

# Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Inkuiri Tentang Materi Perubahan Lingkungan Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X Di SMAN 1 Panyabungan Selatan

Siti Aminah<sup>1</sup>, Ristiono<sup>2</sup>, Syamsurizal<sup>3</sup>, Sa'diatul Fuadiyah<sup>4</sup>

Universitas Negeri Padang

Email : [sitiaminahhhh15@gmail.com](mailto:sitiaminahhhh15@gmail.com), [ristionosoegeng@yahoo.com](mailto:ristionosoegeng@yahoo.com), [syam\\_unp@fmipa.ac.id](mailto:syam_unp@fmipa.ac.id),  
[sadiyah@fmipa.unp.ac.id](mailto:sadiyah@fmipa.unp.ac.id)

## Article Info

### Article history:

Received : 07-10-2022

Review : 12-03-2023

Accepted : 12-03-2023

### Keywords:

Biology, Learning  
Outcomes, Inquiry

## ABSTRACT

*This study aims to determine the effect of inquiry-based learning models on student learning outcomes. The problems at SMAN 1 Panyabungan Selatan are that the learning activities are still teacher-centered, the varied learning models have not been implemented, and the students' learning outcomes are low. Efforts that can be made are to apply an inquiry-based learning model about environmental change material in biology learning. This research is a quasi-experimental research using Randomized Control Group Posttest Only Design. The research population was all students of class X MIA SMAN 1 Panyabungan Selatan for the academic year 2021/2022. The research sample was students of class X MIA 2 as the experimental class and class X MIA 1 as the control class. Sampling using total sampling technique. The instrument used in this study was a posttest question sheet in the form of multiple choice. Data analysis used hypothesis testing because the data were normally distributed and had homogeneous variations. Based on the results of the study, it is known that the learning outcomes of students in the experimental class are higher than the control class, with an average value of the experimental class (78.03) and the control class (72.85). Data analysis showed a significance value of  $0.047 < 0.05$ . So it can be concluded that the application of the inquiry learning model has a significant positive effect on student learning outcomes in class X biology learning at SMAN 1 Panyabungan Selatan*

*This is an open access article under the CC BY-SA license.*



## Corresponding Author:

### Siti Aminah

Universitas Negeri Padang

Email : [sitiaminahhhh15@gmail.com](mailto:sitiaminahhhh15@gmail.com)

## 1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu bagian terpenting dalam kehidupan manusia, karena dengan pendidikan akan menentukan peradaban manusia pada masa yang akan datang. Salah satu tujuan pendidikan adalah memberikan pedoman kepada guru dalam memilih dan menentukan metode mengajar atau menyediakan lingkungan belajar bagi peserta didik. Proses pembelajaran yang mengarahkan peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran akan lebih bermakna dibandingkan peserta didik yang hanya mendengarkan penjelasan dari guru (Lovisia, 2018:1-10).

Selama proses pembelajaran guru juga memiliki berbagai tugas penting terhadap peserta didiknya yaitu tidak hanya mendidik, akan tetapi guru juga diharapkan mampu membimbing, mengarahkan, melatih,

menilai, mengevaluasi, dan terutama mampu menjadi figur atau contoh yang baik bagi peserta didik. Akan tetapi dalam proses pembelajaran di kelas kenyataannya guru masih menggunakan metode pembelajaran yang kurang efektif bagi peserta didik. Guru lebih banyak menerapkan metode ceramah (Sa'diah, 2017: 1025). Proses pembelajaran cenderung terfokus hanya pada satu arah saja, yaitu peserta didik hanya fokus terhadap penyampaian materi yang diberikan oleh guru dan kurangnya interaksi.

Oleh karena itu, agar permasalahan dalam proses pembelajaran dapat teratasi maka perlu diterapkan suatu model pembelajaran yang tepat. Model pembelajaran ini diharapkan mampu meningkatkan ketertarikan peserta didik dalam proses pembelajaran serta membangun konsep secara mandiri dan tidak hanya menerima pengetahuan dari guru. Model pembelajaran yang cocok digunakan adalah model pembelajaran berbasis inkuiri.

