

**PERBANDINGAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY* BERBANTU
PETA KONSEP DAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY* TERHADAP
PEMAHAMAN KONSEP MATERI *PROTISTA* SISWA KELAS X
SMA NEGERI 1 SUKOHARJO TAHUN PELAJARAN 2014/2015**

**THE COMPARISON BETWEEN *DISCOVERY* LEARNING WITH CONCEPT MAP
AND *DISCOVERY* LEARNING TO UNDERSTANDING CONCEPT *PROTISTA* OF
X GRADE STUDENTS
SMA NEGERI 1 SUKOHARJO ACADEMIC YEAR 2014/2015**

DEDY SETIYAWAN, METI INDROWATI, NURMIYATI

Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sebelas Maret

Jl. Ir. Sutami 36 A, Surakarta, 57126, Indonesia

*Corresponding Author: dedyhc08@gmail.com

Manuscript received : 11 Januari 2016 Revision accepted: 22 Maret 2016

ABSTRACT

The research aims to determine the difference between *Discovery* learning with concept map and *Discovery* learning to understanding the concept of *Protista* X Grade Students SMA Negeri 1 Sukoharjo the academic year 2014/2015. This research was quasi experiment research which used *Posttest Only With Nonequivalent Control Group Design*. The population studies are all X MIA class students of SMA Negeri 1 Sukoharjo in academic year 2014/2015. Sampling technique is using cluster sampling. There are two classes of the study sample, class as the experimental class 1 and the class as an experimental class 2. Class 2 experiments using *Discovery* learning with concept map and experimental class 1 using *Discovery* learning. The technique of collecting data is using *Certain Response Index* (CRI), observation sheets, and documentation. Hypothesis testing using t test assisted by SPSS 16. The result of this research is there a difference between *Discovery* learning with concept map and *Discovery* learning to understanding of the concept of *Protista* X Grade Students SMA NEGERI 1 Sukoharjo the academic year 2014/2015.

Keywords: *Discovery*, Concept Map, Concept, *Certain Response Index* (CRI)

PENDAHULUAN

Dalam rangka menyiapkan manusia agar mampu memiliki daya saing, pendidikan merupakan suatu hal penting yang harus diperhatikan dan dikaji secara penuh. Pendidikan merupakan sesuatu yang dinamis sehingga tidak menutup kemungkinan dilakukan perubahan agar menjadi lebih baik serta mampu mengakomodasi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perubahan dapat dilakukan dalam banyak hal meliputi model pembelajaran, media, buku ajar, maupun kurikulum. Upaya yang sudah dilakukan pemerintah dalam rangka menghadapi kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi adalah dengan perubahan kurikulum KTSP menjadi Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 adalah kurikulum yang dicetuskan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI untuk menggantikan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Kurikulum 2013 merupakan sebuah kurikulum yang

mengutamakan pemahaman, skill, dan pendidikan berkarakter. Salah satu karakteristik utama dari pada kurikulum 2013 adalah menuntut siswa aktif dalam proses pembelajaran (Permendikbud, 2013).

Hasil penelitian Mukaromah (2012) menyatakan bahwa keaktifan dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar kognitif dan pemahaman konsep siswa. Pemahaman menurut kamus bahasa Indonesia berasal dari kata paham yang artinya pengertian, pendapat atau pikiran, aliran atau pandangan dan mengerti benar akan sesuatu. Pentingnya pemahaman konsep menurut Idha (2008) adalah untuk mengintegrasikan alam dan teknologi dalam kehidupan nyata di masyarakat. kurangnya pemahaman konsep akan berakibat pada hasil belajar yang kurang optimal dan menurunnya daya saing siswa untuk menghadapi kemajuan zaman. Peningkatan pemahaman konsep dapat diupayakan selama proses pembelajaran, salah satunya dengan

menerapkan model pembelajaran yang tepat. Beberapa model mampu mengakomodasi siswa untuk meningkatkan pemahaman konsep terhadap materi yang dipelajari. Salah satunya adalah model pembelajaran *Discovery (Discovery learning)*.

Model pembelajaran *Discovery* adalah model belajar yang didefinisikan sebagai proses pembelajaran yang terjadi bila siswa tidak disajikan dengan materi belajar dalam bentuk final, tetapi diharapkan siswa dapat mengorganisasi sendiri proses belajarnya. Model pembelajaran *Discovery* pada hakekatnya adalah menuntut siswa mampu bersikap aktif dalam menemukan konsep diajarkan.

