



## Implementasi Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) pada Materi Tumbuh Kembang Makhluk Hidup di Kelas XI SMA Negeri 17 Medan

Chelsea Sonya Sianipar<sup>1</sup>, Masdiana Sinambela<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Negeri Medan, Indonesia

Corresponding Author: ✉ [Chelseasianipar92@gmail.com](mailto:Chelseasianipar92@gmail.com)

### ABSTRACT

#### ARTICLE INFO

*Article history:*  
Received  
12 July 2025  
Revised  
10 August 2025  
Accepted  
10 September 2025

#### Key Word

#### How to cite

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui implementasi model PBL pada materi tumbuh kembang makhluk hidup di kelas XI SMA Negeri 17 Medan. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain *One Group Pretest-Posttest*. Subjek penelitian ini adalah kelas XI-H dengan jumlah 29 siswa, pemilihan informan dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Instrumen soal yang digunakan sebanyak 25 soal pilihan berganda. Berdasarkan hasil penelitian Implementasi model pembelajaran PBL membuat peserta didik lebih aktif sehingga peserta didik dapat bertukar informasi untuk penyelesaian masalahnya. Hasil belajar siswa mengalami peningkatan dilihat dari persentase perhitungan uji N-gain 0,48 dalam kategori sedang.

*Implementasi, Model Pembelajaran PBL, Tumbuh Kembang Makhluk Hidup*

<https://pusdikra-publishing.com/index.php/josr>



This work is licensed under a  
[Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah salah satu elemen penting dalam membentuk sumber daya manusia yang unggul serta menjadi alat untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Selain itu, pendidikan juga berperan dalam mengembangkan kemampuan individu agar mampu bersaing dengan perubahan zaman. UU NO 20 Tahun 2003 mengenai sistem pendidikan nasional, disebutkan bahwa pendidikan berfungsi sebagai sarana untuk mencerdaskan kehidupan bangsa, mengembangkan potensi dan bakat, serta membentuk karakter dan peradapan bangsa yang bermartabat. Berdasarkan hal tersebut, sistem pendidikan di Indonesia hingga saat ini telah mengalami berbagai perubahan signifikan.

Perubahan tersebut mencakup pembaruan kurikulum, pengembangan metode proses belajar-mengajar, pemanfaatan sarana dan prasarana pendidikan serta peningkatan kualitas guru sebagai tenaga pendidik, salah satu upaya untuk mencapai tujuan tersebut adalah dengan melakukan perbaikan pada kurikulum pendidikan di Indonesia (Marina dkk., 2024).

Kurikulum yang dipakai pada saat ini adalah kurikulum merdeka yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan intelektual siswa dalam belajar sehingga mampu memecahkan permasalahan di lingkungannya. Di dunia nyata, kecerdasan bukan sekedar mengetahui; Hal ini juga berarti mampu menyelesaikan masalah dengan pendekatan yang bermakna, relevan dan sesuai dengan konteks. Untuk menyelesaikan permasalahan pengajaran siswa secara kontekstual yang mengarah pada berpikir kritis, penguasaan teknologi, upaya bersama, dan kolaborasi mutlak diperlukan (Fu dkk., 2023).

Model pembelajaran yang cocok dipakai pada kurikulum merdeka adalah model PBL dan PJBL. Karena model PBL dan PJBL Memberikan rangsangan yang sangat penting. Pada era ini, proses pembelajaran harus memastikan bahwa siswa tidak hanya menguasai keterampilan tetapi juga memiliki karakter yang kuat. Upaya ini bertujuan untuk mencetak generasi yang lebih unggul berwawasan luas, dan mampu menghadapi tantangan era globalisasi. Kurikulum merdeka adalah kurikulum pembelajaran yang mengutamakan bakat dan minat peserta didik yang dapat menumbuhkan sikap kreatif dan menyenangkan pada peserta didik. Di dunia nyata, kecerdasan bukan sekedar mengetahui; Hal ini juga berarti mampu menyelesaikan masalah dengan pendekatan yang bermakna, relevan dan sesuai dengan konteks. Untuk menyelesaikan permasalahan, pengajaran siswa secara kontekstual yang mengarah pada berpikir kritis, penguasaan teknologi, upaya bersama, dan kolaborasi mutlak diperlukan. Kurikulum pengajaran bertujuan untuk menumbuhkan imajinasi dan kreativitas, mengembangkan potensi pribadi, menemukan sifat dasar manusia, meningkatkan pemikiran kritis, dan menjadi pribadi yang berprinsip (Damanik, 2024).

