



---

## PENGARUH MODEL PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN BERPIKIR KRITIS SISWA DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI

### *THE INFLUENCE OF THE PROBLEM BASED LEARNING MODEL TO INCREASE STUDENTS' MOTIVATION AND CRITICAL THINKING IN LEARNING BIOLOGY*

Anastasya sitanggang<sup>1</sup>, Hayati husna<sup>2</sup>, Putri ritonga<sup>3</sup>, Widya Arwita<sup>4</sup>, Halim Simatupang<sup>5</sup>

Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan

Email : putridesimarito@gmail.com

---

#### Article Info

#### Article history :

Received : 10-06-2024

Revised : 12-06-2024

Accepted : 15-06-2024

Published: 18-06-2024

#### Abstract

*Student-centered learning has an influence on increasing critical thinking skills and student learning motivation. Student learning motivation is a key factor that influences academic success. Critical thinking involves the ability to analyze, evaluate, and create solutions to a problem. Biology learning, with the complexity and dynamics of the material taught, provides a good opportunity for the development of critical thinking skills. This research aims to explore the effect of using the Problem Based Learning (PBL) model on students' learning motivation and level of critical thinking in biology learning. The method used in this research uses a qualitative descriptive method by conducting literature studies and direct observations at a school. Qualitative descriptive methods are used to get a complete picture of a problem. Based on recent observations carried out at SMA N1 PERCUT SEI TUAN, it was found that students' learning motivation and level of critical thinking in biology learning is still low. Apart from that, learning resources are still inadequate, so teachers often provide students with ppt assignments and journal reviews. Education is expected to be able to produce students who have the quality of life as individuals who are creative, innovative and globally competent.*

**Keywords:** *Problem based learning, learning motivation, critical thinking, 21st century education*

---

#### Abstrak

Pembelajaran yang berpusat pada peserta didik memiliki pengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar peserta didik. Motivasi belajar siswa adalah faktor kunci yang mempengaruhi keberhasilan akademik. Berpikir kritis melibatkan kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan solusi terhadap suatu masalah. Pembelajaran biologi, dengan kompleksitas dan dinamika materi yang diajarkan, memberikan kesempatan yang baik bagi pengembangan keterampilan berpikir kritis. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh penggunaan model Problem Based Learning (PBL) terhadap motivasi belajar dan tingkat berpikir kritis siswa pada pembelajaran biologi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan melakukan studi Pustaka dan observasi langsung kesuatu sekolah. Metode deskriptif kualitatif digunakan untuk



mengetahui gambaran secara utuh mengenai suatu permasalahan. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMA N1 PERCUT SEI TUAN ditemukan bahwa masih rendahnya motivasi belajar dan tingkat berfikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi. Selain itu sumber belajar pada juga masih kurang memadai sehingga guru kerap memberikan penugasan ppt dan review jurnal kepada siswa. Pendidikan diharapkan mampu dapat menghasilkan peserta didik yang mempunyai kualitas hidup sebagai individu yang kreatif, inovatif dan berkompotensi secara global.

**Kata Kunci:** *Problem based learning, motivasi belajar, berpikir kritis, pendidikan abad 21*

## **PENDAHULUAN**

Abad ke-21 merupakan abad yang menuntut sumber daya manusianya itu berkualitas, peserta didik dituntut harus dapat menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga mampu menilai dampak dan manfaat teknologi pembangunan lingkungan alam dan sosial di suatu komunitas. Pendidikan diharapkan mampu dapat menghasilkan peserta didik yang mempunyai kualitas hidup sebagai individu yang kreatif, inovatif dan berkompotensi secara global. Lulusan abad 21 harus memiliki kompetensi yang baik. Pembelajaran abad ke-21 memiliki 4 prinsip utama diantaranya, berpusat pada peserta didik kolaboratif terhubung dengan kehidupan nyata serta harus memiliki tujuan. Fasilitas pendidikan pada abad 21 mengubah pembelajaran menjadi kegiatan yang berpusat pada peserta didik seperti penyelidikan desain serta pekerjaan proyek kolaboratif. Pembelajaran yang berpusat pada peserta didik memiliki pengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan dan motivasi belajar peserta didik (Usmeldi, *et al.*, 2021).

