

BIOPENDIX

JURNAL BIOLOGI, PENDIDIKAN DAN TERAPAN



PUBLISHER BY:

***BIOLOGY EDUCATION, UNPATTI
AMBON - MALUKU***



PERPADUAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI DENGAN POE (*Predict-Observe-Explain*) DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA SMP NEGERI 1 KAIRATU

Helmy Anggraeni Wakanno¹, P. M. J. Tuapattinaya^{*2}, S. I. A. Salmanu²

¹Alumni Program Studi Pendidikan Biologi; ²Program Studi Pendidikan Biologi

*Corresponding author: P. M. J. Tuapattinaya; e-mail: pmjtuapattinaya.unpatti@gmail.com

Abstract

Background: Learning outcomes are changes in student behavior due to learning. Behavior change is caused by achieving mastery over a number of materials given in the teaching and learning process. These results can be in the form of changes in cognitive, affective and psychomotor aspects. This study aims to determine the increase in student learning outcomes of SMP Negeri 1 Kairatu on the excretion system in humans which is taught by applying the inquiry learning model combined with the POE (*Predict-Observe-Explain*) learning model.

Method: The data obtained were analyzed descriptively. In this study, tests were given at the beginning and end of learning aimed to determine the level of student understanding of the material excretory system in humans. Non-test techniques in the form of affective assessment sheets and psychomotor assessment sheets.

Results: Students' understanding of material in the Excretion System in humans prior to the implementation of the inquiry learning model combined with the POE (*Predict-Observe-Explain*) learning model is very low but, when integrating these two learning models there are many changes in student understanding that can be seen from their learning outcomes.

Conclusion: There is an increase in student learning outcomes after conducting the teaching and learning process by using the inquiry learning model that is integrated with the POE (*Predict-Observe-Explain*) learning model on excretory material in humans.

Keywords: Inquiry Learning Model, POE (*Predict-Observe-Explain*), Learning Outcomes

Abstrak

Latar Belakang: Hasil belajar adalah perubahan perilaku siswa akibat belajar. Perubahan perilaku disebabkan karena, mencapai penguasaan atas sejumlah bahan yang diberikan dalam proses belajar mengajar. Hasil itu dapat berupa perubahan dalam aspek kognitif, afektif maupun psikomotor. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa SMP Negeri 1 Kairatu pada materi sistem ekskresi pada manusia yang diajarkan dengan penerapan model pembelajaran inkuiri yang dikombinasikan dengan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*).

Metode: Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Dalam penelitian ini, dilakukan tes yang diberikan pada awal dan akhir pembelajaran yang bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi sistem ekskresi pada manusia. Teknik non tes berupa lembar penilaian afektif dan lembar penilaian psikomotor.

Hasil: Pemahaman siswa tentang materi Sistem Ekskresi pada manusia sebelum pelaksanaan model pembelajaran inkuiri dikombinasikan dengan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) sangat rendah tetapi, ketika memadukan kedua model pembelajaran ini ada banyak perubahan dalam pemahaman siswa yang terlihat dari hasil belajar mereka.

Kesimpulan: Ada peningkatan hasil belajar siswa setelah melakukan proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri yang dipadukan dengan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) pada materi sistem ekskresi pada manusia.

Kata Kunci: Model Pembelajaran Inkuiri, POE (*Predict-Observe-Explain*), Hasil Belajar



PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan ujung tombak bagi pembangunan peradaban bangsa, melalui proses pembelajaran. Dari proses pembelajaran akan diperoleh suatu hasil, yang umumnya disebut hasil pengajaran atau hasil pembelajaran, tetapi untuk memperoleh hasil yang optimal, proses pembelajaran harus dilakukan dengan sadar dan sengaja terencana serta terorganisasi dengan baik (Izza, 2017). Salah satu pendukung pendidikan di Indonesia adalah dengan adanya pembelajaran sains. Pembelajaran sains pada hakikatnya terdiri atas produk, proses, dan sikap yang menuntut siswa melakukan penemuan dan pemecahan masalah. Kemampuan-kemampuan tersebut tidak mungkin dapat berkembang dengan sendirinya tanpa adanya bimbingan dan arahan secara intensif dari guru (Sarwanto, 2014).

