

**PERBEDAAN HASIL BELAJAR IPA MENGGUNAKAN
METODE PEMBELAJARAN *INQUIRI* DAN *PROBLEM-BASED
LEARNING* PADA SISWA KELAS VII SMP N 3 SINGGALANG**

Resti Andayani ¹⁾, Erman Har²⁾, dan Azrita²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Bung Hatta

E-mail : Restiandayani73@yahoo.co.id

²⁾Dosen Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Bung Hatta

ABSTRACT

This study aims to determine the differences in learning result of students in cognitive science between learning Enquiry methods and Problem Based Learning in class VII SMP N 3 Singgalang year academic 2014/2015, and to know the science result student learning in affective and psychomotor aspects. This type of research is experimental research design Randomized Control Group Posttest-Only Design. The population in this study were all students of class VII SMP N 3 Singgalang year academic 2014/2015, amounting to 132 people. Sampling was done by purposive sampling technique, then do the lifting of the lot and was selected as an experimental class VII.1 class 1 and class VII.5 as experiment II. After analyzing the data obtained by the average value of the experimental class 1 was 80.4 and 78.4 in the experiment class II, the collect in this study are primary collect in the form of final test results further processed by t-test. From the results of data analysis insignificant level that is equal to $0.0321 > 0.05$, in other words H_0 is accepted and H_1 rejected. Likewise, on the assessment of affective experimental class 1 83.32 and 80.66 in the experimental class II and psychomotor assessment experimental class 1 class 83.50 and 82.33 on ekaperimen II. It can be concluded, that the Enquiry learning methods and learning methods Problem Based Learning together can improve student learning outcomes.

Keywords: Methods, learning, Enquiry, Problem Based Learning, learning outcomes

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar IPA siswa pada aspek kognitif antara metode pembelajaran *Inquiri* dan *Problem Based Learning* di kelas VII SMP N 3 Singgalang Tahun Pelajaran 2014/2015, dan untuk mengetahui hasil belajar IPA siswa pada aspek afektif dan psikomotor. Jenis penelitian adalah eksperimen dengan rancangan penelitian Randomized Control-Group Posttest Only Design. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP N 3 Singgalang Tahun Pelajaran 2014/2015 yang berjumlah 132 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, kemudian dilakukan pencabutan lot dan terpilih kelas VII.1 sebagai kelas eksperimen 1 dan VII.5 sebagai kelas eksperimen II. Setelah dilakukan analisis data diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen 1 adalah 80,4 dan 78,4 pada kelas eksperimen II, data dalam penelitian ini adalah data primer yang berupa hasil tes akhir selanjutnya diolah dengan t-test. Dari hasil analisis data diperoleh taraf yang tidak signifikan yaitu sebesar $0.321 > 0,05$ dengan kata lain H_0 diterima dan H_1 ditolak. Demikian juga pada penilaian afektif kelas eksperimen 1 83,32 dan 80,66 pada kelas eksperimen II serta penilaian psikomotor kelas eksperimen 1 83,50 dan 82,33 pada kelas eksperimen II. Dapat disimpulkan, bahwa metode pembelajaran *Inquiri* dan metode pembelajaran *Problem Based Learning* sama-sama dapat meningkatkan hasil belajar siswa..

Kata kunci : Metode, pembelajaran, *Inquiri*, *Problem Based Learning*, hasil belajar

PENDAHULUAN

Pendidikan bertujuan untuk membentuk karakter beriman kepada Tuhan, berakhlak mulia, dan menjadi warga negara yang bertanggung jawab. Hal ini sesuai dengan pasal 3 UU RI No. 20/2003 yaitu pendidikan nasional bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Dalam mencapai tujuan pendidikan nasional diatas dapat dilakukan dengan pembelajaran. (Hamalik 2014:57) menyatakan pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran. Manusia yang terlibat dalam sistem pengajaran terdiri dari siswa, guru, dan tenaga lainnya, seperti tenaga laboratorium..

Menurut Wisudawati dan Sulistyowati (2014:10) salah satu pelajaran yang wajib dibelajarkan adalah IPA yang mana proses pembelajaran IPA menitik beratkan pada suatu proses penelitian, hal ini terjadi ketika belajar IPA mampu meningkatkan proses berpikir peserta didik untuk memahami fenomena-fenomena alam..