*Project-Based Learning* (PJBL) adalah model pembelajaran yang berpusat pada proyek sebagai inti dari proses pembelajaran. Penilaian berbasis proyek dikembangkan dari pendekatan ini, di mana evaluasi dilakukan berdasarkan tugas-tugas yang harus diselesaikan dalam jangka waktu tertentu. Proses penilaian ini memiliki berbagai tahapan, mulai dari perencanaan kegiatan, pengumpulan data, analisis data, pengelolaan bahan penelitian, hingga penyajian hasil (Fu dkk., 2023).

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) mengajak siswa untuk terlibat aktif dalam menyelesaikan masalah nyata. Melalui pendekatan ini, siswa diberi kesempatan untuk membangun pengetahuan mereka secara mandiri, sekaligus mengembangkan keterampilan tingkat tinggi. Selain itu, PBL juga mendorong kemandirian dan meningkatkan kepercayaan diri siswa. Tujuan utama dari model PBL adalah memungkinkan siswa untuk memperoleh dan membentuk pengetahuan dengan cara yang efisien, kontekstual, dan

terintegrasi. Dengan demikian, siswa dapat mengasah keterampilan berpikir kritis, keterampilan intelektual, dan kemampuan dalam menyelesaikan masalah. (Az-zarkasyi dkk., 2024).

Permasalahan yang sering dihadapi didalam dunia pendidikan yaitu rendahnya hasil belajar siswa , kurangnya keberanian siswa untuk tampil dan mengemukakan pendapat, kurangnya keterlibatan siswa dalam bertanya mengenai materi yang diajarkan, beberapa siswa juga cenderung tidak mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru, dan ada pula yang berbicara saat proses pembelajaran berlangsung. Hal ini berdampak pada kurangnya penyerapan materi, sehingga hasil belajar siswa menjadi kurang memuaskan dan cenderung rendah. Sebagian siswa masih menganggap materi mengenai tumbuh kembang makhluk hidup sebagai pelajaran yang sulit. Jika penyampaian materi hanya dilakukan dengan metode konvensional, dimana guru hanya menyampaikan materi dengan metode ceramah, maka permasalahan yang ada akan sulit diatasi . Akibatnya siswa merasa jenuh dan bosan pada saat proses pembelajaran karena kurang variatifnya metode yang digunakan dan kurangnya guru memberikan kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah.

Cara yang perlu dilakukan dalam mengatasi permasalahan tersebut diperlukan pembelajaran yang berpusat kepada siswa sehingga siswa dapat terlihat aktif dalam mengembangkan kemampuannya, untuk meningkatkan kemampuan siswa maka perlu memilih dan menerapkan model pembelajaran yang tepat supaya dapat meningkatkan kemampuan siswa, sehingga tujuan suatu pembelajaran dapat tercapai. Model pembelajaran yang sesuai pada permasalahan ini adalah model pembelajaran PBL.

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) adalah model pengajaran yang menekankan penggunaan permasalahan nyata sebagai konteks yang diberikan oleh guru kepada siswa. Tujuannya agar siswa dapat belajar dan mengembangkan keterampilan dalam memecahkan masalah, sekaligus meraih pengetahuan baru yang belum diketahui sebelumnya. Penerapan model pembelajaran ini sangat cocok untuk membangkitkan semangat dan motivasi belajar, serta mendorong siswa agar lebih aktif dan terlibat dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan model pembelajaran PBL diharapkan peserta didik dapat lebih mudah memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru dan mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam pemecahan masalah, sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat (Dwiyanti, 2024).

Model pembelajaran PBL adalah model pembelajaran yang berfokus pada peserta didik. Dalam model ini, peserta didik dihadapkan dengan

berbagai masalah yang relevan dengan kehidupan nyata dan peserta didik diminta untuk mencari solusi. Dengan demikian, pelajaran diarahkan pada suatu permasalahan yang harus dipecahkan oleh peserta didik, sehingga peserta didik menjadi lebih bertanggung jawab dalam menganalisis dan menemukan solusi secara mandiri. Di sisi lain, peran pendidik lebih sebagai fasilitator, memberikan bimbingan kepada peserta didik selama proses pembelajaran (Meilasari & Yelianti, 2020). Karakteristik model pembelajaran PBL tentu tidak terlepas dari bagaimana suatu masalah dapat dipecahkan dengan menggunakan berbagai pengetahuan dan kecerdasan (Sunaryati dkk., 2024).

Model pembelajaran ini didasarkan pada beberapa prinsip utama. Pembelajaran berpusat pada peserta didik dan mendorong keterlibatan aktif mereka dalam proses belajar. Metode yang digunakan adalah diskusi kelompok, di mana setiap peserta harus berkontribusi secara aktif dalam membahas permasalahan yang relevan dengan kehidupan nyata atau pengalaman pribadi. Selain itu, model ini melatih peserta didik untuk belajar secara mandiri, sehingga dapat menjadi bekal bagi pembelajaran sepanjang hayat.