Model pembelajaran inkuiri merupakan model pembelajaran yang mempersiapkan peserta didik pada situasi untuk melihat sesuatu yang terjadi, ingin melakukan sesuatu, mengajukan pertanyaan-pertanyaan, dan mencari jawabannya sendiri, serta menghubungkan penemuan yang satu dengan penemuan yang lain, membandingkan sesuatu yang ditemukannya dengan yang ditemukan peserta didik lain (Putri, 2016: 321-326)

Penerapan model pembelajaran berbasis inkuiri dalam pembelajaran biologi bertujuan mendorong peserta didik berpikir dan bekerja atas inisiatif. Kebiasaan kegiatan ini dapat merangsang dan meningkatkan berpikir kritis pada peserta didik. Peserta didik dapat menemukan jawaban atas permasalahan yang dirumuskan serta menarik kesimpulan atas dasar observasi (Nurhidayati,dkk. 2015: 288)

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti pada guru mata pelajaran biologi SMA Negeri 1 Panyabungan Selatan, beliau mengatakan bahwa hasil belajar pelajaran biologi di kelas X masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari nilai ujian tengah semester pada tahun pelajaran 2021/2022 sebagian besar peserta didik belum dapat mencapai nilai KKM 75. Kenyataan ini menunjukkan masih rendahnya pemahaman peserta didik dan kegiatan pembelajaran lebih cenderung menggunakan metode ceramah yang berpusat pada guru tanpa adanya peran aktif peserta didik.

Menurut guru, materi biologi yang sulit dipahami oleh peserta didik dalam pembelajaran biologi adalah materi yang berkaitan dengan penggolongan, konsep serta proses terutama materi perubahan lingkungan.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Inkuiri Tentang Materi Perubahan Lingkungan terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Kelas X di SMAN 1 Panyabungan Selatan..

## 2. METODE PENELITIAN

Menurut (Arikunto, 2010:123) metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian quasi eksperimen. Sedangkan rancangan penelitian yaitu randomized control group posttest only design. Pada desain ini kelas dikelompokkan menjadi dua kelas, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pelaksanaan proses pembelajaran biologi di kelas kontrol tanpa menggunakan model pembelajaran inkuiri. Sedangkan pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran inkuiri. Setelah itu diberikan materi pelajaran biologi dan tes yang sama antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Desain rancangan penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabe 1. Rancangan Penelitian *Randomized Control Group Posttest Only Design*.

Kelas	Perlakuan	Posttes
Eksperimen	X	T1
Kontrol	-	T2

Keterangan:

X = Perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri

T1 = Nilai posttest setelah diberikan perlakuan

T2 = Nilai posttest tanpa diberikan perlakuan

Jenis data dalam penelitian ini adalah data primer dan sumber datanya adalah peserta didik Kelas X di SMAN 1 Panyabungan Selatan berjumlah 48 orang yang merupakan sampel penelitian. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik total sampling. Total sampling adalah teknik pengambilan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Instrumen dalam penelitian ini adalah tes objektif sebanyak 20 soal dengan lima pilihan jawaban (multiple choice test) yang dilaksanakan di akhir penelitian. Butir soal secara kuantitatif dianalisis menggunakan aplikasi Anates versi 4.0.9.

Soal tes yang digunakan divalidasi oleh pakar/ahli. Butir soal secara kuantitatif dianalisis menggunakan aplikasi Anates versi 4.0.9. Nilai validitas ditentukan dengan korelasi yang dikemukakan oleh Arikunto (2015: 89) yang tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Nilai Validitas

Tingkat Validitas	Kriteria
0,00-0,25	Sangat rendah
0,26-0,50	Rendah
0,51-0,75	Tinggi
0,76-1,00	Sangat Tinggi

Berdasarkan hasil analisis validitas menggunakan Anates ver 4.0.9 diperoleh nilai validitas 0,71 dengan kriteria validitas tinggi dan didapatkan 20 soal keterampilan pengetahuan valid.

Uji nilai reliabilitas dapat dilihat pada Tabel 3 yang kriterianya dikemukakan oleh (Basuki, I & Hariyanto (2014: 119)

Tabel 3. Kriteria Reliabilitas Soal

Tingkat Reliabilitas	Kriteria
0,00-0,20	Sangat rendah
0,21-0,40	Rendah
0,41-0,60	Sedang
0,61-0,80	Tinggi
0,81-1,00	Sangat tinggi

Berdasarkan hasil reliabilitas tes yang diuji menggunakan Anates 4.0.9 diperoleh reliabilitas 0,83. Kriteria reliabilitas soal yang digunakan sangat tinggi (0,81-1,00).

