

Salmaniah

Prodi Magister Pendidikan Biologi PPs Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

Cut Nurmaliah

Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

Supriatno

Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh

Korespondensi: niahsalma@gmail.com

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* MATERI JAMUR TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP PESERTA DIDIK

ABSTRAK: Penyampaian materi ajar yang diterapkan oleh guru masih kurang efektif sehingga siswa menjadi pasif. Oleh karena itu, untuk menciptakan peserta didik yang aktif dan kreatif dalam kegiatan pembelajaran perlu diterapkan model pembelajaran *discovery learning*. Adapun tujuan penelitian ini untuk mengetahui pemahaman konsep peserta didik, melalui penerapan model pembelajaran *discovery learning* dan penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2016. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen (*experimental research*) dengan desain penelitian *Pretest-posttest Control Group Design*. Pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Teknik pengumpulan data menggunakan tes pilihan berganda, lembar observasi, dan dokumentasi. Uji hipotesis menggunakan uji t (t test). Hasil uji hipotesis penerapan model pembelajaran *discovery learning* untuk pemahaman konsep adalah t_{hitung} 2,18, sedangkan t_{tabel} yaitu 1,990 ($\alpha = 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa nilai t_{hitung} lebih besar dari pada nilai t_{tabel} , sehingga nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol signifikan atau berbeda nyata. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *discovery learning* materi jamur berpengaruh dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa, hal tersebut terlihat pada perolehan rata-rata *pretest*, *posttest*, N-gain pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Kata Kunci: Model Pembelajaran *Discovery Learning*, Pemahaman Konsep dan Jamur

APPLICATION OF *DISCOVERY LEARNING* MODEL IN CONCEPT OF FUNGI TO UNDERSTANDING OF THE CONCEPT OF STUDENTS

ABSTRACT: The process of delivering concept applied by teachers are less effective so that students become passive. Therefore, to make students more active and creative in learning activities need to be applied *discovery learning* model. The purpose of this research to determine students' understanding of the concept, through application of *discovery learning* model was conducted in January 2016. The method used an experimental method with *pretest-posttest control group design*. The experimental class using *discovery learning* model and control class using conventional learning. The data collection technique using multiple-choice tests, observation sheets, and documentation. Hypothesis testing using t test. The results of hypothesis testing of application of *discovery learning* model to understanding the concept is t_{test} 2,18 and t_{table} 1,990 ($\alpha = 0.05$). This indicates that the value of t_{test} greater than t_{table} , so that the average value between the experimental class and control class is significant. The conclusion of this research is the application of *discovery learning* model in concept of fungi effect improving student's understanding of concepts, it is seen on average achieved *pretest*, *posttest*, N-gain of the experimental class and control class.

Keywords: *Discovery Learning* Model, Understanding of Concepts and Fungi

PENDAHULUAN

Biologi merupakan salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam yang memiliki kajian pembelajaran menyangkut makhluk hidup dan lingkungannya. Pembelajaran Biologi di sekolah memerlukan adanya interaksi antara peserta didik dengan lingkungan sebagai sumber belajar sehingga mampu memberikan pengalaman kepada peserta didik dalam melakukan penyelidikan tentang fenomena yang berkaitan dengan Biologi. Biologi sebagai salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami alam secara sistematis, sehingga Biologi tidak hanya penguasaan kumpulan pengetahuan berupa konsep, fakta dan

prinsip tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Dengan belajar Biologi diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari dirinya sendiri dan alam sekitarnya. Pembelajaran Biologi lebih menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung. Karena itu siswa perlu dibantu untuk mengembangkan sejumlah kegiatan agar mereka mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar.

Kegiatan belajar mengajar merupakan kegiatan yang paling pokok, karena berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada proses belajar mengajar yang dirancang dan dijalankan secara profesional. Agar proses belajar mengajar dapat berjalan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan, salah satu strateginya adalah dengan memilih model pembelajaran. Sehingga dengan diterapkannya model pembelajaran diharapkan mampu menghasilkan manusia yang berkualitas dan mampu bersaing, di samping memiliki moral yang baik (Trianto, 2009).