Efektivitas pembelajaran juga meningkat karena informasi yang diperoleh melalui belajar mandiri sesuai dengan kebutuhan mereka. Secara keseluruhan, model ini menekankan peran aktif peserta didik dalam pembelajaran di kelas, dengan fokus pada pengembangan keterampilan mandiri yang akan membantu mereka belajar sepanjang hidup. Dalam model pembelajaran ini, efisiensi juga menjadi fokus utama, dengan mengumpulkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik melalui pembelajaran mandiri (Mubarak dkk., 2024).

Penelitian sebelumnya yang membahas model pembelajaran PBL telah membuktikan bahwa model PBL sangat cocok diterapkan dalam proses belajar mengajar, salah satu contohnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Latifa dkk., (2024) adapun penelitiannya yaitu implementasi model pembelajaran *Problem Based Learning* untuk meningkatkan aktifitas belajar matematika SD Gisikdrono 02 Semarang telah terbukti mengalami peningkatan dengan lebih baik. Aktivitas belajar yang meningkat tentunya akan berdampak positif pada hasil belajar siswa. Dengan demikian, proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan materi dapat dipahami dengan lebih mudah.

PBL dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah. Sehingga dengan pembahasan di atas peneliti tertarik untuk meneliti masalah ini, dengan harapan dapat meningkatkan pencapaian belajar peserta didik dengan optimal, sehubung

dengan hal tersebut peneliti tertarik untuk meneliti Implementasi model pembelajaran *problem based learning* (PBL) pada materi tumbuh kembang makhluk hidup di kelas XI SMA Negeri 17 Medan". Dengan upaya penggunaan model ini mampu membantu peserta didik untuk menguasai dan memahami materi pembelajaran dengan baik dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dari sebelumnya.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain *One Group Pretest-Posttest*. Dalam desain ini, hanya terdapat satu kelompok yang diberikan perlakuan (*treatment*) tanpa adanya kelompok pembandingan. Perlakuan dalam penelitian ini berperan sebagai variabel independen, sedangkan hasil belajar peserta didik menjadi variabel dependen.

Proses penelitian diawali dengan pemberian *pretest* sebelum pelaksanaan pembelajaran untuk mengukur pemahaman awal peserta didik. Setelah proses pembelajaran selesai, peserta didik diberikan *posttest* berupa soal yang mengukur kemampuan hasil belajar mereka. Hasil dari *pretest* dan *posttest* kemudian dianalisis untuk melihat pengaruh perlakuan terhadap hasil belajar peserta didik.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI-H dengan jumlah 29 siswa, Dalam penelitian ini, pemilihan informan dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, di mana hanya individu atau kelompok tertentu saja yang akan dijadikan sasaran oleh peneliti sebagai sumber informasi.

### **Teknik Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

Observasi yaitu melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan. Observasi ini dilakukan bertujuan untuk mengamati secara langsung mengenai kondisi pembelajaran yang terjadi di kelas sebelum digunakan model pembelajaran PBL.

Wawancara dilakukan dengan guru biologi di SMA Negeri 17 Medan pada saat melaksanakan kegiatan observasi pra-penelitian. Dalam kegiatan penelitian ini peneliti melakukan kegiatan wawancara, dimana peneliti secara sistematis mempersiapkan instrumen berupa daftar pertanyaan yang sistematis dan terstruktur sebagai pedoman didalam melakukan kegiatan wawancara.

Tes merupakan serangkaian pertanyaan, latihan, atau alat yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, kecerdasan, kemampuan, atau bakat individu maupun kelompok. Dalam penelitian,

metode tes menggunakan instrumen berupa soal-soal yang dirancang untuk mengukur variabel tertentu melalui berbagai butir tes (item). Tujuan dari tes ini adalah untuk mengevaluasi tingkat keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran, terutama terkait dengan materi yang telah dipelajari. Evaluasi dilakukan berdasarkan standar hasil belajar yang sesuai dengan kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP). Dalam konteks pembelajaran biologi, bentuk tes yang diberikan kepada siswa berupa soal pilihan ganda.

Dokumentasi bertujuan untuk mengumpulkan berbagai informasi mengenai SMA Negeri 17, yang meliputi tinjauan historis, visi, misi dan tujuan sekolah. Selain itu, dokumentasi ini juga mencakup struktur organisasi, data sarana prasarana, data keadaan pendidik dan kepegawaian, data keadaan peserta didik, jadwal pelajaran, kalender akademik, dan modul ajar tentang implementasi model pembelajaran PBL dalam pembelajaran biologi.