Sesuai dengan persyaratan penguasaan kompetensi tersebut, tujuan utama pembelajaran biologi sebenarnya adalah untuk memfasilitasi penguatan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan motivasi belajar dalam pemecahan masalah. Berpikir ilmiah menjadi landasan berpikir dalam sains, meliputi bagaimana ilmuwan bekerja, bagaimana pengetahuan baru diperoleh, diuji, dan digunakan dalam kehidupan manusia, hal ini tentunya memerlukan kemampuan berpikir kritis serta motivasi belajar yang tinggi. Karena berpikir kritis dan motivasi belajar tidak diwariskan tetapi harus diajarkan dan dipelajari agar berhasil mengembangkannya pada siswa, maka perhatian terhadap pengembangan keterampilan tersebut merupakan hal yang sangat penting dalam penyelenggaraan pendidikan formal, bahkan disebut-sebut sebagai salah satu aspek yang penting. Keterampilan berpikir kritis siswa dan motivasi belajar mendorong mereka untuk aktif menggunakan penalaran dan memahami hubungan antar konsep ketika menafsirkan dan mengambil keputusan yang kompleks. Keterampilan tersebut mencakup kemampuan merumuskan masalah, mengomunikasikan argumen, merancang, dan menerapkan konsep, menganalisis dan mensintesis pengetahuan yang diperoleh melalui observasi, pengalaman, refleksi, diskusi, atau komunikasi untuk memandu keyakinan dan tindakan, dan mencakup kemampuan mengevaluasi (Ramadani & Ubaidillah, 2023).

Pembelajaran biologi di sekolah menengah seringkali menghadapi tantangan dalam memotivasi siswa dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Pendekatan tradisional yang berpusat pada guru cenderung mengandalkan metode ceramah dan hafalan, yang tidak selalu efektif dalam menarik minat siswa atau mendorong pemahaman mendalam tentang konsep-konsep



biologi. Akibatnya, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mengaitkan materi pelajaran dengan situasi nyata dan kurang mampu mengaplikasikan pengetahuan mereka secara kritis dalam berbagai konteks. Masalah ini menimbulkan kekhawatiran karena keterampilan berpikir kritis dan motivasi belajar yang tinggi sangat penting dalam menghadapi tantangan dunia modern yang kompleks. Tanpa kemampuan untuk berpikir kritis, siswa mungkin tidak siap untuk menghadapi masalah nyata yang memerlukan analisis, evaluasi, dan solusi yang inovatif. Selain itu, kurangnya motivasi belajar dapat mengurangi kualitas pembelajaran dan berdampak negatif pada pencapaian akademik.

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam membangun karakter dan kemampuan intelektual siswa. Dalam konteks pendidikan modern, tujuan utama pembelajaran tidak hanya terbatas pada transfer pengetahuan, tetapi juga mencakup pengembangan keterampilan berpikir kritis dan peningkatan motivasi belajar. Oleh karena itu, dibutuhkan model pembelajaran yang efektif dan inovatif yang dapat memenuhi kedua tujuan tersebut. Salah satu model pembelajaran yang diakui dapat meningkatkan motivasi dan keterampilan berpikir kritis siswa adalah *Problem Based Learning* (PBL). *Problem Based Learning* (PBL) adalah pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, di mana mereka ditantang untuk memecahkan masalah-masalah nyata yang relevan dengan materi pembelajaran. Model ini mendorong siswa untuk berpikir kritis, mencari informasi, dan mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam konteks yang bermakna. PBL telah digunakan dalam berbagai disiplin ilmu dan menunjukkan hasil yang positif, terutama dalam meningkatkan keterlibatan dan motivasi belajar siswa Satwika, *et al.*, 2018).