Pemahaman konsep diperoleh melalui proses belajar. Sementara itu belajar sendiri merupakan proses kognitif yang melibatkan tiga proses yang berlangsung hampir bersamaan (Ratna Wilis Dahar, 1996: 101). Ketiga proses tersebut adalah 1) Memperoleh informasi baru, 2) Transformasi informasi, 3) Menguji relevansi ketetapan pengetahuan.

Pemahaman dalam pembelajaran adalah tingkat kemampuan yang mengharuskan seseorang mampu memahami arti atau konsep, situasi serta fakta yang diketahuinya. Pemahaman tidak hanya menghafal secara verbalitas, tetapi memahami konsep dari suatu masalah atau fakta yang ditanyakan, maka operasionalnya dapat membedakan, mengubah, mempersiapkan, menyajikan, mengatur, menginterpretasikan, menjelaskan, mendemonstrasikan, memberi contoh, memperkirakan, menentukan, dan mengambil keputusan (Anonymous, 2013).

Pemahaman konsep dapat dilihat dengan uji tes, tes ini menggunakan taksonomi Bloom. Menurut Rustaman (2005), ada 6 (enam) indikator menurut jenjang kognitif Bloom yaitu: mengingat (*remember*), memahami (*understand*), mengaplikasikan (*apply*), menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*), membuat (*create*).

Pembelajaran yang efektif dilakukan untuk meningkatkan pemahaman konsep peserta didik adalah menggunakan model pembelajaran *discovery learning* dengan menggunakan kegiatan praktikum pembuatan awetan jamur makroskopis

dan praktikum jamur mikroskopis dengan bantuan mikroskop yang sesuai sehingga dapat melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran *discovery learning* dipilih dalam penelitian ini agar mampu meningkatkan kompetensi peserta didik pada mata pelajaran biologi yang ditunjukkan oleh aspek-aspek kognitif, afektif dan psikomotorik selama pembelajaran berlangsung melalui proses penemuan (Norman, 2005). Tahap-tahap pembelajaran berbasis penemuan adalah pemberian rangsangan, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian dan menarik kesimpulan (Udin, 2008). Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana pemahaman konsep peserta didik melalui penerapan model pembelajaran *discovery learning*. Sehingga tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pemahaman konsep peserta didik, melalui penerapan model pembelajaran *discovery learning*.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, menggunakan metode eksperimen (*experimental research*) dengan desain penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design*. Penelitian ini berlangsung mulai tanggal 8 Januari sampai dengan 22 Januari 2016. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 3 Medan Tahun Ajaran 2015/2016 yang berasal dari 11 kelas, dengan jumlah keseluruhan 395 siswa, sedangkan Sampel penelitiannya yaitu 72 siswa di kelas X diambil dengan teknik *random sampling*. Kelas X MIA 7 sebagai kelas eksperimen (pembelajaran *discovery learning*) dan kelas X MIA 3 sebagai kelas kontrol (pembelajaran konvensional). Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen tes kognitif yang sudah divalidasi sebanyak 50 soal.

Tabel 1. Desain *Pretest-Posttest Control Group Design*

| Sampel | Kelompok | Pre-test | Perlakuan | Postes |
|--------|----------------|----------|----------------|----------------|
| Acak | A (Eksperimen) | O | X ₁ | O ₁ |
| Acak | B (Kontrol) | O | X ₂ | O ₁ |

Sumber: (Frankel dan Wallen, 2007)

Analisis data pemahaman konsep siswa dilakukan dengan perhitungan gain ternormalisasi (N-gain) dengan cara mengurangi skor *pretest* (kemampuan awal) dan skor *posttes* (kemampuan akhir). Untuk menghindari kesalahan dalam

menginterpretasikan perolehan gain masing-masing siswa, maka dilakukan normalisasi gain dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{\text{Skor Postes} - \text{Skor Pretes}}{\text{Skor Maksimum Ideal} - \text{Skor Pretes}} \times 100$$

(Meltzer, 2002)