### Teknik Analisi Data

Menurut (Arikunto, 2013) analisi N-gain digunakan untuk memberikan gambaran umum peningkatan skor hasil pembelajaran antara sebelum dan sesudah diterapkannya suatu perlakuan. Adapun rumus yang dapat digunakan adalah sebagai berikut.

$$N\text{-gain} = \frac{\text{nilai post test} - \text{nilai pre test}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Menurut (Arikunto, 2013) interpretasi nilai N-gain ditunjukkan pada Tabel 1

**Tabel 1.**  
**Indeks nilai N-gain**

Nilai N-Gain	Kategori
N-Gain > 0,70	Tinggi
0,30 ≤ N-Gain ≤ 0,70	Sedang
N-Gain < 0,30	Rendah

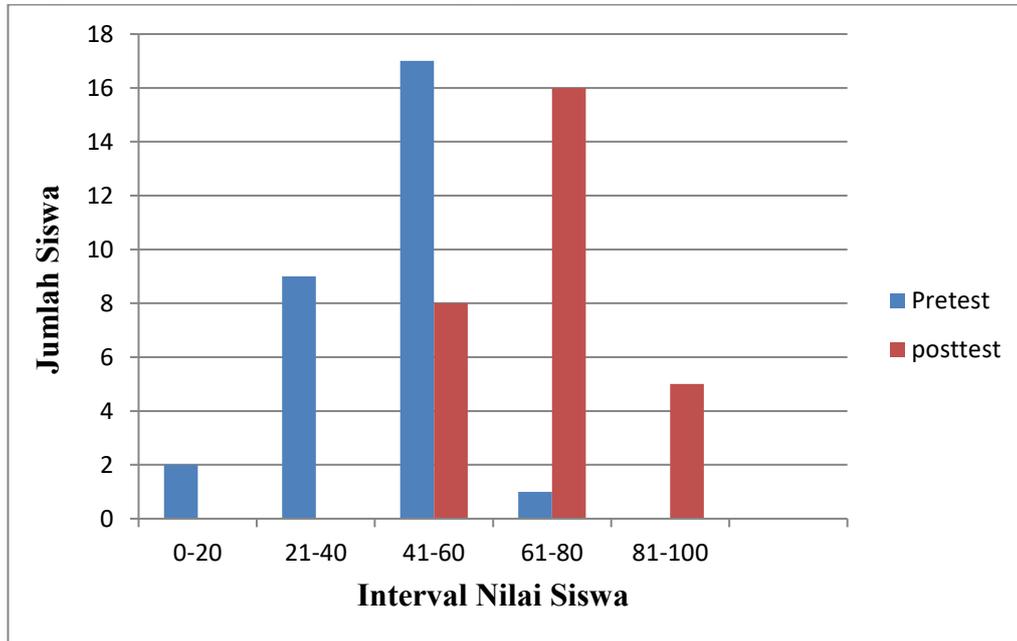
## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Data

Penelitian yang telah dilaksanakan dan didapatkan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran PBL dengan membandingkan nilai *pretest* dan *posttest*.

Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilihat pada gambar 1. dimana nilai siswa pada saat *Pretest* dengan interval 0-20 sebanyak 2 siswa, 21-40 sebanyak 9 siswa, 41-60 sebanyak 17 siswa dan 61-80 hanya ada 1 siswa. Hasil tersebut masih tergolong rendah, namun pada saat dilakukan *Posttest* setelah dilakukan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL

didapatkan hasil belajar siswa dengan interval nilai 41-60 sebanyak 8 siswa, 61-80 sebanyak 16 siswa dan 81-100 dengan jumlah siswa 5.



Gambar 1.  
 Grafik Hasil Belajar Siswa

### Analisi N-Gain

Analisis *n-gain* dilakukan untuk mengkategorikan peningkatan hasil belajar siswa. Hasil *pretest-posttest* siswa di uji dalam perhitungan analisis *n-gain* yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2.  
 Perhitungan Analisis N-Gain

No	Perlakuan	Nilai Rata-rata	Nilai N-Gain	Kriteria
1.	Pretest	42,07	0,48	Sedang
2.	Posttest	70,07		

### Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 17 Medan pada tanggal 15 April 2025 s.d. 03 Mei 2025 Tahun pembelajaran 2024/2025 dikelas XI-H yang sedang mempelajari materi tumbuh kembang makhluk hidup. Penelitian ini bertujuan untuk melihat hasil belajar biologi siswa SMA Negeri 17 Medan yang dibelajarkan dengan model pembelajaran PBL yang dikembangkan pada materi tumbuh kembang makhluk hidup lebih tinggi daripada nilai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang ditetapkan 75. Hasil belajar ini dilihat berdasarkan nilai pretest dan nilai posttest yang diolah melalui aplikasi software SPSS statistik 24.

