

**PERSEPSI PESERTA DIDIK KELAS X TERHADAP EFEKTIVITAS MODEL  
PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH (PBL) PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI  
SMA NEGERI KIE**

**Cindi Yuana Selan<sup>1</sup>, Paulus Taek<sup>2</sup>, Mbing M. Imakulata<sup>3</sup>, Moses K. Tokan<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP- Universitas Nusa Cendana

Email: [cindiyanaselan@gmail.com](mailto:cindiyanaselan@gmail.com)

---

**INFO ARTIKEL**

**Riwayat Artikel:**

Received :16-12-2025

Revised :27-12-2025

Accepted :05-01-2026

**Keywords:** Problem-Based Learning, student perception, Biology education, learning effectiveness

**DOI:** <https://doi.org/10.62335>

**ABSTRACT**

*This study aims to explore the perceptions of tenth-grade students regarding the effectiveness of the Problem-Based Learning (PBL) model in Biology classes at SMA Negeri Kie. Employing a descriptive quantitative method, the research focuses on analyzing students' responses across six key indicators of PBL implementation. The findings reveal that the indicator of PBL application in Biology learning received a response rate of 84%, the influence of PBL on learning motivation reached 81%, active participation and engagement scored 80%, problem-solving skills were rated at 78%, the impact on learning outcomes reached 79%, and the influence on overall involvement and activity was 78%. The average response across all indicators was 80%, indicating that students' perceptions of the effectiveness of the PBL model fall into the "very good" category. These results suggest that the implementation of the Problem-Based Learning model positively contributes to the learning process in Biology, particularly in enhancing students' motivation, engagement, and critical thinking abilities.*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi peserta didik kelas X terhadap efektivitas model pembelajaran berbasis masalah

Problem-Based Learning (PBL) pada mata pelajaran Biologi di SMA Negeri Kie. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif dengan objek penelitian berupa persepsi peserta didik terhadap penerapan model PBL. Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran angket kepada peserta didik kelas X, yang kemudian dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa indikator penerapan PBL dalam pembelajaran Biologi memperoleh tanggapan sebesar 84%, pengaruh PBL terhadap motivasi belajar sebesar 81%, keterlibatan dan partisipasi aktif sebesar 80%, kemampuan pemecahan masalah sebesar 78%, pengaruh terhadap hasil belajar sebesar 79%, serta pengaruh terhadap keterlibatan dan aktivitas sebesar 78%. Rata-rata keseluruhan tanggapan peserta didik terhadap keenam indikator tersebut adalah sebesar 80%. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa persepsi peserta didik terhadap efektivitas model pembelajaran berbasis masalah (PBL) pada mata pelajaran Biologi berada dalam kategori sangat baik. Model PBL dinilai mampu meningkatkan motivasi, partisipasi aktif, dan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam proses pembelajaran.

## **PENDAHULUAN**

Pendekatan pembelajaran yang efektif adalah kunci untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan sehingga mampu meningkatkan atau mempertahankan hasil belajar peserta didik kalau metode pembelajaran yang dipilih untuk diterapkan itu dirancang dan diterapkan dengan baik. Pembelajaran yang baik dan efektif itu berpeluang besar untuk menumbuhkan partisipasi semua peserta didik (John Dewey dalam bukunya 'Democracy and Education' 1916). Membelajarkan peserta didik secara aktif dan mandiri serta mampu juga untuk menumbuhkembangkan kreativitas dan motivasi belajar secara menyeluruh, membangun potensi memecahkan masalah pembelajaran yang dihadapi serta mampu membangun kemampuan berpikir kritis setiap peserta didik serta menerapkan menerapkan teori dalam konteks dunia nyata (Sungur dan Tekkaya, 2006; Thakur et al., 2018; Yew dan Goh, 2020).

Pembelajaran dengan basis apapun misalnya dengan basis persoalan baru akan membuahkan hasil belajar yang tinggi jika pembelajaran itu juga menyebabkan setiap peserta didik memberikan respons yang baik terhadap pembelajaran yang dilaksanakan itu. Respons yang positif artinya respons yang baik menunjukkan bahwa peserta didik tertarik pada materi yang disampaikan itu sehingga para peserta didik mengikutinya secara sungguh-sungguh. Kesungguhan itu termanifestasikan dalam wujud mempelajari materi yang disampaikan secara mandiri, mendalaminya lebih dalam dengan cara membaca buku-buku referensi yang relevan, berdiskusi dengan rekan-rekan sekelasnya

tentang apa-apa yang sedang mereka pelajari dan mau mengulang kembali apa-apa yang sudah dipelajari dengan cara belajar dan belajar. Yang hendak dipelajari kembali itu kalau apa-apa yang dibelajarkan itu dipandang memiliki nilai kebermanfaatan dan ketertarikan.

Pembelajaran dengan basis apapun misalnya dengan basis persoalan baru akan membuahkan hasil belajar yang tinggi jika pembelajaran itu juga menyebabkan setiap peserta didik memberikan respons yang baik terhadap pembelajaran yang dilaksanakan itu. Respons yang positif artinya respons yang baik menunjukkan bahwa peserta didik tertarik pada materi yang disampaikan itu sehingga para peserta didik mengikutinya secara sungguh-sungguh. Kesungguhan itu termanifestasikan dalam wujud mempelajari materi yang disampaikan secara mandiri, mendalaminya lebih dalam dengan cara membaca buku-buku referensi yang relevan, berdiskusi dengan rekan-rekan sekelasnya tentang apa-apa yang sedang mereka pelajari dan mau mengulang kembali apa-apa yang sudah dipelajari dengan cara belajar dan belajar. Yang hendak dipelajari kembali itu kalau apa-apa yang dibelajarkan itu dipandang memiliki nilai kebermanfaatan dan ketertarikan. bagi kepentingan diri peserta didik baik untuk kepentingan sesaat atau jangka waktu pendek maupun jangka panjang (Taek, 2020).

Kesungguhan seseorang peserta didik dalam hal belajar dan belajar untuk mengulang kembali apa-apa yang sudah dibelajarkan juga bertolak juga dari persepsi sebagai bentuk respons peserta didik terhadap baik bahan-bahan pembelajaran maupun basis-basis pembelajaran yang dilaksanakan. Salah satu wujud respons positif yang adalah suatu bentuk persepsi terhadap materi-materi yang dibelajarkan dan juga basis pembelajaran yang diterapkan adalah nilai atau skor hasil belajar peserta didik. Jika pembelajaran yang dilakukan itu baik dan tepat serta berdaya efektif yang joyful yang mengungkapkan nilai kebermanfaatan maka peserta didik akan memberi respons atau persepsi yang positif. Nilai kebermanfaatan aplikasi suatu pembelajaran terekspresikan dalam wujud juga respons setiap peserta didik yang sedang mengikuti pembelajaran yang sedang berlangsung itu (Taek, 2018).

Berkenaan dengan mata Pelajaran Biologi perlu diketengahkan disini bahwa Pelajaran Biologi yang sering dianggap sulit karena memerlukan pemahaman mendalam dan kemampuan menghubungkan berbagai konsep maka perlu diterapkan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) yang merupakan cara membelajarkan peserta didik yang lebih relevan dan menarik dan yang menyenangkan. PBL lebih relevan, menarik dan menyenangkan karena menawarkan kesempatan bagi peserta didik untuk menghubungkan teori dengan praktik melalui situasi dunia nyata, seperti memecahkan masalah lingkungan atau memahami fenomena alam karena dengan membahas kasus nyata seperti dampak perubahan iklim pada ekosistem atau masalah dalam konservasi spesies, peserta didik dapat belajar menerapkan konsep Biologi untuk memecahkan masalah tersebut.

