malang, Jawa Timur 65148.

### 2.2. Sasaran Penelitian

Sasaran penelitian ini adalah 30 peserta didik kelas IX A SMP Negeri 12 Malang tahun pelajaran 2023/2024. Dengan 16 peserta didik laki-laki dan 14 peserta didik perempuan.

### 2.3. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian ini diperoleh berupa data kuantitatif yang didapatkan selama hasil observasi aktivitas guru yang dilakukan selama pembelajaran berlangsung. Data penelitian ini diperoleh dari hasil belajar peserta didik dengan instrument Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang terdiri lima pertanyaan dan telah terintegrasi dengan ketrampilan berfikir kritis pada setiap soalnya. Pada setiap soal yang digunakan sudah dalam kategori *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA). Teknik pengumpulan data di dapatkan dari instrument LKPD dan post test.

### 2.4. Teknik Analisa Data

Untuk teknik analisa data dilakukan dengan mendiskripsikan data yang sudah terkumpul. Maka digunakan metode deskriptif. Dimana akan dilakukan analisa pada variable penelitian dan mengacu pada kriteria yang sudah ditetapkan.

### 2.5. Prosedur

Prosedur penelitian ini menggunakan Lesson study yang direncanakan dalam dua siklus dan setiap siklus terdiri terdiri satu pertemuan. Teknik analisis data untuk mengetahui nilai rata-rata hasil belajar peserta didik dapat digunakan rumus sebagai berikut :

$$X = \frac{\sum X}{N}$$

(Hikmah, 2016)

Keterangan

X = nilai rata-rata kelas

$\sum X$  = jumlah nilai peserta didik keseluruhan

N = jumlah seluruh peserta didik

Presentase Ketuntasan Belajar Klasikal dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$KB = \frac{T}{Tt} \times 100\%$$

(Ningsih, dkk, 2014)

KB = ketuntasan belajar klasikal

T = jumlah peserta yang memperoleh nilai  $\geq 75$

Tt = jumlah seluruh peserta didik

Ketuntasan belajar peserta didik dapat diketahui dengan kategori yang disajikan pada Tabel 2. Hasil belajar dapat dikatakan tuntas jika memenuhi kategori baik.

**Tabel 2 Kriteria hasil belajar**

Nilai	Kategori
0-60	Perlu bimbingan
61-70	Cukup
71-80	Baik
81-100	Sangat baik

(Anggraena, dkk, 2022)

Keterampilan berpikir kritis peserta didik dapat dikatakan tuntas dan terlatih apabila skor keterampilan berpikir kritis setiap komponen dan secara keseluruhan  $\geq 61$ . Kategori skor keterampilan berpikir kritis dapat dilihat pada Tabel 3. (Anggraena, dkk, 2022).

**Tabel 3. Kriteria keterampilan berpikir kritis**

Kategori	Presentase (%)
Kurang sekali	0-20
Kurang	21-40
Cukup baik	41-60
Baik	61-80
Sangat baik	81-100

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Inovasi Model Pembelajaran PBL

Belajar dapat didefinisikan sebagai perubahan tingkah laku pada seseorang yang telah diperoleh dari sebuah pengalaman, pembiasaan, pemahaman dan aktivitas. Perubahan tingkah laku dapat didefinisikan sebagai seseorang yang berusaha untuk menguasai konsep baru yang diperoleh dari aktivitas belajar (Prayitno, 2009). Perubahan tingkah laku peserta didik dapat dilihat dari ranah kognitif yang dimiliki oleh peserta didik. Dimana harapannya peserta didik dapat menguasai tahapan berfikir yang mampu mengaplikasikan teori ke dalam perbuatan. Ranah kognitif sendiri memiliki enam level (1) *knowledge* (pengetahuan), (2) *comprehension* (pemahaman atau persepsi), (3) *application* (penerapan), (4) *analysis* (penguraian atau penjabaran), (5) *synthesis* (pemaduan), dan (6) *evaluation* (penilaian). (Magndelana, dkk, 2020). Upaya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dapat dilakukan melalui variasi model pembelajaran.