Motivasi belajar siswa adalah faktor kunci yang mempengaruhi keberhasilan akademik. Siswa yang memiliki motivasi tinggi cenderung lebih aktif terlibat dalam proses pembelajaran, menunjukkan ketekunan yang lebih tinggi, dan memiliki prestasi akademik yang lebih baik. Dengan menggunakan PBL, diharapkan dapat meningkatkan minat dan keinginan siswa untuk belajar, karena mereka merasa lebih tertantang dan termotivasi oleh masalah yang diberikan. Selain itu, kemampuan berpikir kritis adalah salah satu keterampilan abad 21 yang sangat penting. Berpikir kritis melibatkan kemampuan untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan solusi terhadap suatu masalah. Pembelajaran biologi, dengan kompleksitas dan dinamika materi yang diajarkan, memberikan kesempatan yang baik bagi pengembangan keterampilan berpikir kritis. Dengan mengimplementasikan PBL dalam pembelajaran biologi, siswa diajak untuk tidak hanya memahami konsep-konsep biologi, tetapi juga untuk menerapkan pengetahuan tersebut dalam menyelesaikan masalah yang kompleks dan nyata (Arief, *et al.*, 2019).

Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa penggunaan PBL dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh beberapa ahli menunjukkan bahwa siswa yang terlibat dalam PBL memiliki kemampuan analisis dan pemecahan masalah yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Selain itu, PBL juga diketahui dapat menciptakan lingkungan belajar yang lebih kolaboratif dan interaktif, sehingga mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif dan saling berbagi pengetahuan. Namun, penerapan PBL juga menghadapi beberapa tantangan. Salah satunya adalah kesiapan guru dalam merancang dan mengimplementasikan masalah yang relevan dan menantang



bagi siswa. Selain itu, keterbatasan sumber daya dan fasilitas juga dapat menjadi kendala dalam pelaksanaan PBL yang efektif. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang tepat dan dukungan dari berbagai pihak untuk memastikan bahwa PBL dapat diimplementasikan dengan baik dan memberikan dampak positif terhadap motivasi dan keterampilan berpikir kritis siswa (Kamid & Sinabang, 2019).

Melihat pentingnya peningkatan motivasi belajar dan keterampilan berpikir kritis, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi pengaruh penggunaan model Problem Based Learning (PBL) terhadap motivasi belajar dan tingkat berpikir kritis siswa pada pembelajaran biologi. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan terhadap pengembangan metode pembelajaran yang lebih efektif, serta memberikan rekomendasi bagi praktisi pendidikan dalam mengimplementasikan PBL di sekolah-sekolah. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana PBL dapat mempengaruhi motivasi dan kemampuan berpikir kritis siswa, serta faktor-faktor apa saja yang perlu diperhatikan untuk meningkatkan efektivitas implementasi PBL. Dengan demikian, diharapkan dapat tercipta suatu model pembelajaran biologi yang lebih dinamis, menarik, dan mampu mencetak generasi yang tidak hanya cerdas secara akademis, tetapi juga kritis dan kreatif dalam menghadapi berbagai tantangan di masa depan.