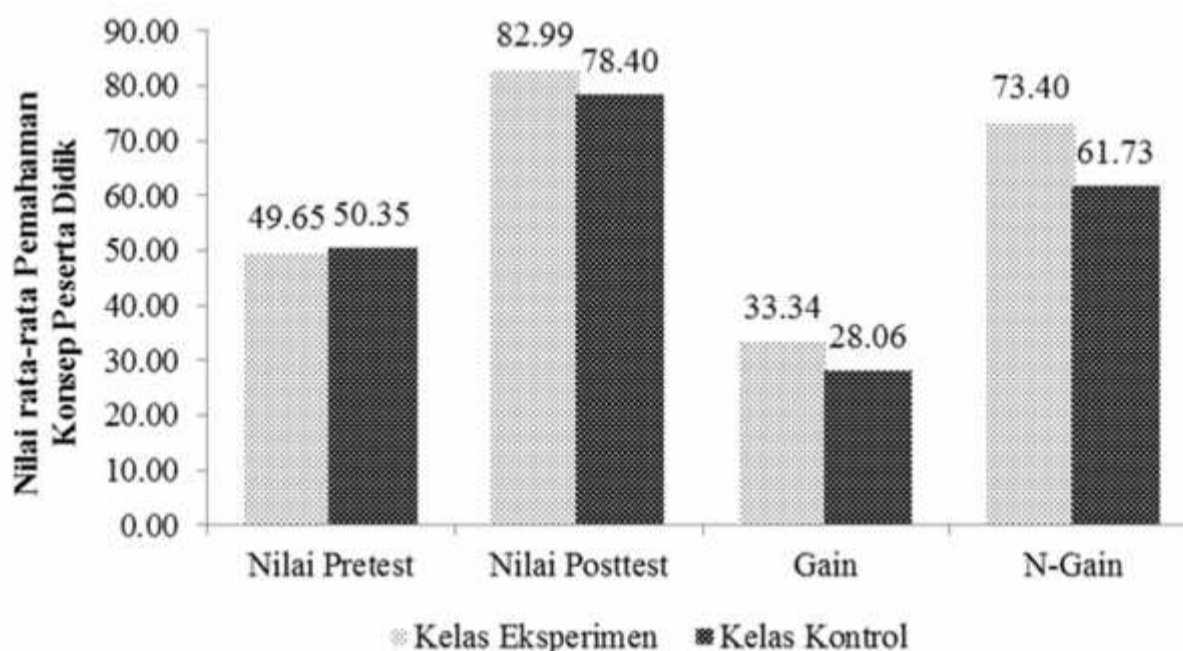
HASIL DAN PEMBAHASAN

Data pemahaman konsep antara kelompok eksperimen dan kelas kontrol pada pokok bahasan jamur diperoleh dengan bantuan program *Microsoft Excel 2010* yang dapat ditunjukkan pada Gambar 1. Pada Gambar 1 menunjukkan adanya peningkatan pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen dengan selisih rata-rata skor *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berturut-turut adalah 33,34 dan 28,06. Sedangkan selisih gain kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 5,28 dan N-Gain mencapai 73,40 (kelas eksperimen) dan 61,73 (kelas kontrol), rata-rata N-Gain kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol, dengan selisih rata-rata mencapai 11,67.

Berdasarkan hasil uji signifikan pada rata-rata N-Gain pemahaman konsep materi jamur dapat diperhatikan pada Tabel 2. Berdasarkan Tabel 2, terdapat perbedaan signifikan rata-rata pemahaman konsep siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dimana pada taraf kepercayaan ($\alpha = 0,05$) menunjukkan bahwa “Ha diterima” yang artinya siswa pada kelas eksperimen yang dibelajarkan dengan model *discovery learning* lebih baik dibandingkan pemahaman konsep siswa pada kelas kontrol yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional.

Perbedaan pemahaman konsep siswa pada kedua kelas dapat dibuktikan menggunakan Uji-t, dengan asumsi terima Ho jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ dan terima Ha jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf signifikan ($\alpha = 0,05$) dan dk ($n_1 + n_2 - 2$). Hasil penghitungan diperoleh $t_{hitung} = 2,18$ dan $t_{tabel} = 1,990$, karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka Ho ditolak. Hal ini berarti hipotesis alternatif (Ha) yang mengatakan ada perbedaan pemahaman konsep siswa dengan penerapan pembelajaran *discovery learning* dan pembelajaran konvensional pada materi jamur di SMA Negeri 3 Medan diterima.

