

# **Pengaruh Metode Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X Biologi Di SMA Negeri 1 Bilah Barat**

Witma Novita Atnur<sup>1</sup>

<sup>1</sup>FKIP Universitas Al Washliyah Labuhanbatu, Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Al Washliyah Labuhanbatu, Rantauprapat, Indonesia

\*Email: [atnurwitma@gmail.com](mailto:atnurwitma@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh metode pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) terhadap hasil belajar biologi siswa kelas X biologi di SMA Negeri 1 Bilah Barat T.P 2018/2019. Metode penelitian ini bersifat kuasi eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA SMA Negeri 1 Bilah Barat tahun pembelajaran 2018/2019 yang berjumlah 67 siswa yang terbagi ke dalam 2 kelas. Sampel dalam penelitian ini merupakan populasi penelitian yang terbagi dalam dua kelas. Desain penelitian ini adalah *pretest-posttest control group design*, yaitu: kelas pertama diajarkan dengan metode pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) yang berjumlah 37 siswa, dan kelas kedua diajarkan dengan pembelajaran konvensional berjumlah 30 siswa. Instrumen penelitian berupa tes hasil belajar siswa berjumlah 36 soal pilihan berganda yang telah valid. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan uji t dengan melihat perbandingan hasil belajar siswa pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Hasil penelitian ini diperoleh bahwa: terdapat pengaruh metode pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) terhadap hasil belajar biologi siswa kelas X, yaitu: hasil belajar siswa yang diajarkan dengan Metode Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar=78,85 lebih baik dibanding dengan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan metode pembelajaran konvensional dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar=71,08.

Kata Kunci: Metode Pembelajaran Berbasis Masalah, Metode Konvensional, Hasil Belajar Biologi

## **ABSTRACT**

This study aims to determine the effect of problem-based learning methods on the biology learning achievement of class X biology students at SMA Negeri 1 Bilah Barat T.P 2018/2019. This research method is quasi-experimental. The population in this study were all students of class X IPA SMA Negeri 1 Bilah Barat for the 2018/2019 academic year, totaling 67 students who were divided into 2 classes. The sample in this study is the research population which is divided into two classes. The design of this research is a *pretest-posttest control group design*, in which the first class is taught by problem based learning method with a total of 37 students, and the second class is taught using conventional learning with a total of 30 students. The research instrument in the form of student learning achievement tests amounted to 36 multiple choice questions that were valid. The data analysis technique in this study used the t-test by looking at the comparison of student learning outcomes at the significant level = 0.05. The results of this study showed that: there is an effect of problem-based learning methods on the biology learning achievement of class X students, in which student learning achievement taught by problem based learning with the average value of student learning achievement = 78.85 better than student learning outcomes taught by conventional learning methods with an average value of student learning achievement = 71.08.

Keywords: Problem Based Learning, Conventional Learning, Learning Achievement

## **1. PENDAHULUAN**

Belajar adalah suatu aktivitas mental (psikis) yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan nilai dan sikap. Sehingga belajar merupakan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk melakukan perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Dalam hal ini perubahan yang dimaksud terjadi pada pemahaman, perilaku, persepsi, motivasi atau campuran dari semuanya secara sistematis sebagai akibat pengalaman dalam situasi-situasi tertentu (Slameto, 2003).

Slavin (2008) juga menyatakan hal yang sama bahwa belajar adalah perubahan yang relatif permanen dalam perilaku atau potensi perilaku sebagai hasil dari pengalaman atau latihan

yang diperkuat. Maka belajar merupakan akibat adanya interaksi antara stimulus dan respon. Hamalik (2008) menyatakan, pada hakekatnya belajar merupakan suatu proses perubahan sikap, tingkah laku, dan nilai setelah terjadinya interaksi dengan sumber belajar. Sumber belajar ini selain pendidik dapat berupa buku, lingkungan, teknologi informasi dan komunikasi atau sesama pembelajar (sesama peserta didik). Sedangkan istilah mengajar dalam pengertian di atas adalah kegiatan dalam menciptakan situasi yang mampu merangsang mahasiswa sebagai peserta didik untuk belajar.