Untuk meningkatkan hasil belajar dan upaya dalam memperbaiki kualitas dari proses pembelajaran dapat dilakukan dengan melakukan variasi model pembelajaran. Model pembelajaran merupakan suatu kerangka konseptual yang menggambarkan proses pembelajaran secara sistematis dan upaya dalam mengorganisasikan pembelajaran untuk mencapai tujuan belajar tertentu. Model pembelajaran berfungsi sebagai pedoman yang digunakan guru dalam merancang pembelajaran dan melaksanakan kegiatan pembelajaran (Muis, 2020). Upaya meningkatkan kualitas dalam pembelajaran adanya perubahan atau inovasi yang dapat dilakukan oleh guru seperti pembelajaran yang lebih berpusat kepada peserta didik, pembelajaran lebih memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk berperan aktif, ber ekspresi dan mengontruksi konsep-konsep yang dipelajari. Oleh karena itu dilakukan inovasi model PBL. PBL merupakan pembelajaran yang dilakukan peserta didik secara berkelompok. Peserta didik akan melakukan kerjasama untuk menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan. Tujuan dari model pembelajaran ini untuk meningkatkan ketrampilan berfikir kritis, intelektual dan investigasi. Permasalahan yang diberikan seputar isu-isu terdekat peserta didik seperti permasalahan lingkungan yang kerap mereka jumpai di kesaharian peserta didik. PBL bertujuan untuk meningkatkan keingintahuan peserta didik dengan melibatkan peserta didik dalam penyelidikan masalah, melakukan perencanaan, melibatkan peserta didik untuk turut andil besar ketika akan mendefinisikan permasalahan yang akan dipelajari, dan mendorong peserta didik secara tidak langsung dengan menerapkan ketrampilan berfikir kritis (Arends, 2012). Pembelajaran dengan berbasis masalah merupakan salah satu metode yang dapat diterapkan oleh guru kepada peserta didik yang memiliki tujuan untuk peserta didik dalam meningkatkan ketrampilan berfikir kritis dan kemampuan dalam memecahkan masalah untuk memperoleh pengetahuan. Cara pembelajaran yang digunakan juga berkaitan dengan masalah nyata, *a real-word* dimana permasalahan yang diberikan dapat dijumpai dengan mudah oleh peserta didik (Fathurrohman, 2006) Pembelajaran dengan menerapkan abad 21 tidak hanya upaya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik saja, menerapkan abad 21 dapat digunakan untuk meningkatkan ketrampilan yang ada di abad 21 salah satunya adalah ketampilan berfikir kritis. Berfikir kritis dapat didefinisikan sebagai kemampuan dalam mengembangkan pola penalaran yang kohesif dan logis. Ketika seseorang sedang menerapkan ketrampilan berfikir kritis, maka orang tersebut sedang melakukan evaluasi dari hasil proses berfikir dalam memecahkan permasalahan dengan melibatkan evaluasi, identifikasi, analisa untuk mendapatkan kesimpulan yang tepat dan benar (Halpern, 2013). Ketrampilan berfikir kritis adalah ketrampilan yang tidak serta merta dimiliki sejak lahir. Ketrampilan berfikir kritis memerlukan upaya dalam mengembangkannya. Pengembangan ketrampilan berfikir peserta didik dapat dilakukan melalui pengalaman dengan memberikan sebuah permasalahan. Hal ini akan membuat peserta didik menjadi terbiasa dalam menggunakan ketrampilan berfikir kritis dalam lingkungan belajar. Model PBL sangat cocok digunakan oleh guru dalam meningkatkan ketrampilan berfikir kritis peserta didik. Dimana model pembelajaran dengan PBL didasarkan oleh suatu permasalahan yang membuat rasa ingin tahu peserta didik dalam menganalisa, mengidentifikasi, dan menyelidiki permasalahan tersebut untuk mendapatkan solusi untuk dapat ditarik kesimpulan. Ketika peserta didik memiliki rasa ingi tahu yang besar akan memunculkan ketrampilan berfikir kritis untuk menyelidiki dan menyelesaikan permasalahan tersebut (Paul, 2008). Pada penelitian yang dilakukan oleh (Sadia, 2008) menyatakan bahwa salah satu model pembelajaran yang sesuai digunakan untuk meningkatkan ketrampilan berfikir kritis dengan pembelajaran kontekstual adalah dengan menggunakan model pembelajaran PBL. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Nafiah, 2014) tentang penerapan model problem-based learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa menyatakan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan ketrampilan berfikir kritis dan hasil belajar peserta didik. Hal ini dibuktikan terjadi peningkatan sebesar 24,2% dengan kategori 27 peserta didik. Selain itu terjadi peningkatan pada hasil belajar peserta didik dimana sebanyak 29 peserta didik mencapai nilai di atas KKM. Penelitian yang dilakukan oleh (Oktaviani, dkk, 2018) tentang perbedaan model *Problem Based Learning* dan *Discovery Learning* ditinjau dari hasil belajar menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model problem based learning dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini dibuktikan dengan nilai rata-rata yang didapatkan dengan pembelajaran *Problem Based Learning* sebesar 80,24 dan *Discovery Learning* sebesar 71,87. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Abdullah dan Taufik, 2008) menyatakan bahwa dengan mengimplementasikan model pembelajaran PPB dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Selain itu dengan menggunakan model pembelajaran PBL membuat peserta didik menjadi terlatih dalam memecahkan masalah dan berfikir tingkat tinggi hal ini dibuktikan dengan melalui kegiatan praktikum. Menurut penelitian dari (Alfian, dkk, 2015) menyatakan bahwa model pembelajaran dengan menggunakan audiovisual membuat pembelajaran menjadi efektif dan juga