PBL memang merupakan salah satu metode yang semakin banyak diterapkan dengan ciri yang menempatkan peserta didik sebagai pusat dari proses belajar, di mana

peserta didik ditantang untuk memecahkan masalah-masalah kompleks yang tidak memiliki satu jawaban yang benar serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kerja sama anggota, dan kemampuan untuk menerapkan pengetahuan dalam situasi nyata.

Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) telah banyak diakui sebagai salah satu pendekatan yang efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep, keterampilan berpikir kritis, dan kemampuan pemecahan masalah di kalangan peserta didik. Dalam konteks pendidikan Biologi, PBL menawarkan kesempatan bagi peserta didik untuk menghubungkan teori dengan praktik melalui situasi dunia nyata, seperti memecahkan masalah lingkungan atau memahami fenomena alam.

Thakur et al., (2018) menemukan bahwa penerapan PBL dalam pembelajaran biologi menjadikan proses pembelajaran lebih menyenangkan dan interaktif, sehingga peserta didik menjadi lebih ingin tahu dan aktif. Mereka merasa lebih memahami konsep karena PBL memungkinkan pengaitan materi pelajaran dengan situasi nyata sehari-hari.

Selain itu, Yew dan Goh (2020) menunjukkan bahwa PBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis, Metode ini juga mendorong kemandirian dan kerja sama dalam menyelesaikan masalah. Selanjutnya, penelitian Demirören et al., (2016) mengungkap bahwa PBL meningkatkan kepercayaan diri peserta didik dalam memecahkan masalah kompleks dan membantu mereka mengelola pembelajaran secara mandiri. Secara keseluruhan, PBL tidak hanya efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep tetapi juga dalam mengembangkan keterampilan non-kognitif seperti kepercayaan diri dan manajemen diri

Sekalipun efektivitas PBL dengan hasil seperti yang dikemukakan di atas perlu dikemukakan di sini bahwa hasil yang didapat tidak hanya tergantung pada esain dan implementasinya, tetapi juga pada bagaimana peserta didik memersepsi metode pembelajaran ini. Persepsi adalah proses psikologis di mana individu menginterpretasikan dan memahami informasi yang mereka terima melalui indera. Dalam konteks pembelajaran, persepsi merujuk pada bagaimana peserta didik memahami, menilai, dan memberikan makna terhadap metode pembelajaran yang digunakan, seperti Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL). Persepsi ini bisa dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk pengalaman sebelumnya, minat terhadap materi, serta cara penyajian dan interaksi dalam proses belajar. Persepsi peserta didik terhadap metode pembelajaran memainkan peran penting dalam menentukan seberapa efektif metode tersebut dalam mencapai tujuan pendidikan. Persepsi yang positif dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar, sementara persepsi yang negatif dapat menjadi penghalang bagi proses pembelajaran yang efektif.

Oleh karena itu, memahami persepsi peserta didik terhadap PBL menjadi sangat penting untuk memastikan bahwa metode ini benar-benar membantu mereka dalam mencapai pemahaman yang lebih mendalam dan keterampilan yang lebih baik.

Penelitian sebelumnya sering kali berfokus pada hasil belajar peserta didik tanpa mempertimbangkan bagaimana mereka memersepsi metode pembelajaran yang digunakan. Kesenjangan ini mendorong pentingnya penelitian yang tidak hanya mengukur hasil akademik, tetapi juga mengeksplorasi persepsi peserta didik terhadap metode pembelajaran seperti PBL. Dengan mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi persepsi peserta didik, penelitian ini bertujuan untuk memberikan wawasan yang lebih komprehensif bagi guru dan pembuat kebijakan dalam mengoptimalkan penerapan PBL di kelas. Dalam penerapan metode Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) di beberapa sekolah, terutama di mata pelajaran Biologi, sering kali terjadi bahwa fokus utama guru adalah pada pelaksanaan teknis metode tersebut. Guru mungkin telah menerapkan PBL sebagai upaya untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran. Namun, dalam banyak kasus, evaluasi terhadap persepsi peserta didik mengenai metode ini belum dilakukan secara sistematis.

Penerapan metode PBL di sekolah ini sudah berlangsung selama beberapa tahun terakhir, sehingga memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi persepsi peserta didik yang telah terlibat langsung dalam metode ini.

Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) telah banyak diteliti dan diaplikasikan dalam pendidikan, terutama untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar. Berdasarkan penelitian sebelumnya, PBL diketahui efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran (Smith & Kolb, 2019).

Penulis telah melakukan observasi di kelas X SMA Negeri Kie, di mana guru menerapkan metode PBL dalam mata pelajaran Biologi. Observasi dilakukan selama tiga sesi pembelajaran dengan tujuan melihat penerapan langsung metode ini dan pengaruhnya terhadap keterlibatan serta pemahaman peserta didik.

Selama observasi, terlihat bahwa guru memulai pembelajaran dengan memperkenalkan masalah yang relevan dengan materi Biologi yang sedang dipelajari. Peserta didik dibagi ke dalam kelompok kecil untuk mendiskusikan dan menemukan solusi atas masalah tersebut. Observasi menunjukkan bahwa peserta didik sangat terlibat dalam diskusi kelompok dan menunjukkan peningkatan pemahaman terhadap materi. Selain itu, peserta didik juga menunjukkan keterampilan berpikir kritis dalam mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah.

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Smith dan Kolb (2019), di mana PBL efektif dalam meningkatkan keterlibatan dan pemahaman peserta didik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi lebih lanjut efektivitas metode PBL dalam pembelajaran Biologi di SMA Negeri Kie.

Keberhasilan penerapan PBL diukur berdasarkan hasil akademis atau kinerja peserta didik dalam menyelesaikan tugas-tugas berbasis masalah. Meskipun hasil-hasil ini penting, mereka belum sepenuhnya mencerminkan bagaimana peserta didik memersepsi proses pembelajaran itu sendiri. Persepsi peserta didik, yang mencakup

pandangan mereka tentang relevansi, kemudahan, dan manfaat dari PBL, bisa memberikan wawasan yang sangat berharga untuk lebih memahami apakah metode ini benar-benar efektif dari perspektif mereka.

Kesenjangan ini menunjukkan perlunya penelitian yang lebih mendalam untuk mengevaluasi persepsi peserta didik terhadap PBL. Dengan memahami persepsi ini, guru dan pembuat kebijakan pendidikan dapat mengidentifikasi area-area yang memerlukan perbaikan atau penyesuaian dalam penerapan PBL. Ini bertujuan untuk memastikan bahwa metode PBL tidak hanya diterapkan secara teknis, tetapi juga didukung oleh peserta didik dengan sikap dan persepsi yang positif, yang pada akhirnya akan meningkatkan efektivitas pembelajaran. Karena itu peneliti tertarik untuk mendalami lebih jauh bagaimana persepsi peserta didik terhadap penerapan PBL, khususnya dalam mata pelajaran Biologi dengan judul "Persepsi peserta didik kelas X terhadap efektivitas model pembelajaran berbasis masalah (PBL) pada mata pelajaran Biologi SMA Negeri Kie".

