

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED INSTRUCTION*
(PBI) DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI KELAS VIII SMPN 3
KECAMATAN HARAU**

Resti Mayoza¹, Wince Hendri², Nawir Muhar,²
¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi
²Dosen Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Bung Hatta
E-mail: Restimayoza@ymail.com

ABSTRACT

This study aimed to determine differences in the biology of learning outcomes given the application of Problem Based Learning Model of Instruction (PBI) with conventional learning on eighth grade students of SMP N 3 Kecamatan Harau. This type of research is experimental research, the population is all the eighth grade students of SMP all 3 Kecamatan Harau enrolled in the academic year 2013/2014. Sampling study conducted by purposive sampling technique. Learning outcomes are observed cognitive test results were seen from the end of the study, whereas affective and psychomotor domains using the observation sheet. The results showed that the learning outcomes in the experimental class is higher than in the control class, where the average cognitive learning outcomes in the experimental class is 83,23, while the control class 72,26, the average learning outcomes in the affective domain of experimental class was 90,98 while the control class soon is 76,29. Average psychomotor learning domains in the experimental class and the control class is 86,09 77,48. The data were subsequently processed results of the final test with the t test. The results of the analysis of the obtained t of 5,24 and 1,67 ttable then tcount > ttable. (α 0.05), so the hypothesis that use acceptable. From the results of the study concluded that there are differences in students' learning outcomes biology SMP 3 Kecamatan Harau using problem based learning model Instruction (PBI).

Keywords: Model of Problem Based Instruction, learning outcomes.

A. Latar Belakang

Biologi adalah salah satu komponen dalam proses pembelajaran di sekolah, yang merupakan bagian Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Menengah Pertama (SMP) yang memegang peranan penting dalam

peningkatan mutu pendidikan dan pengembangan teknologi modern. Upaya yang telah dilakukan pemerintah yaitu melakukan perbaikan sistem pembelajaran yang menyangkut kurikulum, penambahan sarana dan prasarana (penyediaan buku teks, pembangunan laboratorium, dan

perpustakaan), penempatan dan pemerataan tenaga kependidikan, latihan dan keterampilan, serta pengembangan ide-ide baru dalam usaha peningkatan mutu pendidikan.

Selain pemerintah, peningkatan mutu pendidikan juga tidak terlepas dari usaha guru Biologi itu sendiri. Guru biologi harus mampu menyusun dan merencanakan program pembelajaran dengan baik sehingga siswa mudah memahami materi. Namun kenyataannya usaha-usaha ini tidak diimbangi dengan hasil belajar Biologi yang memuaskan. Pembelajaran Biologi merupakan salah satu pelajaran yang cukup susah untuk dipahami, indikasi ini terlihat dari sikap siswa Sekolah Menengah Pertama terhadap Biologi itu sendiri. Ada kecenderungan siswa menganggap Biologi adalah ilmu yang kurang menarik, membosankan dan bersifat hafalan.

Berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara penulis dengan guru Biologi di SMP N 3 Kecamatan Harau terungkap bahwa nilai rata-rata ujian semester Biologi Semester 1 untuk kelas VIII yaitu 56,12 yang berarti masih rendah. Nilai tersebut tidak sesuai dengan Ketuntasan Belajar Minimal

(KBM) Biologi di sekolah tersebut yaitu 75.

Tabel 1. Jumlah kelas dan nilai rata-rata Ujian Semester 1 Biologi Siswa Kelas VIII SMPN 3 Kecamatan Harau.

