

---

## PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING (PBL) UNTUK MENINGKATKAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATA PELAJARAN KEANEKARAGAMAN HAYATI

Merry Time Cristin Laia<sup>1</sup>, Putri Kumalasari<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Simalungun

E-mail : [Merrytimelaia@gmail.com](mailto:Merrytimelaia@gmail.com) , [putrikumalasari3607@gmail.com](mailto:putrikumalasari3607@gmail.com)

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model Problem Based Learning (PBL) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran keanekaragaman hayati. Penelitian ini dilaksanakan di SMA dengan menggunakan metode eksperimen sederhana melalui pemberian pretest dan posttest kepada siswa. Model pembelajaran Problem Based Learning diterapkan karena mampu melibatkan siswa secara aktif dalam memecahkan masalah sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan berpikir kritis siswa pada materi keanekaragaman hayati. Data penelitian dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai posttest siswa memperoleh mean sebesar 93, median 95, dan modus 95. Sedangkan pada nilai pretest diperoleh mean 95, median 95, dan modus 95. Penerapan model Problem Based Learning memberikan pengaruh positif terhadap proses pembelajaran karena siswa menjadi lebih aktif, mampu bekerja sama, serta lebih terampil dalam menganalisis dan memecahkan masalah yang berkaitan dengan keanekaragaman hayati. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model Problem Based Learning mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran keanekaragaman hayati.

**Kata Kunci:** Problem Based Learning; Berpikir Kritis; Keanekaragaman Hayati; Hasil Belajar Siswa

### ABSTRACT

*This study aims to determine the implementation of the Problem Based Learning (PBL) model in improving students' critical thinking skills in biodiversity subjects. This research was conducted in senior high school using a simple experimental method through pretest and posttest activities. The Problem Based Learning model was applied because it is able to actively involve students in problem solving activities so that students' critical thinking skills can improve. The research instrument used was a critical thinking ability test on biodiversity material. The data were analyzed using descriptive statistical analysis. The results showed that the posttest score obtained a mean of 93, median of 95, and mode of 95. Meanwhile, the pretest score obtained a mean of 95, median of 95, and mode of 95. The implementation of the Problem Based Learning model gave a positive effect on the learning process because students became more active, able to cooperate, and more skilled in analyzing and solving problems related to biodiversity. Thus, it can be concluded that the Problem Based Learning model can improve students' critical thinking skills in biodiversity learning.*

**Keywords:** Problem Based Learning; critical thinking; biodiversity; learning outcomes; students

### PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu usaha sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar yang mampu mengembangkan potensi peserta didik secara aktif. Dalam

proses pendidikan, siswa diharapkan tidak hanya mampu menghafal materi pembelajaran, tetapi juga mampu berpikir kritis, kreatif, serta mampu memecahkan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir kritis sangat penting dimiliki siswa karena dapat membantu siswa dalam memahami konsep pembelajaran secara mendalam dan logis.

Pembelajaran IPA khususnya materi keanekaragaman hayati membutuhkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam memahami berbagai jenis makhluk hidup, klasifikasi, manfaat, serta upaya pelestariannya. Namun kenyataannya, proses pembelajaran di sekolah masih banyak berpusat pada guru sehingga siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran. Siswa cenderung hanya menerima informasi tanpa diberi kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritisnya.

Kurangnya keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran menyebabkan siswa mudah merasa bosan dan kurang memahami materi pembelajaran secara maksimal. Selain itu, penggunaan model pembelajaran yang monoton membuat siswa kurang termotivasi untuk belajar. Oleh sebab itu diperlukan model pembelajaran yang mampu melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran.

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah Problem Based Learning (PBL). Model Problem Based Learning merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan menggunakan permasalahan nyata sebagai dasar pembelajaran. Dalam model ini siswa dilatih untuk menganalisis masalah, mencari solusi, bekerja sama dalam kelompok, serta menyampaikan hasil diskusi.