Biologi merupakan bagian dari sains yang memiliki kajian cukup luas karena, terdiri dari berbagai konsep tentang kehidupan (Arnyana, 2006). Upaya peningkatan pembelajaran biologi haruslah dilakukan dengan menggerakkan seluruh komponen yang menjadi sub-sistem dalam suatu sistem mutu pendidikan. Sub-sistem yang pertama dan utama adalah faktor guru. Di tangan gurulah hasil pembelajaran yang merupakan salah satu indikator mutu pendidikan lebih banyak ditentukan.

Hasil belajar adalah perubahan perilaku siswa akibat belajar. Perubahan perilaku disebabkan karena mencapai penguasaan atas sejumlah bahan yang diberikan dalam proses belajar mengajar. Pencapaian itu didasarkan atas tujuan pengajaran yang telah ditetapkan. Hasil itu dapat berupa perubahan dalam aspek kognitif, afektif maupun psikomotor (Purwanto, 2011). Inkuiri adalah model pembelajaran yang dirancang untuk membimbing siswa bagaimana meneliti masalah dan pertanyaan berdasarkan fakta. Model inkuiri menekankan pada proses mencari dan menemukan, peran siswa dalam model ini adalah mencari dan menemukan sendiri pemecahan masalah dalam suatu materi pelajaran sedangkan guru sebagai fasilitator dan pembimbing siswa untuk belajar (Kardi, 2003).

Model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) merupakan suatu model pembelajaran yang berlandaskan konstruktivisme. Konstruktivisme adalah pembelajaran yang menuntut siswa harus aktif membangun pengetahuannya sendiri (Houmanha, 2008). Guru tidaklah berperan sebagai pentransfer informasi tetapi sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran yang membantu siswa untuk membangun pengetahuannya. Siswa memperoleh pengetahuan melalui eksplorasi dengan inderanya, baik itu dengan melihat, mendengar, meraba, merasakan, membau, dan lainnya (Ardana, 2013).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran biologi pada SMP Negeri 1 Kairatu khususnya pada konsep sistem ekskresi, selama ini hasil pembelajaran yang dicapai oleh siswa seringkali kurang memuaskan. Berdasarkan informasi dari guru mata pelajaran, pada konsep sistem ekskresi belum dirancang kegiatan pembelajaran yang baik dan inovatif, dan pada umumnya menggunakan metode ceramah yang mengakibatkan guru lebih aktif dan siswa cenderung pasif (sebagai pendengar). Hal ini dengan mudah menimbulkan kejenuhan dan akhirnya pembelajaran tidak berjalan dengan baik, maka dibutuhkan suatu desain model pembelajaran yang diharapkan dapat mencapai tujuan pembelajaran secara baik.

Melihat semua kenyataan yang terjadi perlu adanya perbaikan pada model pembelajaran yang diharapkan berdampak pada hasil belajar siswa. Oleh karena itu, peneliti menyimpulkan model pembelajaran yang cocok untuk diterapkan adalah model pembelajaran inkuiri. Model pembelajaran inkuiri jika dipadu dengan POE (*Predict-Observe-Explain*) maka akan sangat membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem ekskresi. Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian terkait "Perpaduan Model Pembelajaran Inkuiri Dengan POE (*Predict-Observe-Explain*) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Smp Negeri 1 Kairatu".

METODE

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII pada SMP Negeri 1 Kairatu yang terdiri dari kelas VIIIA, VIIIB, VIIIC dan VIID. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIIIB yang terdiri dari 25 siswa. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini, yaitu dilakukan tes yang diberikan pada awal dan akhir pembelajaran yang bertujuan untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi sistem ekskresi pada manusia. Teknik non tes berupa lembar penilaian afektif, lembar penilaian psikomotor.