No	Kelas	Siswa	Nilai rata-rata Ujian Semester
1.	VIII ₁	30	56,7
2.	VIII ₂	30	56,2
3.	VIII ₃	29	48,9
4.	VIII ₄	30	63,9
5	VIII ₅	29	54,9
Jumlah		147	280,6
Nilai rata-rata siswa			56,12

Sumber : Guru Mata Pelajaran Bilogi SMPN 3 Kec.Harau

Rendahnya hasil belajar Biologi di SMP N 3 Kecamatan Harau disebabkan pembelajaran yang berpusat pada guru dan berlangsung monoton. Saat guru menjelaskan pelajaran, siswa hanya duduk , mendengarkan dan mencatat. Model pembelajaran yang digunakan oleh guru di sekolah ini belum bervariasi. Padahal dalam tuntutan kurikulum proses pembelajaran Biologi sangat dituntut adanya keaktifan siswa dalam berinteraksi dengan guru, serta siswa membangun sendiri pengetahuannya.

Untuk memperbaiki kondisi di atas, guru perlu melakukan berbagai usaha diantaranya adalah melakukan pembaharuan pada model pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa adalah *Problem Based Instruction* (PBI). *Problem Based Instruction* (PBI) adalah salah satu model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik dengan cara menghadapkan para peserta didik tersebut dengan berbagai masalah yang dihadapi dalam kehidupannya (Istarani 2011:32).

Menurut Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain (*dalam* Istarani 2006:32) mengatakan bahwa : “Model pembelajaran berbasis masalah (PBI) bukan hanya sekedar model mengajar, tetapi juga merupakan suatu model berfikir, sebab dalam memecahkan masalah dapat menggunakan model lainnya yang dimulai dengan mencari data sampai menarik kesimpulan”.

Menurut Sanjaya (2006:220) keunggulan dan kelemahan *Problem Based Instruction* (PBI) adalah sebagai berikut :

a. Keunggulan *Problem Based Instruction* (PBI)

1. Pemecahan masalah dapat menantang kemampuan siswa serta memberikan kepuasan untuk menemukan pengetahuan baru bagi siswa.
 2. Pemecahan masalah dapat membantu siswa bagaimana mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.
 3. Pemecahan masalah dapat membantu siswa untuk mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan.
 4. Pemecahan masalah dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengaplikasikan pengetahuan yang mereka miliki dalam dunia nyata.
 5. Pemecahan masalah dapat mengembangkan minat siswa untuk secara terus-menerus belajar sekalipun belajar pada pendidikan formal yang berakhir. Kelemahan *Problem Based Instruction* (PBI)
1. Manakala siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba.

2. Keberhasilan strategi pembelajaran melalui pemecahan masalah membutuhkan cukup waktu untuk persiapan.

Dalam model pembelajaran ini, siswa diajak untuk ikut langsung dalam memecahkan permasalahan yang ada. Karena itu, diharapkan pembelajaran biologi yang berhubungan dengan kehidupan nyata (autentik) akan lebih bermakna dan menarik bagi siswa, agar siswa mau terlibat aktif dalam pembelajaran dan siswa mampu mengkonstruksi sendiri pengetahuannya. Melalui kegiatan inilah siswa akan menemukan sendiri konsep yang dipelajari dengan bantuan LKS dan diakhir kegiatan penyelidikan serta memberikan penghargaan bagi kelompok yang memiliki kinerja baik.

Berdasarkan uraian di atas penulis ingin melakukan penelitian dengan judul “ **Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dalam Pembelajaran Biologi Kelas VIII SMP N 3 Kecamatan Harau** ”.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar biologi yang diberi penerapan Model Pembelajaran *Problem Based*

Instruction (PBI) dengan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VIII SMP N 3 Kecamatan Harau.

C. Metode Penelitian

1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMPN 3 Kecamatan Harau, yang disesuaikan dengan jadwal pelajaran Biologi pada sekolah tersebut.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian adalah penelitian eksperimen. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *Randomized Control-Group Post-test Only Design*.

3. Populasi dan Sampel

Populasi adalah keseluruhan siswa kelas VIII SMPN 3 Kecamatan Harau yang terdaftar pada tahun ajaran 2013/2014, yang berjumlah 5 kelas dengan jumlah total anggota 148 orang siswa dan teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *purposive sampling*, yaitu menetapkan 2 kelas sampel, dimana 1 kelas eksperimen dan 1 kelas kontrol. Langkah-langkah pengambilan sampel sebagai berikut :

1) Mengambil nilai ujian semester 1 mata pelajaran biologi seluruh siswa yang terdaftar di kelas VIII SMAN 3 Kecamatan Harau tahun pelajaran 2013/2014.