Metode *problem based learning* merupakan pembelajaran dengan pendekatan konstruktivis, yang menyatakan bahwa pengetahuan tidak statis, tetapi berevolusi dan berubah secara konstan selama siswa menginstruksikan pengalaman-pengalaman baru yang memaksa mereka untuk mendasarkan diri dan memodifikasi pengetahuan sebelumnya. Guru berperan sebagai penyaji, penanya, pengadaan dialog, pemberi fasilitas penelitian, menyiapkan dukungan dan dorongan yang dapat meningkatkan pertumbuhan intelektual peserta didik. Prinsip utama pendekatan konstruktivis adalah pengetahuan tidak diterima secara pasif, tetapi dibangun secara aktif oleh individu (Nasution, 2008).

Pembelajaran *problem based learning* tidak dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada peserta didik. Pembelajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang otentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan kepercayaan diri (Arends, 2008).

Keunggulan pembelajaran *problem based learning* adalah sebagai berikut: (1) melatih siswa untuk mendesain suatu penemuan; (2) berpikir dan bertindak kreatif; (3) memecahkan masalah yang dihadapi secara realistis; (4) mengidentifikasi dan melakukan penyelidikan; (5) menafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan; (6) merangsang perkembangan kemajuan berpikir siswa untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan tepat; dan (7) membuat pendidikan sekolah lebih relevan dengan kehidupan khusus dunia kerja.

Dalam pembelajaran *problem based learning* terdapat dua level yang terhubung baik dengan tujuan belajar yaitu: (1) siswa harus memecahkan satu masalah spesifik dan memahami materi yang terkait dengan hal itu, dan (2) siswa harus mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan menjadi murid mandiri (Afcario, 2008). Maka, dalam penggunaan pembelajaran *Problem Based Learning* penting bagi siswa memiliki pemahaman awal yang baik terkait materi yang diajarkan untuk memecahkan masalah yang diajukan oleh guru, dan mengasah kemampuan siswa dalam berpikir kritis dalam menganalisis permasalahan yang ada.

Metode konvensional adalah model pembelajaran tradisional yang salah satu di antaranya adalah metode ceramah. Menurut Djamarah (2010), metode ceramah adalah metode yang boleh dikatakan tradisional karena sejak dulu metode ini telah digunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan anak didik dalam proses belajar dan mengajar. Pembelajaran konvensional diiringi dengan penjelasan, serta pembagian tugas dan latihan.

Hasil belajar menurut teori kognitif merupakan perkembangan kognitif dan adaptasi intelektual. Adaptasi intelektual menurut Piaget (1959) merupakan proses yang melibatkan skema, asimilasi, akomodasi, dan ekuilibrasi. Skema adalah struktur kognitif berupa ide, konsep, dan gagasan. Asimilasi adalah proses perubahan apa yang dipahami sesuai dengan struktur kognitif yang ada, sehingga asimilasi merupakan proses pengintegrasian informasi baru kedalam struktur kognitif yang telah dimiliki oleh individu. Akomodasi adalah proses penyesuaian struktur kognitif kedalam situasi baru. Ekuilibrasi adalah pengaturan diri secara mekanis untuk mengatur keseimbangan proses asimilasi dan akomodasi (Suprijono, 2009).

Berdasarkan sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan instruksional, menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom. Taksonomi tujuan pembelajaran dalam ranah kognitif menurut Bloom yang telah direvisi oleh Anderson dan Krathwohl terdiri atas enam tingkatan yaitu: (1) menghafal (*remember*); (2) memahami (*understand*); (3) menerapkan (*apply*); (4) menganalisis (*analyze*); (5) mengevaluasi (*evaluate*); dan (6) membuat (*create*) (Widodo, 2006).

### Metode Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuasi eksperimen dengan desain penelitian *pretest-posttest control group design* untuk hasil belajar siswa yang dapat dilihat pada Tabel 1.1.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA SMA Negeri 1 Bilah Barat Tahun Pembelajaran 2018-2019 yang berjumlah total 67 siswa yang terbagi ke dalam 2 kelas paralel. Penelitian ini menggunakan *Cluster Random Sampling*. *Cluster Random Sampling* digunakan bilamana populasi tidak terdiri dari individu-individu melainkan kelompok-kelompok individu atau cluster. Sampel terdiri dari 2 kelas, yaitu kelas pertama diajarkan dengan metode *problem based learning* dan kelas kedua diajarkan dengan metode konvensional.