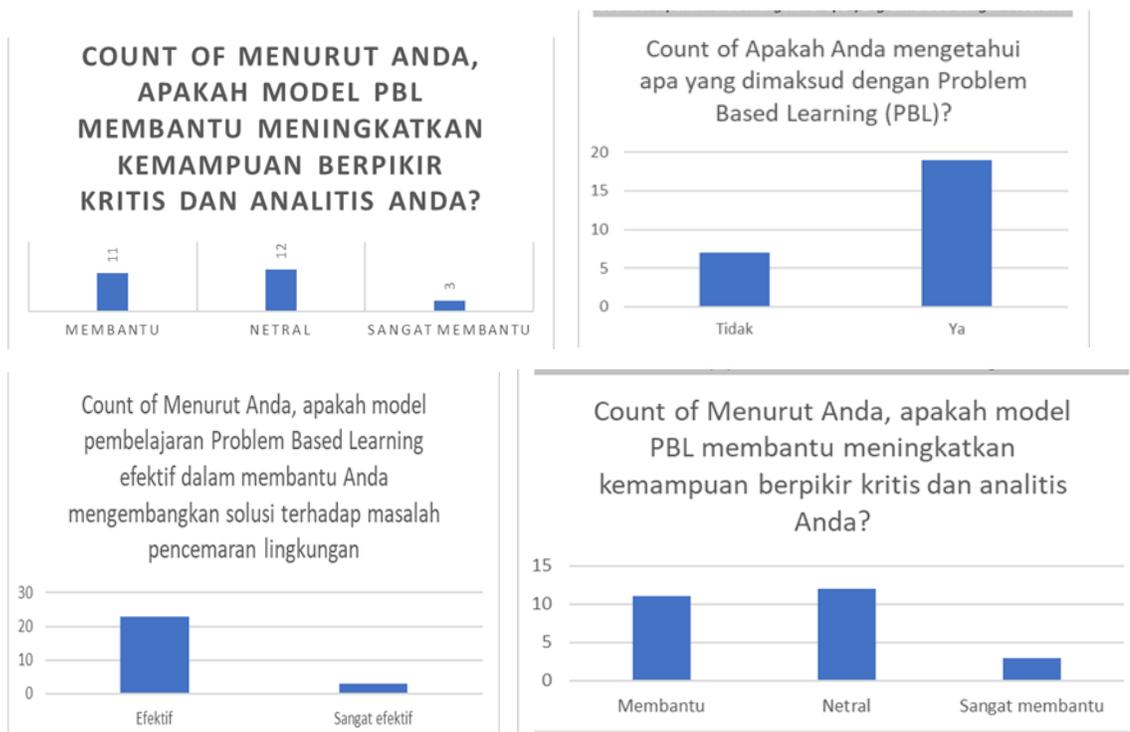
## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan melakukan studi Pustaka dan observasi langsung kesuatu sekolah. Metode deskriptif kualitatif digunakan untuk mengetahui gambaran secara utuh mengenai suatu permasalahan, dengan harapan dapat memberikan gambaran secara utuh berkenaan dengan permasalahan yang ada pada penelitian. Penelitian kualitatif deskriptif artinya data yang diperoleh akan dikumpulkan dan diwujudkan secara langsung dalam bentuk deskripsi atau gambaran tentang suasana atau keadaan objek secara menyeluruh dan apa adanya berupa kata-kata lisan atau tertulis dari orang atau perilaku yang diamati. Jadi, penelitian kualitatif deskriptif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data berupa kata-kata tertulis yang merupakan deskripsi tentang suatu hal. Data yang diperoleh dengan melakukan observasi dan menggunakan studi pustaka.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**



**1. Hasil Observasi Siswa**



**GRAFIK 1.1. HASIL OBSEVASI SISWA**

Pada observasi yang telah dilakukan terhadap siswa kelas X di SMA NEGERI 1 Percut Sei Tuan dimana observasi dilakukan dengan menggunakan angket dengan beberapa pertanyaan mengenai problem based learning yang telah diterapkan disekolah tersebut. Hasil yang didapatkan dari observasi tersebut bahwa sebagian besar siswa belum mengenal ataupun mengetahui pembelajaran yang berbasis Problem Based Learning, bagi beberapa siswa mengatakan bahwa pbl merupakan pembelajaran yang menyenangkan dan mampu membantu mereka dalam melakukan pembelajaran khususnya pembelajaran biologi pada materi ekosisten khususnya pada pencemaran lingkungan. Pembelajaran berbasis problem based learning sering dilakukan dalam pembelajaran, dengan belajar menggunakan model pembelajaran tersebut siswa lebih giat dalam belajar dan termotivasi namun menurut siswa ada beberapa hal ataupun faktor-aktor yang menghambat mereka dalam mempelajari suatu materi dengan menggunakan model pembelajaran ini dan dari faktor serta kelemahan tersebut dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Para siswa memiliki kemampuan mereka lebih termotivasi dalam belajar dan mampu mengasah kemampuan berpikir kritis mereka lebih baik.

Di abad 21 motivasi belajar siswa menjadi sebuah perhatian yang serius dalam mengembangkan siswa yang berpikir secara kritis. Saat pembelajaran berlangsung, motivasi bisa dikatakan sebagai sesuatu yang ada pada diri siswa itu yang mendorong aktivitas belajar yang baik sehingga tujuan pembelajaran yang di inginkan dapat terwujud. Motivasi belajar seorang siswa akan muncul apabila siswa tersebut memiliki keinginan untuk belajar dan munculnya motivasi belajar tersebut juga bukan hanya dari diri siswa itu sendiri melainkan terdapat ikut campur yang diberikan oleh pendidik dalam memotivasi belajarnya.