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif deskriptif dengan desain survei deskriptif. Desain survei ini memungkinkan pengumpulan data kuantitatif secara sistematis untuk menggambarkan persepsi siswa secara objektif tanpa manipulasi variabel. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2025 di SMA Negeri Kie, Kabupaten Timor Tengah Selatan, Nusa Tenggara Timur. dengan peserta didik kelas X sebagai subyeknya.

### **Desain Penelitian**

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu desain survei. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner tertutup dengan skala Likert 4 poin yang dirancang untuk mengevaluasi berbagai aspek terkait model PBL dan dokumentasi. Desain survei ini memungkinkan pengumpulan data kuantitatif secara sistematis untuk menggambarkan persepsi peserta didik secara objektif tanpa manipulasi variabel.

### **Populasi dan Sample Penelitian**

Populasi penelitian mencakup seluruh peserta didik kelas X di SMA Negeri Kie, sebanyak 110 orang. Sampel akan diambil menggunakan teknik simple random sampling untuk memberikan peluang yang sama bagi setiap peserta didik menjadi responden. Sebanyak 50 peserta didik akan dijadikan sampel karena jumlah tersebut dianggap representatif untuk mewakili populasi secara keseluruhan.

### **Prosedur Penelitian**

Terdapat tiga tahapan dalam penelitian ini, yaitu persiapan penelitian, pelaksanaan penelitian, dan penyelesaian penelitian.

#### **1. Persiapan penelitian**

Penyusunan Instrumen Penelitian: Peneliti menyusun kuesioner tertutup dengan skala Likert 4 poin yang terdiri dari 27 pernyataan. Instrumen ini dirancang untuk

mengukur persepsi peserta didik terkait pemahaman konsep Biologi, motivasi belajar, keterlibatan aktif, dan hasil belajar setelah mengikuti PBL. Kuesioner diuji validitas dan reliabilitasnya untuk memastikan keakuratan dan konsistensi data. Observasi Awal: Peneliti melakukan observasi awal untuk memahami situasi pembelajaran di kelas, mengidentifikasi karakteristik peserta didik, dan memastikan kesiapan penerapan PBL dalam penelitian.

## 2. Pelaksanaan penelitian

Pembagian Kuesioner: Kuesioner dibagikan secara langsung kepada peserta didik terpilih, setelah mereka menyelesaikan proses pembelajaran Biologi dengan metode PBL. Peneliti memberikan penjelasan singkat mengenai tujuan penelitian dan cara pengisian kuesioner, serta memastikan peserta didik mengisi kuesioner dengan jujur dan sesuai dengan pengalaman pribadi mereka.

Pengumpulan data melalui dokumentasi (Foto, Video): bertujuan untuk memperoleh data yang dapat memperkaya atau mendukung penelitian tanpa harus melakukan pengumpulan data langsung.

3. Pengecekan Kuesioner: Setelah kuesioner diisi oleh peserta didik, peneliti mengumpulkan dan memeriksa kelengkapan kuesioner yang telah diisi untuk memastikan tidak ada bagian yang kosong atau tidak dijawab. Data yang tidak lengkap atau tidak valid dicatat dan, jika perlu, peneliti dapat menghubungi responden untuk klarifikasi lebih lanjut.

## 3. Penyelesaian penelitian

Mengolah data hasil penelitian, menuliskan hasil dan pembahasan serta membuat kesimpulan.

## Instrumen Penelitian

Instrumen utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner. Kuesioner yang digunakan adalah kuesioner tertutup dengan skala Likert 4 poin ("Sangat Setuju", "Setuju", "Tidak Setuju", "Sangat Tidak Setuju") untuk mengukur persepsi peserta didik terhadap PBL dalam Biologi. Skala ini menghilangkan opsi netral untuk memaksa respon tegas, menghasilkan data kuantitatif yang lebih jelas dan dapat dianalisis secara statistik.

## Teknik Analisis Data

Sebelum melakukan analisis data terlebih dahulu dilakukan teknik analisis instrumen kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan melakukan uji validitas, uji reabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Selanjutnya setelah data didapatkan dilakukan uji prasyarat analisis data menggunakan uji normalitas dan uji linearitas, dilanjutkan uji hipotesis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Pada hasil penelitian di kemukakan 7 hal yang di dapat dalam penelitian: 1) Validitas dan reliabilitas instrumen. 2) Penerapan PBL dalam pembelajaran Biologi. 3) Pengaruh PBL terhadap motivasi belajar. 4) Keterlibatan dan partisipasi aktif. 5)

Kemampuan pemecahan masalah. 6) Pengaruh PBL terhadap hasil belajar. 7) Pengaruh PBL terhadap keterlibatan dan aktif.

Data survei deskriptif dapat dilihat sebagai berikut.

#### 1. Validitas dan reliabilitas instrument

Terdapat 27 item pernyataan valid dengan uji reliabilitas sbb:

**Tabel 1. Output SPSS**

KRITERIAACUAN		
Nilai Acuan	Nilai <i>Cronbach's Alpa</i>	Kesimpulan
0,7	0,8551	Reliabel

Validitas Instrumen yang dilakukan terhadap validitas konstruk dan empiris ternyata valid. Validitas empiris dilakukan terhadap 27 butir soal (P1-P27) dengan menggunakan analisis korelasi pearson product moment dengan bantuan SPSS versi 26. Hasil uji validitas empiris disajikan dalam Tabel 3.3 yang memuat Validitas Butir Pernyataan Angket dimana Item Pernyataan  $r$ -hitung  $>$   $r$ -tabel ( $n=20$ )

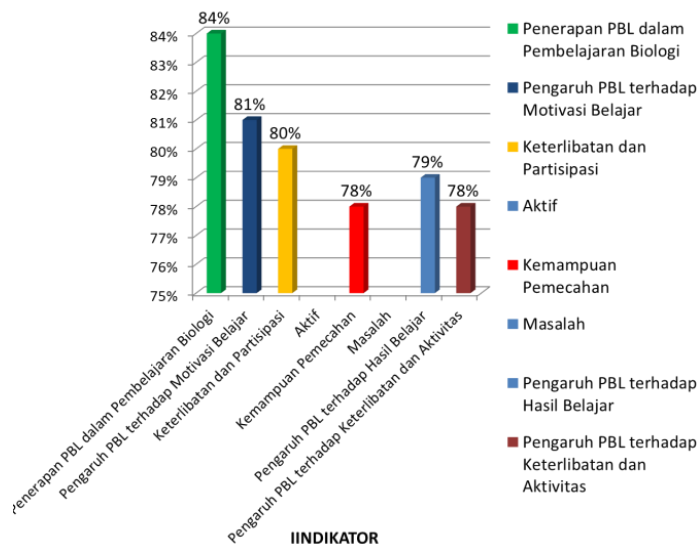
Keterangan:  $P1 - P27 > 0,444$ , maka instrument dinyatakan Valid.artinya semua item boleh digunakan. Hal ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara masing-masing item dengan skor total, artinya setiap butir angket mampu merepresentasikan konstruksi teoretis yang ingin diukur, yaitu persepsi terhadap PBL.