**Tabel 1.** *Pretest-Posttest Control Group design*

Kelas	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	Y	X1	Y
Kontrol	Y	X2	Y

Keterangan :

- X1 : Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*)  
 X2 : Pembelajaran konvensional  
 Y : Hasil Belajar Siswa

### Teknik Analisis Data

Sebelum data hasil penelitian dianalisis, perlu dilakukan uji persyaratan yang meliputi: uji normalitas (*Kolmogorov Smirnov test*) dan uji homogenitas (*Levene's test*). Uji Normalitas adalah sebuah uji yang dilakukan dengan tujuan untuk menilai sebaran data pada sebuah kelompok data atau variable. Sedangkan uji homogenitas merupakan uji perbedaan antara dua variabel atau lebih populasi. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian untuk menjawab pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan analisis uji t untuk melihat pengaruh penggunaan Metode Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) apakah lebih baik daripada pembelajaran konvensional, yakni ceramah-tanya jawab yang dilakukan oleh guru bidang studi biologinya selama pembelajaran sebelumnya pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$

## 2. PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil belajar siswa yang diajarkan dengan metode pembelajaran berbasis masalah dengan jumlah 37 siswa diperoleh data nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar=78,85 dengan nilai terendah=52,50; nilai tertinggi=95,00;. Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional dengan jumlah 30 siswa diperoleh data nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar=71,08 dengan nilai terendah=55,00; nilai tertinggi=87,50. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 2.1

**Tabel 2.** Data Tes Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No.	Pembelajaran	Rata-rata Hasil Belajar Siswa	Nilai Terendah	Nilai Tertinggi
1.	Metode Pembelajaran Berbasis Masalah	78,85	52,50	95,00
2.	Pembelajaran Konvensional	71,08	55,00	87,50

### Uji Normalitas

Data nilai pretes dan postes hasil belajar siswa baik pada metode pembelajaran berbasis masalah dan pembelajaran konvensional yang diberikan kepada siswa diperoleh bahwa penyebaran instrumen data berdistribusi normal. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 2.2.

**Tabel 3.** Uji Normalitas

No.	Data	Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov		Keterangan
		Statistic	Sig.	
1.	Nilai Pretes Metode Pembelajaran Berbasis Masalah	0,189	0,079	Berdistribusi Normal
2.	Nilai Postes Metode Pembelajaran Berbasis Masalah	0,145	0,109	Berdistribusi Normal
3.	Nilai Pretes Pembelajaran Konvensional	0,143	0,120	Berdistribusi Normal
4.	Nilai Postes Pembelajaran Konvensional	0,120	0,200	Berdistribusi Normal

### Uji Homogenitas

Data nilai pretes dan postes hasil belajar siswa baik pada Metode Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Konvensional yang diberikan kepada siswa diperoleh bahwa penyebaran instrumen data berupa soal pilihan berganda bersifat homogen. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 2.3, dimana nilai signifikan pada nilai pretes dan postes hasil belajar siswa baik pada Metode Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pembelajaran Konvensional secara keseluruhan lebih besar dari taraf kepercayaan  $\alpha = 0,05$  sehingga penyebaran instrumen data dikatakan bersifat homogen.

**Tabel 4.** Uji Homogenitas

No.	Data	Uji Homogenitas Levene's		Keterangan
		Statistic	Sig.	
1.	Pretes	4,911	0,063	Bersifat Homogen
2.	Hasil Belajar (Postes)	2,813	0,098	Bersifat Homogen

### Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh bahwa terdapat Pengaruh Metode Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X pada Materi Ruang Lingkup Biologi Di SMA Negeri 1 Bilah Barat T.P 2018/2019. Hal ini dapat dilihat bahwa nilai t-hitung sebesar 2,541 lebih besar dari nilai t-tabel dengan jumlah total siswa dari kedua kelas, yaitu: kelas eksperimen dengan kelas kontrol diperoleh total siswa 67 dengan taraf kepercayaan 0,05 maka t-tabelnya sebesar 2,000. Dengan demikian t-hitung (2,541) lebih besar dari t-tabel (2,000), maka hasil belajar siswa yang diajarkan dengan Metode Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar = 78,85 lebih baik dibanding dengan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar = 71,08.

