

# The Effect Model Problem Based Learning on Learning Outcomes Biology Class X SMAN 1 Palembang .

**Silfia Afrina Fitri**<sup>1)</sup>, **Wince Hendri**<sup>2)</sup>, **Lisa Deswati**<sup>2)</sup>

1) Biology Education Student Guidance and Counseling Program University of Bung Hatta

2) Lecturer of Biology Faculty of Teacher Education Program University of Bung Hatta

E-mail: [Silvhiya.87@gmail.com](mailto:Silvhiya.87@gmail.com)

---

## ABSTRACT

This study aims to determine the effect of Problem Based Learning model of the learning outcomes biology class X of SMAN 1 Palembang. This study is experimental with randomized research design Posttest Only Control Group Design. Population in this research is class X of SMAN 1 Palembang. Samples were taken by purposive sampling technique that is based on the average value is almost the same classes used a sample class. Furthermore, the technique of random to determine the experimental class and control class then obtained a class X IPA1 as experimental class and the class X IPA3 as the control class. Instrument used in this research is to test student learning outcomes while data analysis techniques using t test. Based on the research results obtained by the average value of the experimental class was 78.6 and 73 in the control class, seen from the results of data analysis has been done obtained  $t(1,89) > t \text{ table}(1.68)$ , then the hypothesis is accepted. Likewise, on the assessment of affective experimental class 82.6 and 79.3 in the control group and the experimental classroom psychomotor assessment 85 and 79.3 in the control class. From the results of this study concluded that the presence of significant positive effect on problem based learning models for biology student learning outcomes. It is recommended at a biology teacher to be able to apply the model of Problem Based Learning in the learning process.

---

Keywords: Model problem based learning, learning outcomes.

### 1. PENDAHULUAN

Seiring perkembangan Ilmu lingkungan. Pendidikan terdiri dari beberapa bidang salah satunya adalah Biologi. Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) yang Biologi merupakan bagian dari semakin maju, tuntutan akan sumber daya pendidikan sains yang mempelajari tentang manusia yang berkualitas sangat diperlukan. makhluk hidup dan gejala kehidupan. Materi Pendidikan merupakan salah satu cara untuk biologi banyak menuntut pemahaman membentuk sumber daya manusia yang konsep. Anggapan umum, pelajaran biologi berkualitas. Melalui pendidikan, manusia merupakan pelajaran yang bersifat hafalan, dapat mengembangkan potensi dalam dirinya padahal tidaklah demikian. Lufri (2010: 18) dan memberdayakan potensi alam dan menyatakan bahwa “materi atau bahan

pembelajaran biologi pada dasarnya berupa fakta, konsep, prinsip, hukum dan teori.” Oleh karena itu, guru biologi harus mampu menyajikan materi pelajaran dengan kreatif sehingga siswa tidak lagi beranggapan bahwa pelajaran biologi adalah ilmu hafalan dan membosankan yang selesai dievaluasikan akan hilang dalam ingatan. Pemerintah telah melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan termasuk mata pelajaran Biologi. Baik dari segi pembenahan sarana dan prasarana pendidikan, peningkatan profesionalisme tenaga pengajar melalui program sertifikasi guru, penyediaan peralatan laboratorium. Meskipun berbagai usaha telah dilakukan oleh pemerintah, Namun kenyatannya upaya tersebut belum mencapai hasil yang memuaskan terhadap hasil belajar siswa. Bahkan sering terdengar keluhan dari lembaga pendidikan tentang rendahnya mutu pendidikan, khususnya dalam mata pelajaran Biologi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang guru mata pelajaran biologi

diketahui bahwa pembelajaran biologi di SMA N 1 Palembang Kabupaten Agam masih berpusat pada guru dan guru belum menggunakan strategi yang bervariasi dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik kurang aktif dalam belajar. Sebagian peserta didik mengerjakan aktivitas lain seperti berbicara dengan teman sebangku, dan tidak serius memperhatikan guru menjelaskan materi pembelajaran. Kemudian peserta didik tidak semuanya yang memiliki buku panduan belajar dan bahan ajar, sehingga peserta didik menerima saja pembelajaran dari guru. Maka dari itu, untuk meningkatkan minat dan motivasi peserta didik guru harus kreatif dalam merancang model pembelajaran supaya meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik, sehingga hasil belajar tercapai secara optimal.

Siswa kurang aktif dalam belajar mengakibatkan hasil belajar biologi siswa rendah, sehingga tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), yang ditetapkan sekolah yaitu 75. Rendahnya hasil

belajar siswa dapat dilihat dari nilai rata-rata sebagai berikut:

ujian semester I tahun pelajaran 2014/2015

Tabel 1. Nilai Rata-rata Ujian Semester I Biologi Siswa Kelas X SMAN 1 Palembang Tahun Pelajaran 2014/2015

No	Kelas	Nilai Rata=Rata
1.	X.1	58,10
2.	X.2	56,05
3.	X.3	57,95
Rata-rata		57,36

Sumber : Amasrul (Tata Usaha) SMAN 1 Palembang (nilai diolah berdasarkan hasil ujian biologi semester I kelas X 2014/2015)

Apabila masalah di atas tidak disikapi (Arends, 2008:46).

secara bijak dan baik, maka permasalahan Pembelajaran *problem based learning* peserta didik akan berlanjut pada materi merupakan suatu pendekatan dalam berikutnya. Menyadari pentingnya hal pembelajaran dimana siswa mengerjakan tersebut perlu dilakukan sebuah upaya untuk permasalahan yang otentik dengan maksud membangkitkan minat dan motivasi peserta untuk menyusun pengetahuan mereka didik yang berpengaruh terhadap hasil sendiri, mengembangkan inkuiri dan belajar. Salah satu upaya untuk mengatasi keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, permasalahan tersebut yaitu dengan mengembangkan kemandirian dan menggunakan model *Problem based learning* kepercayaan diri, hal ini diungkapkan Arends dalam Trianto(2007: 68).

*Problem based learning* merupakan Dapat dipahami bahwa *problem based learning* adalah suatu model pembelajaran berdasarkan masalah, telah *based learning* adalah suatu model dikenal sejak zaman Jonh Dewey. Dewey pembelajaran yang menggunakan masalah mendeskripsikan pandangan tentang dunia nyata sebagai suatu konteks bagi pendidikan dengan sekolah sebagai cermin peserta didik untuk belajar, dengan masyarakat yang lebih besar dan kelas akan membangun cara berpikir kritis dan terampil menjadi laboratorium untuk penyelidikan dalam pemecahan masalah, serta dan penuntasan masalah kehidupan nyata mengkostruksi pengetahuan dan konsep yang

esensial dari materi pelajaran. Jadi *problem based learning* memiliki gagasan bahwa pembelajaran dapat efektif dan dicapai jika kegiatan pembelajaran dipusatkan pada tugas-tugas atau permasalahan yang otentik, relevan dan dipresentasikan dalam suatu konteks. Menurut Tan (Rusman, 2012: 229) *problem based learning* merupakan inovasi dalam pembelajaran karena dalam *problem based learning* kemampuan berfikir siswa betul-betul dioptimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji, dan mengembangkan kemampuan berpikirnya secara berkesinambungan. Tujuan utama *problem based learning* bukanlah penyampaian sejumlah besar pengetahuan kepada peserta didik, melainkan pada pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah dan sekaligus mengembangkan kemampuan peserta didik untuk secara aktif membangun pengetahuan sendiri. *problem based learning* juga dimaksudkan untuk mengembangkan

kemandirian belajar dan keterampilan sosial peserta didik. Kemandirian belajar dan keterampilan sosial itu dapat terbentuk ketika peserta didik berkolaborasi untuk mengidentifikasi informasi, strategi, dan sumber belajar yang relevan untuk menyelesaikan masalah (hosnan, 2014: 299).

Bloom mengelompokkan hasil belajar dalam tiga wilayah (domain) atau dikenal taksonomi bloom yaitu : (1) Ranah Kognitif (Pengetahuan), (2) Ranah Afektif (Sikap), (3) Ranah Psikomotor (Keterampilan). Penilaian yang dilakukan untuk mengukur hasil belajar meliputi penilaian ranah kognitif, afektif, psikomotor. Penilaian pada ranah kognitif maksudnya pengukuran hasil belajar siswa yang berkaitan dengan memperoleh pengetahuan, pengenalan, pemahaman, dan penalaran. Bentuk penilaian yang dilakukan dapat berupa kuis maupun ujian akhir dalam bentuk ujian tulis (Sudjana, 2011: 22 )

Penilaian pada ranah afektif digunakan untuk mengukur keaktifan belajar siswa yang berkaitan dengan keaktifan siswa

ketika belajar. Penilaian dapat dilakukan pada saat guru memberikan pertanyaan kepada siswa. Penilaian ranah psikomotor digunakan untuk mengukur hasil belajar siswa yang berkaitan dengan gerak dalam melakukan pekerjaan. Penilaian dapat dilakukan pada saat kegiatan praktikum di laboratorium. Bentuk penilaiannya menggunakan rubrik penskoran dimana aspek penilaian disesuaikan dengan karakteristik materi pelajaran.

Menurut Iryanti (2004:56) Penilaian hasil belajar hendaknya melibatkan kegiatan ranah kognitif, afektif dan psikomotor, karena antara ketiga aspek saling terkait satu sama lain. Beberapa ahli menyatakan bahwa setiap orang dapat diramalkan perubahannya apabila seseorang telah memiliki penguasaan kognitif tinggi. Hasil belajar afektif dan psikomotor ada yang tampak pada saat proses belajar mengajar berlangsung ada pula yang tampak setelah pelajaran diberikan dalam praktek kehidupannya sehari-hari. Dengan demikian dapat diketahui bahwa hasil belajar merupakan perubahan yang

didapat setelah melakukan kegiatan belajar yang meliputi penguasaan terhadap ranah kognitif, afektif dan psikomotor.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk Mengetahui pengaruh penggunaan model *problem based learning* terhadap hasil belajar biologi kelas X SMA N 1 Palembang Kabupaten Agam dan Mengetahui ranah afektif dan psikomotor siswa pada kelas X SMAN 1 Palembang.

## II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di SMAN 1 Palembang pada kelas X semester II tahun ajaran 2014/2015. Sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, maka jenis penelitian yang akan dilaksanakan adalah penelitian Eksperimen. Pada pelaksanaan Penelitian diberikan perlakuan terhadap 2 kelas sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diterapkan model *problem based learning* dan kelas kontrol pembelajaran dilakukan dengan model konvensional. Rancangan dari penelitian ini adalah

*Randomized Control Group Posttest Only Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA N 1 Palembang yang terdaftar tahun pelajaran 2014/2015. Teknik pengambilan sampel dengan *purposif sampling* dengan mengambil nilai hasil ujian semester 1 biologi kelas X SMA N 1 Palembang dengan menghitung nilai rata-rata masing-masing kelas. Kemudian kelas yang memiliki rata-rata yang mendekati dijadikan sampel. Penentuan kelas eksperimen dan kontrol dilakukan secara random dengan diadakan undian yang terambil pertama ditetapkan sebagai kelas eksperimen (X.1) dan yang terambil yang kedua ditetapkan sebagai kelas kontrol (X.3). Variabel dalam penelitian ini adalah variabel bebas yaitu pembelajaran biologi siswa dengan menggunakan model *Problem Based Learning* sedangkan variabel terikat yaitu hasil belajar siswa setelah penelitian dilakukan. Jenis data dalam penelitian ini adalah data primer yang langsung diambil dari tes hasil belajar siswa yang diperoleh dari hasil tes akhir yang diberikan.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tes tertulis untuk ranah kognitif. Sebelumnya soal uji coba harus reliabel sehingga soal pasti valid, soal di uji tingkat kesukaran soal dan daya beda agar soal tes akhir benar valid dan lembar observasi untuk ranah afektif dan rubrik penskoran untuk ranah psikomotor di isi oleh satu orang observer yaitu guru biologi kelas X SMA Negeri 1 Palembang.

### **III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Data penelitian ini didapat dari hasil belajar siswa melalui tes akhir pada kegiatan pembelajaran dan merupakan hasil pembelajaran tentang pokok bahasan ekosistem, tes yang digunakan berbentuk objektif, sebelum tes akhir dilakukan maka soal diuji cobakan terlebih dahulu pada kelas yang bukan sampel yaitu kelas X<sup>2</sup> SMA N 1 Palembang. Jumlah soal yang diuji cobakan sebanyak 45 butir soal dengan jumlah siswa sebanyak 20 orang. Pada validitas soal uji coba terdapat 25 soal yang dipakai dan 20 soal yang dibuang, soal yang dipakai dijadikan sebagai alat evaluasi tes akhir

belajar pada kelas sampel. Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa pada tes akhir, maka diperoleh data hasil belajar siswa seperti pada tabel 2.

Tabel 2. Nilai Rata-rata, Simpangan Baku, dan Varians Kelas Sampel

Kelas	N	$\bar{X}$	S	$S^2$
Eksperimen	20	78,6	67,83	8,23
Kontrol	20	73	95,79	9,78

Dari tabel 10 terlihat bahwa nilai rata-rata, simpangan baku dan varians kedua kelas sampel, pada kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata tinggi dari pada kelas kontrol namun perbedaan rata-ratanya tidak signifikan. Nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 78,6 sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 73.

Untuk menarik kesimpulan tentang hasil belajar biologi siswa dilakukan analisis secara statistik. Sebelum uji hipotesis

Uji normalitas tes akhir pada kedua kelas sampel didapatkan harga  $L_0$  dan  $L_t$  untuk taraf nyata  $\alpha = 0,05$  seperti terlihat pada tabel 3 berikut ini

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	A	$L_0$	$L_t$	Ket
Eksperimen	20	0,05	0,083	0,190	Normal
Kontrol	2	0,05	0,090	0,190	Normal

Berdasarkan dari tabel 11 terlihat bahwa kedua kelas sampel memiliki  $L_0 < L_t$  hal ini menandakan bahwa data terdistribusi secara normal. Uji homogenitas menggunakan uji F yang tersaji pada Tabel 4.

Uji homogenitas bertujuan untuk

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas Data Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen	0,05	1,41	Varians Homogen
Kontrol		2,16	

Dari Tabel 4 tampak bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yang berarti kedua kelas sampel memiliki varians yang homogen. Dari Tabel 4 tampak bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yang berarti kedua kelas sampel memiliki varians yang homogen. normal dan memiliki varians yang homogen.

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji

Tabel 5. Hasil Uji Hipotesis Data Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Rata-rata nilai	Taraf signifikan (0,05)
Eksperimen	78,6	1,68
Kontrol	73	1,68

Dari hasil analisa data didapatkan  $t_{hitung} = 1,89$  dan  $t_{tabel} 1,68$  dengan  $dk = 38$  taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05 ini berarti  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , dengan demikian hipotesis diterima. siswa yang mana sikap siswa atau afektif ini dinilai langsung oleh guru bidang studi biologi siswa kelas X yang berperan sebagai observer. Hasil penelitian tersebut dapat dilihat pada tabel 6.

### 1. Penilaian Aspek Afektif

Pada proses pembelajaran berlangsung, peneliti juga menilai sikap

Tabel 6. Hasil Penilaian Aspek Afektif Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pertemuan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	82	79
2	83	80
3	83	79
Rata-rata (%)	82,6	79,3

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat bahwa rata-rata penilaian afektif siswa untuk pertemuan 1, 2 dan 3 jika dipersentasikan pada kelas eksperimen yaitu 82,6% dan kelas kontrol 79,3%. Hal ini menunjukkan perbedaan nilai tidak terlalu signifikan

perbedaan nilai tidak terlalu signifikan

### 2. Penilaian aspek psikomotor

Penilaian aspek psikomotor juga

Tabel 7. Hasil Penilaian Aspek Psikomotor Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pertemuan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	85	80
2	83	78
3	87	80
Rata – rata (%)	85	79,3

Berdasarkan tabel 7 dapat dilihat siswa lebih aktif dalam mengeluarkan pendapat serta bekerjasama dalam memecahkan masalah. Selain itu, siswa berdiskusi dimana siswa tersebut mampu mengeluarkan ide-ide mereka dengan sendirinya tanpa rasa takut dan siswa tampil di depan kelas untuk mempresentasikan hasil kerja kelompok. Di sini terlihat adanya motivasi dan semangat siswa dalam proses pembelajaran. Model *Problem based learning* lebih mengarahkan siswa untuk lebih bisa saling bekerjasama dan berbagi pengetahuan antara siswa yang satu dengan yang lainnya. Hal ini setara dengan pendapat vigotsky (Rusman, 2013-244) bahwa interaksi sosial dengan teman lain memacu terbentuknya ide baru dan memperkaya perkembangan intelektual siswa. Dengan adanya kerjasama tiap pasangan kelompok ini sangat membantu mereka dalam mempresentasikan hasil belajar dan lebih bersemangat untuk mengikuti diskusi