Data dalam penelitian ini diolah menggunakan analisis statistik deskriptif. Analisis deskriptif dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut, skor pencapaian (SP) atau Nilai (N) hasil tes awal, tes akhir kemampuan afektif tiap tatap muka, kemampuan psikomotor, kemampuan kognitif tiap tatap muka, kemampuan kognitif tiap LKS (Arikunto, 2005) diperoleh dengan cara:

$$SP = \frac{\text{Skor pencapaian}}{\text{Skor maksimum}} \times 100$$

Selanjutnya Nilai proses (NP) diperoleh dengan cara :

$$NP = \frac{\text{Nilai Kognitif} + \text{Nilai Afektif} + \text{Nilai Psikomotor}}{3}$$

Setelah memperoleh nilai dari tiap aspek, maka selanjutnya nilai tersebut dihitung untuk memperoleh nilai akhir, rumusnya:

$$NA = \frac{6P + 4P}{10}$$

Keterangan:

NA : Nilai Akhir

P : Nilai Proses

F : Nilai hasil tes formatif setelah proses pembelajaran

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

Penyajian Data

1) Kemampuan Awal Siswa

Tes awal dilakukan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman atau kemampuan

awal siswa sebelum mengikuti kegiatan belajar mengajar (KBM). Berdasarkan data hasil penelitian, hasil kemampuan tes awal siswa menggambarkan kemampuan awal siswa pada materi sistem ekskresi pada manusia sebelum diterapkannya model pembelajaran inkuiri dipadu dengan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*), tabel berikut.

Tabel 1. Kualifikasi Nilai kemampuan Awal Siswa

Interval	Frekuensi	(%)	Kualifikasi
≥ 75	-	-	Tuntas
≤ 75	25	100	Tidak Tuntas
	25	100	

Pada tabel di atas menunjukkan bahwa kemampuan awal siswa sebelum mengikuti proses belajar mengajar dengan diterapkannya model pembelajaran inkuiri dipadu dengan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*), jumlah siswa dengan presentase 100% berada pada kualifikasi tidak tuntas.

2) Hasil Penilaian Aspek Kognitif

Data kemampuan kognitif siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri dipadu dengan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) terhadap materi sistem ekskresi pada manusia dalam hal ini siswa mengerjakan lembar kerja siswa (LKS) pada 2 pertemuan. Kualifikasi rata-rata skor pencapaian siswa pada LKS terlihat pada Tabel berikut:

Tabel 2. Kualifikasi Kemampuan Kognitif Siswa

Interval	Frekuensi	(%)	Kualifikasi
≥ 75	25	100	Tuntas
≤ 75	-	-	Tidak Tuntas
	25	100	

Tabel di atas menunjukkan hasil belajar dari 25 siswa dengan presentase 100% pada aspek kognitif berada pada kualifikasi tuntas.

3) Hasil Penilaian Aspek Afektif

Data dari penilaian aspek afektif diperoleh melalui lembar observasi yang

digunakan untuk menilai kemampuan siswa yang meliputi: peran aktif, kerja sama dalam kelompok, menghargai pendapat teman, dan memberi kesempatan kepada teman. Hasil dari aspek afektif dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Kualifikasi Kemampuan Afektif Siswa

Interval	Frekuensi	(%)	Kualifikasi
≥ 75	25	100	Tuntas
≤ 75	-	-	Tidak Tuntas
	25	100	

Tabel di atas untuk aspek afektif keseluruhan siswa dengan presentase 100% berada pada kualifikasi tuntas.

4) Hasil Penilaian Aspek Psikomotor

Penilaian pada aspek psikomotor diperoleh melalui lembar observasi selama proses belajar mengajar dengan memperhatikan empat faktor yaitu, melakukan langkah-langkah pada LKS, menyimpulkan hasil kerja dan mempresentasikan hasil kerja kelompok. Hasil dari aspek psikomotor dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Kualifikasi Kemampuan Psikomotor Siswa

Interval	Frekuensi	(%)	Kualifikasi
≥ 75	25	100	Tuntas
≤ 75	-	-	Tidak Tuntas
	25	100	

Tabel di atas untuk aspek psikomotor terlihat keseluruhan siswa dengan presentase 100% berada pada kualifikasi tuntas.