Tingkat kesukaran soal diuji dengan menggunakan Anates 4.0.9. Kriteria indeks kesukaran soal dapat dilihat pada Tabel 4. Yang dikemukakan oleh Ambiyar (2011: 150).

Tabel 4. Kriteria Kesukaran Soal

Indeks Kesukaran Soal	Kriteria
0,70-1,00	Soal mudah
0,30-0,69	Soal sedang
0,00-0,29	Soal sukar

Berdasarkan hasil reliabilitas tes yang diuji menggunakan Anates 4.0.9 Kriteria indeks kesukaran soal yang digunakan peneliti adalah soal yang memiliki tingkat kesukaran >0,30 (kriteria sedang).

Kriteria daya pembeda soal dapat dilihat dari Tabel 5 berikut berdasarkan sumber dari Arikunto (2013: 232)

Tabel 5. Kriteria Daya Pembeda Soal

Indeks Daya Pembeda	Kriteria
0,00-0,20	Jelek
0,21-0,40	Cukup
0,41-0,70	Baik
0,71-1,00	Baik sekali

Daya pembeda soal uji menggunakan Anates 4.0.9. Soal yang digunakan memiliki daya beda dengan kriteria baik sampai baik sekali. Berdasarkan analisis tes hasil uji coba tes instrumen, maka soal yang akan digunakan untuk tes adalah soal yang memenuhi syarat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda yang baik. Dari 25 soal yang diujikan, ada 20 soal yang dipakai dan 5 soal yang tidak dipakai sebagai instrumen dalam penelitian.

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah teknik kuantitatif. Setelah data terkumpul dari hasil pengumpulan data, maka kegiatan selanjutnya adalah melakukan analisis data tersebut. Analisis data hasil penelitian ini menggunakan metode statistika untuk melihat pencapaian hasil belajar peserta didik. Untuk melihat data berdistribusi normal atau tidak, dilakukan uji normalitas data menggunakan uji Shapiro-Wilk. Sedangkan untuk menguji homogenitas data menggunakan uji Levene statistic berbantuan program SPSS 24. Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas kemudian dapat dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis menggunakan uji Independent Samples Test dengan bantuan program SPSS 24.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data tentang kompetensi pengetahuan peserta didik. Data ini diperoleh dari hasil posttes berupa soal pilihan ganda sebanyak 20 butir yang telah diujikan pada kelas X MIA 2 sebagai kelas eksperimen dan Kelas X MIA 1 sebagai kelas kontrol di SMAN 1 Panyabungan Selatan. Data rata-rata nilai posttest dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Hasil Rata – Rata Nilai Posttest Peserta Didik

Kelas	Rata-rata Nilai <i>Posttest</i>
Eksperimen	78,03
Kontrol	72,85

Berdasarkan Tabel 6 terlihat bahwa rata-rata nilai posttest peserta didik pada kelas eksperimen adalah 78,03 dan pada kelas kontrol 72,85. Nilai rata – rata posttest peserta didik pada kelas eksperimen yang diberikan perlakuan berupa model pembelajaran inkuiri lebih tinggi daripada kelas kontrol yang hanya diterapkan pembelajaran konvensional berupa metode ceramah.

Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat. Uji prasyarat yang dilakukan yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Kedua uji prasyarat ini berfungsi untuk mengetahui uji statistik yang digunakan dalam pengujian hipotesis.

##### a. Uji Normalitas

Uji normalitas data menggunakan uji *Shapiro-Wilk* berbantuan dengan program *SPSS 24*. Rumus uji normalitas *Shapiro-Wilk* adalah:

$$T_3 = \frac{1}{D} \left[ \sum_{i=1}^k a_i (X_{n-i+1} - X_i) \right]^2$$

Keterangan Rumus *ShapiroWilk*:

D = berdasarkan rumus di bawah

$a_i$  = koefisiensi test *shapiro-wilk*

$X_{n-i-1}$  = angka ke  $n-i-1$  pada data

$X_i$  = angka ke I pada data

$$D = \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2$$

Keterangan:

$X_i$  = angka ke i pada data

$\bar{X}$  = rata-rata data

$$G = b_n + c_n + \ln \left( \frac{T_3 - d_n}{1 - T_3} \right)$$

Keterangan:

G = identic dengan nilai Z distribusi normal

$T_3$  = berdasarkan rumus di atas  $b_n$ ,  $c_n$ ,  $d_n$  = konversi statistik *shapiro-wilk* pendekatan distribusi normal.