Menurut Azwar (2012), suatu instrumen dikatakan valid apabila terdapat korelasi positif dan signifikan antara skor item dengan total skor skala. Maka secara konseptual, validitas instrumen dalam penelitian ini terletak pada kemampuannya mengukur secara tepat persepsi peserta didik, yang dibangun atas dasar teori persepsi dan efektivitas pembelajaran

Uji reliabilitas dilakukan terhadap instrumen yang sudah dinyatakan valid dengan menggunakan koefisien *Cronbach Alpha*. Dari tabel 1 diketahui bahwa *Cronbach Alpha* 0.855 hal ini berarti instrumen ini berada pada kategori reliabel baik sesuai dengan pernyataan Sugiyono,(2017). Ini berarti bahwa angket ini memiliki tingkat konsistensi yang tinggi sehingga digunakan secara berulang untuk mengukur persepsi peserta didik terhadap PBL tanpa menghasilkan variabilitas yang menyimpang

#### 2. Respon Peserta didik Terhadap PBL

Analisis deskriptif ini memberikan gambaran umum tentang persepsi peserta didik dan kecenderungan persepsi yang paling dominan terkait efektivitas PBL dalam pembelajaran Biologi. Selain itu, data ini akan menunjukkan bagaimana PBL memengaruhi aspek-aspek penting dalam pembelajaran, seperti keterlibatan dan pemahaman peserta didik terhadap materi

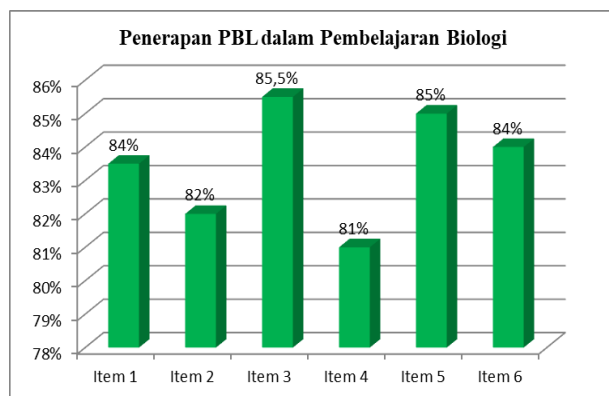


**Gambar 1. Rekapitulasi Respon Peserta Didik**

Setiap indikator memiliki jumlah respon dengan persentase yang berbeda yaitu seperti pada indikator

Penerapan PBL dalam Pembelajaran Biologi dalam hal ini pemahaman peserta didik terkait PBL memiliki jumlah persentase tanggapan responden sebesar 84%, indikator pengaruh PBL terhadap motivasi belajar 81%, indikator keterlibatan dan partisipasi aktif memiliki jumlah persentase 80%, indikator kemampuan pemecahan masalah memiliki persentase 80%, indikator hasil belajar memiliki persentase 79% dan indikator Pengaruh PBL terhadap Keterlibatan dan Aktivitas memiliki persentase 78%. Sesuai dengan jumlah persentase masing-masing keenam indikator tersebut masuk kedalam kategori positif, dengan persentase rata-rata sebesar 80% yang menandakan persepsi peserta didik terhadap efektivitas PBL dalam pembelajaran Biologi SMA Negeri Kie masuk dalam kategori Sangat Baik

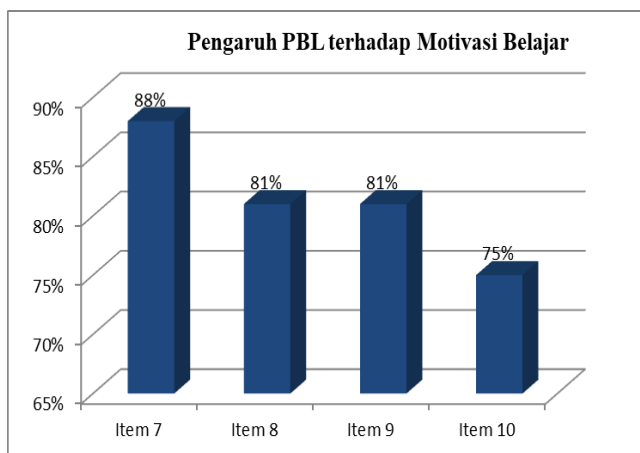
### 3. Penerapan PBL dalam Pembelajaran Biologi



Terdapat 6 item pernyataan yang harus dijawab oleh setiap responden dalam

indikator ini, yaitu seperti nomor item 1, 2, 3, 4,5,& 6. Pada pernyataan nomor 1 berupa peserta didik lebih antusias mengikuti pembelajaran Biologi dengan model PBL diperoleh persentase 83,5% dengan kategori sangat baik, pernyataan nomor 2 berupa peserta didik merasa senang saat guru menggunakan model PBL pada proses pembelajaran dan diperoleh persentase 82% dengan kategori sangat baik, pernyataan nomor 3 berupa Guru menyampaikan Langkah-langkah PBL dengan jelas.dan diperoleh persentase 85,5% dengan kategori sangat baik, pernyataan nomor 4 berupa peserta didik merasa memahami tahapan pembelajaran yang dilakukan dengan penerapan model PBL dan diperoleh persentase 81% dengan kategori sangat baik, pernyataan nomor 5 berupa Penerapan PBL membantu dalam memahami topik-topik Biologi dan diperoleh persentase 85% dengan kategori sangat baik, pernyataan nomor 6 berupa Materi Biologi menjadi lebih mudah dipahami melalui penerapan PBL.dan diperoleh persentase 84% dengan kategori sangat positif. Sehingga diperoleh hasil pengisian angket pada indikator ini mendapatkan nilai rata-rata persentase sebesar 84% dengan kategori sangat baik.

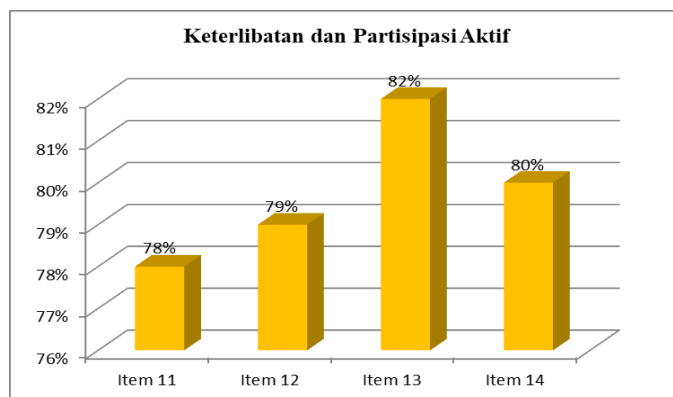
#### 4. PBL terhadap Motivasi Belajar



**Gambar 2. PBL terhadap Motivasi Belajar**

Berdasarkan hasil angket pada indikator motivasi belajar, sebagian besar siswa memberikan tanggapan baik dan sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan PBL berdampak positif terhadap motivasi belajar siswa. Meningkatkan semangat belajar Siswa merasa lebih bersemangat mengikuti pelajaran karena pembelajaran diawali dengan masalah nyata yang menantang untuk diselesaikan. Menumbuhkan rasa ingin tahu. Dengan PBL, siswa terdorong untuk mencari informasi tambahan dari berbagai sumber agar dapat menemukan solusi, sehingga minat belajarnya meningkat. meningkatkan motivasi belajar siswa, baik dalam hal semangat, rasa ingin tahu, maupun kemandirian dalam belajar.

