

Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Siswa Di SMA Negeri 3 Tondano

Greyti F. Ante^{*1}, Jantje Ngangi², Emma M. Moko²

¹Program Studi Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Manado

²Jurusan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Manado
Kampus Unima di Tondano

*Korespondensi penulis, email: greytiante00@gmail.com

Diterima 2 Maret 2020/Disetujui 4 April 2020

ABSTRACT

Biology lessons in school are lessons that encourage each student to be actively involved in each learning process, so that appropriate learning strategies are needed to teach biology so that students more easily understand the concepts contained in each material studied. The purpose of this research is to know the difference in learning outcomes between students taught using inquiry learning models, with students taught using conventional learning models, in material biology learning growth and development. The method in this study is a quasi-experimental research method, student learning outcomes data obtained from the results of the pretest and posttest and analyzed using the t-test. The results showed that the average posttest value of the experimental class was 88.86 higher than the mean of the control class 84.59. The use of inquiry learning models can affect student learning outcomes.

Keywords: Inquiry, Learning Outcomes

ABSTRAK

Pelajaran biologi di sekolah merupakan pelajaran yang mendorong setiap siswa untuk terlibat aktif dalam setiap proses pembelajaran, sehingga diperlukan strategi pembelajaran yang tepat untuk mengajarkan biologi agar siswa lebih mudah memahami konsep yang terkandung dalam setiap materi yang dipelajari. Tujuan dalam penelitian ini adalah mengetahui perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran Inkuiri, dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional, pada pembelajaran biologi materi pertumbuhan dan perkembangan. Metode dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen semu, data hasil belajar siswa diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* dan di analisis menggunakan uji-t. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai posttest kelas eksperimen 88.86 lebih tinggi dari pada rata-rata nilai kelas kontrol 84.59. Penggunaan model pembelajaran inkuiri dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

Kata Kunci : Inkuiri, Hasil belajar

PENDAHULUAN

Pelajaran biologi di sekolah merupakan pelajaran yang mendorong setiap siswa untuk terlibat aktif dalam setiap proses pembelajaran, sehingga diperlukan strategi pembelajaran yang tepat untuk mengajarkan biologi agar siswa lebih mudah memahami konsep yang terkandung dalam setiap materi yang dipelajari. Hal ini berkaitan dengan kesulitan yang dihadapi guru

dalam mengemas pembelajaran yang efektif dan efisien serta mudah dimengerti dan dipahami oleh siswa. Salah satu pokok bahasan yang membutuhkan analisis yang cermat melalui kegiatan praktikum adalah konsep pertumbuhan dan perkembangan.

Konsep pertumbuhan dan perkembangan memiliki kompetensi dasar menganalisis pentingnya materi pertumbuhan dan

perkembangan pada makhluk hidup serta mengenali faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan khususnya pada tumbuhan. Konsep ini membutuhkan kegiatan pengamatan, percobaan dan pemecahan masalah.

Salah satu model pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki sesuatu (benda, manusia, atau peristiwa) secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri, yaitu model pembelajaran inkuiri. Pembelajaran Inkuiri dirancang untuk mengajak siswa secara langsung ke dalam proses ilmiah ke dalam waktu yang relatif singkat, namun dapat meningkatkan pemahaman sains, produktif dalam berpikir kreatif, dan siswa menjadi terampil dalam memperoleh dan menganalisis informasi (Trianto, 2011).

Berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri 3 Tondano melalui wawancara dengan guru dan siswa diperoleh bahwa pembelajaran biologi khususnya materi konsep pertumbuhan dan perkembangan masih belum optimal. Salah satu masalah utama yang diperoleh adalah rendahnya hasil belajar siswa (belum mencapai nilai KKM 75). Di samping itu, pembelajaran konsep ini masih diajarkan secara teoritis atau kurangnya pelaksanaan kegiatan praktikum. Hal ini juga disebabkan oleh kurangnya fasilitas yang menunjang pelaksanaan kegiatan praktikum.

Dari hasil penelusuran pustaka, pemanfaatan model pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan aktivitas siswa dan hasil belajar biologi. Hal ini sudah dilaporkan oleh beberapa peneliti, diantaranya Heriyanto (2015), Devi Purnawati (2015), dan Mustachfidoh (2003).

Dari uraian di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Siswa di SMA Negeri 3 Tondano”.

Tujuan dalam penelitian ini adalah mengetahui perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran Inkuiri, dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran konvensional, pada pembelajaran biologi materi pertumbuhan dan perkembangan.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di SMA Negeri 3 Tondano. Waktu penelitian akan disesuaikan dengan jadwal yang berlaku di sekolah tersebut.

Jenis Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian maka penelitian ini yang akan dilakukan ialah penelitian eksperimen semu (Hadjar, 1996).

Populasi dan Sampel

1. Populasi
Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XII di SMA Negeri 3 Tondano yang terdiri dari 6 kelas dengan jumlah 152 siswa.
2. Sampel
Sampel dalam penelitian ini dilakukan secara acak dengan cara pengundian. Kelas XII IPA₂ dengan siswa 25 siswa sebagai kelas eksperimen untuk perlakuan model pembelajaran Inkuiri terhadap hasil belajar siswa dan kelas XII IPA₅ dengan siswa 28 siswa sebagai kelas kontrol dengan perlakuan konvensional.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar. Sebelum instrumen ini digunakan, terlebih dahulu diadakan pengujian validitas. Uji validitas yang digunakan adalah uji validitas isi yang akan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing penelitian.

Rancangan Penelitian

Rancangan Penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu. Dalam rancangan penelitian ini terdapat dua kelompok (kelas) objek yang ditetapkan secara acak, yaitu meliputi satu kelas eksperimen, dan satu kelas kontrol. Desainnya dapat dilihat pada Tabel 1.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data, adalah dengan memberikan tes awal (*Pretest*) dan tes akhir (*Posttest*).

Tabel 1. Posstest-Only Control Group Design (Sugiyono, 2003)

Kelompok/Kelas	Test awal/Pretest	Perlakuan/Treatment	Test akhir/Posstest
Eksperimen	Y ₁	X	Y ₂
Kontrol	Y ₁	-	Y ₂

Keterangan:

Y₁ = Tes awal, sebelum diberikan perlakuan (Treatment)
 X = Perlakuan menggunakan model pembelajaran Inkuiri
 Y₂ = Tes sesudah perlakuan (Treatment)
 (Sugiyono, 2009)

Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data

Data yang terkumpul selanjutnya akan diolah kemudian dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Uji Normalitas data dengan menggunakan Uji Liliefors

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data hasil pre-test berdistribusi normal atau tidak, pengujian normalitas data menggunakan tabel Liliefors.

Untuk menerima atau menolak hipotesis, kita bandingkan L₀ ini dengan nilai kritis L₁, yang diambil dari daftar untuk taraf nyata α yang dipilih. Kriterianya ke dua populasi berdistribusi normal jika L₀ > L_{tabel}. Hal lainnya H₀ diterima.

Uji Homogenitas

Langkah-langkah:

$$H_0 : \mu_1^2 = \mu_2^2$$

$$H_1 : \mu_1^2 \neq \mu_2^2$$

Tarif nyata α 0,10

Kriteria pengujian : terima H₀ jika F_{hitung} < F_{tabel}

Perhitungan

$$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Uji Hipotesis

Menghitung rata-rata dari kelas eksperimen dan kelas control menurut Sudjana (1992):

1. Mencari varians (S²) masing-masing untuk kelas eksperimen dan control
2. Menghitung besarnya varians gabungan dengan rumus berikut:

$$S^2_{gab} = \frac{(n_1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Hipotesis yang akan diuji adalah:

$$H_0 : \mu_1^2 = \mu_2^2$$

$$H_1 : \mu_1^2 \neq \mu_2^2$$

Untuk menguji hipotesis digunakan statistika uji t dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Di mana:

Keterangan:

X₁ = rata-rata nilai sampel kelas eksperimen

X₂ = rata-rata nilai sampel kelas kontrol

S² = standar deviasi

n₁ = jumlah sampel 1

n₂ = jumlah sampel 2

Kriteria pengujian adalah:

Terima H₀ jika - t_{1-1/2α} < t < t_{1-1/2α}

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 3 Tondano pada peserta didik kelas XIIPA 3 dan kelas XIIPA 4 tahun ajaran 2018/2019 mata pelajaran Biologi pokok bahasan pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup menggunakan model pembelajaran inkuiri, Pada pelaksanaannya menggunakan beberapa percobaan seperti terlihat pada gambar dibawah yang dikaitkan dengan beberapa pertanyaan untuk mengajak siswa berpikir dan menemukan sendiri beberapa pertanyaan tersebut berdasarkan percobaan yang di berikan berikut. Jumlah peserta didik kelas eksperimen (XIIPA 4) adalah 29 orang dan jumlah peserta didik kelas kontrol (XII IPA 3) adalah 27 orang.

Tabel 2 Ringkasan Data Hasil Pretest dan Hasil Posttest Kelas Eksperimen

No	Statistika	Nilai Statistik	
		Pretest	Posttest
1	Skor Minimum	9.00	71.00
2	Skor Maksimum	60.00	100.00
3	Rata-rata	30.06	88.86
4	Standar Deviasi	14.58	7.75
5	Varians	212.85	60.12

Dari Tabel 2 data pretest dan posttest kelas eksperimen terlihat bahwa rata-rata nilai *pretest* adalah 30.06 dengan jumlah 29 peserta didik dan nilai rata-rata *posttest* yaitu 88.86 dengan jumlah 29 peserta didik.