Berdasarkan observasi dan angket yang disebar oleh penulis dikelas VII SMP N 3 Singgalang, diperoleh informasi bahwa bahwa 97% siswa menyukai pelajaran IPA namun hanya 23% siswa yang aktif dalam pembelajaran IPA, 91% siswa selalu memperhatikan guru tetapi hanya 9% peningkatan ulangan harian siswa, 45% pembelajaran yang diberikan guru bervariasi akan tetapi penerapan metode *Inquiri* dan *Problem Based Learning* hanya 20%, 100% siswa menyukai pembelajaran IPA melalui diskusi dan penelitian ilmiah namun hanya 41% siswa yang tertib selama proses pembelajaran berlangsung, dan 91% siswa setuju jika dalam pembelajaran

IPA diterapkan metode pembelajaran *Inquiri* dan *Problem Based learning*.

Sanjaya (2006:196) mengemukakan bahwa pembelajaran *Inquiri* adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berfikir secara kritis analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Proses berfikir itu sendiri biasanya dilakukan melalui tanya jawab antara guru dan siswa sedangkan Kurniasih dan Sani (2014:75) menyatakan bahwa *Problem Based Learning* merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar dalam kelas yang menerapkan pembelajaran berbasis masalah, peserta didik bekerja dalam tim untuk memecahkan masalah dunia nyata. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui perbedaan

hasil belajar IPA pada aspek kognitif menggunakan metode pembelajaran *Inquiri* dan *Problem Based Learning* pada materi Ekosistem siswa kelas VII SMP N 3 Singgalang dan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar IPA pada aspek afektif dan psikomotor menggunakan metode pembelajaran *Inquiri* dan *Problem Based Learning* pada materi Ekosistem siswa kelas VII SMP N 3 Singgalang.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yang dilaksanakan pada siswa kelas VII SMP N 3 Singgalang yang mana populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas VII SMPN 3 Singgalang yang berjumlah 132 orang pada Tahun Pelajaran 2014/2015, secara rinci dapat dilihat pada tabel

Tabel 2. Jumlah Siswa dan Nilai Rata-rata Ujian Semester I Kelas VII SMP N 3 Singgalang 2014//2015.

Kelas	Jumlah siswa	Nilai rata-rata
VII.1	25	67,25
VII.2	27	65
VII.3	28	65
VII.4	27	65,34
VII.5	25	67,15
Jumlah	132	66

Sumber: Guru mata pelajaran IPA SMP N 3 Singgalang

Adapun Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP N 3 Singgalang yang ditentukan dengan teknik *Purposive Sampling* dengan mempertimbangkan nilai rata-rata mendekati sama.

Dalam penelitian ini menggunakan instrument penelitian yaitu :

1. Validitas

Tes dikatakan valid apabila tes itu dapat mengukur apa yang hendak diukur. Valid atau tidaknya tes dapat dianalisis dengan validitas isi. Validitas terdiri dari indeks kesukaran dan daya beda.

2. Reliabilitas

Tes merupakan ukuran apakah suatu tes dapat dipercaya, bila hasil dari tes tersebut tetap maka

tes tersebut memiliki tingkat kepercayaan yang tinggi

Teknik analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Ranah afektif

Menggunakan lembaran observasi tentang hasil belajar afektif siswa. Lembaran observasi digunakan untuk mengetahui perkembangan sikap dan minat siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

2. Ranah psikomotor

Menggunakan lembaran observasi tentang hasil belajar psikomotor siswa. Lembaran observasi digunakan untuk mengetahui keterampilan siswa selama proses pembelajaran berlangsung.

3. Ranah kognitif

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah sampel terdistribusi normal, digunakan uji Liliefors dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Menyusun data $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ hasil belajar siswa dalam tabel mulai dari data yang terkecil hingga data yang terbesar.
- Data $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ dijadikan bilangan baku $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$ dengan rumus:

$$Z_1 = \frac{X_1 - \bar{x}}{s}$$
- Dengan \bar{x} dan s masing-masing adalah rata-rata dan simpangan baku sampel.
- Dengan menggunakan daftar terdistribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$.
- Menentukan harga $S(Z_i)$, yaitu proporsi skor baku yang lebih kecil atau sama dengan Z_i , dengan rumus $S(Z_i) = \frac{F(Z_i)}{n}$
- Hitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$, kemudian hitung harga mutlaknya.

g. Diambil harga yang paling besar diantara harga mutlak selisih tersebut yang disebut L_o .