Model pembelajaran yang selalu memberikan sebuah stimulus yang baik kepada siswa dalam meningkatkan berpikirnya serta motivasi internal maupun eksternal yaitu PBL. Model PBL merupakan sebuah model pembelajaran inovatif yang akan diterapkan untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir secara kritis guna memecahkan masalah yang akan diberikan. Model PBL juga merupakan suatu model yang dirancang membantu siswa untuk mengembangkan kemampuannya dalam berpikir juga mampu menjadi individu yang mandiri. Karakteristik dari PBL yaitu semua siswa bekerjasama secara kolaboratif dalam memecahkan suatu permasalahan yang diberikan oleh pendidik.

## 2. Hasil Observasi Guru

Tabel. 1.1 Hasil Observasi Guru Mengenai Motivasi dan Tingkat Berpikir Kritis Siswa

Pertanyaan	Respon guru
Bagaimana guru mengidentifikasi hambatan siswa dalam berfikir kritis?	Memberikan masalah dan media ajar langsung pada siswa
Bagaimana guru mengukur kemampuan siswa dalam mengembangkan kemampuan berfikir kritis?	Memberikan tantangan yang dibuktikan dengan hasil belajar
Apakah ada tantangan dalam penerapan model PBL?	Ya. Sumber belajar terlalu sederhana dan tingkat berfikir siswa heterogen
Bagaimana guru melibatkan teknologi dalam pembelajaran PBL?	Memberikan penugasan ppt dan review jurnal
Apakah siswa mengidentifikasi dengan jelas masalah masalah yang akan dipecahkan?	Kadang kadang , masih banyak anak yang kurang paham dan susah menalar
Apakah masih ada siswa yang tidak menyelesaikan pekerjaan rumah yang diberikan?	Ya, masih ada siswa malas dalam belajar
Apakah siswa antusias dalam pemecahan masalah dalam kelompok?	Ada saja siswa yang tidak berpartisipasi dalam kelompok
Bagaimana cara guru membantu siswa memecahkan masalah yang ada?	Memberikan petunjuk atau pertanyaan-pertanyaan kritis yang membantu siswa berpikir ketika memecah permasalahan tersebut.
Apakah siswa dapat menghasilkan masalah yang kreatif dan inovatif?	Kadang kadang



Apakah siswa dapat mengidentifikasi ide mereka secara jelas ?	Ya dapat
---	----------

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMA N1 PERCUT SEI TUAN ditemukan bahwa masih rendahnya motivasi belajar dan tingkat berfikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi. Dimana guru masih harus memberikan media ajar langsung kepada siswa, siswa belum mampu menelaah materi pembelajaran biologi secara langsung dan harus dibarengi dengan pemberian masalah oleh guru serta pembagian kelompok-kelompok kecil untuk memecahkan masalah yang ada.

Masih ditemukan pula siswa yang kurang paham dan susah menalar masalah yang diberikan, hal ini disebabkan karena adanya rasa malas pada siswa dan kurangnya motivasi belajar pada siswa. Sehingga siswa tidak merespon dengan baik stimulus yang diberikan oleh guru pada saat pembelajaran biologi berlangsung. Selaian itu sumber belajar pada juga masih kurang memadai sehingga guru kerap memberikan penugasan ppt dan review jurnal kepada siswa. Model PBL menyajikan masalah dengan proses pemecahan masalahnya menitikberatkan pada siswa melalui tahap-tahap PBL. Dan untuk berpikir kritis itu sendiri merupakan sebuah proses berpikir yang dilakukan oleh siswa agar masalah yang ditemukan pada proses pembelajaran dapat diatasi.

Berdasarkan tabel hasil rekapitulasi data kemampuan berpikir kritis siswa, dapat diketahui bahwa model pembelajaran Problem Based Learning berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran Biologi. Pembelajaran Berbasis masalah (Problem Based Learning) adalah pembelajaran yang diperoleh melalui proses menuju pemahaman akan resolusi suatu masalah. Masalah tersebut dipertemukan pertama-tama pada proses pembelajaran (Barrow dalam Huda, 2013). Model PBL memiliki ciri-ciri mendasar sebagai berikut: Model PBL memiliki ciri-ciri sebagai berikut: (1) mengajukan pertanyaan atau masalah, (2) berfokus pada keterkaitan antardisiplin, (3) penyelidikan autentik, (4) menghasilkan produk/karya dan memamerkannya, dan (5) kerjasama. (dalam Reta, 2012). Sejalan dengan penelitian Fakhri dan Hasanah (2020: 216) yang menyatakan bahwa. Model pembelajaran Problem Based Learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran Biologi dikelas X SMA Negeri 1 Kluet Tengah. Meningkatnya kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat dari peningkatan presentase rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada setiap siklusnya, dimana pada pra siklus kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 37,81% dengan kategori kurang kritis, dan setelah pelaksanaan siklus I kemampuan berpikir kritis siswa menjadi 51,80% dengan kategori cukup kritis, sedangkan pada siklus II, rata-rata pencapaian kemampuan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan menjadi 76,90% dengan kategori kritis.