bahwa penilaian psikomotor siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol untuk pertemuan 1, 2 dan 3 perbedaan nilainya tidak terlalu signifikan yaitu dengan rata-rata jika dipersentasikan kelas eksperimen adalah 85% dan kelas kontrol 79,3%. Berdasarkan uji statistik yang telah dilakukan, terlihat bahwa hasil belajar biologi siswa yang menggunakan model *problem based learning* lebih tinggi daripada pembelajaran yang menggunakan metode ceramah, diskusi dan tanya jawab. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata hasil penilaian kognitif biologi yang diperoleh dari kelas eksperimen dengan kelas kontrol, dimana nilai rata-rata kelas eksperimen 78,6 dan kelas kontrol 73 begitu juga dengan penilaian afektif dan psikomotor. Peningkatan hasil belajar siswa disebabkan karena adanya pengaruh penerapan model *problem based learning*. Ini terlihat pada kelas eksperimen dimana

tersebut.

Model *Problem Based Learning*, dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, berpikir kritis, dan keterampilan komunikasi siswa. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Rusman (2012) keuntungan *Problem Based Learning* dapat mengembangkan keterampilan intradisipliner, Menciptakan lingkungan belajar yang aktif serta meningkatkan motivasi dan berfikir kritis siswa hal ini sesuai dengan hasil penelitian diperoleh hasil belajar siswa meningkat dari biasanya dan rata-rata siswa juga meningkat melebihi KKM sekolah yaitu 75. Pada model *Problem based Learning* ini siswa dibagi ke dalam kelompok diskusi, Wisudawati dan Sulistyowati (2014:90) menyatakan bahwa *Problem Based Learning* menyarankan untuk bekerja sama dalam suatu kelompok, dapat berpasangan atau kelompok kecil. Bekerja kelompok berguna dalam menyelesaikan masalah yang kompleks menjadi mudah, karena dalam bekerja berkelompok dapat menambah motivasi, pengembangan berfikir, dan

kemampuan soial yang tinggi.

Pada kelas kontrol pembelajaran berlangsung seperti biasa yaitu menggunakan pembelajaran yang menggunakan metode ceramah, diskusi dan tanya jawab. Kelas ini memiliki nilai rata – rata di bawah kelas eksperimen yaitu 73. Hal ini disebabkan siswa hanya menerima materi dari guru saja dan dalam proses pembelajaran kurangnya interaksi siswa dengan guru. Ini disebabkan karena guru hanya menerangkan materi di depan kelas sehingga proses pembelajaran seperti ini mengakibatkan siswa menjadi jenuh dan cepat lupa akan materi yang telah disampaikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Syah (2010:163) penyebab kejenuhan ini adalah karena siswa sudah letih sehingga perasaan bosan pada siswa pun muncul. Ini dikarenakan siswa tersebut kehilangan motivasi dan konsolidasi.

#### **IV. KESIMPULAN DAN SARAN**

##### **Kesimpulan**

1. Hasil belajar biologi siswa yang menggunakan model *problem based learning* lebih baik (78,6) dari pada hasil

- belajar biologi siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional (73) di kelas X IPA SMA N 1 Palembang.
2. Hasil uji hipotesis didapatkan  $t_{hitung} = 1,89 > t_{tabel} 1,68$ , maka  $H_0$  ditolak  $H_1$  diterima dengan berarti terdapat pengaruh model *problem based learning* terhadap hasil belajar biologi kelas X SMA N 1 Palembang.
  3. Hasil penilaian afektif pada kelas eksperimen (82,6) kelas kontrol (79,3) menunjukkan perbedaan meskipun tidak terlalu signifikan serta terdapat juga perbedaan dari hasil penilaian psikomotor pada kelas eksperimen (85) dan kelas kontrol (79,3).

### **Saran**

1. Guru dapat menggunakan model *problem based learning* sebagai alternatif dalam usaha meningkatkan hasil belajar biologi siswa.

2. Guru harus lebih memperhatikan pengelolaan kelas dalam penerapan model *problem based learning* dalam proses pembelajaran agar siswa benar-benar belajar dengan baik, aktif dan berpikir kritis dalam memecahkan masalah.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Arends, R I. (2008). *Learning To Teach*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Lufri. (2007). *Strategi Pembelajaran Biologi Teori, Praktik, dan penelitian*. Padang: UNP Press
- Rusman. (2012). *Model- Model Pembelajaran*. Jakarta : Grafindo.
- Trianto. (2007). *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi konstruktivistik*. Jakarta : Prestasi Pustaka
- Wisudawati, A.Widi; Sulistyowati, E. (2014). *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.