h. Membandingkan nilai L_o dengan nilai kritis L_{tabel} yang diambil dari taraf nyata yang dipilih. Kriterianya diterima yaitu hipotesis itu normal jika L_o lebih kecil dari L_{tabel} , selain itu hipotesis ditolak.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas berguna untuk melihat apakah data memiliki varians yang homogen atau tidak. Untuk menguji homogenitas dilakukan uji F. Sesuai dengan langkah-langkah yaitu :

- Mencari varians masing-masing kelompok data, kemudian menghitung harga F dengan rumus:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

F: varians kelompok data

S_1^2 : varians hasil belajar kelas eksperimen I

S_2^2 : varians hasil belajar kelas eksperimen II

- b. Melakukan pengujian dengan kriteria $F_{(1-\alpha)(n1-1)} < F < F_{1/2\alpha(n1-1, n2-1)}$

Untuk taraf nyata = 0,05 apabila F_{hitung} berada dalam batas kriteria pengujian di atas, maka sampel berasal dari populasi dengan varians homogen, dan sebaliknya apabila F_{hitung} tidak berada pada perhitungan di atas berarti varians tidak homogen.

3. Uji Hipotesis

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas yang telah dilakukan, maka diketahui data terdistribusi normal dan kedua kelompok data homogen, oleh karena itu dilakukan uji

Independen t-test menggunakan SPSS 16. Pengujian hipotesis dengan kriteria sebagai berikut :

H_0 ditolak jika taraf signifikan > taraf nyata 0,05

H_1 diterima jika taraf signifikan < taraf nyata 0,05 .

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian yang telah dilakukan pada kedua kelas sampel, diperoleh data tentang hasil belajar IPA siswa. Berdasarkan hasil analisis jawaban siswa pada tes akhir, maka diperoleh data hasil belajar siswa seperti pada tabel

Tabel 1. Nilai Rata-rata, Simpangan Baku, dan Varians Kelas Sampel

Kelas	N	\bar{X}	S	S^2
Eksperimen I	25	80,4	5,67	32,14
Eksperimen II	25	78,4	7,73	59,75

Sumber : Data primer tes akhir siswa pada kelas sampel

Dari tabel 1 terlihat bahwa nilai rata-rata, simpangan baku dan varians kedua kelas sampel, pada kelas eksperimen 1 memiliki nilai rata-rata tinggi dari pada kelas eksperimen II namun perbedaan rata-ratanya tidak signifikan. Nilai rata-rata kelas

eksperimen 1 adalah 80,4 sedangkan nilai rata-rata kelas eksperimen II adalah 78.4

1. Hasil uji normalitas data

Berdasarkan uji normalitas yang dilakukan, maka didapat harga L_0 dan

L_{tabel} pada taraf nyata = 0,05 seperti terlihat pada tabel

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II

Kelas	N	α	L_o	L_t	Keterangan
Eksperimen I	25	0,05	0,118	0,173	Normal
Eksperimen II	25	0,05	0,1486	0,173	Normal

Sumber : Data primer tes akhir siswa pada kelas sampel

Berdasarkan dari tabel 2 terlihat Uji homogenitas bertujuan untuk bahwa kedua kelas eksperimen 1 dan mengetahui apakah data yang diperoleh kelas eksperimen II memiliki $L_o < L_t$, hal mempunyai varians yang homogen atau ini menandakan bahwa data terdistribusi tidak. Uji homogenitas menggunakan uji secara normal. F yang tersaji pada Tabel

2. Hasil uji homogenitas

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Kelas Eksperimen I dan Eksperimen II

Kelas	α	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
Eksperimen I	0,05	0,53	1,98	Varians Homogen
Eksperimen II				

Sumber : Data primer tes akhir siswa pada kelas sampel

Dari Tabel 3 tampak bahwa metode *Inquiri* dan *Problem based Learning* di kelas VII SMP N 3 Singgalang. $F_{hitung} < F_{tabel}$ yang berarti kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II memiliki varians yang homogeny.