Problem Based Learning menjadikan siswa sebagai subjek dan objek dalam pembelajaran sedangkan guru hanya sebagai pembimbing dan fasilitator yang memberikan arahan terhadap pembelajaran kepada siswa, guru juga memberikan pemahaman/penguatan apabila terdapat kesalahan dari apa yang siswa sampaikan. Sehingga dapat mempermudah siswa dalam



mengungkapkan apa yang belum dipahaminya untuk ditanyakan kepada guru ataupun teman sekelasnya. Selain itu, siswa juga diberikan kesempatan untuk menyelidiki suatu permasalahan, siswa akan termotivasi untuk berpikir, menganalisa, dan menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan, aktifnya siswa dalam pembelajaran berdampak pada tingginya kemampuan berpikir kritis pada siswa.

Hasil penelitian yang didapat menunjukkan bahwa model pembelajaran Problem Based Learning memiliki poin-poin atau karakteristik khusus yang bagus dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa terutama dalam pembelajaran Biologi. Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa setelah dilakukannya pembelajaran dengan model pembelajaran Problem Based Learning sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Mulyani (2020: 149) yang menyatakan bahwa “penerapan model PBL dalam pembelajaran Biologi materi sistem pernapasan bagi peserta didik kelas XI MIPA 6 SMA Negeri 1 Tawang Sari dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan hasil belajar peserta didik”. Tingginya hasil belajar dan kualitas proses pembelajaran menandakan bahwa proses belajar mengajar berjalan dengan baik dan telah mencapai tujuan dari pembelajaran. Salah satu ciri yang menandakan bahwa tujuan pembelajaran tercapai adalah dengan aktifnya siswa pada saat pembelajaran berlangsung dan banyak siswa telah paham mengenai materi yang diajarkan, hal tersebut dapat dilihat dari hasil ulangan harian atau berdasarkan pertanyaan-pertanyaan guru pada saat mengajar seputar pembelajaran.

Di abad 21 motivasi belajar siswa menjadi sebuah perhatian yang serius dalam mengembangkan siswa yang berpikir secara kritis (Zubaidah, 2016). Saat pembelajaran berlangsung, motivasi bisa dikatakan sebagai sesuatu yang ada pada diri siswa itu yang mendorong aktivitas belajar yang baik sehingga tujuan pembelajaran yang diinginkan dapat terwujud. Motivasi belajar seorang siswa akan muncul apabila siswa tersebut memiliki keinginan untuk belajar dan munculnya motivasi belajar tersebut juga bukan hanya dari diri siswa itu sendiri melainkan terdapat ikut campur yang diberikan oleh pendidik dalam memotivasi belajarnya (Sri, 2017).

Siswa dikatakan memiliki motivasi tinggi ketika individu tersebut memiliki sebuah perencanaan yang baik dalam mencapai tujuan yang akan dicapai, mampu mengolah jam belajar dengan teliti, mengorganisir serta mengolah lingkungan guna mendukung aktivitas belajarnya (Shoimin, 2014). Kemampuan berpikir kritis yang dihasil oleh motivasi belajar selalu memberikan dampak yang positif dan begitu berarti. Motivasi belajar yang tinggi dapat mengembangkan segala bentuk kemampuan berpikir siswa dalam proses pembelajaran. Sementara siswa dengan motivasi belajar yang rendah memiliki kemampuan berpikir kurang dalam proses pembelajaran. Seorang siswa meskipun memiliki intelegensi tinggi akan menjadi gagal jika motivasi yang ada dalam dirinya kurang. Siswa yang memiliki motivasi tinggi dapat menghasilkan kemampuan berpikir kritis yang tinggi (Sri, 2017). Motivasi belajar tinggi yang dimiliki oleh siswa pasti menghasilkan kemampuan berpikir yang tinggi begitupun sebaliknya yaitu siswa dengan memiliki motivasi belajar rendah akan menghasilkan siswa yang memiliki kemampuan berpikir yang rendah juga.