Pada pembelajaran biologi banyak materi yang bersifat abstrak dan membutuhkan pemahaman konsep yang lebih untuk materi tersebut salah satunya adalah materi *Protista*. Materi *Protista* merupakan materi yang cukup sulit dipahami oleh siswa. Hal ini dikarenakan cakupan materi yang cukup luas dan banyak terdapat istilah latin serta objek yang dipelajari sebagian besar merupakan organisme mikro atau makhluk hidup yang tidak dapat dijumpai dan diamati secara langsung dalam kehidupan sehari-hari (Mukaromah, 2012). Pada kenyataannya siswa lebih banyak menghafalkan materi sesuai dengan apa yang ada di buku pelajaran tanpa menghubungkan materi tersebut dengan kehidupan sehari-hari. Siswa tidak cukup hanya memiliki kemampuan menghafal saja tetapi juga memerlukan pemahaman materi yang komprehensif.

Model pembelajaran akan lebih tercapai tujuannya dalam membelajarkan suatu materi apabila disertai dengan sumber belajar yang relevan. Sumber belajar menurut antara lain manusia, media massa, lingkungan, alat pembelajaran, museum. Salah satu alat pembelajaran adalah peta konsep. Novak, (2006) menyatakan bahwa peta konsep adalah alat atau cara yang dapat digunakan guru untuk mengetahui apa yang telah diketahui oleh siswa. Peta konsep selain digunakan dalam proses belajar mengajar, dapat diterapkan untuk berbagai tujuan yaitu menyelidiki apa yang telah diketahui siswa, mempelajari cara belajar, mengungkap miskonsepsi, dan sebagai alat evaluasi (Oloyede, 2010). Dengan peta konsep diharapkan dapat membantu model pembelajaran *Discovery*, sehingga tujuan dari model pembelajaran *Discovery* untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa dapat tercapai.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, perlu dilakukan penelitian mengenai pemahaman konsep dengan lingkup kajian model pembelajaran *Discovery* dan peta

konsep pada materi *Protista* siswa kelas X SMA Negeri 1 Sukoharjo tahun pelajaran 2014/2015.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA N 1 Sukoharjo. Penelitian ini dilaksanakan pada Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2014/2015.

Jenis penelitian yang digunakan adalah metode *quasi experimental research*. Penelitian didesain dengan menggunakan *post-test only non-equivalent control group design*. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas X MIA semester ganjil. Sampel terdiri dari dua kelas, yaitu kelas X MIA 4 dan X MIA 6.

Teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampling kluster (*cluster sampling*)

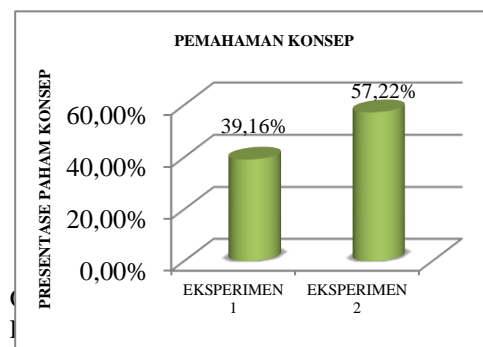
Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode tes, dokumentasi dan observasi. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dalam bentuk pilihan ganda dilengkapi dengan indeks keyakinan (CRI) (Hakim, 2012).

Analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif dan inferensial. Uji hipotesis menggunakan uji t dua sampel independen pada tingkat signifikansi 0,05, dibantu SPSS 16. Sebelum dilakukan uji t, perlu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dengan uji *Kolmogorov-Smirnov* dan uji homogenitas dengan uji *Levene*

HASIL DAN PEMBAHASAN

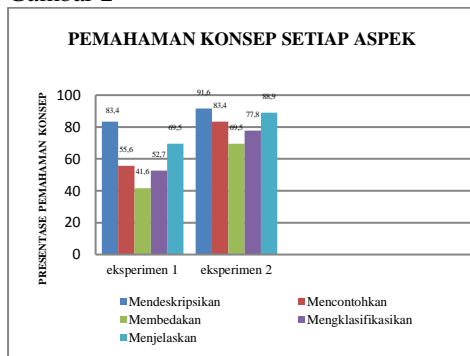
Data pemahaman konsep pada ranah kognitif diambil menggunakan tes tertulis dalam bentuk pilihan ganda. Pada ranah afektif dan psikomotor menggunakan angket dan lembar observasi. Kelas eksperimen 1 terdiri dari 36 siswa dan kelas eksperimen 2 terdiri dari 36 siswa. Hasil penelitian berupa deskripsi data, pengujian hipotesis, dan pembahasan disampaikan sebagai berikut:

Berikut ini disajikan data presentase pemahaman konsep eksperimen 1 dan eksperimen 2, pada Gambar 1



Gambar 1 menunjukkan tingkat pemahaman konsep pada kelas eksperimen 2 lebih tinggi dari

pada kelas eksperimen 1. Tingkat pemahaman konsep pada kelas eksperimen 1 sebesar 39,16%, sedangkan pada kelas eksperimen 2 sebesar 57,22 %. Pemahaman konsep ada beberapa aspek yaitu mendeskripsikan, mencontohkan, membedakan, mengklasifikasikan, menjelaskan. Berikut data penyajian pemahaman konsep siswa per aspek pada Gambar 2



Gambar 2 Pemahaman konsep setiap aspek

Pada gambar 4.2 bisa kita lihat bahwa untuk pengukuran tiap aspek eksperimen 2 lebih baik dibandingkan eksperimen 1, berikut perinciannya

a. Mendeskripsikan

Indikator pada aspek ini adalah mendeskripsikan ciri-ciri umum kingdom *Protista* melalui specimen dan video/gambar dua dimensi. Dalam aspek ini terlihat perbedaan hasil pengukuran dimana eksperimen 1 sebesar 83,4 % dan eksperimen 2 sebesar 91,6%.

b. Mencontohkan

Indikator pada aspek mencontohkan adalah menyebutkan ciri-ciri *Protista* mirip tumbuhan, *Protista* mirip hewan, dan *Protista* mirip jamur. Dalam aspek ini terlihat perbedaan hasil pengukuran dimana eksperimen 1 sebesar 55,6 % dan eksperimen 2 sebesar 83,4%

c. Membedakan

Indikator pada aspek membedakan adalah ciri-ciri *Protista* meliputi *Protista* mirip tumbuhan, mirip tumbuhan, dan mirip hewan. Dalam aspek ini terlihat perbedaan hasil pengukuran dimana eksperimen 1 sebesar 41,6 % dan eksperimen 2 sebesar 69,5 %

d. Mengklasifikasikan

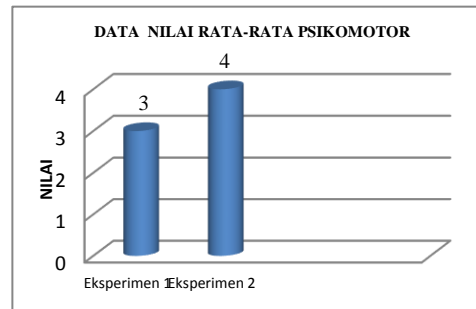
Indikator pada aspek mengklasifikasikan adalah mengklasifikasikan *Protista* mirip tumbuhan, mirip hewan, mirip tumbuhan dan mirip jamur. Dalam aspek ini terlihat perbedaan hasil pengukuran dimana eksperimen 1 sebesar 52,7 % dan eksperimen 2 sebesar 77,8 %.

e. Menjelaskan

Indikator pada aspek menjelaskan adalah mendiskusikan peranan *Protista* dalam kehidupan

sehari-hari. Dalam aspek ini terlihat perbedaan hasil pengukuran dimana eksperimen 1 sebesar 69,5 % dan eksperimen 2 sebesar 88,9 %.

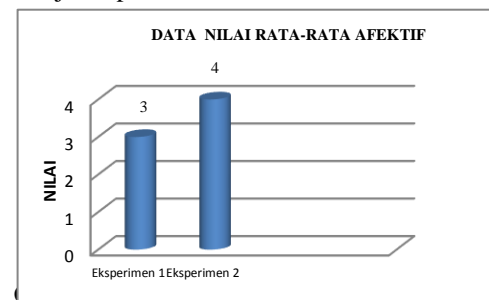
Data nilai rata-rata hasil belajar keterampilan disajikan pada Gambar 3



Gambar 3 Data Nilai Rata-Rata Psikomotor

Gambar 3 menunjukkan bahwa rata-rata nilai psikomotor kelas eksperimen 1 adalah 3, sedangkan kelas eksperimen 2 adalah 4. Siswa yang memperoleh nilai 4 memenuhi 4 poin yang sudah dibuat oleh peneliti sebagai rubrik penilaian psikomotor.