- 2) Menghitung nilai rata-rata ujian semester mata pelajaran biologi tersebut pada masing-masing kelas.
- 3) Mengambil dua kelas yang memiliki nilai rata-rata yang hampir mendekati jumlah nilai rata-rata keseluruhan kelas sebagai kelas sampel.
- 4) Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan cara dirandom. Dalam penelitian ini, yang terpilih menjadi kelas eksperimen adalah VIII₁ dan untuk kelas kontrol adalah VIII₂.

4. Variabel dan Data

a. Variabel

Variabel dalam penelitian ini adalah :

1. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah proses pembelajaran biologi dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI).
2. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan.

b. Data

1. Jenis Data

Data yang diperoleh berupa data primer, yaitu data hasil belajar yang diperoleh dari hasil tes akhir setelah penelitian dilaksanakan.

2. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII₁ dan VIII₂ SMPN 3 Kecamatan Harau. Jumlah siswa kelas kontrol adalah 30 orang siswa dan kelas eksperimen 30 orang siswa yang semuanya dapat mengikuti tes akhir.

5. Prosedur Penelitian

- a. Tahap Persiapan
- b. Tahap Pelaksanaan
- c. Tahap Persiapan

6. Instrumen Penelitian

Instrumen yang akan digunakan untuk mengumpulkan data penelitian ini adalah tes hasil belajar. Soal tes dibuat sesuai dengan materi yang diajarkan selama penelitian berlangsung. Agar didapatkan tes yang benar-benar valid dan reliabel maka terlebih dahulu harus dilakukan uji coba tes. Soal uji tes adalah soal objektif dengan *options* empat buah yaitu A, B, C, dan D. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan soal yang baik sebagai alat pengumpul data.

1. Lembar Observasi

Untuk mengetahui perkembangan aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung digunakan lembaran observasi yang diisi oleh 1 orang observer yaitu guru biologi kelas VIII SMPN 3 Kec. Harau

. Lembar observer meliputi ranah afektif dan psikomotor.

a. Ranah Afektif

Pada ranah ini penilaian diisi oleh guru melalui lembaran observasi. Dilakukan pengujian untuk mendapat afektif selama proses pembelajaran.

b. Ranah Psikomotor

Pada ranah ini penilaian diisi oleh guru melalui lembaran observasi. Dilakukan pengujian untuk mendapat psikomotor selama proses pembelajaran.

7. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data bertujuan untuk menguji hipotesis, tentang perbedaan dua rata-rata skor hasil tes antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol signifikan atau tidak. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah sampel terdistribusi normal atau tidak dan apakah kelas sampel bervariasi homogen atau tidak. Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas.

Sebelum dilakukan uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis penulis melakukan terlebih dahulu uji validitas tes, reliabilitas tes, indeks kesukaran, dan daya beda sebagai berikut :

1. Validitas

Suatu soal dikatakan valid, apabila soal itu dapat mengukur kemampuan siswa yang sebenarnya dan dapat pula membedakan siswa yang pandai dan siswa yang kurang pandai. Pada penelitian ini digunakan validitas isi, dengan menggunakan rumus korelasi *product Moment* (dalam Sudjiono 2013:219).

2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas tes menunjukkan apakah suatu tes cukup baik untuk dipergunakan sebagai alat pengumpul data yang dapat dipercaya. Untuk menentukan reliabilitas tes dalam penelitian digunakan rumus Kuder Richardson 21 (KR. 21) dalam Sudjiono (2013:253)

3. Indeks Kesukaran

Asumsi yang digunakan untuk memperoleh kualitas soal yang baik, disamping memenuhi validitas dan reliabilitas, adalah adanya keseimbangan dari tingkat kesulitan soal tersebut. Tingkat kesukaran soal merupakan bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal.