Hasil uji normalitas *posttest* dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas *Posttest* Peserta Didik

Uji Nomalitas <i>Posttest</i> dengan Uji <i>ShapiroWilk</i>			
Hasil	<i>Statistic</i>	<i>Df</i>	<i>Sig.</i>
<i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	0,935	28	0,081
<i>Posttest</i> Kelas Kontrol	0,936	20	0,201

Berdasarkan tabel di atas, hasil uji *Shapiro-Wilk* menginformasikan bahwa data kemampuan hasil belajar peserta didik terdistribusi normal, di mana nilai signifikan data yang diperoleh  $> 0,05$  yaitu nilai signifikan *posttest* kelas eksperimen 0,081, dan *posttest* kelas kontrol 0,201.

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas menggunakan uji *Levene statistic* berbantuan program *SPSS 24*.

Rumus uji homogenitas *Levene statistic* adalah:

$$W = \frac{(n-k) \sum_{i=1}^k n_i (\bar{Z}_{i.} - \bar{Z}_{..})^2}{(k-1) \sum_{i=1}^k \sum_{j=1}^{n_i} (Z_{ij} - \bar{Z}_{i.})^2}$$

Keterangan:

n = jumlah siswa.

k = banyaknya kelas.

$Z_{ij} = |Y_{ij} - Y_t|$

$Y_i$  = rata-rata dari kelompoki i.

$Z\bar{i}$  = rata-rata kelompok dari  $Z_i$   
 $Z^-$  = rata-rata menyeluruh dari  $Z_{ij}$

Hasil uji homogenitas *posttest* di tampilkan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas *Posttest* Peserta Didik

Tes Homogenitas <i>Posttest</i> Hasil Belajar Peserta Didik			
Uji <i>Levene</i> statistic	df	df	Sig.
2,772	1	46	0,103

Berdasarkan tabel diatas, hasil uji *levене statistic* menginformasikan bahwa varians data kemampuan hasil belajar peserta didik kelas sampel homogen dimana nilai signifikan data > 0, 05 yaitu 0,103.

c. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas kemudian diperoleh hasil bahwa data terdistribusi normal dan homogen, sehingga dapat dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis menggunakan uji Independent Samples Test dengan bantuan program SPSS 24. Rumus uji hipotesis adalah:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

keterangan:

- $\bar{X}_1$  = nilai rata-rata kelas eksperimen
  - $\bar{X}_2$  = nilai rata-rata kelas kontrol
  - $S_1$  = Standar deviasi kelas eksperimen
  - $S_2$  = Standar deviasi kelas kontrol
  - $S$  = Standar deviasi gabungan
  - $n_1$  = jumlah peserta didik kelas eksperimen
  - $n_2$  = jumlah peserta didik kelas control
- Hasil uji hipotesis ditampilkan pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Hipotesis *Posttest* Hasil Belajar Peserta Didik

Uji Hipotesis <i>Posttest</i> dengan Uji <i>Independent Samples Test</i>									
	f	Sig.	t	df	Sig. (2tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
								Lower	Upper
Hasil	2,772	0,103	2,039	46	0,047	5,186	2,543	0,066	10,305
			1,931	32,458	0,062	5,186	2,686	0,283	10,654

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh hasil bahwa nilai signifikan *2-tailed* dari kedua kelas berdasarkan uji *independent samples test* yaitu  $0,047 < 0,05$  sehingga dapat diartikan model pembelajaran berbasis inkuiri berpengaruh positif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

**2. Pembahasan**

Penelitian dilakukan untuk melihat pengaruh model pembelajara inkuiri terhadap hasil belajar peserta didik pada materi perubahan lingkungan. Model pembelajaran inkuiri merupakan model pembelajaran yang mengarahkan peserta didik untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban atas pertanyaan yang dibuatnya

sehingga peserta didik mendapatkan pengalaman belajar yang lebih bermakna dibandingkan peserta didik yang hanya mendengarkan penjelasan dari guru. Dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri, terbukti bahwa model pembelajaran tersebut dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Hal ini sesuai dengan pertanyaan Roestiyah (2012: 79) dimana pada model inkuiri ini, peserta didik dapat membentuk “*self-concept*” sehingga siswa dapat mencapai tugas-tugas kognitif lebih baik. Model pembelajaran inkuiri ini memiliki beberapa tahapan yaitu mengajukan pertanyaan atau permasalahan, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, analisis data, membuat kesimpulan.