Data nilai rata-rata hasil belajar sikap disajikan pada Gambar 4



Gambar 4 menunjukkan rata-rata nilai afektif kelas eksperimen 1 adalah 3, sedangkan kelas eksperimen 2 adalah 4. Nilai afektif digunakan untuk menilai sikap siswa terhadap proses pembelajaran yang berlangsung.

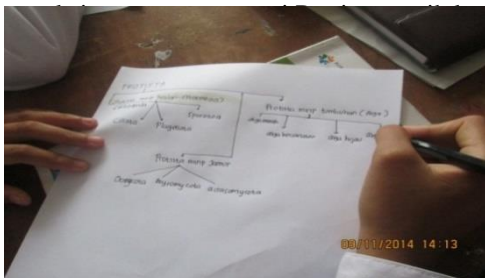
Hasil analisis data melalui Uji-t menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima, artinya terdapat perbedaan antara penerapan model *Discovery Learning* disertai Peta Konsep dengan model *Discovery Learning* terhadap pemahaman konsep siswa kelas X SMA N 1 Sukoharjo tahun pelajaran 2014/2015. Nilai *sig* dari Uji-t lebih kecil dari pada nilai α ($0,001 < 0,050$). Hasil analisis diperkuat dengan nilai presentase rata-rata kelas eksperimen 2 (57,22 %) lebih besar dari kelas eksperimen 1 (39,16). Rata-rata pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen 2 yang menggunakan model *Discovery Learning* disertai Peta Konsep lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen 1 yang menggunakan model *Discovery Learning*. Model *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan pada pandangan

kognitif tentang pembelajaran dan prinsip-prinsip konstruktivitas. Penggunaan peta konsep pada pembelajaran digunakan sebagai bantuan untuk melihat hubungan antar konsep dan untuk menilai pemahaman, pengembangan konseptual dan mengetahui adanya miskonsepsi pada materi. Belajar dengan menggunakan peta konsep akan mendorong siswa untuk mempelajari dan memahami materi yang akan dipelajari. Siswa yang dapat membuat peta konsep secara kompleks, dengan banyaknya poin dan percabangan, rata-rata memiliki kemampuan analisis, *problem-solving*, dan pemahaman konsep yang lebih baik, daripada yang tidak dapat mengembangkan peta konsep. Selain itu, peta konsep membantu siswa mengingat konsep lebih baik.

Belajar dengan menggunakan peta konsep akan mendorong siswa untuk mempelajari dan memahami materi yang akan dipelajari.

Kelebihan peta konsep telah diteliti dalam berbagai penelitian pembelajaran. Salah satunya penelitian Johnstone & Otis (2006) yang menunjukkan bahwa siswa yang dapat membuat peta konsep secara kompleks, dengan banyaknya poin dan percabangan, rata-rata memiliki kemampuan analisis, *problem-solving*, dan pemahaman konsep yang lebih baik, daripada yang tidak dapat mengembangkan peta konsep. Demikian pula penelitian Oloyede (2010) pada mata pelajaran Kimia di SMA, yang menunjukkan bahwa peta konsep membantu siswa mengingat konsep lebih baik.

Hasil diskusi menunjukkan bahwa terdapat perubahan dari Peta Konsep awal dan Peta Konsep akhir siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Peta Konsep awal digunakan untuk mengukur konsep awal yang sudah dimiliki siswa. Gambar 4.5 menunjukkan Peta Konsep awal siswa yang belum kompleks dan terdapat sedikit percabangan pada setiap sub materinya sehingga dapat dikatakan bahwa konsep

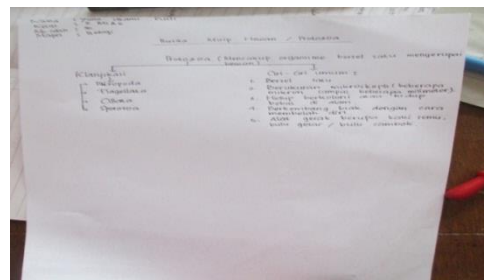


Gambar 5 Peta Konsep Awal Siswa pada Materi Protista

Peta Konsep akhir digunakan untuk melengkapi konsep awal siswa dengan pengetahuan baru sehingga melahirkan konsep

baru. Peta Konsep akhir siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran memiliki banyak poin dan percabangan pada

materi Protista. Peta konsep yang kompleks menunjukkan bahwa melalui kegiatan pembelajaran, siswa memperoleh pengetahuan baru yang mampu dipahami oleh siswa dan kemudian hasil konsep baru dituangkan dalam sebuah peta konsep setelah kegiatan pembelajaran berlangsung. Peta konsep akhir siswa disajikan dalam Gambar 4.6



Gambar 4.6 Peta Konsep Akhir Siswa pada Materi Protista

Hasil analisis postes siswa pada materi Protista menunjukkan bahwa Presentase paham konsep siswa pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 secara berturut-turut sebesar 39,16 % dan 57,22 %. Besarnya persentase nilai pemahaman konsep kelas eksperimen 2 didukung dengan nilai kognitif tiap aspek yang juga menunjukkan data bahwa eksperimen 2 lebih baik dari pada eksperimen 1. Begitu juga nilai afektif dan psikomotor kedua kelas juga menunjukkan perbedaan dimana eksperimen 2 juga lebih baik dari pada eksperimen 1. Menurut Ida (2010) Salah satu materi biologi yang banyak berisi konsep-konsep yaitu materi protista. Materi ini diajarkan pada kelas X semester satu, dengan standar kompetensi yaitu memahami prinsip-prinsip pengelompokan makhluk hidup dan kompetensi dasar yaitu menyajikan ciri-ciri umum filum dalam kingdom Protista, dan peranannya bagi kehidupan. Pada materi protista mempelajari berbagai macam organisme yang termasuk dalam kingdom protista yang terdapat di alam dengan berbagai manfaat dan kerugiannya. Dalam materi ini juga berisi perbandingan ciri-ciri khusus tiap filum beserta contohnya. Materi ini dianggap sulit bagi siswa dikarenakan cakupan materi yang cukup luas dan banyak terdapat istilah latin serta objek yang dipelajari sebagian besar merupakan organisme mikro atau makhluk hidup yang tidak dapat dijumpai dan diamati secara langsung dalam kehidupan sehari-hari. Peta konsep sangat membantu siswa dalam proses belajar, terutama untuk mengidentifikasi kemampuan awal siswa dan mengorganisasi siswa dalam belajar sehingga

siswa mengerti kemana arah tujuan pembelajaran yang dicapai. Selain itu model pembelajaran *Discovery* menuntut siswa aktif dalam pembelajaran sehingga siswa mampu mengeksplorasi apa yang mereka inginkan dalam proses belajar. Dengan pemaparan karakteristik materi Protista diatas dan dengan hasil analisis nilai siswa, model pembelajaran *Discovery* dengan dibantu peta konsep akan lebih baik untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tentang perbandingan model pembelajaran *Discovery* berbantu Peta Konsep dan model *Discovery* terhadap pemahaman konsep siswa, dapat disimpulkan bahwa model terdapat perbedaan model pembelajaran *discovery* berbantu Peta Konsep dan Model pembelajaran *discovery* dalam meningkatkan pemahaman konsep materi Protista

DAFTAR PUSTAKA

- Aliefman Hakim, L. a. (2012). Student Concept Understanding of Natural Products Chemistry in Primary and Secondary Metabolites Using the Data Collecting Technique of Modified CRI. *International Online Journal Of Education Science*, 544-533.
- Eka Mukaromah, S. H. (2012). Hasil Belajar Siswa Pada Materi Protista Akibat Penerapan Model Learning Cycle. *Unnes Journal of Biology Education*, 14-25.
- Idha, C. (2008, Maret). Meningkatkan Pemahaman Konsep Mata Pelajaran Biologi Melalui Performance Assesment. *Jurnal Pendidikan Inovatif*, 3.
- Permendikbud. (2013). *Model Pembelajaran Discovery*.
- Rustaman, N. Y. (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Novak, J.D and A. J Canas. (2006). The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct Them, Technical Report IHMC Cmap Tools, 6.
- Oloyede, Olufunmilayo I. (2010). Comparative Effect of the Guided Discovery and Concept Mapping Teaching Strategies on Sss Student's Chemistry Achievement. *Humanity & Social Sciences Journal*, 5 (1), 1-6.
- Johnstone, Alex H. and Otis, Kevin H. (2006). Concept Mapping in Problem Based Learning : a Cautionary Tale. *Chemistry Education Research and Practice*, 7 (2), 84-95.