5) Pencapaian Siswa Pada Nilai Proses

Berdasarkan data hasil penelitian terdapat tiga aspek dalam penilaian hasil belajar yaitu aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Ketiga penilaian ini merupakan proses dari pencapaian hasil belajar siswa. Rata-rata penilaian proses ini dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Kualifikasi Nilai Proses

Interval	Frekuensi	(%)	Kualifikasi
≥ 75	25	100	Tuntas
≤ 75	-	-	Tidak Tuntas
	25	100	

Tabel di atas pada nilai proses terlihat total keseluruhan 25 siswa dengan presentase 100% berada pada kualifikasi tuntas.

6) Hasil Tes Formatif (Tes Akhir)

Tes formatif dilaksanakan setelah proses pembelajaran selesai dan telah diterapkan model pembelajaran inkuiri dipadu dengan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) terhadap materi sistem ekskresi pada manusia. Dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Kualifikasi Tes Akhir

Interval	Frekuensi	(%)	Kualifikasi
≥ 75	25	100	Tuntas
≤ 75	-	-	Tidak Tuntas
	25	100	

Pada tabel di atas terlihat keseluruhan siswa dengan presentase 100% berada pada kualifikasi tuntas. Hal ini membuktikan bahwa setelah proses belajar dengan penerapan model pembelajaran inkuiri dipadu dengan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) pada materi sistem ekskresi pada manusia menjadi lebih baik.

7) Nilai Akhir

Nilai akhir merupakan hasil belajar siswa yang dapat diketahui dari presentase tingkat penguasaan siswa pada nilai proses (kognitif, afektif, psikomotor) dan presentase nilai tes formatif. Tingkat penguasaan setiap siswa berbeda-beda hal ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 7. Kualifikasi Nilai Akhir

Interval	Frekuensi	(%)	Kualifikasi
≥ 75	25	100	Tuntas
≤ 75	-	-	Tidak Tuntas
	25	100	

Tabel di atas menunjukkan keseluruhan siswa 25 orang berada pada presentase 100% dengan kualifikasi tuntas.

b. Pembahasan

Sebelum kegiatan belajar mengajar dan diterapkannya model pembelajaran inkuiri dipadu dengan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*), siswa diminta untuk mengikuti tes dimana tes tersebut adalah tes awal untuk mengetahui seberapa jauh pemahaman siswa mengenai materi sistem ekskresi pada manusia. Setelah tes awal dilakukan rata-rata siswa mendapatkan hasil tes yang rendah yaitu 35,8 dari KKM yang ditetapkan yaitu 75 sehingga hasil tes awal pada materi sistem ekskresi pada manusia termasuk kualifikasi tidak tuntas. Sedangkan pada tes formatif siswa setelah diajarkan dengan penerapan model pembelajaran inkuiri yang dipadu dengan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) rata-rata siswa mendapatkan hasil tes yang tergolong dalam kualifikasi baik dan sangat baik. Hal tersebut membuktikan bahwa hasil tes formatif siswa menunjukkan adanya peningkatan penguasaan materi sistem ekskresi pada manusia dengan penerapan model pembelajaran inkuiri yang dipadu dengan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*). Hal ini diperkuat dengan hasil tes formatif yang diperoleh sebesar 90,5% berada pada kualifikasi sangat baik.

Peningkatan penguasaan materi sistem ekskresi bukan hanya terlihat dari tes awal dan tes formatif yang diperoleh tetapi juga terlihat pada saat proses belajar mengajar siswa. Dalam proses belajar mengajar peningkatan penguasaan materi sistem ekskresi pada manusia terlihat pada pencapaian aspek kognitif, efektif dan psikomotor. Pada aspek kognitif (penilaian pada LKS) diperoleh kualifikasi pencapaian yang tergolong sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat pencapaian konsep biologi siswa tentang materi sistem ekskresi pada manusia yang sebelumnya rendah, dapat diperbaiki saat proses belajar mengajar dengan penerapan model pembelajaran inkuiri dipadu dengan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*). Peningkatan penguasaan materi sistem ekskresi pada manusia kini tampak

dari LKS yang dikerjakan oleh siswa dalam bentuk kelompok. Siswa dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan yang terdapat dalam LKS dengan benar seperti menyebutkan berbagai macam kelainan pada organ sistem ekskresi dan cara pencegahannya.

