

## PENGUNAAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) PADA MATERI EKOSISTEM DI SMA NEGERI 12 HALMAHERA TIMUR

Nadila Jurubasa<sup>1)</sup>, \*Ilham Majid<sup>2)</sup>, Yusmar Yusuf<sup>3)</sup>  
<sup>1, 2,3)</sup> Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Khairun

\*Corresponding Author: [ilhammajid153@yahoo.co.id](mailto:ilhammajid153@yahoo.co.id)

### Abstrak

Peningkatan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa membutuhkan suatu pembelajaran yang efektif. Salah satu caranya yaitu dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas X semester II SMA Negeri 12 Halmahera Timur pada materi Ekosistem. Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas X IPA di SMA Negeri 12 Halmahera Timur pada materi ekosistem. Hasil observasi aktivitas siswa pada siklus I yaitu 69%, siklus II yaitu meningkat menjadi 84%. Sedangkan hasil observasi aktivitas guru siklus I yaitu 85%, siklus II meningkat menjadi 100%. Hasil belajar siswa dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada siklus I sebanyak 13 orang yang belum tuntas atau sebanyak 65% yang belum mencapai ketuntasan belajar atau belum mencapai KKM. Sedangkan pada siklus II sudah mengalami peningkatan hasil belajar siswa sebanyak 19 orang yang tuntas atau sebanyak 95% siswa yang mencapai ketuntasan belajar, sehingga dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar.

**Kata Kunci:** Aktivitas; Ekosistem; Hasil Belajar; PBL

### Abstract

Improving learning activities and student learning outcomes requires an effective learning. One way is to use a problem based learning (PBL) model. This study aims to determine whether the problem based learning (PBL) model can increase the activity and learning outcomes of class X students in Semester II SMA Negeri 12 Halmahera Timur on Ecosystem material. This type of research is classroom action research (*Classroom Action Research*). The results showed that the application of the Problem Based Learning (PBL) learning model could increase the learning activities of class X science students at SMA Negeri 12 Halmahera Timur on ecosystem materials. The results of the observation of student activities in the first cycle is 69%, the second cycle is increased to 84%. While the results of observations of teacher activities in the first cycle were 85%, the second cycle increased to 100%. and student learning outcomes using the Problem Based Learning (PBL) model in the first cycle as many as 13 people who have not completed or as many as 65% who have not achieved complete learning or have not reached the KKM. Meanwhile, in cycle II, there have been an increase in student learning outcomes as many as 19 students who have completed or as many as 95% of students have achieved mastery learning, so it can be said that the Problem Based Learning (PBL) learning model can increase activity and learning outcomes.

**Keywords:** Activities; Ecosystem; Learning Outcomes; PBL

## PENDAHULUAN

Biologi adalah ilmu yang mempelajari segala sesuatu tentang makhluk hidup dan semua kegiatan yang berhubungan dengan makhluk hidup tersebut. Biologi tidak hanya sekedar penguasaan kumpulan pengetahuan berupa konsep, prinsip dan penemuan saja tapi juga merupakan suatu pengetahuan yang fakta/nyata, sehingga dalam pembelajaran biologi, seseorang belajar mengenali dan memahami dirinya sendiri maupun yang lain. Proses pembelajaran menekankan kepada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan pemikiran siswa (Hamalik, 2013).

Berdasarkan hasil observasi di kelas X SMA Negeri 12 Halmahera Timur didapatkan informasi bahwa aktivitas belajar siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran di kelas

masih rendah. Hal ini dikarenakan pembelajaran yang masih didominasi oleh guru. Interaksi antara guru dengan siswa yang belum maksimal menyebabkan kurang adanya partisipasi siswa dalam proses pembelajaran. Sehingga saat guru menjelaskan masih banyak siswa yang tidak memperhatikan dan tidak memperdulikan proses pembelajaran.

Berpikir adalah aktivitas kognitif tingkat tinggi yang melibatkan asimilasi dan akomodasi berbagai pengetahuan dan struktur kognitif yang dimiliki siswa untuk memecahkan suatu masalah (Suprijono, 2012). Keterampilan berpikir dan keterampilan mengembangkan sikap dalam menjalankan metode penyelidikan ilmiah dapat diwujudkan melalui suatu pendekatan pengajaran yang melibatkan peserta didik secara aktif dalam kegiatan pembelajaran (Idhar et al., 2019). Berdasarkan hasil penelitian Haerullah & Tamalene (2017), strategi pembelajaran berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik. Penggunaan strategi pembelajaran tertentu lebih berpotensi meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik dibanding strategi pembelajaran konvensional.