Model pembelajaran yang selalu memberikan sebuah stimulus yang baik kepada siswa dalam meningkatkan berpikirnya serta motivasi internal maupun eksternal yaitu PBL. Model PBL merupakan sebuah model pembelajaran inovatif yang akan diterapkan untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir secara kritis guna memecahkan masalah yang akan diberikan. Model PBL juga merupakan suatu model yang dirancang membantu siswa untuk mengembangkan kemampuannya dalam berpikir juga mampu menjadi individu yang mandiri

## **KESIMPULAN**

Abad ke-21 adalah sumber daya manusia berkualitas, yang membantu berkualitas, peserta didik dituntut harus dapat menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga mampu menilai dampak dan manfaat teknologi pembangunan lingkungan alam dan sosial di suatu komunitas. Pendidikan diharapkan mampu dapat menghasilkan peserta didik yang mempunyai kualitas hidup sebagai individu yang kreatif, inovatif dan berkompetensi secara global. Pembelajaran abad ke-21 memiliki prinsip utama, berpusat pada peserta didik kolaboratif terhubung dengan kehidupan nyata serta harus memiliki tujuan. Tujuan utama pembelajaran biologi adalah untuk memfasilitasi penguatan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan motivasi belajar dalam pemecahan masalah. Berpikir ilmiah memerlukan kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar yang tinggi. Pendidikan merupakan fondasi utama dalam membangun karakter dan kemampuan intelektual siswa. Dalam konteks pendidikan modern, tujuan utama pembelajaran tidak terbatas pada transfer pengetahuan tetapi juga mencakup pengembangan keterampilan berpikir kritis dan peningkatan motivasi belajar. Model pembelajaran yang diakui dapat meningkatkan motivasi dan keterampilan berpikir kritis siswa adalah Problem Based Learning (PBL). Motivasi belajar siswa adalah faktor kunci yang mempengaruhi keberhasilan akademik.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arief, H. S., Maulana, M., & Sudin, A. (2019). Meningkatkan Motivasi Belajar Melalui Pendekatan Problem-Based Learning (Pbl). *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1), 141-150.
- Fakhrizal. & Hasanah, T. (2020). Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Biologi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dikelas X SMA Negeri 1 Kluet Tengah." *Jurnal Biotik*, Vol 8(2): 200-217.
- Huda, M. (2013). Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kamid, K., & Sinabang, Y. (2019). Pengaruh penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL) terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) ditinjau dari motivasi belajar siswa. *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 1(1), 127-139.
- Mulyani, Sri. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Biologi Materi Sistem Pernapasan Melalui Model Problem Based Learning Bagi Peserta Didik Kelas XI MIPA 6 SMA Negeri 1 Tawang Sari Semester 2 Tahun Pelajaran 2017/2018." *Jurnal Pendidikan*, vol 29(2): 143-150.
- Ramadani, S. D., & Ubaidilah. (2023). Reflective Metacognitive Problem Based Learning (RMPBL) untuk Meningkatkan berpikir kritis siswa, *Jurnal Simbiosis*, 12(1): 56-65.



- Reta, I. K. (2012). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 2 (1).
- Satwika, Y. W., Laksmiwati, H., & Khoirunnisa, R. N. (2018). Penerapan model problem based learning untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. *Jurnal Pendidikan*, 3(1): 7-12.
- Shoimin, A. 2014. 68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media
- Sri, S. (2017). Pengaruh Motivasi terhadap Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan*, 3(1), 1–20
- Usmeldi., Asrizal., & Ananda, P. N. (2021). Pengaruh penerapan pjbl terhadap keterampilan berpikir kritis dan kreatif. *Jurnal Berkala Pendidikan*, 14(2): 127-137.
- Zubaidah, S. (2016). Keterampilan Pada Abad Ke 21 yang Diajarkan Melalui Pembelajaran. *Jurnal Biotik* 2(2), 1–17. <https://doi.org/10.1021/acs.langmuir.6b02842>