Pembelajaran yang diterapkan di SMA Negeri 17 Medan adalah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL untuk melihat hasil belajar siswa pada materi tumbuh kembang makhluk hidup. Tujuan melakukan pembelajaran dengan model pembelajaran PBL didasarkan pada observasi bahwa guru-guru disekolah SMA Negeri 17 Medan masih menggunakan model yang kurang bervariasi dalam melakukan pembelajaran di kelas. Dengan demikian hasil dari penelitian ini dimaksudkan untuk dapat membuat siswa tertarik dan tidak merasa bosan dalam menerima pembelajaran sehingga siswa mampu belajar dan dapat menemukan pengalaman belajarnya secara mandiri sesuai dengan yang diharapkan pada kurikulum merdeka.

### **Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Problem Based Learning***

Pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* pada penelitian ini dilaksanakan dalam 3 kali pertemuan. Pertemuan pertama membahas tentang pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan kemudian pada pertemuan kedua membahas tentang pertumbuhan dan perkembangan pada hewan dan pertemuan ketiga membahas tentang faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup. Keterlaksanaan model pembelajaran berdasarkan sintak model pembelajaran PBL adalah sebagai berikut:

#### 1. Pendahuluan

Pada tahap ini peneliti mengucapkan salam sebelum memulai pembelajaran kemudian meminta ketua kelas untuk memimpin doa dalam mengawali kegiatan pembelajaran. Lalu peneliti memeriksa kehadiran siswa dan mengondisikan kelas agar tertib. Untuk menumbuhkan rasa ingin tahu siswa peneliti memberikan stimulus dimana peneliti bertanya kepada siswa “apakah kalian masih ingat tentang sifat-sifat makhluk hidup”, “apa saja sifat-sifat makhluk hidup tersebut” dan “apa yang kalian ketahui tentang jaringan tumbuhan”.

#### 2. Inti

Pada kegiatan inti pembelajaran dilaksanakan sesuai dengan sintaks model pembelajaran PBL

##### a. Orientasi siswa terhadap masalah

Pada tahap ini peneliti menampilkan sebuah permasalahan dalam bentuk gambar peneliti menampilkan gambar perkecambah dan meminta beberapa siswa menyampaikan pemahamannya mengenai masalah tersebut, kemudian peneliti bertanya “mengapa biji dapat berkecambah” dan “mengapa batang tumbuhan dapat bertambah tinggi”.

b. Mengorganisasikan siswa untuk belajar

Pada tahap ini peneliti membagi siswa kedalam beberapa kelompok dan menyampaikan masalah yang harus diselesaikan siswa dalam LKPD yang disediakan. Dalam hal ini mereka akan belajar dan bekerja sama dengan teman kelompok untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan sehingga kemampuan sosial dan keterampilan berkomunikasi siswa akan berkembang.

c. Membimbing penyelidikan individu dan kelompok

Pada tahap ini peneliti membimbing siswa untuk mendapatkan informasi mengenai penyelesaian masalah yang disajikan sesuai dengan petunjuk pengerjaan pada LKPD dan meminta siswa untuk melakukan diskusi bersama anggota kelompoknya untuk mencari jawaban dari permasalahan yang disajikan. Dalam hal ini siswa akan mempelajari materi dan konsep baru ketika memecahkan masalah.

d. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya

Pada tahap ini peneliti meminta setiap kelompok untuk melakukan presentasi terkait hasil dari diskusi yang dilakukan dan membimbing kegiatan tanya jawab dalam diskusi, hal ini dilakukan agar setiap kelompok bertukar pendapat dengan kelompok lain mengenai penyelesaian masalah pada LKPD dan juga untuk menumbuhkan rasa percaya diri siswa untuk berbicara di depan kelas.

e. Menganalisis dan mengevaluasi proses penyelesaian masalah

Pada tahap ini peneliti membimbing siswa untuk memberikan kesimpulan terhadap diskusi yang dilakukan dan memberikan evaluasi kepada tiap kelompok mengenai hasil diskusi yang dilakukan. Hal ini dilakukan untuk memberikan penegasan terhadap materi yang dipelajari dan menimbulkan sikap positif untuk perbaikan beberapa kekurangan tiap kelompok dari hasil diskusi yang dilakukan.