4. Daya Beda (D).

Daya pembeda soal merupakan suatu indikator untuk membedakan antara siswa

yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah). Daya pembeda digunakan untuk mengetahui apakah sebuah soal digunakan atau tidak. Penentuan daya beda soal dapat digunakan rumus yang dinyatakan oleh Arikunto (2013:228).

Setelah dilakukan uji validitas tes, reliabilitas tes, indeks kesukaran, dan daya beda selanjutnya dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan homogenitas.

5. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal, memakai uji Lilieford (Sudjana 2002:466)

6. Uji Homogentias

Uji homogentias berguna untuk melihat apakah kedua sampel mempunyai varians yang homogen atau tidak. Untuk menguji homogentias dilakukan uji F.

7. Uji Hipotesis

Uji hipotesis bertujuan untuk mengetahui apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak. Untuk mengetahui apakah hipotesis diterima atau ditolak.

D. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data

Penelitian ini dilakukan pada kelas VIII SMPN 3 Kecamatan Harau,

jumlah siswa pada kelas eksperimen (VIII₁) adalah 30 orang siswa dan jumlah siswa pada kelas kontrol (VIII₂) adalah 30 orang siswa.

2. Hasil Analisis Data

hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) memiliki nilai rata-rata 83,23 sedangkan pada kelas kontrol dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional memiliki nilai rata-rata 72,26.

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas dapat disimpulkan bahwa kedua kelas sampel terdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen, maka untuk menguji hipotesis digunakan uji-t.

Setelah dilakukan uji-t diperoleh $t_{hitung} = 5,24$ dan $t_{tabel} = 1,67$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan taraf kepercayaan 95%, dimana $t_{hitung} > t_{tabel}$. Dengan demikian, H_0 ditolak dan H_1 diterima berarti Terdapat perbedaan hasil belajar biologi siswa kelas VIII yang menggunakan Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) Dalam Pembelajaran Biologi Kelas VIII SMPN 3 Kec.Harau.

Persentase (%) untuk penilaian afektif pada kelas eksperimen adalah 89,20 dan 92,76 dengan rata-rata 90,98 dan untuk penilaian psikomotor adalah 83,56 dan 88,63 dengan rata-rata 86,09.

3. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data, didapatkan nilai rata-rata pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata pada kelas kontrol. Hal ini disebabkan adanya pemberian Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI). Nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 83,23 dan nilai rata-rata kelas kontrol adalah 72,26.

Perbedaan ini juga dilihat melalui uji hipotesis yang menggunakan uji t. Dari hasil analisis diperoleh $t_{hitung} = 5,24$ untuk taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan t_{tabel} adalah 1,67. Dengan demikian harga $t_{hitung} > t_{tabel}$. Hal ini berarti Hipotesis dalam penelitian ini diterima yaitu H_0 ditolak H_1 diterima. Setelah dilakukan uji hipotesis didapatkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang diberi penerapan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dalam pembelajaran biologi siswa pada materi zat adiktif dan psikotropika.

Hasil belajar siswa dengan menggunakan penerapan model pembelajaran *problem based instruction* (PBI) diharapkan lebih memuaskan, karena dengan menggunakan model pembelajaran ini aktifitas siswa dalam kelompok menjadi lebih terdorong dan mampu bekerja sama dengan guru dan teman, kerja kelompok semakin efisien, dan kerja kelompok semakin cepat kemajuannya.