dapat meningkatkan hasil pembelajaran IPA pada materi wujud zat. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Afni, 2020) dengan menggunakan uji-t dengan melakukan perbandingan nilai pada pre test dan post test didapatkan hasil yang menyatakan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran dengan PBL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dibandingkan tanpa menggunakan model pembelajaran pada pembelajaran biologi.

### 3.2. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan salah satu tolak ukur yang digunakan guru dalam mengetahui kemampuan domain kognitif yang diperoleh peserta didik pada saat pembelajaran berlangsung. Hasil belajar meliputi aspek intelektual, seperti pengetahuan dan ketrampilan berfikir kritis. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan tiga siklus. Terjadi peningkatan hasil belajar yang disajikan pada Gambar 3 sebagai berikut :



**Gambar 3 Grafik Rata-Rata Hasil Belajar**

Pada grafik rata-rata hasil belajar pada prasiklus, siklus 1 dan siklus 2. Dimana pada pra siklus dilaksanakan satu kali pertemuan pada Partikel Penyusun Benda dan Makhluk Hidup, siklus satu pada pertemuan Prinsip Pembentukan Molekul dan siklus dua pada pertemuan Tanah dan Keberlangsungan Kehidupan. Diperoleh rata-rata hasil belajar untuk prasiklus sebesar 41,33, siklus 1 sebesar 63,33 dan siklus 2 sebesar 80. Berdasarkan rata-rata hasil belajar dapat dilihat bahwa dengan menggunakan LKPD yang terintegrasi HOTS pada model pembelajaran PBL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

### 3.3. Prasiklus

Pembelajaran dengan prasiklus ini dilaksanakan pada satu kali pertemuan dengan materi pada Partikel Penyusun Benda dan Makhluk Hidup sub bab 1 menggunakan model pembelajaran discovery learning. Didapatkan data ketuntasan belajar sebanyak 30 peserta didik belum tuntas belajar. Hal ini menunjukkan bahwa 100% peserta didik memiliki hasil belajar dalam kategori yang masih rendah. Berdasarkan Tabel 2 Kriteria hasil belajar oleh (Anggraena, dkk, 2022) sebanyak 30 peserta didik dalam kategori yang memerlukan bimbingan. Banyak faktor yang mempengaruhi rendahnya hasil belajar peserta didik. Seperti peserta didik tidak fokus ketika pembelajaran berlangsung dan model pembelajaran kurang sesuai. Oleh karena itu dilakukan inovasi pada model pembelajaran dengan menggunakan PBL. Pembelajaran yang lebih berpusat kepada peserta didik, pembelajaran lebih memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk berperan aktif, ber ekspresi dan mengontruksi konsep-konsep yang dipelajari. Serta dapat untuk meningkatkan ketrampilan berfikir kritis, intelektual dan investigasi. Serta memanfaatkan LKPD yang telah terintegrasi HOTS untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dan mengasah ketrampilan berfikir peserta didik.

**Tabel 4 Hasil Belajar Prasiklus**

Frekuensi	Presentase (%)	Keterangan
0	0	Tuntas
30	100	Tidak Tuntas
30	100	

### 3.4. Siklus 1

Berdasarkan data pada pembelajaran siklus 1 dengan menerapkan model pembelajaran PBL pada materi Prinsip Pembentukan Molekul. Siklus 1 dilaksanakan dengan satu kali pertemuan. Pembelajaran dilakukan dengan menerapkan LKPD yang telah terintegrasi HOTS untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Didapatkan data ketuntasan hasil belajar peserta didik pada Tabel 5.

**Tabel 5 Hasil Belajar Siklus 1**

Frekuensi	Presentase (%)	Keterangan
12	40	Tuntas
18	60	Tidak Tuntas
30	100	

Berdasarkan Tabel, tampak bahwa ketuntasan belajar peserta didik setelah adanya inovasi pada model pembelajaran sebanyak 12 peserta didik (40%) sudah tuntas dan sebanyak 18 peserta didik belum tuntas untuk hasil belajarnya. Berdasarkan Tabel 2 Kriteria hasil belajar oleh (Anggraena, dkk, 2022) sebanyak 18 peserta didik dalam kategori yang memerlukan bimbingan. Hal ini menunjukkan 60% peserta didik masih memiliki tingkat ketercapaian hasil belajar yang rendah. Pada siklus 1 sudah mengalami peningkatan untuk hasil belajar peserta didik. Oleh karena itu dilakukan perbaikan pada siklus 2.

### 3.5. Siklus 2

Pada siklus 2 dilaksanakan satu kali pertemuan dengan materi Tanah dan Keberlangsungan Kehidupan. Pembelajaran dilakukan dengan menerapkan LKPD yang telah terintegrasi HOTS untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Didapatkan data ketuntasan hasil belajar peserta didik pada Tabel 6.

**Tabel 6 Hasil Belajar Siklus 1**

Frekuensi	Presentase (%)	Keterangan
25	83.33	Tuntas
5	16.66	Tidak Tuntas
30	100	

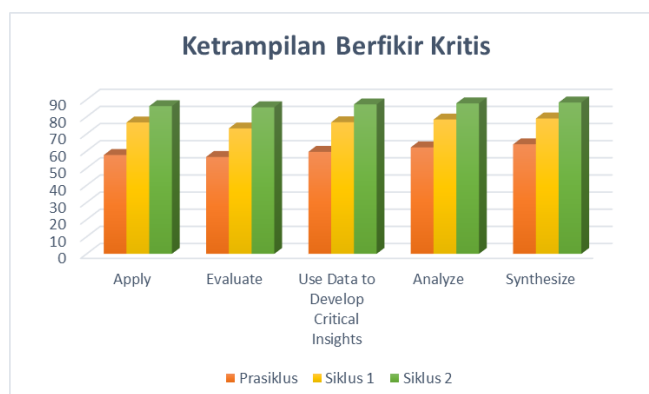
Pada siklus 2, guru melakukan perencanaan dengan optimal. Dengan memberikan bimbingan terbaik bagi peserta didik yang masih belum memahami materi, memfasilitasi pembelajaran dengan sebaik mungkin dan memberikan penjelasan yang lebih dipahami oleh peserta didik. Pada Tabel 6, tampak bahwa sebanyak 25 peserta didik dengan (83,33%) memiliki ketuntasan hasil belajar dan 5 peserta didik dengan (16,66%) dikatakan belum tuntas. Berdasarkan Tabel 2 Kriteria hasil belajar oleh (Anggraena, dkk, 2022) sebanyak 25 peserta didik dalam kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan 83,33% peserta didik memiliki tingkat ketercapaian hasil belajar yang tinggi. Dengan demikian penelitian tindakan kelas dapat dinyatakan berhasil dalam dua siklus.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan didapatkan data bahwa inovasi dengan memanfaatkan LKPD yang telah terintegrasi HOTS pada model pembelajaran memiliki dampak positif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Diperoleh rata-rata hasil belajar untuk prasiklus sebesar 41,33, siklus 1 sebesar 63,33 dan siklus 2 sebesar 80. Terjadi peningkatan pada masing-masing siklus yaitu 0%, 40% dan 83,33%. Dengan hasil tersebut menunjukkan bahwa inovasi dengan memanfaatkan LKPD yang telah terintegrasi HOTS pembelajaran lebih memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk berperan aktif, ber ekspresi dan mengontruksi konsep-konsep yang dipelajari. Serta dapat untuk meningkatkan ketrampilan berfikir kritis, intelektual dan investigasi di kelas IX A SMP Negeri 12 Malang.

### 3.6. Keterampilan Berfikir Kritis

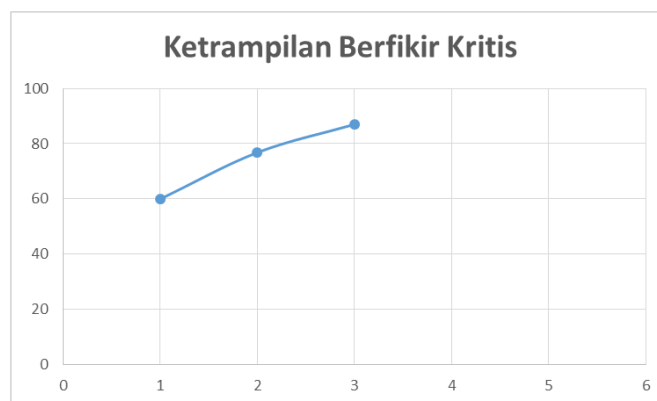
Ketrampilan berfikir kritis (*critical thinking*) merupakan salah satu ketrampilan dari abad 21 yang perlu ditingkatkan dan dikuasai oleh peserta didik. Ketrampilan berfikir kritis mengarahkan seseorang untuk dapat memecahkan masalah, merumuskan, menganalisa, mengidentifikasi dan menyimpulkan dari permasalahan yang sedang terjadi. Berfikir kritis juga dapat didefinisikan

sebagai kemampuan dalam mengembangkan pola penalaran yang kohesif dan logis. Ketika seseorang sedang menerapkan ketrampilan berfikir kritis, maka orang tersebut sedang melakukan evaluasi dari hasil proses berfikir dalam memecahkan permasalahan dengan melibatkan evaluasi, identifikasi, analisa untuk mendapatkan kesimpulan yang tepat dan benar (Halpern, 2013). Terdapat lima indikator pada ketrampilan berfikir kritis yaitu *Apply, Evaluate, Use Data To Develop Critical Insights, Analyze Dan Synthesize* (Greenstein, 2012). Ketrampilan berfikir kritis dilatihkan pada prasiklus, siklus 1 dan siklus 2. Di mana pada masing-masing siklus dilakukan dengan satu kali pertemuan. Data penelitian pada ketrampilan berfikir peserta didik didapatkan dari instrument Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang terdiri lima pertanyaan dan telah terintegrasi dengan ketrampilan berfikir kritis pada setiap soalnya. Pada setiap soal yang digunakan sudah dalam kategori *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA). Hasil penelitian ketrampilan berfikir kritis dapat diamati pada gambar.



**Gambar 4. Ketrampilan Berfikir Kritis Peserta Didik Pada Setiap Indikator**

Pada Gambar 4 menunjukkan hasil ketrampilan berfikir kritis peserta didik pada setiap indikator dalam prasiklus, siklus 1 dan siklus 2. Peserta didik dapat dikatakan tuntas dan terlatih pada ketrampilan berfikir kritis dengan skor  $\geq 60$  yang dapat dilihat pada Tabel 3. Kriteria keterampilan berpikir kritis menurut (Anggraena, dkk, 2022). Pada indikator Apply didapatkan nilai rata-rata untuk prasiklus sebesar 56.67% termasuk dalam kategori cukup baik, untuk siklus 1 sebesar 76.67% termasuk dalam kategori baik dan siklus 2 sebesar 86.2% termasuk dalam kategori sangat baik. Untuk indikator Evaluate didapatkan nilai rata-rata untuk prasiklus sebesar 56.53% termasuk dalam kategori cukup baik, untuk siklus 1 sebesar 73.2% termasuk dalam kategori baik dan siklus 2 sebesar 85.53% termasuk dalam kategori sangat baik. Pada indikator Use Data to Develop Critical Insights didapatkan nilai rata-rata untuk prasiklus sebesar 59.53% termasuk dalam kategori cukup baik, untuk siklus 1 sebesar 76.8% termasuk dalam kategori baik dan siklus 2 sebesar 87.2% termasuk dalam kategori sangat baik. Sedangkan pada indikator Analyze didapatkan nilai rata-rata untuk prasiklus sebesar 62.13% termasuk dalam kategori baik, untuk siklus 1 sebesar 78.4% termasuk dalam kategori baik dan siklus 2 sebesar 87.8% termasuk dalam kategori sangat baik. Dan untuk indikator Synthesize didapatkan nilai rata-rata untuk prasiklus sebesar 63.93% termasuk dalam kategori baik, untuk siklus 1 sebesar 79% termasuk dalam kategori baik dan siklus 2 sebesar 88.3% termasuk dalam kategori sangat baik. Secara keseluruhan dapat dilihat dari data bahwa ketrampilan berfikir kritis peserta didik kelas IX A SMP Negeri Malang mengalami peningkatan selama proses pembelajaran, hasil tersebut dapat diamati pada Gambar 5.



**Gambar 5 Ketrampilan Berfikir Kritis Peserta Didik Pada Setiap Pertemuan**

Pada Gambar 5 dapat dilihat bahwa pada setiap pertemuan dari prasiklus hingga siklus 2 telah mengalami peningkatan untuk ketrampilan berfikir kritis. Pada pertemuan satu ketrampilan berfikir kritis peserta didik sebesar 59,95% dalam kategori cukup baik, siklus 1 sebesar 76,81% dalam kategori baik dan untuk siklus 2 sebesar 87% dalam kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang terdiri lima pertanyaan dan telah terintegrasi dengan ketrampilan berfikir kritis pada setiap soalnya. Pada setiap soal yang digunakan sudah dalam kategori *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) dengan inovasi model pembelajaran PBL mengalami peningkatan dan sesuai dengan kategori tuntas. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nafiah, 2014) tentang penerapan model problem-based learning untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa menyatakan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran PBL dapat meningkatkan ketrampilan berfikir kritis dan hasil belajar peserta didik. Hal ini dibuktikan terjadi peningkatan sebesar 24,2% dengan kategori 27 peserta didik sangat baik. Selain itu terjadi peningkatan pada hasil belajar peserta didik dimana sebanyak 29 peserta didik mencapai nilai di atas KKM.

#### 4. Simpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian, dapat disimpulkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang terdiri lima pertanyaan dan telah terintegrasi dengan ketrampilan berfikir kritis pada setiap soalnya. Pada setiap soal yang digunakan sudah dalam kategori *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) dengan inovasi model pembelajaran PBL mengalami peningkatan hasil belajar dan ketrampilan berfikir peserta didik. Hal ini disebabkan dari model pembelajaran PBL yang berbasis masalah dapat mendorong peserta didik untuk berperan aktif, ber ekspresi dan mengontruksi konsep-konsep yang dipelajari. Serta dapat untuk meningkatkan ketrampilan berfikir kritis, intelektual dan investigasi di kelas IX A SMP Negeri 12 Malang. Pada prasiklus diperoleh 100% peserta didik belum tuntas dalam hasil belajar dan memerlukan bimbingan. Pada siklus 1 diperoleh 40% ketuntasan belajar dengan 12 peserta didik dan untuk 18 peserta didik lainnya membutuhkan bimbingan belajar dari guru. Sedangkan pada siklus 2 sebanyak 25 peserta didik dengan 83.33% telah mengalami ketuntasan belajar dengan kategori sangat baik. Pada pertemuan satu ketrampilan berfikir kritis peserta didik sebesar 59,95% dalam kategori cukup baik, siklus 1 sebesar 76,81% dalam kategori baik dan untuk siklus 2 sebesar 87% dalam kategori sangat baik.

#### Ucapan Terima Kasih

Terimakasih saya tunjukkan kepada guru pamaong Ibu Laili Istiadah, M.Pd yang senantiasa membimbing selama pelaksanaan pembelajaran di sekolah. Teman kelompok Praktik Kerja Lapangan yang telah membantu dalam penelitian ini serta para peserta didik di kelas IX A yang telah berkolaborasi dengan baik selama pembelajaran IPA.

#### Daftar Rujukan

Abdullah, Ade Gafar dan Taufik Ridwan. 2008. IMPLEMENTASI PROBLEM BASED LEARNING (PBL) PADA PROSES PEMBELAJARAN DI BPTP BANDUNG. i Pendidikan Teknik Elektro FPTK UPI.[http://file.upi.edu/Direktori/FPTK/JUR\\_PEND\\_TEKNIK\\_ELEKTRO/197211131999031-ADE\\_GAFAR\\_ABDULLAH/Makalah\\_dan\\_Artikel\\_yang\\_sudah\\_dipublikasikan\\_%289\\_files%29/Artikel-02.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPTK/JUR_PEND_TEKNIK_ELEKTRO/197211131999031-ADE_GAFAR_ABDULLAH/Makalah_dan_Artikel_yang_sudah_dipublikasikan_%289_files%29/Artikel-02.pdf)

- Afni, Khairina. 2020. PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI SISWA PADA MATERI POKOK SISTEM PENCERNAAN PADA MANUSIA DI SMKS-PP PUTRA JAYA STABAT. Jurnal Serunai Ilmu Pendidikan Vol.6, No.1.
- Alfian, I.F,S Linuwih dan Sugiyanto. 2015. EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN MODEL PBL MENGGUNAKAN AUDIO VISUAL UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA MAPEL IPA KELAS VII. Unnes Physics Education Journal. ISSN 2252-6935.
- Anggraena, Yogi, Dion Ginanto, Nisa Felicia, Ardanti Andiart, Indriyati Herutami, Leli Alhapip, Setiyo Iswoyo, Yayuk Hartini, dan Rizal Listyo. 2022. Panduan Pembelajaran dan Asesmen Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Menengah. <https://kurikulum.kemdikbud.go.id/wp-content/uploads/2022/06/Panduan-Pembelajaran-dan-Asesmen.pdf>.
- Astutik, Fidiana. 2023. Integrasi Model Problem Based Learning pada pembelajaran Berdiferensiasi di sekolah dasar untuk mewujudkan school well-being di era merdeka belajar. Bojong: PT Nasya Expanding Management.
- Fathurrohman, 2006. Model-Model Pembelajaran. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.
- Greenstein, L. (2012). Assessing 21st Century Skills: A Guide to Evaluating Mastery and Authentic Learning. California: Corwin.
- Hikmah, Nurul. 2016. PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA TENTANG PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN BILANGAN BULAT MELALUI ALAT PERAGA MISTAR BILANGAN PADA SISWA KELAS IV SDN 005 SAMARINDA ULU. Jurnal Pendas Mahakam.Vol.1 (1).80-85.
- Halpern, Diane F. 2013. Critical Thinking Across the Curriculum: A Brief Edition of Thought and Knowledge. New York: Lawrance Erlbaum Associates.
- Jolla, La. 2016. Purposeful Use of 21st Century Skills in Higher Education Journal of Research in Innovative Teaching 9 (1) p 19-29.
- Lismaya, Lilis. 2019. Berfikir Kritis & PBL (Problem Based Learning). Surabaya : Media Shabat Cendekia.
- Masrinah, Enok Noni, Ipin Aripin, Adeng Arif Gaffar. 2019. PROBLEM BASED LEARNING (PBL) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS. Seminar Nasional Pendidikan, FKIP UNMA 2019 "Literasi Pendidikan Karakter Berwawasan Kearifan Lokal pada Era Revolusi Industri 4.0". 8 Agustus 2019.
- Muis, M. 2020. Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah : Teori dan Penerapannya. Jakarta : Caremedia Communication.
- Nafiah, Yunin Nurun. 2014. PENERAPAN MODEL PROBLEM-BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR SISWA. Jurnal Pendidikan Vokasi, Vol 4, Nomor 1.
- Nisya,Khairun.2019. PTK Jadikan Guru Profesional. Jakarta: Guepedia.
- Ningsih, Winda Irma, Imam Muchtar dan Rahayu. 2014. Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Strategi Belajar PQ4R (preview, question, read, reflect, recite, review) Dalam Pembelajaran Pkn Pokok Bahasan Organisasi Kelas VA di SDN Jember Kidul 04. ARTIKEL ILMIAH MAHASISWA. I (1): 1-5.
- Oktaviani, Bella Anandya Yovita, Mawardi, Suhandi Astuti. 2018. Perbedaan Model Problem Based Learning dan Discovery Learning Ditinjau Dari Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 SD. Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, Vol. 8 No. 2, Mei 2018: 132-141.
- Oktaviani, Bella anandya yovita, mawardi dan suhardi astute. 2018. Perbedaan Model Problem Based Learning dan Discovery Learning Ditinjau Dari Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 SD. Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan, Vol. 8 No. 2, Mei 2018: 132-141.
- Paul, R., & Elder, L. (2008). Miniatur guide to critical thinking concepts and tools. Dillon Beach: Foundation for Critical Thinking Press.
- Parnawi, Afi. 2020. Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research). Jakarta : Deepublish.
- Prayitno. 2009 . Dasar Teori dan Praksis Pendidikan. Jakarta : Grasindo.
- Sadia, I. W. (2008). Model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan ketrampilan berpikir kritis. Jurnal Pendidikan dan Pengajaran UNDIKSHA, No.2 Th XXXXI 13-15.
- Triana, Neni. 2021. LKPD berbasis Eksperimen Tingkatkan Hasil Belajar Siswa. Jakarta : Geupedia.
- Wisudawati, Asih Widi Dan Eka Sulistywoti. 2014. METODOLOGI PEMBELAJARAN IPA. Jakarta: PT Bumi Aksara.