Dengan demikian pembelajaran kelas eksperimen lebih efektif dari pada pembelajaran



Gambar 1. Perbandingan Pemahaman Konsep Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Tabel 2. Uji Beda Rata-rata N-Gain Pemahaman Konsep Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| Kelas | Rata-rata N-Gain | Normalitas | Homogenitas (Eks-Kontrol) | Signifikansi |
|------------|------------------|---|--|--|
| Eksperimen | 73,40 | Normal $X^2_{hitung} < X^2_{Tabel}$ $0,149 < 11,07$ | Homogen $F_{hitung} < F_{Tabel}$ $1,46 < 1,76$ | Signifikan $t_{hitung} > t_{tabel}$ $2,18 > 1,990$ |
| Kontrol | 61,73 | Normal $X^2_{hitung} < X^2_{Tabel}$ $0,077 < 11,07$ | | |

kelas kontrol. Perbedaan selisih nilai tes akhir dan tes awal merupakan hasil pencapaian yang nyata sebagai pengaruh dari proses belajar siswa yang diterapkan oleh guru (Sudijono, 2005).

Perbedaan peningkatan pemahaman konsep antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol disebabkan karena proses pembelajaran yang berbeda atau tidak sama. Proses pembelajaran pada kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning*, yakni setelah guru menjelaskan, siswa melakukan praktikum pengamatan jamur mikroskopis dan membuat awetan jamur makroskopis yang dinilai dengan rubrik keterampilan. Sedangkan pembelajaran pada kelas kontrol secara konvensional (metode ceramah), dimana siswa mendengarkan penjelasan materi dari guru kemudian menyelesaikan tugas, sehingga proses pembelajaran tersebut berdampak pada pemahaman konsep siswa pada materi jamur yaitu kurang efisien, kurang optimal dan hasil belajar kognitifnya rendah. Arikunto (2007)

DAFTAR RUJUKAN

- Anonymous. 2013. *Pengertian Pemahaman dalam Pembelajaran*. (Online). Tersedia di <http://www.Referensi.makalah.com/2013/05/pengertian-pemahaman-dalam-pembelajaran.html>. Diakses tanggal 28 Maret 2015.
- Arikunto, S. 2007. *Dasar - dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Castronova, J. A. 2009. *Discovery Learning for the 21 st century: What is it and how does is compar to traditional learning in effectiveness in the 21stcentury?*, (Online), (http://teach.valdosta.edu/are/Litreviews/vol1no1/castronova_litr.pdf, diakses 28 Maret 2015).
- Dahar, R, W. 1996. *Teori-teori Belajar*. Bandung: Universitas Terbuka.
- Frankel, J.R. & Wallen N.E. 2007. *How To Desain And Evaluate Research In Education*. Singapore: Mc Graw-Hill International Edition.
- Meltzer, D, E. 2002. The Relationship Between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gain In Physics: A Possible "Hidden Variable" In Diagnostic Pretest Score. *American Jurnal Of Physics*, Vol. 70 (12).
- Norman, D, G. 2005. Using *Discovery learning* in an EFL Elementary School Classroom in South Korea Effects on *Discovery learning*, Motivation, and Attitudes. *Asian EFL Journal*, 1(1): 1-39.
- Rustaman, N. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. UM press. Malang.
- Sudijono, A. 2005. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Udin, J.W. 2008. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka.

mengatakan bahwa kemampuan kognitif berhubungan dengan kemampuan berpikir, termasuk di dalamnya kemampuan menghafal, memahami, menerapkan, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi.

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *discovery learning* memberikan dampak yang positif terhadap pemahaman konsep siswa sehingga dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Hal ini juga dikemukakan oleh Castronova (2009) "Pemahaman merupakan kemampuan mengintegrasikan pengetahuan dengan keterampilan".

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *discovery learning* mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa, yang ditandai dengan nilai gain yang dinormalisasi berada pada kategori sedang.