Tabel 3. Ringkasan Data Hasil Pretest Dan Hasil Posttest Kelas Kontrol

No	Statistika	Nilai Statistik	
		Pretest	Posttest
1	Skor Minimum	9.00	69.00
2	Skor Maksimum	63.00	94.00
3	Rata-rata	32.66	84.59
4	Standar Deviasi	14.85	6.99
5	Varians	220.76	48.86

Dari Tabel 3, data *pretest* dan *posttest* kelas kontrol terlihat bahwa rata-rata nilai *pretest* yaitu 32.66 dengan jumlah 27peserta didik dan nilai rata-rata *posttest* yaitu 84.59dengan jumlah 27 peserta didik.

Uji Normalitas

Data yang diambil adalah hasil *pretest* dengan menggunakan *ujililiefors*. Dari perhitungan diperoleh:

1. Kelas Eksperimen

Berdasarkan hasil pengujian normalitas dengan uji liliforce yang diselesaikan dengan menggunakan SPSS diperoleh bahwa nilai *pretest* kelas eksperimen berdistribusi normal yaitu dengan melihat Tabel Kolmogorov-smirnov^a dan Shapiro-wilk dengan ini signifikan kelas eksperimen 0.062 karena nilai signifikan kelas eksperimen mencapai 0.062 maka lebih besar dari taraf signifikan 5% (0.05) dapat disimpulkan bahwa data kelas eksperimen berdistribusi normal.

2. Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil pengujian normalitas dengan uji Liliforce yang diselesaikan dengan menggunakan SPSS diperoleh bahwa nilai *pretest* kelas kontrol berdistribusi normal yaituh dengan melihat Tabel kolmogorof-smirnof^a dan Shapiro-wilk diatas dengan nilai signifikan kelas kontrol 0.497 karena nilai signifikan kelas kontrol mencapai 0.200 maka lebih besar dari taraf signifikan 5% (0.05) dapat disimpilkan bahwa data kelas kontrol berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Data hasil penelitian diketahui berdistribusi normal, maka langkah selanjutnya adalah menguji apakah kedua data tersebut homogen dengan menggunakan uji F dengan $\alpha = 5\%$ pada data *pretest*, dengan model *Levene statistic test* dari analisis data SPSS untuk menguji data Homogenitas didapati bahwa nilai *based on mean*, yaitu 0.161 dengan *P Value* (sig) sebesar 0.690 dimana > 0.05 yang berarti terdapat kesamaan varians antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol atau yang berarti kedua kelas tersebut homogen.

Uji Hipotesis

Dari tabel hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 2.159$, berdasarkan tabel distribusi pada $\alpha 0,05$ maka diperoleh $t_{tabel} = 1,67$ (Lihat pada lampiran 6) sehingga $t_{hitung} = (2.159) > (1,67)$. Berdasarkan kriteria pengujian jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan berarti H_1 diterima.Hal ini berarti rata-rata nilai *posttest* peserta didik yang menggunakan model pembelajaran inkuiri mempengaruhi hasil belajar dibandingkan dengan kelas yang menggunakan model ceramah.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah melakukan *pretest* dan datanya diuji prasyarat, didapatkan bahwa kedua data tersebut, yaitu dari kelas kontrol dan kelas eksperimen, adalah berdistribusi normal dan tidak memiliki perbedaan rata-rata hasil belajar (homogen). Setelah dilakukan tes awal selanjutnya dilakukan proses pembelajaran pada kelas kontrol dengan menggunakan model ceramah, dan pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran inkuiri. Pembelajaran inkuiri yaitu model yang menitikberatkan kepada aktivitas peserta didik dalam proses belajar. Tujuan umum dari pembelajaran inkuiri adalah untuk membantu peserta didik mengembangkan ketrampilan berpikir intelektual dan ketrampilan lainnya seperti mengajukan pertanyaan dan ketrampilan menemukan jawaban yang berawal dari keingintahuan mereka. Lubis (2016) menyatakan bahwa inkuiri merupakan suatu rangkaian kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis,

kritis, dan logis sehingga dapat menemukan sendiri pengetahuan, sikap, dan keterampilannya.