Pada tahap ini peneliti memberikan apresiasi kepada setiap kelompok agar siswa lebih semangat untuk belajar. Sintaks ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rajab, dkk (2022) dimana guru melaksanakan kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup sesuai dengan sintaks model *problem based learning*. Pada kegiatan inti guru menerapkan lima sintaks model *problem based learning* yaitu (1) orientasi siswa pada masalah, (2) mengorganisasikan siswa untuk belajar, (3) membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya, (5) menganalisis dan mengevaluasi terhadap penyelesaian masalah yang ditemui. Sintaks pembelajaran pada model *Problem Based Learning* membantu siswa dalam belajar dengan kegiatan diskusi secara kelompok membuat siswa

lebih antusias dengan menerapkan pembagian tugas dalam diskusi sehingga semua anggota kelompok berperan aktif dan saling bertukar pikiran. Dengan kegiatan diskusi kelompok akan lebih aktif untuk mendorong siswa agar terlibat aktif menguasai konsep materi sehingga mempengaruhi hasil belajarnya (Fitriana dkk, 2023).

### **Pengaruh Terhadap Hasil Belajar**

Hasil belajar siswa dalam menggunakan model pembelajaran PBL pada materi tumbuh kembang makhluk hidup dapat kita lihat dengan memberikan instrumen tes 25 soal pilihan berganda yang telah dinyatakan valid. Penelitian ini melibatkan satu kelas, yang dilakukan dengan memberikan pretest dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Setelah dilaksanakan pretest, selanjutnya peneliti melakukan pembelajaran di kelas dengan model pembelajaran PBL.

Peneliti menerapkan model pembelajaran PBL dengan tujuan untuk mengajarkan kepada siswa memecahkan permasalahan yang nyata, membimbing siswa, dan membiasakan siswa untuk menemukan informasi sendiri. Hal ini sesuai dengan pandangan konstruktivisme, yang menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses pembentukan pengetahuan. Pembentukan ini harus dilakukan individu yang belajar. Ia harus aktif melakukan kegiatan, aktif berfikir, menyusun konsep dan memberi makna tentang hal-hal yang dipelajari (Abdiyah, 2021). Menurut Sari & El Widdah, 2023, hasil belajar meningkat dengan menerapkan model pembelajaran Problem Based Learning karena siswa dibawa kepada masalah dalam kehidupan nyata yang penting dalam kehidupan sosial dan secara pribadi bermakna bagi siswa. Belajar merupakan proses yang menghasilkan perubahan perilaku pada individu setelah mengalami pengalaman atau latihan tertentu. Hasil belajar yang optimal diukur berdasarkan pencapaian maksimum dari kegiatan belajar yang dilakukan. Ketika seseorang berhasil memperoleh hasil belajar yang maksimal, maka prestasi belajar pun dapat diraih. Menurut Surya (2003), hasil belajar mencakup perubahan perilaku yang bersifat menetap, fungsional, positif, dan disadari, meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Sementara itu, Gage mendefinisikan belajar sebagai suatu proses di mana individu mengalami perubahan perilaku sebagai akibat dari pengalaman. Dalam perspektif psikologi, belajar tidak hanya terbatas pada hafalan, tetapi juga melibatkan usaha aktif seperti mendengarkan, membaca, mengikuti petunjuk, mengamati, merenungkan, menghayati, serta meniru dan mencoba (Hamalik, 1995).

Pembelajaran dikatakan efektif jika menghasilkan perubahan pada ketiga aspek utama, yaitu kognitif (pengetahuan), afektif (sikap), dan psikomotorik (keterampilan). Oleh karena itu, ketika siswa belajar biologi, mereka tidak hanya dituntut untuk memahami konsep secara teoritis, tetapi juga mengembangkan sikap ilmiah dan keterampilan praktis dalam menerapkan ilmu tersebut.

Kemampuan siswa dalam mengungkapkan hasil belajar juga dipengaruhi oleh kecepatan dan ketepatan. Semakin cepat dan tepat siswa menyampaikan informasi, semakin besar hasil belajarnya. Untuk meningkatkan hasil belajar biologi, pembelajaran harus dirancang agar menarik, sehingga siswa dapat berpartisipasi secara aktif dan positif dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik, yang pada akhirnya akan menghasilkan pembelajaran yang lebih baik (Surya, 2003).

Tahap selanjutnya siswa dibagi kedalam 7 kelompok yang beranggota 5 orang, selanjutnya siswa diberikan LKPD yang berisikan masalah. Selanjutnya peneliti membimbing siswa dalam melakukan penyelidikan untuk memecahkan masalah yang terdapat dalam LKPD, setelah melakukan penyelidikan siswa kemudian membuat laporan terkait pemecahan masalah yang didapatkan dari hasil diskusi kelompok, kemudian setiap kelompok mempresentasikan hasil pemecahan masalah yang telah didiskusikan dalam kelompok masing-masing.

Proses pembelajaran ini berlangsung selama 3 kali pertemuan, kemudian diberikan posstest yang bertujuan untuk melihat kemampuan akhir siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran PBL. Hasil pembelajaran yang telah diperoleh kemudian diolah dengan aplikasi software SPSS statistik 24 dengan menggunakan uji n-gain.

Hasil pembelajaran yang telah diperoleh kemudian diolah dengan aplikasi software SPSS statistik 24 dengan menggunakan uji n-gain pada Tabel 2. Berdasarkan data yang telah diperoleh, untuk data hasil belajar siswa, diperoleh nilai rata-rata pretest sebesar 42,07 dan nilai rata-rata posttest sebesar 70,07. Dari data hasil belajar yang telah diperoleh tersebut, menunjukkan bahwa model pembelajaran PBL memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Penelitian sebelumnya yang membahas model pembelajaran PBL telah membuktikan bahwa model PBL sangat cocok diterapkan dalam proses belajar mengajar, salah satu contohnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Latifa dkk., (2024) adapun penelitiannya yaitu implementasi model pembelajaran Problem Based Learning untuk meningkatkan aktifitas belajar matematika SD Gisikdrono 02 Semarang telah terbukti mengalami peningkatan dengan lebih

baik. Aktivitas belajar yang meningkat tentunya akan berdampak positif pada hasil belajar siswa. Dengan demikian, proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan materi dapat dipahami dengan lebih mudah.

Berdasarkan hasil uji n-gain adalah 0,48 maka termasuk dalam kategori sedang Terbukti bahwa hasil belajar biologi siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Problem Based Learning yang dikembangkan pada materi tumbuh kembang makhluk hidup membuat hasil belajar siswa meningkat lebih tinggi dari KKTP 75 yang diperkuat oleh penelitian yang menyatakan model pembelajaran Problem Based Learning terbukti berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik dilihat dari uji n-gain sebanyak 0,3296 dimana  $0,3 \leq g \leq 0,7$  sehingga termasuk dalam kategori sedang (Kusumaningrum & Siswanto, 2024).

Problem Based Learning (PBL) merupakan model pembelajaran yang membantu siswa mengembangkan keterampilan yang dibutuhkannya di era globalisasi saat ini. Pembelajaran berbasis masalah pertama kali dikembangkan pada tahun 1970an oleh Profesor Howard Burrows, yang sedang belajar kedokteran di Universitas McMaster di Kanada. Dalam model pembelajaran ini, siswa dihadapkan pada permasalahan nyata pada awal pembelajaran, kemudian mereka bertanya dan menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menerapkan pendekatan pemecahan masalah (Sunaryati dkk., 2024).

Secara umum PBL dapat dijelaskan sebagai suatu model pembelajaran yang ditandai dengan adanya permasalahan nyata sebagai bahan ajar. Model ini bertujuan untuk melibatkan peserta didik dalam proses belajar, sehingga mereka dapat mengembangkan pengetahuan, serta keterampilan dalam memecahkan masalah. PBL juga dianggap sebagai proses pembelajaran yang menggunakan pendekatan sistematis untuk menghasilkan solusi terhadap berbagai masalah, sehingga peserta didik siap menghadapi tantangan dalam kehidupan nyata.

Model pembelajaran PBL memiliki kemampuan untuk mengajarkan peserta didik cara berkolaborasi dengan orang lain dalam menyelesaikan permasalahan. Dalam model ini, proses belajar dilakukan dengan menghadirkan permasalahan yang relevan dengan lingkungan sekitar dan materi pembelajaran. Setiap masalah yang disajikan oleh guru akan dianalisis oleh peserta didik secara berkelompok, sehingga mereka dilatih untuk bekerja sama dalam mencari solusi.

Model pembelajaran ini mendorong peserta didik untuk dapat bekerja sama dalam kelompok untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang ada di dunia nyata. Model pembelajaran PBL menekankan pembelajaran

yang berpusat pada peserta didik (Student centered learning). Selain itu, PBL juga dapat meningkatkan kemampuan berkolaborasi siswa melalui diskusi kelompok, Model pembelajaran PBL juga dapat meningkatkan keaktifan siswa di dalam kelas baik dalam menyampaikan maupun dalam menyelesaikan masalah bersama kelompoknya (Afelia dkk., 2023).

Dalam penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 17 Medan, peneliti tidak memiliki kendala dikarenakan siswa mampu memecahkan permasalahan yang ada dalam materi tersebut. Hal ini juga didukung dengan hasil belajar yang tinggi pada siswa kelas XI-H SMA Negeri 17 Medan.