## 5. Keterlibatan dan Partisipasi Aktif

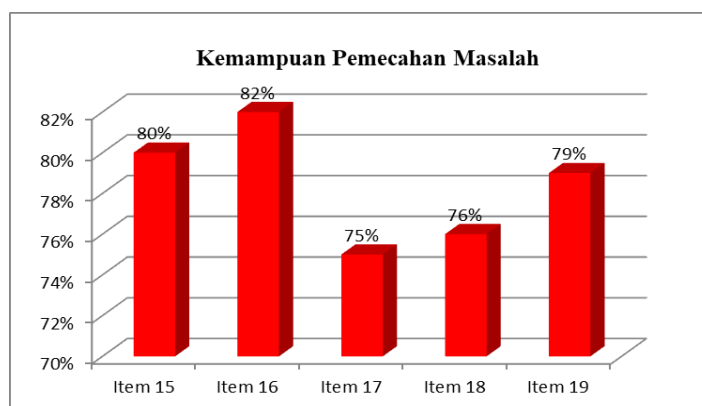


**Gambar 3. Keterlibatan dan Partisipasi Aktif**

Berdasarkan hasil angket, sebagian besar siswa memberikan jawaban baik dan sangat baik pada indikator keterlibatan dan partisipasi aktif. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan PBL mampu mendorong siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Aktif dalam diskusi kelompok Siswa lebih terlibat ketika bekerja sama dengan teman dalam mencari solusi dari masalah yang diberikan. Berani bertanya dan mengemukakan pendapat. Kerja sama yang baik. PBL juga menumbuhkan sikap gotong royong

karena setiap anggota kelompok berkontribusi dalam menyelesaikan tugas. Mengurangi sikap pasif. Dengan demikian, data menunjukkan bahwa PBL berhasil meningkatkan keterlibatan dan partisipasi aktif siswa baik dalam diskusi, kerja kelompok, maupun dalam mengemukakan ide. Hal ini mendukung tujuan PBL untuk membuat siswa menjadi subjek aktif dalam proses belajar, bukan hanya penerima informasi.

## 6. Kemampuan Pemecahan Masalah

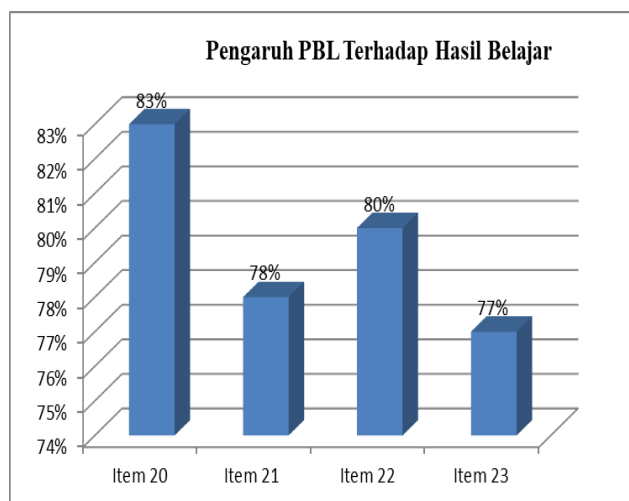


**Gambar 4. Kemampuan Pemecahan Masalah**

Hasil angket menunjukkan bahwa mayoritas siswa memberikan jawaban baik dan sangat baik pada indikator kemampuan pemecahan masalah. Hal ini berarti PBL efektif dalam melatih siswa berpikir kritis dan mencari solusi dari permasalahan yang diberikan. Kemampuan pemecahan masalah dapat melatih siswa dalam berpikir kritis, menghubungkan teori dengan praktik, meningkatkan keterampilan mencari solusi, mendorong kemandirian belajar.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa PBL berhasil meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa karena mereka lebih kritis, mandiri, dan mampu menghubungkan teori dengan kasus nyata.

#### 7. Pengaruh PBL Terhadap Hasil Belajar

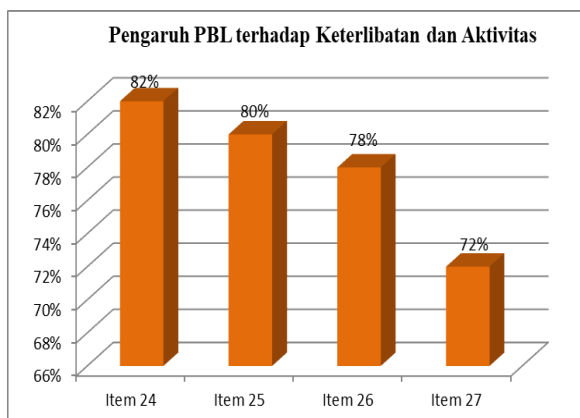


**Gambar 5. Pengaruh PBL Terhadap Hasil Belajar**

Penerapan PBL berpengaruh positif terhadap pencapaian akademik siswa. Meningkatkan pemahaman konsep: Siswa merasa materi Biologi lebih mudah dipahami ketika dipelajari melalui pemecahan masalah nyata, sehingga hasil belajar meningkat. Nilai belajar lebih baik: Banyak responden menyatakan bahwa

Penerapan PBL membuat nilai atau capaian akademik mereka lebih baik dibandingkan pembelajaran biasa. Mendorong pembelajaran bermakna: Dengan mengaitkan teori Biologi dengan kehidupan sehari-hari, siswa tidak hanya menghafal, tetapi juga benar-benar memahami konsep, sehingga hasil belajar lebih tahan lama. Perubahan sikap positif: Siswa merasa lebih percaya diri, lebih berani mencoba, dan tidak mudah menyerah dalam mempelajari materi yang sulit. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa PBL memberikan pengaruh nyata terhadap peningkatan hasil belajar siswa, baik dari segi pemahaman, capaian nilai, maupun sikap positif terhadap pembelajaran.

## 8. Pengaruh PBL terhadap Keterlibatan dan Aktivitas



**Gambar 6. Pengaruh PBL Terhadap Keterlibatan dan Aktifitas**

Penerapan PBL mampu meningkatkan keterlibatan serta aktivitas siswa dalam proses pembelajaran Biologi. Meningkatkan partisipasi aktif: Siswa lebih terlibat dalam diskusi, presentasi, dan kerja kelompok.. Mendorong komunikasi dua arah: Dengan PBL, interaksi antara siswa dan guru maupun antar siswa semakin meningkat.

Hal ini membuat suasana kelas lebih hidup dan dinamis. Menumbuhkan keberanian: Banyak siswa menjadi lebih berani mengajukan pertanyaan, memberikan pendapat, atau mengkritisi jawaban teman. Mengurangi dominasi guru: Proses pembelajaran lebih berpusat pada siswa (student centered), sehingga aktivitas tidak lagi didominasi oleh guru. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa PBL berpengaruh positif terhadap keterlibatan dan aktivitas siswa, karena membuat mereka lebih aktif, komunikatif, dan berani dalam proses belajar.

### Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data dari persepsi peserta didik terhadap efektivitas model pembelajaran berbasis masalah (PBL) berdistribusi normal. Pengujian dilakukan menggunakan Kolmogorov-Smirnov Test melalui SPSS versi 26. Hasil uji menunjukkan bahwa nilai signifikansi (Sig.) untuk kedua variabel lebih besar dari 0,05, yang berarti data berdistribusi normal.

**Tabel 2. Hasil Uji Normalitas**

Variabel	Kolmogoro v-Smirnov Test	Sig. (p-value)	Kesimpulan
Persepsi Peserta Didik	0,815	0,200	Data Normal
Efektivitas Model PBL	0,783	0,200	Data Normal

Nilai signifikansi kedua variabel  $> 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

### Uji Linearitas

Uji linearitas bertujuan untuk mengetahui apakah hubungan antara variabel persepsi peserta didik dan efektivitas model pembelajaran PBL bersifat linear. Pengujian dilakukan dengan Analisis Varians (ANOVA) pada SPSS. Hasil pengujian menunjukkan nilai signifikansi Deviation from Linearity sebesar  $0,178 > 0,05$ , yang berarti hubungan kedua variabel bersifat linear.

**Tabel 3. Hasil Uji Linearitas**

Sumber Variasi	Sig.(p-value)	Kesimpulan
<i>Deviation from Linearity</i>	0,178	Hubungan Linear

Karena  $p > 0,05$ , maka tidak terdapat penyimpangan linearitas. Ini berarti hubungan antara persepsi dan efektivitas PBL bersifat linear dan memenuhi syarat untuk uji regresi.

### Uji Hipotesis

Uji hipotesis digunakan untuk menguji apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara persepsi peserta didik terhadap efektivitas model pembelajaran PBL dalam mata pelajaran Biologi. Pengujian dilakukan dengan menggunakan analisis regresi linear sederhana. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar  $0,001 < 0,05$ , sehingga hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) diterima.

**Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis**

Variabel Bebas	t Hitung	Sig. (p-value)	Kesimpulan
Persepsi Peserta Didik	3,923	0,001	Berpengaruh Signifikan

Tabel di atas menunjukkan bahwa semakin tinggi persepsi positif peserta didik terhadap pembelajaran berbasis masalah, maka semakin tinggi pula efektivitas pembelajaran yang mereka rasakan. Temuan ini sejalan dengan teori konstruktivistik yang menekankan bahwa pemahaman yang mendalam dan keterlibatan aktif peserta didik sangat berkontribusi terhadap hasil belajar.

### Pembahasan

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui persepsi peserta didik SMA Negeri Kie terhadap efektivitas PBL pada mata pelajaran biologi pada bulan Juni. Persepsi peserta didik terkait efektivitas PBL diukur menggunakan instrumen angket dengan opsi jawaban Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Cukup Setuju (CS), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS). Instrumen ini mencakup 4 aspek dan 6 indikator

utama.

Hasil analisis menunjukkan bahwa persepsi peserta didik dalam efektivitas PBL pada mata pelajaran biologi setelah mengikuti pembelajaran berada dalam kategori sangat baik, dengan rata-rata persentase 80%. Hal ini membuktikan bahwa efektivitas PBL pada mata pelajaran biologi berhasil memberikan dampak sangat baik yang signifikan terhadap persepsi peserta didik dalam efektivitas PBL pada mata pelajaran biologi. Hasil ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Dochy et al. (2003) Dalam meta-analisis yang dilakukan oleh Dochy dan rekan-rekannya, ditemukan bahwa PBL memiliki dampak positif yang signifikan terhadap pemahaman konseptual peserta didik. Meta-analisis ini menggabungkan lebih dari 40 penelitian tentang PBL dan menunjukkan bahwa metode ini lebih efektif dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional dalam mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Penelitian ini juga menekankan bahwa PBL membantu peserta didik untuk lebih mampu mengintegrasikan pengetahuan dari berbagai disiplin ilmu.

Pengetahuan yang dimiliki peserta didik berperan penting dalam cara mereka merespons dan terlibat dalam proses pembelajaran menggunakan PBL. Pemahaman yang diperoleh selama proses pembelajaran menjadi dasar untuk hal ini. Penelitian yang dilakukan Yew dan Goh (2020): Studi ini menunjukkan bahwa PBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan analitis peserta didik. Peserta didik yang belajar melalui PBL lebih termotivasi untuk mempelajari konsep-konsep yang kompleks dan mengaitkannya dengan masalah dunia nyata. Penelitian ini juga menemukan bahwa peserta didik yang belajar dengan PBL lebih mandiri dan lebih mampu dalam bekerja sama dengan teman-teman sekelas untuk memecahkan masalah yang diberikan. Melalui pembelajaran menggunakan PBL, diharapkan peserta didik dapat memperoleh pengetahuan tentang pembelajaran biologi berbasis masalah dan diharapkan dapat memotivasi peserta didik dalam kelas.

Hasil penelitian persepsi peserta didik terhadap efektivitas PBL dalam aspek penerapan PBL dalam pembelajaran Biologi menunjukkan persentase rata-rata sebesar 84% (sangat baik). Secara lebih detail, item pernyataan 1 dengan persentase 84% (sangat baik), item pernyataan 2 memiliki persentase 82% (sangat baik), item pernyataan 3 memiliki persentase 85,5% (sangat baik).

Item pernyataan 4 memiliki persentase 81% (sangat baik). item pernyataan 5 memiliki persentase 85% (sangat baik). item pernyataan 6 memiliki persentase 84%. Data penelitian ini dapat dikategorikan sangat baik karena mayoritas peserta didik memiliki respon yang positif tentang model PBL.

Pembelajaran di kelas model pembelajaran merupakan suatu hal yang perlu diketahui oleh calon guru dan peserta didik. Gijbels et al. (2005) menekankan bahwa keterlibatan peserta didik dalam PBL sangat penting untuk keberhasilan metode ini. Jika peserta didik merasa bahwa masalah yang dihadirkan relevan dan menarik, mereka lebih cenderung untuk berkomitmen dan berpartisipasi secara aktif. Pengetahuan tentang

model pembelajaran PBL menjadi acuan dalam merancang pembelajaran yang efektif, ini membantu peserta didik dalam meningkatkan keterlibatan peserta didik dan guru serta memastikan pembelajaran yang inovatif.

Hasil analisis penelitian persepsi peserta didik terhadap efektivitas PBL dalam aspek pengaruh PBL dalam pembelajaran Biologi terhadap motivasi belajar menunjukkan persentase rata-rata sebesar 81% (sangat baik). Secara lebih detail, item pernyataan 7 dengan persentase 88% (sangat baik), item pernyataan 8 memiliki persentase 81% (sangat baik), item pernyataan 9 memiliki persentase 81% (sangat baik). item pernyataan 10 memiliki persentase 75% (baik). Analisis ini menggambarkan respon peserta didik secara umum terkait motivasi belajar dalam menggunakan model PBL sangat baik, didasarkan pada rasa ingin tahu dan motivasi dari peserta didik melalui pembelajaran menggunakan model PBL.

Keterampilan dalam menggunakan model PBL adalah kreativitas yang harus dimiliki calon guru. Hal ini membantu mereka meningkatkan kualitas pembelajaran sehingga membuat pembelajaran lebih fleksibel. Model PBL harus disiapkan dengan cara yang kreatif dan inovatif sehingga pembelajaran selalu menarik. Dengan begitu peserta didik selalau memiliki motivasi belajar yang tinggi. Thakur, Dutt, dan Chauhan (2018): Penelitian ini menemukan bahwa penerapan PBL dalam pembelajaran Biologi dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan interaktif. Peserta didik yang terlibat dalam PBL memiliki rasa ingin tahu yang lebih tinggi dan lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Mereka merasa bahwa metode ini membantu mereka lebih memahami konsep-konsep biologi yang diajarkan, karena PBL memungkinkan mereka untuk mengaitkan materi pelajaran dengan situasi nyata yang dihadapi sehari-hari.

