

Pembelajaran Inkuiri Berbasis Praktikum Pada Konsep Keanekaragaman Hayati Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Tanggapan Siswa di SMA Negeri 11 Kota Banda Aceh

Kamalliansyah Walil^{1,*}, Jalaluddin², Chairul Fuadi³

^{1,2}Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Serambi Mekkah, Batoh, Banda Aceh, Indonesia

³Dosen Pendidikan Biologi, STKIP Bina Bangsa Meulaboh, Indonesia

*Email: kamalliansyahwalil@serambimekkah.ac.id

Email: jala_usm@yahoo.co.id

Email: chairulfuadi732yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar, dan tanggapan siswa dalam proses belajar mengajar konsep keanekaragaman hayati melalui pembelajaran inkuiri berbasis praktikum di SMA Negeri 11 Kota Banda Aceh. Metode yang digunakan adalah metode *experimental research* dengan sampel 25 siswa yang dijadikan kelas eksperimen (pembelajaran Inkuiri berbasis praktikum) dan 25 siswa sebagai kelas kontrol (Pembelajaran konvensional). Penelitian ini digunakan beberapa instrumen yaitu: tes hasil belajar kognitif, dan angket tanggapan siswa. Analisis data untuk mengetahui peningkatan hasil belajar menggunakan uji t pada taraf signifikansi 0,05. Rata-rata nilai *pretest* mencapai 45.67 dan untuk *posttest* kelas kontrol mencapai 57.81, Selisih rata-rata antara kelas tersebut dapat dilihat bahwa kelas eksperimen jauh lebih tinggi kelas kontrol dapat dilihat dari nilai *pretest* mencapai 57.96 dan untuk *posttest* kelas eksperimen mencapai 77.37. Hasil uji t diperoleh peningkatan hasil belajar siswa t_{hitung} 4,6 dan t_{tabel} 2,01. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa meningkat dengan pembelajaran inkuiri berbasis praktikum pada konsep keanekaragaman hayati dengan rata-rata nilai N-Gain sebesar 52,3. Tanggapan siswa, secara umum pembelajaran berbasis praktikum sangat diminati oleh siswa karena dapat mengamati objek biologi yang dipelajari secara langsung dan meningkatkan motivasi belajar siswa. Semua siswa antusias mengikuti praktikum sampai selesai.

Kata Kunci: Inkuiri Berbasis Praktikum, Hasil Belajar, Tanggapan Siswa, Keanekaragaman Hayati.

Abstract

This study aims to determine the improvement of learning outcomes, and student responses in the process of teaching and learning the concept of biodiversity through practicum-based inquiry learning in SMA Negeri 11 Kota Banda Aceh. The method used was an experimental research method with a sample of 25 students used as an experimental class (inquiry-based learning practicum) and 25 students as a control class (conventional learning). This research used several instruments, namely: cognitive learning test results, and student questionnaire responses. Data analysis to determine the increase in learning outcomes using the t test at a significance level of 0.05. The average pretest score reached 45.67 and for the posttest the control class reached 57.81, the average difference between the classes could be seen that the experimental class was much higher the control class could be seen from the pretest value reaching 57.96 and for the posttest the experimental class reached 77.37. T test results obtained increase student learning outcomes t_{count} 4.6 and t_{table} 2.01. The results showed that student learning outcomes improved with practice-based inquiry learning in the concept of biodiversity with an average N-Gain value of 52.3. Student responses, in general practicum-based learning was in great demand by students because they could observe biological objects that were learned directly and increase student motivation. All students are enthusiastic about practicing to the end.

Keywords: Practice-Based Inquiry, Learning Outcomes, Student Responses, Biodiversity



PENDAHULUAN

Keberhasilan pendidikan sains dalam mewujudkan visinya ditunjukkan apabila siswa memahami apa yang dipelajari serta dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Bertemali dengan itu maka proses pembelajaran IPA selayaknya dikondisikan untuk mengembangkan kemampuan berpikir, memecahkan masalah dan menekankan pada pemberian pengalaman langsung melalui kegiatan inkuiri ilmiah (scientific inquiry) dengan tujuan dapat membantu siswa memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Selanjutnya dalam kurikulum sains sekolah dasar,

Bundu (2006:49) menekankan bahwa pembelajaran sains sebaiknya memuat tiga komponen, yaitu: Pertama, pengajaran sains harus merangsang tumbuhnya intelektual dan perkembangan siswa. Kedua, pengajaran sains harus melibatkan siswa dalam kegiatan-kegiatan praktikum/percobaan tentang hakikat sains. Ketiga, sains pada sekolah dasar seharusnya: (a) mendorong dan merangsang terbentuknya sikap ilmiah, (b) mengembangkan kemampuan penggunaan keterampilan proses sains, (c) menguasai pola dasar pengetahuan sains, dan (d) merangsang tumbuhnya sikap berpikir kritis dan rasional. Di antara hal-hal yang ingin diwujudkan dalam mata pelajaran biologi yaitu berupaya mendidik siswa berilmu dan berketerampilan yang unggul, memiliki etos kerja, melatih melakukan penelitian yang sesuai dengan proses atau metode ilmiah, dan belajar dengan mengaplikasikan pengetahuan terbaiknya, mempunyai sikap disiplin, jujur dan bertanggung jawab. Selain itu juga bersikap peka, tanggap dan berperan aktif dalam menggunakan biologi untuk memecahkan masalah di lingkungannya.

Kenyataan yang ditemui sehari-hari di kelas bahwa seringkali guru melaksanakan pembelajaran secara tidak efektif. Guru menyajikan pembelajaran yang bertopang pada konsep yang abstrak dan sulit diterima siswa secara utuh dan mendalam, sehingga pemahaman siswa hanya terbatas pada konsep yang diajarkan dan lebih banyak sebagai sesuatu yang diingat dan tidak terapresiasi secara mendalam serta kurang mampu mengkomunikasikan. Hal ini dibuktikan dari rekap nilai siswa yang disatukan peneliti melalui guru bidang studi biologi, pada konsep keanekaragaman hayati di semester ganjil tahun ajaran 2014/2015 dari 5 kelas X yang ada dengan jumlah siswa sebanyak 130, terlihat sekitar 35% (46 orang) mencapai skor dibawah KKM (75) (Hasil Rapor semester ganjil tahun 2014/2015).

Berdasarkan data yang didapatkan dapat diasumsikan bahwa ada permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran khususnya pada materi tersebut. Permasalahan ini dapat terjadi baik dari guru maupun dari siswa itu sendiri. Permasalahan dari guru yaitu dalam hal

penggunaan model dan strategi pembelajaran. Hasil Observasi awal dilakukan peneliti di SMAN 11 Banda Aceh bahwa kegiatan praktikum masih jarang dilaksanakan. Sehingga pemahaman siswa hanya terbatas pada konsep yang diajarkan sehingga sesuatu yang diingat dan tidak terapresiasi secara mendalam serta siswa kurang mempraktekkan secara langsung.

Sagala, (2008) bahwa metode inkuiri merupakan metode pembelajaran yang berupaya menanamkan dasar-dasar berpikir ilmiah pada diri siswa, sehingga dalam proses pembelajaran ini siswa lebih banyak belajar sendiri, mengembangkan kreativitas dalam memecahkan masalah. Siswa benar-benar ditempatkan sebagai subjek yang belajar. Peranan guru dalam pembelajaran dengan metode inkuiri adalah sebagai pembimbing dan fasilitator. Pembelajaran inkuiri sangat cocok menggunakan dasar-dasar berpikir ilmiah, yang diterapkan melalui suatu kegiatan praktikum pada konsep Keanekaragaman Hayati.

Pembelajaran berbasis inkuiri (*inquiry based learning*) dapat memacu keinginan siswa untuk memahami konsep, memotivasi mereka untuk melanjutkan pekerjaannya hingga mereka menemukan jawaban atas suatu permasalahan, serta memberikan siswa pengalaman-pengalaman yang nyata dan aktif. Siswa juga diharapkan dapat mengambil inisiatif guna memecahkan masalah, membuat keputusan, dan memperoleh keterampilan.

Salah satu yang mempengaruhi belajar adalah faktor pendekatan belajar (*approach to learning*), yang di dalamnya terdapat model pembelajaran. Joyce (Trianto, 2010: 22) menyatakan bahwa model pembelajaran mengarahkan kita ke dalam mendesain pembelajaran untuk membantu peserta didik sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran tercapai. Tepat tidaknya guru menggunakan model pembelajaran, turut menentukan bagaimana hasil belajar yang dicapai siswa. Maka dalam penelitian ini membicarakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil belajar yaitu model pembelajaran.

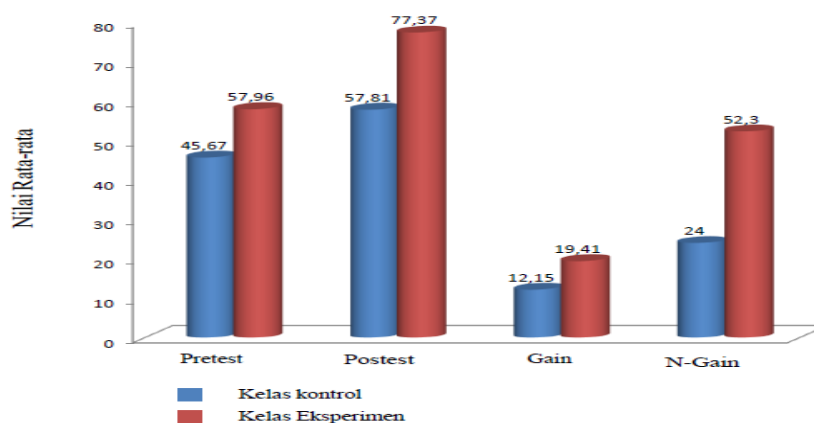
Dari latar belakang yang dikemukakan di atas, maka penulis tertarik untuk membuat sebuah penelitian dengan judul “Pembelajaran Inkuiri Berbasis Praktikum pada Konsep Keanekaragaman Hayati Untuk Meningkatkan Hasil Belajar di SMA Negeri 11 Kota Banda Aceh”. Tujuan yang diharapkan dalam penelitian ini adalah : (1) Mengetahui peningkatan hasil belajar siswa yang dicapai pada konsep keanekaragaman hayati melalui pembelajaran inkuiri berbasis praktikum di SMA Negeri 11 Kota Banda Aceh. (2) Menganalisis tingkat kemampuan siswa pada konsep keanekaragaman hayati melalui pembelajaran inkuiri berbasis praktikum di SMA Negeri 11 Kota Banda Aceh (3) Memperoleh gambaran mengenai tanggapan siswa terhadap pembelajaran inkuiri berbasis praktikum dalam konsep keanekaragaman hayati di SMA Negeri 11 Kota Banda Aceh.

METODE PENELITIAN

Penelitian di lakukan di SMA Negeri 11, Metode Penelitian yang digunakan adalah metode *experimental research* dengan sampel 25 siswa yang dijadikan kelas eksperimen (pembelajaran pembelajaran Inkuiri berbasis praktikum) dan 25 siswa sebagai kelas kontrol (Pembelajaran konvensional). Dalam penelitian ini digunakan beberapa instrumen yaitu: tes hasil belajar kognitif, lembar observasi aktivitas siswa dan angket tanggapan siswa. Analisis data untuk mengetahui peningkatan hasil belajar menggunakan uji t pada taraf signifikansi 0,05, aktivitas siswa dengan persentase.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan akhir siswa yang diajarkan dengan menggunakan pembelajaran inkuiri pada konsep keanekaragaman hayati dapat dilihat dari perbandingan rata-rata kelas eksperimen dan juga kontrol (Gambar 1)



Gambar 1. Perbandingan rata-rata kelas eksperimen dan kontrol

Data kelas yang diuji menunjukkan bahwa adanya peningkatan nilai rata-rata dan selisih antara kelas eksperimen dan juga kelas kontrol. Rata-rata nilai *pretest* mencapai 45,67 dan untuk *posttest* kelas kontrol mencapai 57,81, Selisih rata-rata antara kelas tersebut dapat dilihat bahwa kelas eksperimen jauh lebih tinggi kelas kontrol dapat dilihat dari nilai *pretest* mencapai 57,96 dan untuk *posttest* kelas eksperimen mencapai 77,37.

Tabel 1. Hasil Uji Beda Rata-rata N-Gain Siswa Kelas Eksperimen ,dan Kontrol.

No	Kelas		Normalitas		Homogenitas	Signifikansi
	Exp	KTR	Exp	KTR	Exp dan KTR	Signifikan
Nilai 74,76		71,06	Normal X-hit 3,55	Normal X-hit 0,65	Homogen F-hit 1,41	$t_{hitung} = 3,6$ $t_{hitung} > t_{tabel}$ $3,6 > 2,006$

$$X^2_{tabel} (\alpha = 0.05) dk (4-3=1) = 4.26$$

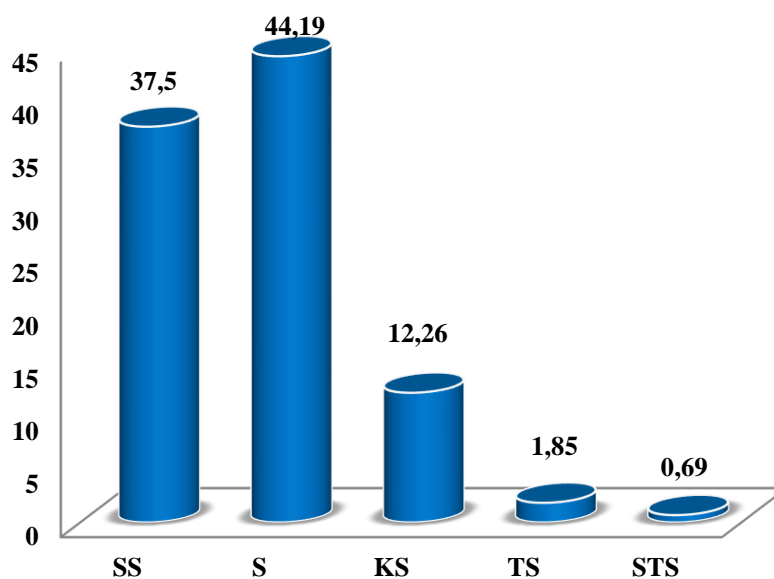
$$F_{tabel} (\alpha = 0.05) dk (52) = 1.90$$

$$T_{tabel} (\alpha = 0.05) dk (n1+n2-2 = 52) = 2.006$$

Berdasarkan Tabel 1 memperlihatkan bahwa ada peningkatan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, normalitas kelas eksperimen dengan X_{hitung} 3.55, dan kelas kontrol X_{hitung} 3.55. Untuk homogenitas antara kelas experiment dan kelas kontrol yaitu F_{hitung} 1,41. Dari hasil analisis perbandingan rata-rata N-Gain menunjukkan nilai N-Gain tertinggi yaitu pada kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menjelaskan bahwa hasil belajar siswa yang diajarkan dengan pembelajaran inkuiri lebih memberikan kontribusi terhadap hasil belajar dibandingkan dengan model konvensional. Peningkatan N-Gain tersebut meningkat secara signifikan dengan berbeda nyata pada tingkat kepercayaan 0.05 %.

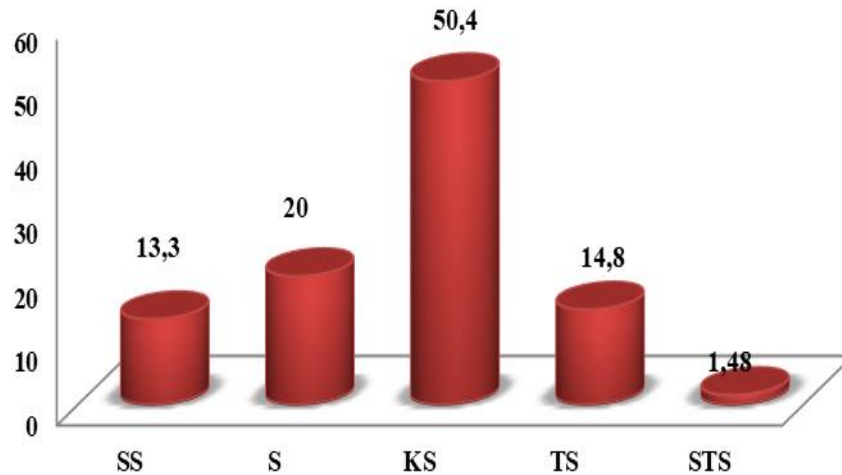
Tanggapan Siswa dalam Pembelajaran Inkuiri Berbasis Praktikum

Tanggapan siswa terhadap pembelajaran inkuiri berbasis praktikum terbagi atas dua pernyataan, yaitu pernyataan positif dan pernyataan negatif. Angket diberikan setelah mengikuti pembelajaran inkuiri berbasis praktikum pada konsep keanekaragaman hayati. Dari angket diperoleh tanggapan positif dan tanggapan negatif. Tanggapan positif siswa terhadap pembelajaran inkuiri berbasis praktikum tertera pada gambar 2.



Gambar 2. Tanggapan Positif siswa Terhadap Pembelajaran inkuiri berbasis praktikum

Dari Gambar 2 menunjukkan bahwa tanggapan siswa terhadap pembelajaran inkuiri berbasis praktikum cukup beragam. Pada tanggapan positif persentase yang menjawab sangat setuju sebanyak 37.5 %, setuju 44,19 %, kurang setuju sebanyak 12,26 %, tidak setuju 1,85 % dan yang menjawab sangat tidak setuju sebesar 0,69 %. Dari tanggapan positif siswa terlihat bahwa siswa suka terhadap pembelajaran inkuiri berbasis praktikum. Adapun tanggapan negative terhadap pembelajaran inkuiri berbasis praktikum tertera pada Gambar 3.



Gambar 3. Tanggapan Negatif siswa Terhadap Pembelajaran inkuiri berbasis praktikum

Data hasil kuesioner yang diperoleh dari siswa, diketahui bahwa siswa sangat menyenangi pembelajaran inkuiri berbasis praktikum. Hal ini terlihat dari tanggapan siswa yang lebih setengah dari jumlah siswa menyatakan bahwa pembelajaran dengan menggunakan praktikum mempermudah dalam memahami materi pelajaran, belajarnya menyenangkan karena melibatkan siswa berinteraksi secara langsung dengan objek, sehingga materi mudah dipahami dan dapat melatih siswa untuk berpikir. Tetapi ada juga sebagian siswa yang berpendapat bahwa keinginan mereka untuk melakukan kegiatan praktikum karena pembelajaran ini jarang dilakukan sehingga ingin merasakan belajar dengan menggunakan praktikum. Selain itu, ada beberapa siswa yang berpendapat bahwa pembelajaran dengan praktikum melelahkan, namun karena diberi tanggung jawab harus dikerjakan juga. dan sebagian mengatakan masalah waktu yang kurang dan terbatas.

Berdasarkan data penyebaran menunjukkan bahwa siswa memberikan tanggapan positif terhadap pembelajaran praktikum berbasis inkuiri. Pembelajaran praktikum berbasis inkuiri memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif selama proses pembelajaran karena dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa,serta mendorong siswa untuk bertanya ataupun berpendapat.

Secara keseluruhan melalui tanggapan-tanggapan siswa tersebut, terlihat bahwa umumnya siswa sebenarnya memiliki keinginan dan motivasi yang tinggi untuk melakukan kegiatan praktikum meskipun dengan alasan yang berbeda-beda. Hal tersebut sesuai dengan Woolnough & Allsop (Rustaman,*et al.*, 2005:162) yang mengemukakan bahwa kegiatan praktikum membangkitkan motivasi siswa untuk belajar biologi, mengembangkan keterampilan dasar melakukan eksperimen, praktikum menjadi wahana belajar pendekatan ilmiah, praktikum menunjang materi pelajaran.

Pada pembelajaran berbasis praktikum ini, dalam mengajarkan materi keanekaragaman hayati guru menggunakan model berbasis praktikum yang mengadopsi sintaks modifikasi dari Dimiyati dan mudjiono (2006). Dalam beberapa indikator seperti menafsirkan, siswa dituntut agar dapat menafsirkan apa yang telah dilakukan selama praktikum berlangsung. Namun dibutuhkan keahlian guru agar dapat membimbing siswa pada masalah yang ingin dicapai, sehingga kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan terarah dan siswa berkembang dalam keterampilan proses sains.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa, Hasil belajar siswa meningkat dengan pembelajaran inkuiri berbasis praktikum pada konsep keanekaragaman hayati dengan rata-rata nilai N-Gain sebesar 52,3; Berdasarkan hasil kuesioner tanggapan siswa, secara umum pembelajaran berbasis praktikum sangat diminati oleh siswa karena dapat mengamati objek biologi yang dipelajari secara langsung dan meningkatkan motivasi belajar siswa dan aktivitas siswa pada proses kegiatan praktikum dengan menggunakan pembelajaran inkuiri tergolong baik. Semua siswa antusias mengikuti praktikum sampai selesai.

SARAN

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka perlu kiranya penulis memberikan saran yang bermanfaat dalam rangka peningkatan mutu pendidikan di sekolah, Diharapkan kepada guru bidang studi biologi khususnya, dapat menggunakan metode mengajar yang tepat dan mudah diserap oleh siswa dalam menyampaikan materinya, Hendaknya guru dapat memberikan Pekerjaan Rumah (PR) dan latihan untuk melatih daya ingat dan daya pikir siswa dalam menyelesaikan keanekaragaman hayati.

DAFTAR PUSTAKA

- Bundu, Patta. (2016). *Penilaian Keterampilan Proses dan Sikap Ilmiah dalam Pembelajaran Sains di SD*. Jakarta : Depdiknas.
- Dimiyati dan Mudjiono.(2006). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Rustaman, N. (2005). *Peranan Praktikum dalam Pembelajaran Biologi*. Makalah Pelatihan Teknisi dan Laboran FPMIPA IKIP Bandung.
- Sagala, S. (2008). *Konsep dan Makna Pembelajaran untuk Memecahkan Problematika Belajar & Mengajar*. Bandung: Alfa Beta.
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif- Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.