## **KESIMPULAN**

Implementasi model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) di SMA Negeri 17 Medan sudah berjalan dengan baik dan lancar. Dalam implementasinya antara pendidik, peserta didik dan lingkungan belajar harus sama-sama siap untuk menunjang kelancaran implementasi model pembelajaran PBL pada saat proses pembelajaran. Dalam implementasi model pembelajaran PBL membuat peserta didik lebih aktif sehingga peserta didik bisa bertukar informasi untuk penyelesaian masalahnya. Model pembelajaran PBL juga dapat membantu dalam meningkatkan hasil belajar siswa dilihat dari hasil perhitungan uji N-gain 0,48 dalam kategori sedang. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa implementasi model pembelajaran PBL cocok digunakan dalam pembelajaran biologi materi tumbuh kembang makhluk hidup di kelas XI SMA Negeri 17 Medan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdiyah, L. (2021). Penerapan Teori Konstruktivistik Dalam Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar. *ELSE (Elementary School Education Journal)*, 5(2), 127-136.
- Arikunto, S, (2013). *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktik* Jakarta: Rinekan Cipta.
- Az-zarkasyi, M. I. A., & Hindun, H. (2024). Penerapan Metode Problem Based Learning (PBL) Dalam Kurikulum Merdeka. *Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 2(1), 69-80.
- Buchori, I., SIRRULHAQ, S., & Solihutaufa, E. (2021). Model dan Strategi Pembelajaran. Al-Hasanah: *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 6(2), 274-284.
- Damanik, S. D. (2024). Problematika Penerapan Kurikulum Merdeka Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di SMP Negeri 38 Medan. *Jurnal Manajemen Akuntansi (JUMSI)*, 4(2), 310-316.

- Dwiyanti, A. E. (2024). Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Ips Kelas V SD. *International Journal of Education, Conseling and Multidicipline (Ijeduca)*, 1(2).
- Faidar, I., Sakdiyah, S., & Azis, A. (2023). Pengembangan Modul Elektronik Sejarah Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Siswa Kelas XII di SMA Labschool USK. *Riwayat: Educational Journal of History and Humanities*, 6(4), 3071-3090.
- Fitriana, N., Rachmadiarti, F., & Suyono, S. (2023). Implementasi PBL (Problem Based Learning) Berbantuan Media Vidio Sebagai Upaya Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Materi Sistem Koordinasi Kelas XI SMA. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 4(3), 1215-1229.
- Hidayati, A. T. N., & Wulandari, F. (2024). Perbedaan Pengaruh Model PjBL dan PBL Terhadap Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan MIPA*, 14(3), 732-740.
- Kusumaningrum, D. A., & Siswanto, J. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas V Sdn Wonotingal Semarang. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 10(2), 22-31.
- Janah, M., & Darmawan, M. F. (2024). Implementasi Pendidikan Karakter Pada Mata Pelajaran Aqidah Akhlak di Kelas VII MTS Negeri 10 Jombang. *Al-Furqan: Jurnal Agama, Sosial, dan Budaya*, 3(1), 21-33.
- Latifa, A. Z., Tariska, D. P., Sabrina, I., Hidayah, R. N., Mayada, T. L., Apriliana, Z., & Trimurtini, T. (2024). Implementasi Model PBL Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Matematika SD Gisikdrono 02
- Marina, M., Sukardi, S., & Hidayad, F. (2024). Analisis Problematika Guru IPAS Dalam Menerapkan Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran IPAS Kelas IV Di Sekolah Dasar Negeri 97 Palembang. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 7(3), 8298-8310.
- Mubarak, A. Z., Dzaky, A., & Syahrani, S. (2024). Implementasi Model PBL Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Fikih. *Al-Madrasah: Jurnal Ilmiah Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 8(3), 1097-1112.
- Rajab, S, C, W., Imran., Ramadhan, I., Ulfah, M. & Hidayah, R, A., (2022). Pelaksanaan Pembelajaran Sosiologi Model Problem Based Learning Kelas XI IPS di MA Mujahidin Pontianak. *Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*. 8(3): 2151-2164
- Sunaryati, T., Kaddafi, T., Mujwah, M. B., Aulia, S., & Satia, S. A. (2024). Evaluasi Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Membentuk Karakteristik Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 7(3), 10748-10753.

- Susanto, P. C., Arini, D. U., Yuntina, L., Soehaditama, J. P., & Nuraeni, N. (2024). Konsep Penelitian Kuantitatif: Populasi, Sampel, dan Analisis Data (Sebuah Tinjauan Pustaka). *Jurnal Ilmu Multidisplin*, 3(1), 1-12.
- Wardani, A. K. (2023). Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi dan Pemecahan Masalah Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Peserta Didik Kelas V Ibnu Rusdy SD Muhamaddiya Demangan Yogyakarta. *Jurnal Edukasi*, 10(2), 101-109.
- Zainal, N. F. (2022). Problem Based Learning pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu* Vol, 6(3).