Hasil analisis penelitian persepsi peserta didik terhadap efektivitas PBL dalam aspek partisipasi aktif dalam pembelajaran Biologi menunjukkan persentase rata-rata sebesar 80% (sangat baik). Secara lebih detail, item pernyataan 11 dengan persentase 78% (baik), item pernyataan 12 memiliki persentase 79% (baik), item pernyataan 13 memiliki persentase 82% (sangat baik).

item pernyataan 14 memiliki persentase 80% (sangat baik).

Analisis ini menggambarkan respon peserta didik secara umum terkait partisipasi aktif dan keterlibatan dalam menggunakan model PBL sangat baik, Didasarkan pada rasa ingin tahu dan motivasi dari peserta didik melalui pembelajaran menggunakan model PBL Hasil analisis angket menunjukkan kategori respon yang sangat baik dikarenakan selama proses pembelajaran peneliti memberikan kepada peserta didik untuk berpartisipasi aktif melalui diskusi dan presentasi. Hal ini mendorong peserta didik untuk terlibat dalam menyelesaikan masalah yang diberikan pada kelompok yang ada.

Hasil analisis penelitian persepsi peserta didik terhadap efektivitas PBL dalam indikator pemecahan masalah dalam pembelajaran Biologi menunjukkan persentase rata-rata sebesar 78% (sangat baik). Secara lebih detail, item pernyataan 15 dengan persentase 80% (sangat baik), item pernyataan 16 memiliki persentase 82% (sangat baik), item

pernyataan 17 memiliki persentase 75% (sangat baik), item pernyataan 18 memiliki persentase 76% (sangat baik), item pernyataan 19 memiliki persentase 79% (baik). Analisis ini menggambarkan respon peserta didik secara umum terkait pemecahan masalah dalam menggunakan model PBL sangat baik, didasarkan pada rasa ingin tahu dan motivasi dari peserta didik melalui pembelajaran menggunakan model PBL.

Hasil analisis penelitian persepsi peserta didik terhadap efektivitas PBL dalam indikator pengaruh PBL terhadap hasil belajar dalam pembelajaran Biologi menunjukkan persentase rata-rata sebesar 79% (baik). Secara lebih detail, item pernyataan 20 dengan persentase 83% (sangat baik), item pernyataan 21 memiliki persentase 78% (baik), item pernyataan 22 memiliki persentase 80% (sangat baik), item pernyataan 23 memiliki persentase 76% (sangat baik). Analisis ini menggambarkan respon peserta didik secara umum terkait pengaruh PBL terhadap hasil belajar dalam menggunakan model PBL sangat baik.

Hasil analisis penelitian persepsi peserta didik terhadap efektivitas PBL dalam indikator pengaruh PBL terhadap keterlibatan dan aktivitas dalam pembelajaran Biologi menunjukkan persentase rata-rata sebesar 78% (baik). Secara lebih detail, item pernyataan 24 dengan persentase 82% (sangat baik), item pernyataan 25 memiliki persentase 80% (sangat baik), item pernyataan 26 memiliki persentase 78% (baik), item pernyataan 27 memiliki persentase 72% (baik). Analisis ini bahwa respon peserta didik pada keterlibatan dalam pembelajaran biologi memiliki keterlibatan yang sangat baik. Hasil ini membuktikan bahwa dalam pembelajaran Biologi menunjukkan pemahaman dan penerimaan yang baik terhadap model PBL.

Berdasarkan hasil analisis, dapat diketahui bahwa persepsi peserta didik kelas X SMA Negeri Kie terhadap efektivitas model PBL pada mata pelajaran Biologi setelah mengikuti pembelajaran secara keseluruhan dapat dikategorikan sangat baik dan baik.

Semakin tinggi pengetahuan dan motivasi peserta didik dalam belajar menggunakan model PBL semakin meningkat pula keterlibatan dan partisipasi aktif peserta didik dalam pembelajaran di kelas.

Dengan hasil indikator tertinggi terdapat pada indikator penerapan PBL dalam pembelajaran biologi yaitu 84%, ini menunjukkan bahwa peserta didik memiliki pemahaman yang tinggi terutama dalam hal pembelajaran menggunakan model PBL. Hal ini disebabkan oleh peserta didik yang terlibat dalam PBL memiliki rasa ingin tahu yang lebih tinggi dan lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran. Mereka merasa bahwa metode ini membantu mereka lebih memahami konsep-konsep biologi yang diajarkan, karena PBL memungkinkan mereka untuk mengaitkan materi pelajaran dengan situasi nyata yang dihadapi sehari-hari. Menurut Barrows (1986), PBL adalah metode pembelajaran yang menggunakan masalah sebagai titik awal dalam proses belajar. Peserta didik dihadapkan pada masalah yang tidak memiliki jawaban yang pasti, sehingga mereka harus mengeksplorasi berbagai sumber informasi, berdiskusi, dan bekerja sama dengan teman sekelas untuk menemukan solusi yang paling tepat. Dengan demikian, pembelajaran berbasis masalah (PBL) mendorong peserta didik untuk menjadi

pembelajar yang aktif dan mandiri.

Indikator terendah ditunjukkan oleh indikator kemampuan pemecahan masalah dan keterlibatan dan aktivitas yaitu 78%, dua indikator termasuk dalam kategori “Baik”. Meskipun angka ini menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik memberikan respon positif terhadap penerapan Problem-Based Learning (PBL), nilai tersebut lebih rendah dibandingkan indikator lain seperti penerapan PBL secara umum (84%) dan motivasi belajar (81%). Dari sudut pandang pendidik, hal ini menunjukkan bahwa masih terdapat tantangan dalam mengoptimalkan dua aspek penting tersebut. Kemampuan pemecahan masalah merupakan keterampilan kognitif yang kompleks dan menjadi inti dari pendekatan PBL. Menurut Latifah (dalam Sumiati & Asra, 2009), pemecahan masalah melibatkan proses berpikir kritis dan analitis, di mana peserta didik harus mampu mengidentifikasi masalah, merumuskan strategi, dan mengevaluasi solusi yang dihasilkan. Namun, tidak semua peserta didik memiliki kesiapan atau pengalaman dalam menghadapi situasi problematik secara mandiri. Pendekatan PBL yang menuntut eksplorasi dan refleksi mendalam dapat menjadi tantangan bagi siswa yang terbiasa dengan pembelajaran konvensional. Oleh karena itu, guru perlu memberikan scaffolding atau dukungan bertahap agar peserta didik dapat mengembangkan keterampilan ini secara progresif.

Di sisi lain, keterlibatan dan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran juga menunjukkan hasil yang belum optimal. Meskipun PBL dirancang untuk mendorong partisipasi aktif, beberapa peserta didik masih menunjukkan sikap pasif dalam diskusi kelompok atau pengambilan keputusan.

Hal ini dapat disebabkan oleh perbedaan gaya belajar, tingkat kepercayaan diri, atau dinamika kelompok yang kurang kondusif. Silberman (dalam Cahyati & Ma’ruf, 2015) menyatakan bahwa pembelajaran aktif hanya akan efektif jika guru mampu menciptakan lingkungan yang mendukung interaksi dan keterlibatan semua peserta didik.

Oleh karena itu, guru perlu menerapkan strategi pengelolaan kelas yang inklusif dan adaptif, serta memberikan kesempatan yang seimbang bagi setiap siswa untuk berkontribusi.