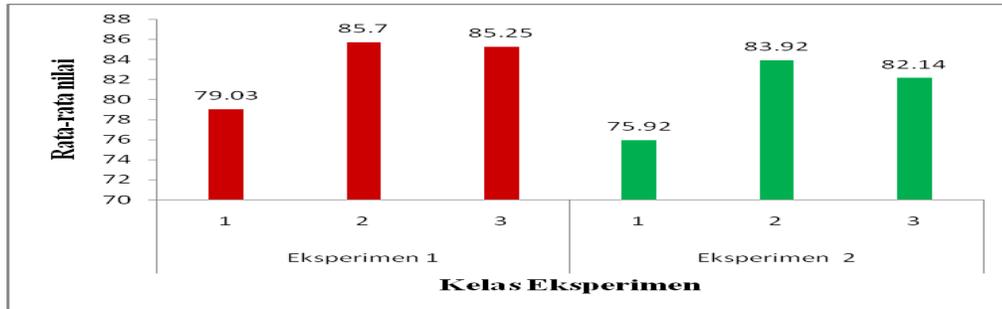
c. Penilaian aspek afektif

3. Hasil Uji Hipotesis

Hasil t-test dengan $t=1,004$, $df=48$ dan $Sig P = 0,321 > 0,05$ artinya H_0 diterima dan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara

Pada proses pembelajaran berlangsung, peneliti juga menilai sikap siswa yang mana sikap siswa atau afektif ini dinilai langsung oleh guru bidang studi IPA siswa kelas VII yang

berperan sebagai observer. Hasil berikut :
 penelitian tersebut adalah sebagai

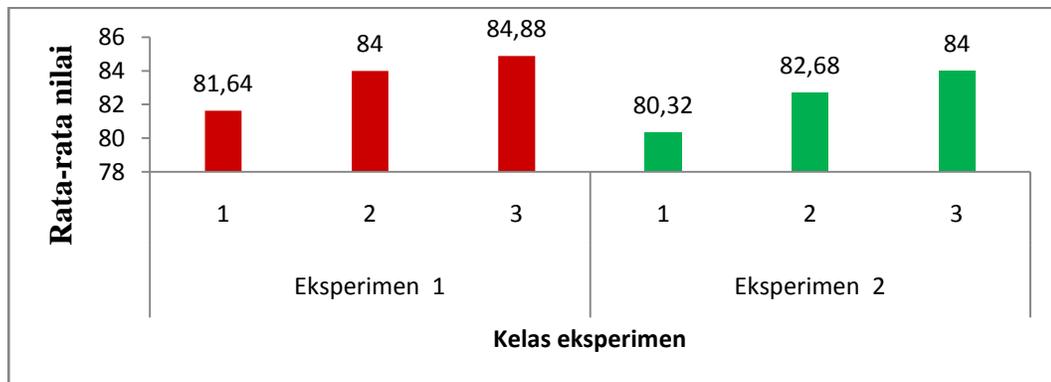


Gambar 1. Grafik Batang dari Rata-rata Penilaian Afektif Siswa Kelas Sampel

Berdasarkan gambar 1 dapat diperoleh nilai 83,32 sedangkan kelas dilihat bahwa rata-rata penilaian afektif eksperimen II 80,66. siswa untuk pertemuan 1,2 dan 3, pada kelas eksperimen 1 yaitu 79,03, 85,7, dan 82,25 dan kelas eksperimen II 75,92, 83,92, 82,14. Dari hasil penilaian afektif tersebut terdapat peningkatan hasil belajar bagi kedua kelas eksperimen. Jika dirata-ratakan nilai afektif kelas eksperimen 1 selama tiga kali pertemuan

d. Penilaian aspek psikomotor

Penilaian aspek psikomotor juga dinilai langsung oleh guru bidang studi IPA kelas VII. Hasil penilaian tersebut selama tiga kali pertemuan dapat dilihat pada rata-rata nilai psikomotornya yang tersaji dalam gambar :



Gambar 2. Grafik Batang dari Rata-rata Penilaian Psikomotor Siswa Kelas Sampel

Berdasarkan gambar 2 dapat dilihat bahwa penilaian psikomotor siswa pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 untuk pertemuan 1,2 dan 3, dengan rata-rata kelas eksperimen 1 adalah 81,64, 84, 84,88 sedangkan pada kelas eksperimen II 80,32, 82,68, dan 84. Jika dirata-ratakan nilai psikomotor kelas eksperimen 1 selama tiga kali pertemuan diperoleh nilai 83,50 dan untuk kelas eksperimen II adalah 82,33. Pada penilaian psikomotor ini juga terdapat peningkatan hasil belajar siswa.

Dari hasil analisa data bahwa hasil t-test dengan $t=1,004$, $df=48$ dan $\text{Sig } P = 0,321 > 0,05$ artinya H_0 diterima dan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara metode *Inquiri* dan *Problem Based Learning* di kelas VII SMP N 3 Singgalang.