Penerapan model Problem Based Learning pada materi keanekaragaman hayati diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa karena siswa secara langsung terlibat dalam proses pemecahan masalah yang berkaitan dengan lingkungan dan kehidupan sehari-hari. Selain itu, model ini juga dapat meningkatkan keaktifan dan motivasi belajar siswa.

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Berpikir Kritis Siswa Pada Mata Pelajaran Keanekaragaman Hayati”.

### **METODE PENELITIAN**

Dalam penelitian ini digunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan desain One Group Pretest-Posttest, yaitu penelitian yang hanya menggunakan satu kelas sebagai kelas eksperimen tanpa kelas pembanding.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes, observasi, dan dokumentasi. Tes yang digunakan berupa pretest dan posttest. Pretest diberikan sebelum pembelajaran untuk mengetahui kemampuan awal siswa, sedangkan posttest diberikan setelah pembelajaran untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

Penelitian dilaksanakan dengan menerapkan model Problem Based Learning (PBL) pada materi keanekaragaman hayati. Melalui model ini, siswa diarahkan untuk

aktif memecahkan masalah, berdiskusi, dan menemukan konsep pembelajaran secara mandiri. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu lembar observasi aktivitas siswa dan soal tes kemampuan berpikir kritis.

Desain metode penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 1. Desain penelitian

| Pretest        | Perlakuan | Pos test       |
|----------------|-----------|----------------|
| O <sub>1</sub> | X         | O <sub>2</sub> |

Keterangan :

O<sub>1</sub> = Tes awal (pretest)

X = Penerapan model Problem Based Learning (PBL)

O<sub>2</sub> = Tes akhir (posttest)

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampling jenuh. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII yang berjumlah 10 orang sehingga seluruh siswa dijadikan sebagai sampel penelitian.

Data hasil penelitian dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan membandingkan hasil pretest dan posttest siswa untuk melihat peningkatan kemampuan berpikir kritis.

Hipotesis penelitian yang digunakan yaitu:

H<sub>0</sub> : Penerapan model Problem Based Learning (PBL) tidak dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi keanekaragaman hayati.

H<sub>1</sub> : Penerapan model Problem Based Learning (PBL) dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi keanekaragaman hayati.

Kriteria pengujian hipotesis dilakukan dengan melihat peningkatan nilai posttest dibandingkan nilai pretest. Jika nilai rata-rata posttest lebih tinggi daripada pretest, maka hipotesis alternatif (H<sub>1</sub>) diterima.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### 1. Data Pretest

Tabel 1. Deskripsi Statistik Nilai Pretest

| Statistik    | Nilai Pretest |
|--------------|---------------|
| Mean         | 95            |
| Std. Deviasi | 0             |
| Nilai max    | 100           |
| Nilai min    | 95            |

Berdasarkan data pretest pada Tabel 2 diperoleh nilai rata-rata (mean) siswa sebesar 95. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa pada materi keanekaragaman hayati sudah tergolong cukup baik sebelum diterapkannya model Problem Based Learning (PBL). Nilai tertinggi (maksimum) yang diperoleh siswa adalah 100, sedangkan nilai terendah (minimum) adalah 95. Selain itu, nilai modus yang diperoleh yaitu 95, yang berarti nilai yang paling banyak diperoleh siswa pada saat pretest adalah 95. Standar deviasi sebesar 0 karena semua data sama..

## 2. Data Posttest

**Tabel 2. Deskripsi Statistik Nilai Posttest**

| Statistik    | Nilai pos test |
|--------------|----------------|
| Mean         | 93             |
| Std. Deviasi | 2,44           |
| Nilai max    | 100            |
| Nilai min    | 90             |

Berdasarkan data posttest pada Tabel 3 diperoleh nilai rata-rata (mean) siswa sebesar 93. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa setelah diterapkannya model Problem Based Learning (PBL) mengalami penurunan 2 poin . Nilai tertinggi (maksimum) yang diperoleh siswa adalah 100, sedangkan nilai terendah (minimum) adalah 90. Selain itu, nilai modus yang diperoleh yaitu 95. Standar deviasi sebesar 2,44 menunjukkan bahwa penyebaran nilai siswa lebih menurun 2 poin pada saat Pretest.