Aspek kognitif adalah tujuan pendidik yang berhubungan dengan kemampuan intelektual atau kemampuan berfikir seperti mengingat dan kemampuan memecahkan masalah. Aspek kognitif menurut Bloom terdiri dari 6 tingkatan yaitu pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi (Sanjaya, 2008). Pada aspek afektif tergolong dalam kualifikasi baik dan sangat baik. Pencapaian kualifikasi ini membuktikan adanya peningkatan penguasaan konsep biologi siswa yang terlihat pada proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran inkuiri dipadu dengan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*), siswa mampu merespon dengan baik selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini dapat dibuktikan saat siswa dapat bekerja sama dalam kelompok, siswa dapat menghargai pendapat yang disampaikan oleh teman, serta siswa dapat memberikan kesempatan kepada teman.

Sama halnya dengan aspek afektif, pada aspek psikomotor kualifikasi yang diperoleh juga baik dan sangat baik. Pencapaian kualifikasi ini membuktikan adanya peningkatan penguasaan konsep siswa. Peningkatan konsep biologi siswa terlihat dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri dipadu dengan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) dimana ketika siswa dapat menggunakan media pembelajaran dengan baik, siswa dapat melakukan langkah-langkah pada LKS dengan benar, siswa dapat memperoleh jawaban yang akurat, siswa mampu menyimpulkan hasil kerja kelompok dengan baik, dan siswa dapat mempresentasikan hasil kerja kelompok dengan baik.

Model pembelajaran inkuiri dipadu dengan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) menekankan aktivitas siswa lebih banyak dibandingkan guru melalui pembelajaran antar kelompok dengan meneliti masalah dan pertanyaan berdasarkan fakta. Selain itu ketika model

pembelajaran inkuiri dipadu dengan POE (*Predict-Observe-Explain*) siswa dapat saling berbagi pengetahuan dan berusaha menggali informasi secara mandiri serta siswa dipandang sebagai subjek belajar sedangkan guru hanya sebagai fasilitator dan motivator. Penerapan model pembelajaran inkuiri dan POE (*Predict-Observe-Explain*) dapat membuat siswa mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) atau dengan kata lain penerapan model pembelajaran inkuiri dipadu model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep sistem ekskresi pada manusia.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa, ada peningkatan hasil belajar siswa setelah melakukan proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri yang dipadukan dengan model pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) pada materi sistem ekskresi pada manusia bagi siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kairatu.

DAFTAR PUSTAKA

Ardana. 2013. *Pengaruh Model Pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) terhadap hasil belajar IPA.*

- Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Arikunto. 2005. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek.* Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arnyana. 2006. *Pengaruh penerapan strategi pembelajaran inovatif paa biologi terhadap kemampuan berfikir kreatif siswa SMA.* Surakarta: Universitas Sebelas Maret.
- Houmanpa. 2008. *Penerapan model POE (untuk meningkatkan pembelajaran IPA siswa kelas II SDN Karang besuk 4 Malang.* Malang: Universitas Negeri Malang
- Izza, A. M. 2017. Model Pembelajaran POE (Predict-Observe-Explain) Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses IPA. *Jurnal Studi Agama*, 5(1):73-96.
- Kardi, S. 2013. *Model Pembelajaran Langsung, Inkuiri, Sains Teknologi dan Masyarakat.* Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Purwanto. 2011. *Evaluasi Hasil Belajar.* Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Sanjaya, W. 2006. *Strategi Pembelajaran.* Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sarwanto & Ratna, W. 2013. Pengembangan Modul Berorientasi POE (Predict-Observe-Explain) Berwawasan Lingkungan Pada Materi Pencemaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal bioedukasi*, 6(1): 100-117.