Secara keseluruhan, kedua indikator ini menunjukkan bahwa meskipun PBL memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, implementasinya masih memerlukan penyesuaian dan penguatan dari sisi pedagogis. Guru sebagai fasilitator perlu memahami karakteristik peserta didik secara lebih mendalam dan mengembangkan pendekatan yang responsif terhadap kebutuhan individual. Dengan demikian, kemampuan pemecahan masalah dan keterlibatan aktif peserta didik dapat ditingkatkan secara lebih efektif.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dari hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa persepsi peserta didik terhadap efektivitas model PBL pada mata

pelajaran biologi di SMA Negeri Kie masuk kedalam kategori sangat baik dengan persentase indikator Penerapan PBL dalam pembelajaran biologi sebesar 84%, indikator pengaruh PBL terhadap motivasi belajar memiliki jumlah persentase tanggapan responden sebesar 81%, indikator keterlibatan dan partisipasi aktif memiliki jumlah persentase tanggapan responden sebesar 80%, indikator kemampuan pemecahan masalah memiliki jumlah persentase 78%, indikator terhadap hasil belajar 79%, dan indikator pengaruh PBL terhadap keterlibatan dan aktivitas memiliki jumlah persentase 78%. Sesuai dengan jumlah persentase masing-masing keenam indikator tersebut memperoleh persentase rata-rata sebesar 80 %

## SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka saran yang diberikan oleh penulis yaitu :

1. Guru diharapkan mampu memperhatikan perkembangan setiap peserta didik, hal ini bertujuan untuk menentukan proses pembelajaran yang tepat.
2. Bagi peserta didik mampu menjadikan hasil penelitian untuk menambah wawasan mengenai penerapan model PBL.
3. Pihak sekolah mampu mempertimbangkan dan memutuskan kebijakan proses pembelajaran yang menyesuaikan karakteristik setiap peserta didik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Albanese, M. A., & Mitchell, S. (1993). Problem-based learning: A review of literature on its outcomes and implementation issues. *Academic Medicine*, 68(1), 52-81
- Alexander, P. A., & Winne, P. H. (2006). *Handbook of educational psychology* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Prentice-Hall
- Barrows, H. S. (1986). A taxonomy of problem-based learning methods. *Medical Education*, 20(6), 481-486.
- Boud, D., & Feletti, G. (1997). *The challenge of problem-based learning* (2nd ed.). Routledge.
- Cahyati, D., & Ma'ruf, A. (2015). *Pembelajaran Aktif: Strategi Meningkatkan Partisipasi Siswa*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Choi, H. S., & Lee, Y. (2009). The impact of problem-based learning on learners' critical thinking skills. *Asia Pacific Education Review*, 10(2), 159-170
- Dolmans, D. H. J. M., & Schmidt, H. G. (1996). The advantages of problem-based curricula. *Postgraduate Medical Journal*, 72(851), 535-538.
- Dochy, F., Gijbels, D., Segers, M., & Van den Bossche, P. (2011). How problem-based learning works: Meta-analyses of the relationships between learning outcomes and instructional practices. *Review of Educational Research*, 81(1), 27-61
- Dochy, F., Segers, M., Van den Bossche, P., & Gijbels, D. (2003). Effects of problem-based learning: A meta-analysis. *Learning and Instruction*, 13(5), 533-568

- Entwistle, N., & Ramsden, P. (1983). Understanding student learning. Croom Helm
- Ertmer, P. A., & Simons, K. D. (2006). Jumping the PBL implementation hurdle: Supporting the efforts of K–12 teachers. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 1(1), 40-54.
- Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(23), 8410-8415.
- Garrison, D. R., & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *The Internet and Higher Education*, 7(2), 95-105.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004). Problem-based learning: What and how do students learn? *Educational Psychology Review*, 16(3), 235-266.
- Hoirunnisa, C. H., & Susilo, B. E. (2024). Kajian Teori Keefektifan Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Menggunakan Pendekatan Kognitif. *PRISMA: Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 7, 847–851.
- Latifah, E. (2009). Pengantar Psikologi Pendidikan. Bandung: CV Wacana Prima.
- Loyens, S. M. M., Magda, J., & Rikers, R. M. J. P. (2008). Self-directed learning in problem-based learning and its relationships with self-regulated learning. *Educational Psychology Review*, 20(4), 411-427.
- Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2015). *Qualitative research: A guide to design and implementation* (4th ed.). Jossey-Bass
- Meyer, J. H. F., & Land, R. (2005). Threshold concepts and troublesome knowledge (2): Epistemological considerations and a conceptual framework for teaching and learning. *Higher Education*, 49(3), 373-388.
- Ni Nyoman, Y., & Marhaeni, A. A. I. N. 2019. *Metode Riset Jilid 2*. CV. Sastra Utama
- Norman, G. R. (2009). Problem-solving skills, solving problems and problem- based learning. *Medical Education*, 43(3), 279-286.
- Savery, J. R., & Duffy, T. M. (1995). Problem-based learning: An instructional model and its constructivist framework. *Educational Technology*, 35(5), 31-38.
- Schmidt, H. G. (1983). Problem-based learning: Rationale and description. *Medical Education*, 17(1), 11-16.
- Schmidt, H. G., & Moust, J. H. C. (2000). Towards a taxonomy of problems used in problem-based learning curricula. *Journal of the Learning Sciences*, 9(3), 297-310.
- Schmidt, H. G., Rotgans, J. I., & Yew, E. H. J. (2011). The process of problem- based learning: What works and why. *Medical Education*, 45(8), 792-806.
- Smith, A. H., Grupp, L. L., Doukopoulos, L., Foo, J. C., Rodriguez, B. J., Seeley, J., Boland, L. M., & Hester, L. L. (2019). Taking teaching and learning seriously: Approaching wicked consciousness through collaboration and partnership. *To Improve the Academy: A Journal of Educational Development*, 41(1).
- Steele, M., Johnson, B., O'Hare, A., & Clarke, J. (2019). Developing critical thinking skills in nursing students through problem-based learning. *Nurse Education Today*, 74, 33-39
- Strobel, J., & van Barneveld, A. (2009). When is PBL more effective? A meta- synthesis of meta-analyses comparing PBL to conventional classrooms. *Interdisciplinary Journal of Problem-*

- Based Learning, 3(1), 44-58.
- Sungur, S., & Tekkaya, C. (2006). Effects of problem-based learning and traditional instruction on self-regulated learning. *The Journal of Educational Research*, 99(5), 307-317.
- Sumiati, & Asra. (2009). *Metode Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Taek, P. (2021). *Belajar & Pembelajaran: Refleksi Penulis Tentang Upaya Penguasaan Ilmu Pengetahuan (Edisi Ketiga)*. Kupang: Penerbit Gita Kasih.
- Taek, P. (2021). *Pembelajaran Langsung, Kontekstual dan Belajar: Adaptasi Otak & Anthropologic Intellectus and Otak*. Malang: CV. Literasi Nusantara Abadi.
- Thakur, S., Dutt, H., & Chauhan, P. (2018). Enhancing student engagement in biology through problem-based learning. *Journal of Biological Education*, 52(4), 382-394.
- Van Blankenstein, F. M., Dolmans, D. H. J. M., Van der Vleuten, C. P. M., & Schmidt, H. G. (2011). Which cognitive processes support learning during small-group discussion? *Medical Education*, 45(8), 747-754.
- Weimer, M. (2002). *Learner-centered teaching: Five key changes to practice*. Jossey-Bass.
- Wood, D. F. (2003). Problem-based learning. *BMJ*, 326(7384), 328-330.
- Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (2001). *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives (2nd ed.)*. Routledge