Berdasarkan hasil uji hipotesis diperoleh bahwa terdapat Pengaruh Metode Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X pada Materi Ruang Lingkup Biologi Di SMA Negeri 1 Bilah Barat T.P 2018/2019, yaitu: hasil belajar siswa yang diajarkan dengan Metode Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar = 78,85 lebih baik dibanding dengan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan Pembelajaran Konvensional dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar = 71,08. Hal ini disebabkan karena pada Proses Pembelajaran Berbasis Masalah siswa diberikan materi tentang ruang lingkup biologi sesuai dengan pengalaman-pengalaman akan

pengetahuan yang baru, yang mendasarkan diri siswa dalam memodifikasi pengetahuan yang diperoleh sebelumnya.

Arends (2008) menyatakan bahwa pembelajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang otentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan kepercayaan diri. Keunggulan pembelajaran *problem based learning* adalah sebagai berikut: (1) melatih siswa untuk mendesain suatu penemuan; (2) berpikir dan bertindak kreatif; (3) memecahkan masalah yang dihadapi secara realistis; (4) mengidentifikasi dan melakukan penyelidikan; (5) menafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan; (6) merangsang perkembangan kemajuan berpikir siswa untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan tepat; dan (7) membuat pendidikan sekolah lebih relevan dengan kehidupan khusus dunia kerja (Cahyadi, 2012).

Dalam pembelajaran *problem based learning* siswa harus memecahkan satu masalah spesifik dan memahami materi yang terkait dengan hal itu, kemudian siswa harus mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan menjadi murid mandiri (Afcariono, 2008). Dengan demikian, pembelajaran *Problem Based Learning* penting bagi siswa memiliki pemahaman awal yang baik terkait materi yang diajarkan untuk memecahkan masalah yang diajukan oleh guru, dan mengasah kemampuan siswa dalam berpikir kritis dalam menganalisis permasalahan yang ada.

### 3. SIMPULAN

Terdapat Pengaruh Metode Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X pada Materi Ruang Lingkup Biologi Di SMA Negeri 1 Bilah Barat T.P 2018/2019, yaitu: hasil belajar siswa yang diajarkan dengan Metode Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*) dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar = 78,85 lebih baik dibanding dengan hasil belajar siswa yang diajarkan dengan Pembelajaran Konvensional dengan nilai rata-rata hasil belajar siswa sebesar = 71,08.

### DAFTAR PUSTAKA

- Afcariono, Muhammad. 2008. *Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Pelajaran Biologi*. Jurnal Pendidikan Inovatif, 3(4): 1-8.
- Arends, Richard, I. 2008. *Learning to Teach. Belajar untuk Mengajar. Edisi Dua*, (Penerjemah: Helly Prayitno Soetjipto dan Sri Mulyantino Soetjipto). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Cahyadi, F.D. Suciati, Probosari, R.M. 2012. *Penerapan Blanded Learning dalam Pembelajaran Biologi untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI IPA 4 Putra SMA RSBI Pondok Pesantren Modern Islam Assalam Sukoharjo Tahun Pembelajaran 2011/2012*. Jurnal Pendidikan Biologi Vol 4.
- Djamarah. 2002. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hamalik, O. 2008. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nasution, S. 2008. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin, R, E. 2008. *Cooperative Learning: Teori, Riset, dan Praktik*, Terjemahan Nurulita Yusron. Bandung: Nusa Media.
- Suprijono, A. 2009. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Widodo, A. 2006. *Profil Pertanyaan Guru dan Siswa dalam Pembelajaran Sains: The Feature Of Teachers' and Students' Questions In Science Lessons*, 4(2). <http://isjd.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/4206139148.pdf>.