Pembelajaran yang diterapkan pada kelas kontrol adalah pembelajaran dengan metode ceramah seperti yang biasa diterapkan guru. Guru menjelaskan materi pembelajaran dan peserta didik memperhatikan serta mencatat apa yang dijelaskan guru. Setelah guru menjelaskan materi, peserta didik diberikan kesempatan untuk bertanya apa yang kurang dipahami. Menurut Lestari dkk. (2017: 19-20), menyatakan bahwa metode ceramah kurang mengembangkan kemampuan berfikir peserta didik terutama dalam memecahkan permasalahan. Sehingga peserta didik cenderung pasif selama proses pembelajaran berlangsung.

Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa data terdistribusi normal dimana pada uji normalitas menggunakan uji *shapiro wilk* dan data signifikan jika  $> 0,05$ . Pada *posttest* kelas eksperimen sebesar 0,081 dan *posttest* kelas kontrol 0,201. Pada uji homogenitas menggunakan uji *levene statistic* dan menginformasikan bahwa varians data *posttest* kompetensi pengetahuan kedua kelas homogen dimana nilai signifikan data  $> 0,05$  yaitu 0,103. Terakhir uji hipotesis menggunakan uji *independent samples tes* dan diperoleh hasil bahwa nilai signifikan *2-tailed* dari kedua kelas yaitu  $0,047 < 0,05$  sehingga dapat diartikan model pembelajaran inkuiri berpengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik dan hipotesis diterima.

Berdasarkan uraian tersebut, dapat dikatakan bahwa model pembelajaran inkuiri berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran biologi sehingga model ini dapat digunakan sebagai alternatif dalam kegiatan belajar mengajar di suatu sekolah.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis inkuiri tentang materi perubahan lingkungan dapat berpengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik Kelas X SMAN 1 Panyabungan Selatan Tahun Pelajaran 2021/2022.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, maka peneliti menyarankan beberapa hal berikut ini. Bagi guru yang mengajar bidang studi Biologi SMAN 1 Panyabungan Selatan, diharapkan dapat menggunakan model pembelajaran inkuiri sebagai salah satu alternatif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Penelitian ini terbatas pada materi perubahan lingkungan, diharapkan pada penelitian lain untuk melanjutkan model pembelajaran inkuiri pada materi lainnya..

#### ACKNOWLEDGEMENTS

Terima kasih kami ucapkan kepada seluruh pihak yang turut serta dalam penelitian ini .

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ambiyar. (2011). *Pengukuran Tes dalam Pendidikan*. UNP Press.  
Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*.  
Arikunto, S. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Bumi Aksara.  
Arikunto, S. (2015). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. PT. Bumi Aksara.

- Basuki, I. & H. (2014). *Asesmen Pembelajaran*. Remaja Rosdakarya.
- Lestari, Tri., Wujoso, dan S. (2017). Pengaruh Metode Pembelajaran Ceramah Plus dan Metode Drill Terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Pada Kompetensi Dasar Efisiensi Penggunaan Tempat Tidur Rumah Sakit. *Jurnal Media Keolahragaan Indonesia*, 7(1), 17–23.
- Lovisia, E. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar. *SPEJ (Science and Physics Education Journal)*, 1(2), 1–10.
- Nurhidayati, S., Zubaidah, S., & Indriwati, S. E. (n.d.). Pengaruh Metode Inkuiri Terbimbing Terhadap aktivitas Dan Hasil Belajar Biologi Siswa. *Jurnal Kependidikan*, 14(3), 285-294.
- Putri, H. K. (2016). Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing disertai Teknik Peta Konsep dalam Pembelajaran Fisika di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4(4), 321–326.
- Roestiyah, N. K. (2012). *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta.
- Sa'diah, N. K. (2017). Pengaruh Metode Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V pada Tema 7 Subtema 1 Pembelajaran 4 SDN Lidah Kulon IV Kota Surabaya. *Jurnal PGSD*, 5(3), 1021–1029