Pada proses pembelajaran inkuiri dalam penelitian ini, terlihat dalam proses menuju kepada apa yang hendak peserta didik ingin ketahui, hal tersebut dilakukan oleh mereka dengan penuh antusias dan semangat sampai mereka benar mendapatkan hasil yang diinginkan. Hal tersebut dapat terlihat dari tekunnya peserta didik dalam bertanya tentang perubahan-perubahan yang terjadi pada objek praktikum. Hal ini sejalan dengan Tuan, *dkk.*, (2005) yang menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri secara signifikan dapat meningkatkan motivasi peserta didik terhadap pembelajaran sains dibandingkan dengan pembelajaran tradisional. Hal ini dapat membuat fokus belajar peserta didik lebih terpacu untuk menelusuri masalah yang diberikan kepada mereka.

Analisis nilai *posttest* yang telah diuraikan menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar peserta didik yang diberikan perlakuan dengan Model Pembelajaran Inkuiri lebih tinggi daripada hasil belajar peserta didik yang diberikan metode ceramah. Maka dapat dikatakan bahwa hasil belajar kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol.

Hasil penelitian ini juga selaras dengan penelitian yang di laksanakan oleh beberapa peneliti yang menggunakan Model Pembelajaran Inkuiri yang lebih memperkuat hasil penelitian yang telah di lakukan yaitu di antaranya Seniwati (2015) yang menunjukkan bahwa terjadi peningkatan aktivitas dan hasil belajar biologi siswa melalui penerapan model pembelajaran inkuiri. Veronika (2015) menyatakan adanya efektifitas peningkatan aktivitas dan hasil belajar yang terjadi pada peserta didik dengan adanya penerapan Model Pembelajaran Inkuiri, Menurut hasil penelitian oleh Amin (2010), menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran dengan inkuiri terhadap hasil belajar biologi siswa, pengaruh kemandirian belajar terhadap hasil belajar biologi siswa, dan juga interaksi antar pembelajaran inkuiri dengan kemandirian belajar terhadap hasil belajar biologi ranah afektif dan psikomotor.

Dengan demikian dilihat dari beberapa penelitian sebelumnya walaupun dengan berbagai variasi pembelajaran, dapat disimpulkan bahwa ketika menggunakan model pembelajaran Inkuiri maka hasil belajar peserta didik meningkat, sehingga penggunaan model pembelajaran inkuiri ini sangat baik dipakai dalam pembelajaran asalkan sesuai dengan topik dan tujuan dalam pembelajaran ataupun penelitian. Lubis, *dkk.*, (2016) mengungkapkan bahwa penggunaan model pembelajaran yang tepat dapat memudahkan peserta didik untuk memahami pelajaran sehingga memungkinkan peserta didik mencapai hasil belajar yang baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian di SMA N 3 Tondano bahwa penggunaan Model Pembelajaran Inkuiri dapat mempengaruhi hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin HM. 2010. *Hasil Belajar Biologi Ditinjau dari Pembelajaran Inkuiri dan Kemandirian Belajar pada Kelas VII SMP N 16 Surakarta Tahun Pelajaran 2008/2009*. Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret.
- Devi Purnawati. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan di Kelas VII Semester II MTS Darusalam Kota Besi Kabupaten Kotawaringin Timur Tahun Ajaran 2014/2015. <https://www.jurnal.co.id/file:///F:/256-477-1-SM/EduSainsVolume3Nomor1:2015.pdf>.
- Hadjar. 1996. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian kuantitatif dalam Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Heriyanto *et al.* 2015. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Jamur di Kelas X SMK Negeri 1 Rambah Tahun Pembelajaran 2014/2015.
- Lubis BA, Manurung B, Harahap F. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran Inquiry Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pencemaran Lingkungan di SMA Swasta PAB 8 Saentis. *Jurnal Pendidikan Biologi*, Vol. 5, No. 3.
- Mustachfidoh, *et al.* 2003. *Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terhadap Prestasi Belajar Biologi Ditinjau Dari Intelegensi Siswa SMA N 1 Srono*. e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi Pendidikan Sains (Volume 3 Tahun 2013). <https://media.neliti.com/media/publications/121096-ID-pengaruh-model-pembelajaraninkuiri-terh.pdf>.

- Seniwati. 2015. Peningkatan Aktivitas, Sikap dan Hasil Belajar Biologi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Pada Siswa Kelas X-1 SMA Negeri 1 Bontonompo. *Jurnal Nalar Pendidikan*, 3(1): 317-321.
- Trianto. 2011. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif. Jakarta: Prenada Media.
- Tuan H, Chin C, Tsai C, Cheng S. 2005. Investigating the Effectiveness of Inquiry Instruction on the Motivation of Different Learning Styles Students. *International Journal of Science and Mathematics Education*. 3(1): 541-566.
- Pappa V. 2015. *Pengaruh Metode Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Metakognitif dan Retensi Siswa Kelas XI di SMA Kristen 1 Tomohon Dengan Materi Sistem Gerak Pada Manusia*.