Pada penilaian afektif kedua kelas sampel meskipun nilai rata-rata kedua kelas berbeda namun tidak terlalu signifikan dimana jumlah rata-rata penilaian kelas eksperimen 1 adalah 83,32 dan kelas eksperimen II 80,66. Pada penilaian psikomotor diperoleh

rata-rata pada kelas eksperimen 1 yaitu 83,50 dan kelas eksperimen II 82,33. Hal ini menunjukkan bahwa sikap keterampilan siswa dalam menerima pelajaran pada kelas eksperimen 1 tidak jauh berbeda dari kelas eksperimen II.

Penerapan metode pembelajaran *Inquiri* dan *Problem Based Learning* sama-sama dapat meningkatkan hasil belajar siswa, dalam kedua metode ini siswa dibentuk ke dalam beberapa kelompok untuk menemukan sendiri suatu konsep dan memecahkan masalah. Dalam penelitian ini pembelajaran yang menggunakan metode *Inquiri* nilai rata-rata tes akhir siswa tinggi dibandingkan pembelajaran menggunakan metode *Problem Based Learning*. Metode pembelajaran *Inquiri* merupakan salah satu metode pembelajaran yang membentuk kelompok diskusi secara heterogen. Dalam setiap kelompok terdapat siswa yang berkemampuan tinggi dan berkemampuan rendah atau sedang, dengan tujuan mereka dapat berbagai dalam memecahkan masalah sehingga didapat hasil yang baik. Hal ini sejalan

dengan penelitian yang dilakukan oleh Hasanah (2013), metode pembelajaran *Inquiri* dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa dengan perbandingan nilai untuk kelas eksperimen adalah 78,29 dan kelas kontrol 73,97. Penelitian oleh Putra (2013) menyatakan bahwa penerapan kontrak belajar dengan pendekatan *Inquiri* dalam pembelajaran Biologi kelas IX SMP Kartika 1-7 Padang terdapat peningkatan hasil belajar dilihat dari rata-rata yang diperoleh siswa yaitu kelas eksperimen 64,94% dan kelas kontrol 35,71%.

Begitu juga dengan metode pembelajaran *Problem Based Learning*, metode pembelajaran ini dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, berpikir kritis, dan keterampilan komunikasi siswa. Menurut Harahap (2014) metode pembelajaran *Problem Based Learning* berdampak positif terhadap ketuntasan belajar matematika siswa dan persentase ketuntasan siswa adalah 75,00% untuk Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan

Teknik *Scaffolding* dan 51,85% untuk metode konvensional.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian didapat hasil belajar yang diperoleh oleh kelas eksperimen 1 yang menggunakan metode pembelajaran *Inquiri* (80,40) dan kelas eksperimen II yang menggunakan metode pembelajaran *Problem Based Learning* (78,04). Hasil penilaian afektif pada kelas eksperimen 1 (83,32) kelas eksperimen II (80,66) menunjukkan perbedaan yang tidak terlalu signifikan, begitu juga hasil penilaian psikomotor pada kelas eksperimen 1 (83,50) eksperimen II (82,23) dan metode pembelajaran *Inquiri* dan *Problem Based Learning* sama-sama meningkatkan hasil belajar IPA siswa .

SARAN

1. Untuk materi ekosistem, guru diharapkan menggunakan metode pembelajaran *Inquiri* karena metode ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Diharapkan kepada guru mampu memotivasi siswa dalam belajar, agar siswa benar-benar belajar dengan baik, disiplin dan aktif.
3. Penelitian ini masih terbatas pada materi ekosistem, maka diharapkan ada penelitian lanjutan pada materi lain dengan sampel yang berbeda.

5.DAFTAR PUSTAKA

- Hamalik, O. 2014. Kurikulum pembelajaran . Jakarta: bumi aksara
- Harahap. 2014. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) dengan Teknik Scaffolding terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMP N 7 Padang*. Skripsi. Padang. Pendidikan Matematika Universitas Bung Hatta.
- Hasanah, Z. 2013. *Penerapan Metode Inquiri Pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas VII SMP Kartika 1-7 Padang*. Skripsi. Padang: Pendidikan Biologi UBH.
- Putra. 2013. *Penerapan Kontrak Belajar dengan Pendekatan Inquiri Dalam Pembelajaran Biologi Kelas IX SMP Kartika 1-7 Padang*. Skripsi. Padang : Pendidikan Biologi FKIP Universitas Bung Hatta.
- Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.294 Hal.
- Wisudawati, A.Widi; Sulistyowati, E. 2014.*Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara. 277 Hal.