

## **IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA KELAS XII BISNIS DIGITAL 2 DI SMKN 1 SURABAYA**

Lutfy Mahendra<sup>1</sup>, Oksiana Jatiningih<sup>2</sup>, Ngesti Wahyu Widiastuti<sup>3</sup>

<sup>1</sup>PPG Prajabatan Universitas Negeri Surabaya

<sup>2</sup>Program Studi PPKn Universitas Negeri Surabaya

<sup>3</sup>SMK Negeri 1 Surabaya

[1ppg.lutfymahendra00128@program.belajar.id](mailto:1ppg.lutfymahendra00128@program.belajar.id) , [2oksianajatiningih@unesa.ac.id](mailto:2oksianajatiningih@unesa.ac.id) ,

[3widiastutingestiwahyu@gmail.com](mailto:3widiastutingestiwahyu@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*This study aims to examine the implementation of problem based learning (PBL) to improve critical thinking skills of class XII Digital Business 2 students at SMK Negeri 1 Surabaya. The main problem faced is the low critical thinking skills of students which are characterized by a passive attitude and inability to convey arguments logically. The method used in this study is Classroom Action Research (CAR) which is carried out in two cycles. Each cycle involves three stages: planning, action, and reflection. The first cycle focuses on the introduction of PBL, while the second cycle focuses on improving implementation through more intensive guidance and selecting problems that are more relevant to students' lives. The results of the study showed that the implementation of PBL can significantly increase students' active participation and their critical thinking skills. In the second cycle, students were able to express their opinions in a more structured manner, identify problems correctly, and analyze situations more critically. The conclusion of this study is that PBL is an effective method for improving critical thinking skills, although further adjustments are still needed, especially in terms of teacher guidance and student preparation in facing more independent learning.*

*Keywords: Problem Based Learning, Critical Thinking, Civic Education.*

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji implementasi *problem based learning* (PBL) terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XII Bisnis Digital 2 di SMK Negeri 1 Surabaya. Masalah utama yang dihadapi adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik yang ditandai dengan sikap pasif dan ketidakmampuan dalam menyampaikan argumen secara logis. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus melibatkan tiga tahapan: perencanaan, tindakan, dan refleksi. Siklus pertama berfokus pada pengenalan PBL, sedangkan siklus kedua berfokus pada peningkatan implementasi melalui bimbingan lebih intensif dan pemilihan masalah yang lebih relevan dengan kehidupan peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan PBL dapat meningkatkan partisipasi aktif peserta didik dan kemampuan berpikir kritis Peserta didik secara signifikan. Pada siklus kedua, peserta didik mampu mengemukakan pendapat dengan lebih terstruktur, mengidentifikasi masalah

dengan tepat, serta menganalisis situasi secara lebih kritis. Kesimpulan dari penelitian ini bahwa PBL merupakan metode yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis, meskipun masih diperlukan penyesuaian lebih lanjut, terutama dalam hal bimbingan guru dan persiapan peserta didik dalam menghadapi pembelajaran yang lebih mandiri.

Kata Kunci: *Problem Based Learning*, Berpikir Kritis, Pendidikan Pancasila.

## **A. Pendahuluan**

Berpikir kritis merupakan kemampuan untuk menganalisis dan menilai informasi secara mendalam agar dapat mencapai pemahaman yang lebih baik dan membuat keputusan yang tepat. Dengan berpikir kritis, peserta didik tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga mengevaluasi validitas dan relevansi informasi tersebut sebelum membuat keputusan atau bertindak.

Menurut John Dewey, berpikir kritis dapat diartikan sebagai "pertimbangan reflektif yang bertujuan mengarahkan tindakan yang rasional." Dewey juga berpendapat bahwa berpikir kritis merupakan elemen penting dalam proses belajar dan pengambilan keputusan, serta melibatkan refleksi dan penilaian terhadap informasi yang diperoleh sebelum mencapai keputusan akhir (Dewey, 1933:39).

Kemampuan berpikir kritis menjadi salah satu keterampilan yang sangat dibutuhkan di era modern, terutama dalam menghadapi tantangan globalisasi dan revolusi industri 4.0. Dalam konteks pendidikan, kemampuan berpikir kritis tidak hanya membantu peserta didik dalam memecahkan masalah.

Akan tetapi, untuk menghadapi era globalisasi 4.0 saat ini, peserta didik harus mampu membuat keputusan yang tepat dan rasional dalam berbagai situasi. Oleh karena itu, pengembangan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik menjadi fokus penting dalam sistem pendidikan saat ini.

SMK Negeri 1 Surabaya adalah sekolah menengah kejuruan yang terletak di Kota Surabaya, tepatnya di Jalan SMEA No. 4, Wonokromo, Kecamatan Wonokromo, Kota Surabaya, Provinsi Jawa Timur.

Sekolah ini memiliki 10 jurusan, salah satunya adalah jurusan

Bisnis Digital. Jurusan ini berfokus pada penerapan teknologi digital dalam berbagai aspek, seperti *e-commerce*, pemasaran *online*, dan manajemen media sosial.

Berdasarkan data peserta didik di kelas XII Bisnis Digital 2 yang diperoleh dari SMK Negeri 1 Surabaya, informasi terperinci dapat dilihat pada Tabel 1.1 di bawah ini.

| <b>Peserta Didik Perempuan</b> | <b>Peserta Didik Laki-Laki</b> | <b>Jumlah Peserta Didik</b> |
|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| 20                             | 11                             | 31                          |

Sumber : Data Peserta didik SMK Negeri 1 Surabaya 2024

Seperti yang disajikan pada tabel 1.1 di atas bahwa peserta didik pada kelas bisnis digital 2 didominasi oleh peserta didik perempuan yang berjumlah dua puluh dan sebelas peserta didik laki-laki. Pada kelas ini peserta didik memiliki latar belakang berbeda seperti, karakteristik, minat dan gaya belajar.

Pendidikan vokasi atau kejuruan, seperti yang diterapkan di SMK Negeri 1 Surabaya, memiliki peran penting dalam mempersiapkan lulusan yang siap bekerja dengan kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan industri.

SMK Negeri 1 Surabaya, memiliki program studi Bisnis Digital merupakan salah satu bidang yang memerlukan penguasaan keterampilan berpikir kritis, mengingat kompleksitas dan dinamika dunia bisnis digital yang terus berkembang.

Kemampuan berpikir kritis dalam bidang ini akan membantu peserta didik dalam menganalisis data, mengidentifikasi peluang bisnis, dan membuat keputusan strategis yang didasarkan pada informasi. Namun, dalam praktiknya, masih banyak peserta didik yang belum menunjukkan kemampuan berpikir kritis yang memadai.

Berdasarkan observasi awal di kelas XII Bisnis Digital 2, ditemukan bahwa banyak peserta didik cenderung pasif dalam pembelajaran, kurang mampu menyampaikan argumen yang kuat, dan belum terbiasa berpikir secara analitis ketika menghadapi masalah.

Hal ini menunjukkan perlunya pendekatan pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Salah satu model

pembelajaran yang diyakini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis adalah *Problem Based Learning* (PBL).

PBL adalah model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dan fokus pada pemecahan masalah nyata sebagai inti dari proses belajar. Menurut Barrows dan Tamblyn (1980), PBL dapat mendorong peserta didik untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan analitis karena peserta didik diharuskan mengidentifikasi masalah, mencari solusi, dan mengevaluasi berbagai opsi secara mandiri.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh *Hmelo-Silver* (2004) menunjukkan bahwa PBL dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar, serta memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi, termasuk kemampuan berpikir kritis. Sejalan dengan penelitian tersebut, penerapan PBL di SMKN 1 Surabaya, khususnya pada kelas XII Bisnis Digital 2, dirasa sangat relevan.

Melalui PBL, peserta didik akan diberikan masalah-masalah nyata

yang berkaitan dengan dunia bisnis digital, yang menuntut peserta didik untuk berpikir kritis dalam menemukan solusinya. Proses ini tidak hanya akan meningkatkan kemampuan berpikir kritis, tetapi juga akan mempersiapkan peserta didik untuk menghadapi tantangan di dunia kerja yang sesungguhnya.

Meskipun berbagai penelitian telah menunjukkan efektivitas PBL dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis, implementasinya di lapangan masih menghadapi beberapa tantangan. Tantangan tersebut mencakup kesiapan guru dalam mengelola pembelajaran berbasis PBL.

Dalam keterbatasan sumber daya, serta adaptasi peserta didik terhadap metode pembelajaran yang lebih aktif dan mandiri. Oleh karena itu, diperlukan penelitian tindakan kelas yang komprehensif untuk mengevaluasi efektivitas model pembelajaran ini dalam konteks yang spesifik.

Pendidikan Pancasila memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk karakter dan nilai-nilai kebangsaan pada peserta didik. Mata pelajaran ini tidak hanya mengajarkan pengetahuan tentang

ideologi negara, tetapi juga bertujuan untuk menginternalisasi nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan sehari-hari.

Namun, tantangan yang dihadapi dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila adalah bagaimana membuat peserta didik tidak hanya memahami nilai-nilai tersebut secara konseptual, tetapi juga mampu mengaplikasikannya dalam konteks kehidupan yang nyata.

PBL dapat menjadi alat yang efektif untuk membantu peserta didik memahami dan menerapkan nilai-nilai Pancasila. Melalui pemecahan masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik. Implementasi PBL dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila dapat memberikan beberapa dampak positif. Pertama, PBL mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam proses belajar. Peserta didik tidak hanya menjadi penerima informasi, tetapi juga berperan aktif dalam mencari solusi atas masalah yang diberikan.

Hal ini dapat meningkatkan pemahaman peserta didik mengenai nilai-nilai Pancasila dan penerapannya dalam kehidupan

bermasyarakat, berbangsa, dan bernegara.

Pertama, PBL dapat memperkuat kemampuan berpikir kritis peserta didik. Ketika dihadapkan pada masalah yang kompleks, peserta didik harus menganalisis situasi, mempertimbangkan berbagai perspektif, dan merumuskan solusi yang selaras dengan prinsip-prinsip Pancasila.

Proses ini tidak hanya memperdalam pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran, tetapi juga melatih Peserta didik untuk berpikir kritis dan bertindak sesuai dengan nilai-nilai Pancasila.

Kedua, PBL membantu peserta didik mengembangkan keterampilan sosial, seperti kerja sama dan komunikasi. Dalam PBL, peserta didik biasanya bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah, memungkinkan Peserta didik untuk berinteraksi, bertukar ide, dan belajar dari satu sama lain.

Keterampilan ini sangat penting dalam kehidupan bermasyarakat, di mana nilai-nilai Pancasila seperti gotong royong dan musyawarah

untuk mencapai mufakat menjadi landasan utama.

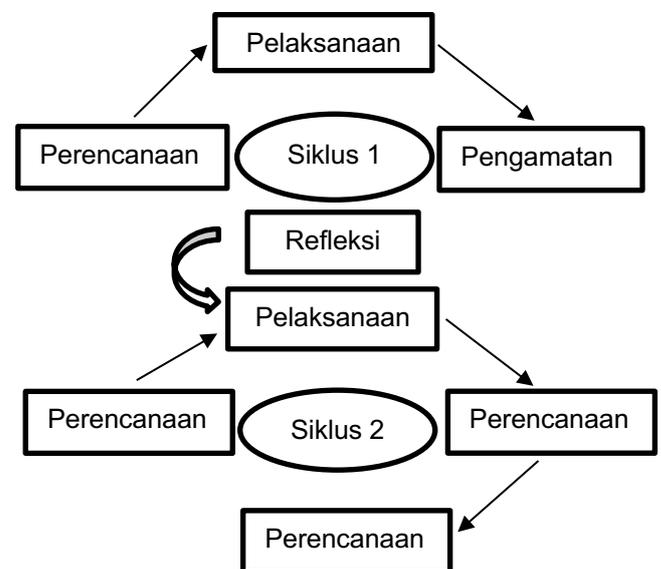
Dengan demikian, penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam mata pelajaran Pendidikan Pancasila diharapkan dapat memberikan dampak positif yang signifikan. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut mengenai efektivitas PBL dalam konteks pembelajaran Pendidikan Pancasila sangat penting untuk memastikan pencapaian tujuan pendidikan yang diharapkan.

Penelitian ini bertujuan untuk menilai penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XII Bisnis Digital 2 di SMK Negeri 1 Surabaya. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan pendidikan vokasi atau kejuruan di Indonesia.

## **B. Metode Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK)

dengan menggunakan model kemmis *and* Mc Tanggart. Model Kemmis and Mc Tanggart adalah model penelitian tindakan kelas (PTK) yang memiliki 2 siklus dengan tiga tahapan yaitu: 1) Perencanaan (*planning*), 2) Tindakan (*action*), 3)refleksi (*reflecting*).



Gambar 1.1: Desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) *Kemmis and Mc Tanggart*

Penelitian ini dilakukan sebanyak 2 siklus. Siklus 1 berfokus pada pengenalan dan implementasi awal model PBL dalam pembelajaran Pendidikan Pancasila. Sedangkan siklus 2 berfokus pada peningkatan dan penyempurnaan implementasi

PBL berdasarkan hasil refleksi dari siklus pertama.

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui implementasi model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) pada mata pelajaran Pendidikan Pancasila.

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Surabaya pada kelas XII Bisnis Digital 2 selama dua siklus dengan melibatkan guru mata pelajaran dan peserta didik sebagai subjek penelitian.

### **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

#### **1. Penerapan *Problem Based Learning* (PBL) dalam Pembelajaran Pendidikan Pancasila**

Pada siklus pertama penelitian ini, model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) diterapkan dalam mata pelajaran Pendidikan Pancasila di kelas XII Bisnis Digital 2. Modul ajar yang telah dirancang memungkinkan peserta didik untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan nilai-nilai Pancasila.

Pembelajaran dimulai dengan guru memperkenalkan masalah nyata

yang relevan dengan kehidupan peserta didik, seperti penerapan nilai gotong royong di lingkungan sekolah dan masyarakat. Selama pelaksanaan tindakan, peserta didik dibagi menjadi beberapa kelompok dan diberikan tugas untuk menganalisis masalah, berdiskusi, dan merumuskan solusi yang sesuai dengan prinsip-prinsip Pancasila.

Guru berperan sebagai fasilitator, membantu mengarahkan diskusi dan memastikan bahwa setiap kelompok fokus pada proses pemecahan masalah yang efektif. Observasi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik mulai aktif terlibat dalam diskusi kelompok, meskipun masih ada beberapa yang cenderung pasif.

Hal ini sesuai dengan temuan Hmelo-Silver (2004) yang menyatakan bahwa PBL dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar karena peserta didik menjadi pusat dari kegiatan pembelajaran. Namun, hasil tes kemampuan berpikir kritis pada akhir siklus pertama menunjukkan bahwa meskipun ada peningkatan, hasilnya belum optimal.

Beberapa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam

mengembangkan argumen yang logis dan berpikir kritis ketika menghadapi masalah yang kompleks. Tantangan ini menunjukkan bahwa peserta didik memerlukan waktu untuk beradaptasi dengan model pembelajaran yang lebih mandiri dan analitis seperti PBL.

## **2. Perbaikan dan Penyesuaian pada Siklus Kedua**

Berdasarkan refleksi dari siklus pertama, dilakukan beberapa perbaikan pada siklus kedua. Salah satu perbaikan utama adalah peningkatan bimbingan guru, khususnya pada tahap awal diskusi kelompok. Guru memberikan lebih banyak contoh konkret tentang cara mengidentifikasi masalah dan mengembangkan argumen kritis.

Selain itu, masalah yang diberikan pada siklus kedua lebih disesuaikan dengan pengalaman dan konteks keseharian peserta didik, sehingga peserta didik merasa lebih terhubung dan relevan dengan isu yang dibahas.

Hasil observasi pada siklus kedua menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam partisipasi peserta didik. Peserta didik lebih aktif dalam diskusi, mampu mengemukakan pendapat dengan

lebih terstruktur, serta menunjukkan kemampuan berpikir kritis yang lebih baik.

Hal ini sesuai dengan penelitian Savery (2006:20), yang mengungkapkan bahwa PBL tidak hanya meningkatkan keterlibatan peserta didik, tetapi juga kemampuan Peserta didik dalam berpikir kritis melalui proses pembelajaran yang berulang dan berbasis masalah.

Tes kemampuan berpikir kritis yang dilakukan setelah siklus kedua menunjukkan peningkatan yang lebih signifikan dibandingkan siklus pertama. Sebagian besar peserta didik mampu mengidentifikasi masalah dengan tepat, menganalisis situasi, dan mengajukan solusi yang logis serta selaras dengan nilai-nilai Pancasila.

Hal ini membuktikan bahwa penyesuaian yang dilakukan pada siklus kedua berhasil meningkatkan efektivitas PBL dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

## **3. Dampak Implementasi PBL terhadap Kemampuan Berpikir Kritis**

Penerapan metode *Problem Based Learning* (PBL) dalam

pembelajaran Pendidikan Pancasila memberikan dampak positif yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XII Bisnis Digital 2 di SMKN 1 Surabaya.

Penggunaan masalah nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik membantu Peserta didik dalam mengaplikasikan nilai-nilai Pancasila dalam konteks yang lebih praktis, sehingga memperkuat pemahaman Peserta didik terhadap materi yang dipelajari.

Keberhasilan ini tercermin dari peningkatan skor tes kemampuan berpikir kritis antara siklus pertama dan kedua. Selain itu, observasi menunjukkan bahwa peserta didik semakin percaya diri dalam menyampaikan pendapat dan lebih terampil dalam menganalisis berbagai perspektif dalam penyelesaian masalah.

Dampak ini sejalan dengan hasil penelitian *Barrows* dan *Tamblyn* (1980), yang menyatakan bahwa PBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan analitis peserta didik karena Peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pemecahan masalah.

Penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa tantangan

dalam implementasi PBL, seperti adaptasi peserta didik terhadap metode pembelajaran yang lebih aktif dan mandiri, serta perlunya bimbingan lebih lanjut dari guru pada tahap awal penerapan.

Tantangan-tantangan ini menekankan pentingnya persiapan yang matang dan dukungan yang berkesinambungan untuk menjamin keberhasilan PBL dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

#### **4. Implikasi dan Rekomendasi**

Berdasarkan hasil penelitian ini, disimpulkan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam mata pelajaran Pendidikan Pancasila.

Namun, agar hasil yang diperoleh lebih optimal, diperlukan penyesuaian dalam pelaksanaannya, terutama terkait bimbingan awal dan pemilihan masalah yang relevan. Guru diharapkan terus meningkatkan keterampilannya dalam menerapkan

PBL, termasuk dalam merancang masalah yang sesuai serta memfasilitasi diskusi kelompok. Selain itu, penting untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik

untuk berlatih dan beradaptasi dengan metode ini, mengingat berpikir kritis adalah keterampilan yang berkembang melalui pengalaman dan latihan yang berulang.

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik di SMK Negeri 1 Surabaya, khususnya pada kelas XII Bisnis Digital 2.

Penerapan PBL memungkinkan peserta didik untuk secara aktif terlibat dalam pemecahan masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga memperkuat pemahaman Peserta didik terhadap materi Pendidikan Pancasila. Pelaksanaan PBL pada siklus pertama menunjukkan bahwa peserta didik mulai lebih aktif dalam diskusi kelompok dan proses pemecahan masalah.

Namun, terdapat beberapa kelemahan seperti kurangnya struktur dalam penyampaian argumen dan masih adanya peserta didik yang bersikap pasif. Hal ini menandakan

perlunya penyesuaian lebih lanjut untuk mengoptimalkan hasil pembelajaran.

Pada siklus kedua, dilakukan sejumlah perbaikan, termasuk peningkatan bimbingan dari guru serta pemilihan masalah yang lebih relevan dengan pengalaman peserta didik. Dari hasil ini menunjukkan bahwa, peserta didik menjadi lebih aktif dan mampu mengungkapkan pendapat dengan lebih terstruktur.

Kemampuan berpikir kritis peserta didik juga mengalami peningkatan signifikan, sebagaimana tercermin dalam hasil tes setelah siklus kedua. Dampak positif dari penerapan PBL ini konsisten dengan hasil penelitian sebelumnya, yang menunjukkan bahwa PBL dapat meningkatkan partisipasi peserta didik dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis serta analitis.

Peserta didik tidak hanya menjadi lebih percaya diri dalam menyampaikan pendapat, tetapi juga lebih mahir dalam mengevaluasi dan menganalisis berbagai sudut pandang. Namun, penelitian ini juga menemukan beberapa tantangan dalam implementasi PBL.

Salah satu tantangannya adalah adaptasi peserta didik terhadap

metode pembelajaran yang lebih aktif dan mandiri. Di samping itu, guru juga perlu meningkatkan keterampilannya dalam memfasilitasi proses pembelajaran mandiri dan memberikan bimbingan di tahap awal penerapan.

Keberhasilan penerapan PBL sangat bergantung pada persiapan yang matang, pemilihan masalah yang tepat, dan dukungan yang konsisten dari guru. Guru perlu terus meningkatkan kemampuannya dalam merancang skenario pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dan kreatif.

Dalam konteks Pendidikan Pancasila, penerapan PBL tidak hanya meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, tetapi juga membantu Peserta didik mengaplikasikan nilai-nilai Pancasila dalam kehidupan sehari-hari.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Ali, R. R., Mahmud, I., & Zain, R. (2022). *The Impact of Experimental Learning on Students' Academic Performance in Science Subjects. Journal of Educational Research*, 45(3), 221-235.

Barrows, HS, & Tamblyn, RM (1980). *Pembelajaran Berbasis*

*Masalah: Sebuah Pendekatan Pendidikan Kedokteran .*

Hmelo-Silver, CE (2004). Pembelajaran berbasis masalah: Apa dan bagaimana siswa belajar? *Tinjauan Psikologi Pendidikan* ,

Khalida, S., & Astawan, M. (2021). *Effectiveness of Experimental Methods in Science Education: A Classroom-Based Approach. Journal of Science Education and Technology*, 29(2), 95-108.

Nanda, I., Sayfullah, H., Pohan, R., Windariyah, D. S., Fakhurrazi, Kherrmarinah, & Mulasi, S. (2021). Penelitian Tindakan Kelas Untuk Guru Inspiratif. CV Adanu Abimata, 4(2), 1.

Nuraeni, A. N., Alfania, G. T., Kurniawan, I., Mursidah, R. R., & Ajid, R. M. (2023). Strategi Perencanaan dalam Penelitian Tindakan Kelas. *Jurnal Kreativitas Mahasiswa*, 1(2), 3.

Pulungan, N. I. (2021). *Problem-Based Learning in Science Education: Enhancing Critical Thinking and Practical Application. Journal of Problem-Based Learning*, 20(3), 205-219.

Savery, JR (2006). Tinjauan umum pembelajaran berbasis masalah: Definisi dan perbedaan. *Jurnal Interdisipliner Pembelajaran Berbasis Masalah* , 1(1), 9-20.