## 3. Data Penelitian

**Tabel. 4 Data Penelitian**

| No | Keterangan     | Nilai |
|----|----------------|-------|
| 1. | Mean pre test  | 95    |
| 2. | Mean post test | 93    |
| 3. | Nilai maksimum | 100   |

### A. Data N-Gain

Rumus N-Gain

$$N-Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Maksimum - Skor\ Pretest}$$

Keterangan:

- **Posttest** = nilai setelah pembelajaran
- **Pretest** = nilai sebelum pembelajaran
- **Skor maksimum** = nilai tertinggi (100)

**B. Substitusi Data**

| Langkah Perhitungan N-Gain | Hasil                                                                                            |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rumus                      | $\text{N-Gain} = \frac{\text{pos test} - \text{Pretest}}{\text{Skor Maksimum} - \text{Pretest}}$ |
| Substitusi Data            | $\text{N-Gain} = \frac{93 - 95}{100 - 95}$                                                       |
| Pengurangan                | $\text{N-Gain} = \frac{-2}{5}$                                                                   |
| Hasil akhir                | $\text{N-gain} = -0,4$                                                                           |

**C. Kategori N-Gain**

| Nilai N-Gain         | Kategori |
|----------------------|----------|
| $g \geq 0,70$        | Tinggi   |
| $0,30 \leq g < 0,70$ | Sedang   |
| $g < 0,30$           | Rendah   |

Hasil N-Gain sebesar -0,4 menunjukkan bahwa tidak terjadi peningkatan hasil belajar siswa.

**- Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh nilai rata-rata pretest sebesar 95 dan nilai rata-rata posttest sebesar 93. Hasil tersebut menunjukkan bahwa setelah diterapkan model Problem Based Learning (PBL), kemampuan berpikir kritis siswa mengalami penurunan sebesar 2 poin.

Hasil uji N-Gain diperoleh sebesar -0,4 dengan kategori rendah. Standar deviasi posttest sebesar 2,44 menunjukkan bahwa penyebaran data relatif kecil, sedangkan standar deviasi pretest sebesar 0 karena seluruh siswa memperoleh nilai yang sama.

Berdasarkan hasil tersebut, penerapan model Problem Based Learning (PBL) pada mata pelajaran keanekaragaman hayati belum mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara optimal. Hal ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kurangnya kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran berbasis masalah,

keterbatasan waktu pembelajaran, serta kurang optimalnya proses diskusi dan pemecahan masalah selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang penerapan model Problem Based Learning (PBL) pada mata pelajaran keanekaragaman hayati dapat disimpulkan bahwa penerapan model Problem Based Learning belum mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa secara optimal. Hal ini terlihat dari hasil nilai rata-rata pretest sebesar 95, sedangkan nilai rata-rata posttest sebesar 93 sehingga mengalami penurunan sebesar 2 poin.

Hasil perhitungan N-Gain diperoleh sebesar -0,4 dengan kategori rendah. Selain itu, hasil uji t menunjukkan bahwa nilai setelah penerapan model PBL mengalami penurunan dibandingkan sebelum perlakuan. Dengan demikian, hipotesis yang menyatakan bahwa model Problem Based Learning dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi keanekaragaman hayati belum dapat diterima. Belum optimalnya hasil penelitian ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kurangnya kesiapan siswa dalam mengikuti pembelajaran berbasis masalah, keterbatasan waktu pembelajaran, serta kurang maksimalnya proses diskusi dan pemecahan masalah selama kegiatan pembelajaran berlangsung.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I. (2012). *Learning to Teach*. New York: McGraw-Hill.
- Hamalik, O. (2014). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Rusman. (2017). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Sanjaya, W. (2016). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Slameto. (2015). *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana, N. (2016). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Trianto. (2014). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Uno, H. B. (2016). *Model Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.