Secara umum pembelajaran berdasarkan masalah atau *Problem Based Learning* (PBL) terdiri dari menyajikan kepada siswa situasi masalah yang otentik dan bermakna yang dapat memberikan kemudahan kepada mereka untuk melakukan penyelidikan dan inkuiri (Al-Tabany, 2014). *Problem Based Learning* (PBL) merupakan model pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam pembelajaran. Peserta didik diberi berbagai permasalahan oleh guru, kemudian peserta didik diharapkan menganalisis masalah, mendiagnosis masalah, merumuskan alternatif/strategi pemecahan masalah, menentukan dan menerapkan strategi pemecahan masalah lalu dievaluasi masalah tersebut (Suparman; Husen, 2015). Pada model pembelajaran ini, keterampilan guru sangat penting dalam memilih dan memilah masalah apa yang penting diberikan pada peserta didiknya sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai (Syamsidah & Suryani, 2018).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah model *problem based learning* dapat meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar siswa kelas X semester II SMA Negeri 12 Halmahera Timur pada materi Ekosistem. Penelitian ini memiliki dua manfaat yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis. Manfaat teoritis penelitian ini yaitu dapat dijadikan sebagai tambahan referensi atau ilmu pengetahuan dalam bidang pendidikan khususnya yang terkait dengan penggunaan model pembelajaran *Problem based learning* (PBL). Manfaat praktis penelitian ini yaitu pedoman dalam mencapai standar hasil belajar mata pelajaran Biologi di sekolah yang ditunjukkan dengan meningkatkan hasil belajar siswa, sebagai bahan masukan bagi siswa untuk meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada mata pelajaran Biologi tingkat SMA, dan sebagai pelajaran dan pengalaman bagi peneliti untuk mempersiapkan diri menjadi pendidik yang lebih baik dan profesional.

## **METODE**

Jenis penelitian adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*). Penelitian tindakan kelas adalah penelitian tindakan yang bersifat reflektif dan kolaboratif dan dilakukan dengan tujuan untuk memperbaiki mutu praktek pembelajaran di kelas (Arikunto et al., 2006).

Penelitian tindakan kelas ini terdiri dari empat tahapan, yakni (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan, dan (4) refleksi (Majid, 2015). Penelitian tindakan ini dilaksanakan di SMA Negeri 12 Halmahera Timur. Waktu pelaksanaan penelitian ini adalah bulan Mei-Juni 2022.

Subjek penelitian tindakan kelas ini adalah siswa kelas X IPA SMA Negeri 12 Halmahera Timur, dengan jumlah siswa 20. Rancangan penelitian terdiri dari siklus I yang terdiri dari: (1) perencanaan, (2) pelaksanaan, (3) pengamatan, dan (4) refleksi. Begitu juga pada siklus II. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah instrumen pembelajaran dan instrumen pengumpulan data.

### Analisis Data

Analisis data yang digunakan adalah deskriptif kualitatif, bertujuan untuk mengatur indikator tingkat keberhasilan peserta didik dalam mata pelajaran biologi. Penelitian tindakan kelas ini ditinjau dari aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran dan skor nilai tes siswa pada akhir pembelajaran setiap siklus berikut:

#### 1. Aktivitas Siswa dan Aktivitas Guru

Rumus:

$$\text{Presentase Aktivitas Siswa} = \frac{\sum \text{jumlah skor perolehan}}{\sum \text{skor total}} \times 100$$

Tabel 1. Presentase Aktivitas Siswa

Presentase Aktivitas Siswa	Taraf keberhasilan
75%-100%	Baik sekali
50%-75,99%	Baik
25%-49,99%	Cukup
0%-24,99%	Kurang

Sumber:(Arikunto et al., 2006)

Tabel 2. Presentase Aktivitas Guru

Presentase Aktivitas Siswa	Taraf keberhasilan
75%-100%	Baik sekali
50%-75,99%	Baik
25%-49,99%	Cukup
0%-24,99%	Kurang

Sumber: (Arikunto, 2014)

Rumus :

$$\text{Presentase Aktivitas Guru} = \frac{\sum \text{jumlah skor perolehan}}{\sum \text{skor total}} \times 100$$

Data hasil belajar siswa dianalisis berdasarkan evaluasi untuk mengetahui ketuntantasan belajar yang bertujuan untuk mengukur tingkat keberhasilan siswa dalam mata pelajaran biologi dengan penggunaan model *Problem Based Learning* (PBL) untuk analisis data digunakan rumus sebagai berikut:

#### 2. Data ketuntasan belajar

Rumus:

$$KK = \frac{\sum x}{N} \times 100$$

Keterangan:

KK = Ketuntasan Klasikal

$\sum x$  = Jumlah siswa yang memperoleh nilai  $\geq 70$

N = Jumlah siswa yang ikut tes

Tabel 3. Skor Hasil Belajar

Skor	Kategori
93-100	Sangat baik
84-92	Baik
75-83	Cukup
< 70	Kurang

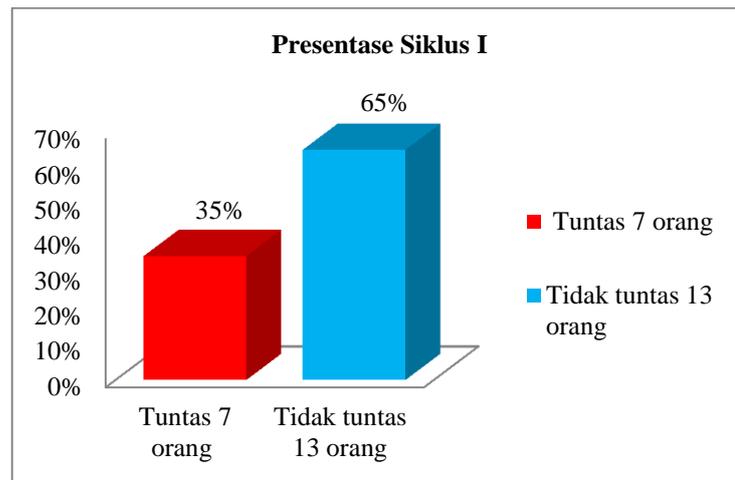
Sumber : (Kemendikbud, 2017)

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei di Sekolah SMA Negeri 12 Halmahera Timur. Penelitian yang dilakukan terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)*. Untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa penelitian ini dapat diukur sebagaimana dalam tahap-tahap yang berupa siklus-siklus pembelajaran.

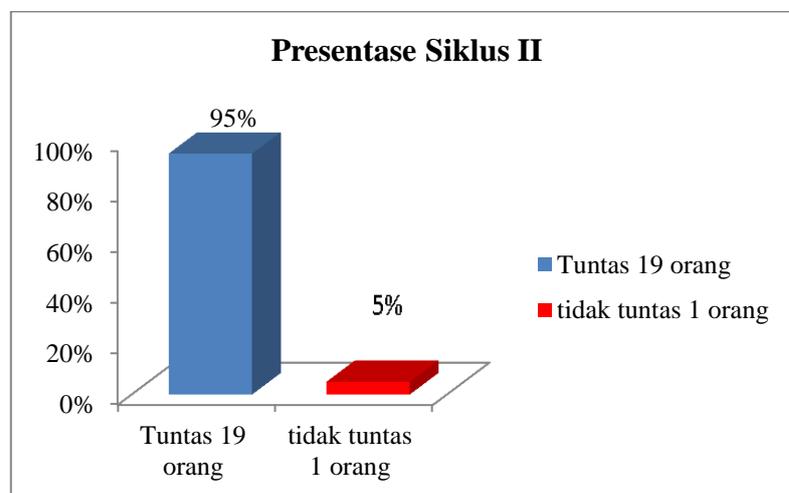
#### a. Siklus I



Gambar 1. Data Siswa Tuntas dan Tidak Tuntas Siklus I

Hasil belajar siswa pada pokok bahasan materi ekosistem di mana dari 20 orang siswa terdapat 7 orang siswa yang memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) atau 35% sedangkan siswa yang belum memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebanyak 13 orang siswa atau 65% nilai rata-rata siklus satu yaitu 63 di mana nilai KKM mata pelajaran Biologi adalah 70.

#### b. Siklus II

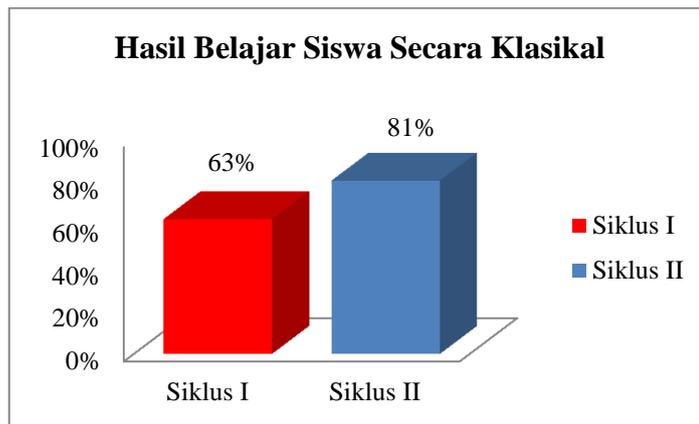


Gambar 2. Data Siswa Tuntas dan Tidak Tuntas Siklus II

Hasil evaluasi siswa pada siklus II mengalami perubahan sehingga hasil belajar siswa pada siklus II telah berhasil. Dari 20 siswa yang mengikuti proses pembelajaran yang berlangsung terdapat 19 yang tuntas atau 95% dengan memperoleh nilai rata-rata 81. Hal ini membuktikan bahwa pelaksanaan pembelajaran pada siklus II telah berhasil atau sudah memenuhi target peneliti sesuai dengan perencanaan yang telah ditetapkan.

**c. Hasil Belajar Siswa Secara Klasikal pada siklus I dan II**

Data hasil belajar siklus I dan siklus II setelah proses pembelajaran selesai dengan menggunakan *model Problem Based Learning (PBL)* setiap siklus dapat dilihat dari grafik berikut ini:



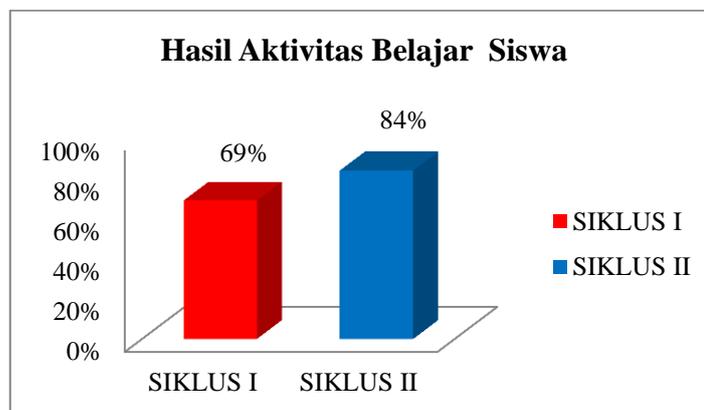
**Gambar 3. Hasil Belajar Siswa Secara Klasikal Siklus I dan Siklus II**

Siklus belajar siswa dalam kegiatan belajar mengajar pada siklus I skor rata-rata yang diperoleh yakni 63, sedangkan pada siklus II memperoleh 81 dari jumlah siswa sebanyak 20 orang. Berdasarkan ketuntasan ini, maka ketuntasan belajar siswa SMA Negeri 12 Halmahera Timur dapat tercapai dengan kriteria ketuntasan minimal yaitu 70.

**d. Aktivitas Siswa dan Guru**

1) Hasil Aktivitas siswa

Berdasarkan data aktivitas siswa pada siklus I belum mengalami peningkatan dan setelah dilanjutkan ke siklus II ternyata telah mengalami peningkatan dan disajikan dalam grafik di bawah ini:

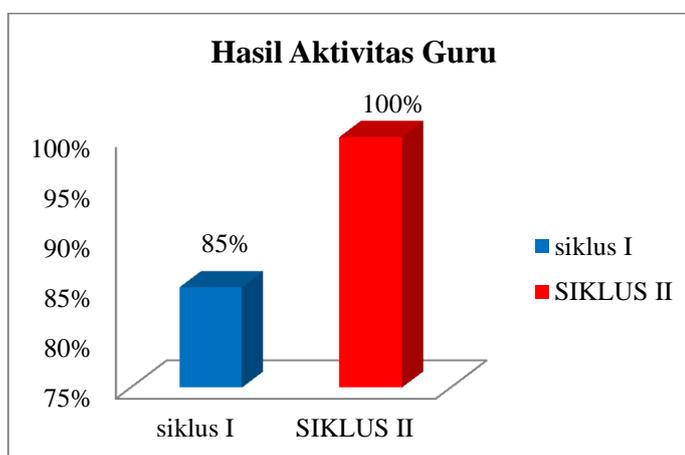


**Gambar 4. Hasil Aktivitas Belajar Siswa**

Hasil observasi aktivitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar selama siklus I yang dilakukan di SMA Negeri 12 Halmahera Timur tergolong baik, hal ini dapat dilihat dari skor rata-rata yang diperoleh yaitu 63%. Kemudian peneliti melanjutkan pada siklus berikutnya yakni siklus II dan dapat memperoleh hasil observasi aktivitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar tergolong tinggi dengan perolehan 84%. Hal ini dilihat dari partisipasi yang ditunjukkan oleh siswa meningkat, adanya perhatian siswa terhadap apa yang disampaikan oleh guru dalam proses belajar mengajar semakin bertambah sehingga minat dan perhatian siswa yang mengikuti belajar mengajar semakin meningkat. Adanya peningkatan tersebut dapat dikatakan pada siklus II guru model telah berhasil melakukan penelitian di SMA Negeri 12 Halmahera Timur dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

## 2) Hasil Aktivitas Guru

Data aktivitas guru diperoleh setelah kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dan setiap siklus mengalami peningkatan setelah pembelajaran.



Gambar 5. Hasil Aktivitas Guru

Aktivitas guru model pada siklus I dan siklus II dalam proses belajar mengajar dengan model *Problem Based Learning* tergolong lebih baik. Hal ini tersebut dapat dilihat pada aktivitas guru dimana pada siklus I (85%), sedangkan pada siklus II (100%). Walaupun terjadi perbedaan antara siklus I dan siklus II, tetapi jika dilihat dari presentase aktivitas guru dan siswa memiliki taraf keberhasilan baik.

## 2. Pembahasan

### a. Hasil Belajar Siswa siklus I

Berdasarkan Gambar 1, hasil nilai tes menunjukkan bahwa melalui moodel *Problem Based Learning* (PBL) dengan mata pelajaran Biologi materi Ekosistem kelas X IPA menunjukkan kurangnya peningkatan pembelajaran, siklus I dari 20 yang mengikuti tes, terdapat 7 siswa atau 35% yang memenuhi nilai KKM dan 13 siswa atau 65% belum mencapai nilai KKM. Proses belajar terjadi ketika menghubungkan apa yang telah siswa ketahui dengan apa yang siswa temukan dalam pengalaman belajar yang terjadi melalui interaksi antara siswa dan siswa, siswa dan bahan pelajaran, siswa dan lingkungan belajarnya. Ini berarti siswa dapat belajar secara lebih mandiri. Dalam perspektif ini, guru berperan sebagai inspirator, fasilitator, *director* dan *scaffolder* (Majid, 2014).

Hasil belajar siswa siklus I dengan memperoleh presentase secara klasikal 63 terdapat 7 orang siswa dengan nilai presentase 35% yang telah mencapai tingkat ketuntasan belajar secara perseorangan dengan nilai KKM > 70. Sedangkan 13 orang siswa dengan nilai presentase 65% belum mencapai tingkat ketuntasan belajar siswa dengan nilai KKM < 70, dari tingkat ketuntasan klasikal yang di peroleh masih tergolong sangat rendah.

Menurut Djamarah & Zain (2006), proses pembelajaran dikatakan berhasil jika apa yang telah di rencanakan dalam rencana pelaksanaan pembelajaran terlaksana 70-100% disetiap siklus. Pembelajaran ditiap siklus dikatakan berhasil jika di siklus tertentu mengalami peningkatan. Hal ini seirama dengan pendapat Effendi (2012) model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*) dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

## **b. Hasil Belajar Siswa Siklus II**

Berdasarkan gamabar 2 hasil belajar siswa siklus II menagalami peningkatan ketuntasan siswa secara klasikal 81 terdapat 20 siswa dengan nilai presentase 100 % yang telah mencapai tingkat ketuntasan 70. Dari tingkatan ketuntasan klasikal yang diperoleh telah tergolong tinggi. Menurut Djamarah & Zain (2006), proses pemebelajaran dikatakan berhasil jika apa yang telah direncanakan dalam rencana pelaksanaan pembelajaran terlaksana 70-100% di setiap siklus.

Hasil belajar siswa dalam kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) mengalami peningkatan hal ini menunjukan bahwa penerapan model pembelajaran berhasil untuk diterapkan di sekolah SMA Negeri 12 Halmahera Timur. Keberhasilan suatu proses belajar mengajar tidak terlepas dari adanya model pembelajaran sebagai metode dan strategi yang diterapkan pada saat guru model dan siswa mmelakukan pembelajaran. Proses pembelajaran pada model ini siswa terlibat aktif dalam menyelesaikan masalah-masalah yang di berikan oleh guru.

Pembelajaran ini merupakan salah satu pembelajaran inovatif yang menggunakan masalah sebagai titik awal untuk mendiskusikan pengetahuan baru. Respon belajar siswa sangat tinggi dan baik seteahl menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) setelah diterapkan pada siswa di kelas X IPA SMA Negeri Halmahera Timur pada konsep Ekosistem dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan presentase nilai klasik di siklus II sebesar 81 %.

Peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) yang menuntut siswa untuk lebih aktif dalam menemukan konsep materi dan adanya kegiatan diskusi yang melatih siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran.

Proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat membantu siswa menjadi lebih aktif dan lebih bersemangat belajar yang berpengaruh dalam motivasi belajarnya. Siswa yang bermotivasi tinggi dalam belajar akan lebih memungkinkan memperoleh hasil belajar yang tinggi, artinya semakin tinggi motivasinya, semakin tinggi pula intensitas usaha dan upaya yang dilakukan, sehingga semakin tinggi prestasi yang diperolehnya (A. Haerullah, 2013).

Partisipasi siswa dalam pembelajaran sering disebut juga dengan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran karena pada hakikatnya belajar merupakan interaksi siswa dengan lingkungannya. Oleh karena itu untuk mencapai hasil belajar yang optimal perlu adanya keterlibatan atau partisipasi yang tinggi dari siswa selama proses pembelajaran. Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Majid & Arief (2015) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara partisipasi siswa dengan hasil belajar, semakin tinggi aktivitas siswa maka semakin tinggi pula hasil belajar siswa.

### c. **Aktivitas Siswa**

#### 1) **Aktivitas Siswa Siklus I**

Hasil aktivitas dengan menggunakan model Pembelajaran *Problem Based Learning* mata pelajaran Biologi materi Ekosistem. Gambar 4 merupakan data dari hasil aktivitas siswa yang dinilai pada penelitian. Pada siklus I yang diperoleh presentase 69% dan sesuai dengan presentase aktivitas guru dan siswa untuk nilai 61-80 itu memiliki taraf keberhasilan baik. Siklus I hasil pengamatan aktivitas siswa dalam kegiatan belajar mengajar yang dilakukan telah baik, kegiatan pembelajaran berhasil diterapkan sampai pertemuan terakhir walaupun banyak siswa belum aktif dan kurang berpartisipasi dalam proses belajar mengajar.

#### 2) **Aktivitas Siswa Siklus II**

Hasil aktivitas siswa ketika dilakukan refleksi kembali dan dilanjutkan pada siklus II aktivitas siswa mengalami peningkatan. Hal ini dapat dilihat meningkatnya hasil belajar siswa, peran siswa, kerja sama antara siswa dan aktivitas siswa mengalami peningkatan baik dari segi kesiapan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Gambar 4 menunjukkan perbedaan yang signifikan antara siklus I dengan presentase 69% sedangkan siklus II presentase hasil yang diperoleh 84%. Sesuai dengan presentase aktivitas siswa dengan taraf keberhasilan 81-100% sangat baik.

Aktivitas dalam proses pembelajaran sangat diperlukan bagi siswa untuk menunjang pengembangan kemampuan yang dimilikinya dan berpengaruh terhadap hasil belajar. Peningkatan aktivitas belajar siswa terjadi karena pembelajaran menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan. Sedangkan menurut Amir (2010), *Problem Based Learning* dapat Meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas VII A di MTs Donomulyo, Nangulang Kulon Progo pada pokok pembahasan wujud zat dan perubahannya.

### d. **Aktivitas Guru**

#### 1) **Aktivitas Guru Model Siklus I**

Berdasarkan hasil Observasi Kegiatan Belajar mengajar guru model pada siklus I diperoleh presentase 80% sesuai dengan presentase aktivitas guru dengan taraf keberhasilan 61-80% itu dianggap baik. Tetapi walaupun aktivitas guru telah baik namun tidak bisa menentukan sepenuhnya keberhasilan aktivitas siswa hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa pada siklus I belum tuntas karena meningkatkannya hasil belajar siswa banyak faktor pendukung yang mempengaruhinya.

#### 2) **Aktivitas Guru Model Siklus II**

Data aktivitas guru model pada siklus II meningkat dibandingkan siklus I hal ini dilihat dalam gambar 5 nilai presentase 100% dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Model pembelajaran merupakan cara penyajian yang digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran agar tercapainya tujuan pembelajaran, aktivitas guru dalam proses pembelajaran dikatakan berhasil manakala aktivitas, respon dan hasil belajar siswa membaik. Pada proses pembelajaran siklus II jika dilihat dari aktivitas dan hasil belajar siswa meningkat.

### **KESIMPULAN**

1. Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa kelas X IPA di SMA Negeri 12 Halmahera Timur pada materi ekosistem. Hasil observasi aktivitas pada siswa pada siklus I yaitu 63%, siklus II yaitu meningkat menjadi 80%. Sedangkan hasil observasi aktivitas guru siklus I yaitu 85%, siklus II meningkat menjadi 100%.

2. Berdasarkan hasil belajar siswa dengan menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) pada siklus I sebanyak 13 orang yang belum tuntas atau sebanyak 65% yang belum mencapai ketuntasan belajar atau belum mencapai KKM. Sedangkan pada siklus II sudah mengalami peningkatan hasil belajar siswa sebanyak 19 orang yang tuntas atau sebanyak 95% siswa yang mencapai ketuntasan belajar, sehingga dapat dikatakan bahwa pada siklus II siswa dapat dikatakan berhasil dalam mencapai KKM.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah ikut membantu dalam penyelesaian artikel ini. Kepada dosen-dosen Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Khairun dan rekan-rekan penelitian baik di sekolah maupun di laboratorium.

### DAFTAR PUSTAKA

- Al-Tabany, T. I. B. (2014). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum 2013 (Kurikulum tematik integratif/KTI)* (T. T. T. Trianto (ed.)). Prenadamedia Group.
- Amir, M. T. (2010). *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning: Bagaimana pendidikan memberdayakan pemelajar di era pengetahuan*. Kencana Prenada Media Group.
- Arikunto, S. (2014). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2006). *Penelitian Tindakan Kelas*. Bumi Aksara.
- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2006). *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta.
- Effendi, L. A. (2012). Pembelajaran Matematika Dengan Metode Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(2), 1–10.
- Haerullah, A. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif STAD Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VII MTS Negeri Kota Ternate. *Jurnal Bionature*, 14(2), 105–111. <https://doi.org/10.35580/bionature.v14i2.1455>
- Haerullah, Ade, & Tamalene, M. N. (2017). PBMP untuk Pemberdayaan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Multietnis. *Bioedukasi*, 10(2), 29–34. <https://doi.org/10.20961/bioedukasi-uns.v10i2.12982>
- Hamalik, O. (2013). *Proses Belajar Mengajar*. Bumi Aksara.
- Idhar, A., Haerullah, A., & Roini, C. (2019). Pengaruh Perpaduan Model Think Pair Share (TPS) dan Pola Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (PBMP) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di SMA Negeri 10 Kota Ternate. *Edukasi - Jurnal Pendidikan*, 17(1), 74–84. <https://doi.org/10.33387/j.edu.v17i1.1082>
- Majid, A. (2014). *Strategi Pembelajaran*. Remaja Rosda Karya.
- Majid, A., & Arief, Z. A. (2015). Hubungan Antara Motivasi Belajar dan Partisipasi Siswa dengan Hasil Belajar pada Mata Pelajaran Matematika (Survey pada Siswa Kelas VIII di MTs Attaqwa Cicurug Sukabumi). *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 4(2).
- Majid, I. (2015). Meningkatkan Hasil Belajar Sains Siswa Kelas V SD Tunas Barito Sidangoli Melalui Penerapan Model Pembelajaran Think Phair Share (TPS) pada Konsep Perubahan Sifat Benda. *Edukasi - Jurnal Pendidikan*, 13(1), 187–194.

- Suparman & Husen, D. N. (2015). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Melalui Penerapan Model Problem Based Learning. *Bioedukasi Universitas Khairun*, 3(2), 367–372.
- Suprijono, A. (2012). *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi Paikem*. Pustaka Pelajar.
- Syamsidah, & Suryani, H. (2018). *Buku Model Problem Based Learning (PBL) (Mata Kuliah Pengetahuan Bahan Makanan)*. Deepublish.