Pada model pembelajaran *problem based instruction* (PBI) siswa dituntut untuk berperan aktif dalam proses belajar. Bagi siswa yang belum memahami materi maka dituntut untuk bertanya kepada kelompok yang tampil dan kepada guru, sehingga siswa saling berbagi mengenai informasi yang didapatnya. Sesuai dengan yang dikatakan Silberman (2006:23), “yang saya dengar saya lupa, yang saya lihat saya ingat, yang saya kerjakan saya pahami”, karena dalam proses memahami materi pelajaran yang baik seseorang harus melihat, mendengar, melakukan, sehingga akan terbentuk rekaman yang baik dalam otak. Dengan demikian penerapan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dalam pembelajaran biologi kelas VIII SMPN 3 Kec.Harau

berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Pembelajaran pada kelas kontrol dengan menggunakan metode ceramah, menyebabkan siswa cenderung kurang aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini terlihat kurangnya interaksi antara siswa dengan siswa dan siswa dengan guru. Siswa cenderung hanya mendengarkan penjelasan yang disampaikan oleh guru, sehingga proses pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah terasa lama dan membosankan. Seperti yang diungkapkan oleh Lufri (2010:35) bahwa “pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah membosankan bagi siswa bila terlalu lama, sukar mengontrol sejauh mana pemahaman siswa, menyebabkan siswa pasif dan membuat siswa tergantung pada guru”.

Rata-rata penilaian afektif kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata penilaian afektif kelas kontrol. Rata-rata penilaian afektif kelas eksperimen adalah 90,98 sedangkan rata-rata penilaian afektif kelas kontrol adalah 76,29. Hal ini disebabkan kesadaran diri siswa untuk belajar dengan serius pada kelas eksperimen menjadikan mereka tertarik untuk

menjawab pertanyaan yang telah disediakan pada materi pelajaran tersebut, sehingga siswa bisa mendapatkan pengetahuan dan keterampilan secara mandiri.

Rata-rata penilaian psikomotor kelas eksperimen adalah 86,09 sedangkan rata-rata penilaian psikomotor kelas kontrol adalah 77,48 . Rendahnya rata-rata penilaian psikomotor pada kelas kontrol disebabkan karena siswa kurang aktif dan kurang tertarik dengan metode yang digunakan guru, sehingga siswa kurang memperhatikan penjelasan materi pembelajaran yang diberikan guru selama proses belajar mengajar berlangsung.

Penelitian yang relevan mengenai metode pembelajaran ini telah diteliti oleh Wishna Artivia (2005) dalam skripsinya yang berjudul “Penggunaan Model *Problem Based Instruction* (PBI) dalam pembelajaran Matematika di kelas II SMPN 12 Padang” menunjukkan bahwa hasil belajar siswa meningkat.

E. Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh selama melakukan penelitian di SMPN 3 Kec.Harau , maka

penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat perbedaan hasil belajar dengan menggunakan Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) dengan pembelajaran secara konvensional.
2. Secara uji statistik menunjukkan perbedaan yang signifikan, hasil belajar biologi siswa dengan menggunakan penerapan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional dengan nilai rata-rata 83,23 untuk kelas eksperimen, sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol 72,26 .
3. Penilaian aspek afektif dan psikomotor kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol. Penilaian dari aspek afektif, nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 90,98 sedangkan nilai rata-rata pada kelas kontrol adalah 76,29. Pada penilaian psikomotor, nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 86,09 sedangkan nilai rata-rata pada kelas kontrol adalah 77,48.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang penulis peroleh, maka penulis menyarankan :

1. Untuk peneliti selanjutnya hendaklah menerapkan penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) pada pokok bahasan, subjek dan objek yang berbeda.
2. Bagi guru SMPN 3 Kec.Harau khususnya bidang studi biologi dapat menggunakan model ini sebagai alternatif karena hasil belajar siswa lebih baik dari metode konvensional.

F. Daftar Pustaka

- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (edisi kedua)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Artivia, Wishna. 2005. *Penggunaan Model Problem Based Instruction (PBI) dalam Pembelajaran Matematika di Kelas II SMP N 12 Padang*. Skripsi. Padang. Universitas Negeri Padang.
- Istarani. 2006. *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: Media Persada.
- Lufri. 2007. *Strategi Pembelajaran Biologi*. Padang: UNP Press.

Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.

Silberman, Melvin. 2005. *Active Learning 1010 Strategi Pembelajaran Aktif*. Pustaka Insan Madani.

Sudijono, Anas. 2013. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.

Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito