

**PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS MELALUI PENERAPAN
DISCOVERY LEARNING PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI
DI KELAS XI MIA 1 SMA BATIK 2 SURAKARTA
TAHUN PELAJARAN 2014/2015**



Oleh :

SONDRA SWESTYANI

K43111072

**PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2015**

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Sondra Swestyani
NIM : K4311072
Jurusan/Program Studi : PMIPA/Pendidikan Biologi

menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS MELALUI PENERAPAN *DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI DI KELAS XI MIA 1 SMA BATIK 2 SURAKARTA TAHUN PELAJARAN 2014/2015”** benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri. Selain itu, sumber informasi yang dikutip dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila pada kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Surakarta, September 2015
yang Membuat Pernyataan

Sondra Swestyani

PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS MELALUI PENERAPAN

***DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI**

DI KELAS XI MIA 1 SMA BATIK 2 SURAKARTA

TAHUN PELAJARAN 2014/2015



Oleh :

SONDRA SWESTYANI

K4311072

Skripsi

diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar

Sarjana Pendidikan Program Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan

Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SEBELAS MARET

SURAKARTA

2015

PERSETUJUAN

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Surakarta, September 2015

Pembimbing I



Dr. Ir. Yudi Rinanto, M.P
NIP. 19610216 198603 1 002

Pembimbing II



Dr. Sri Widoretno, M.Si
NIP. 19581114 198601 2 001


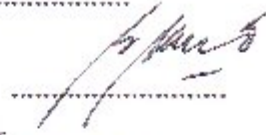

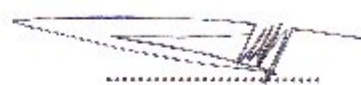
PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta dan diterima untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan.

Hari :

Tanggal :

Tim Penguji Skripsi

	Nama Terang	Tanda Tangan
Ketua	: Puguh Karyanto, S.Si., M.Si, Ph.D	
Sekretaris	: Dewi Puspita Sari, S.Pd., M.Sc	
Anggota I	: Dr. Ir. Yudi Rinanto, M.P	
Anggota II	: Dr. Sri Widoretno, M.Si	

Disahkan oleh
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Sebelas Maret


Dekan,


Prof. Dr. Joko Nurkamto, M.Pd
NIP. 19610124 198202 1 001

MOTTO

“Orang-orang hebat dibidang apapun bukan baru bekerja karena mereka terinspirasi, namun mereka menjadi terinspirasi karena mereka lebih suka bekerja. Mereka tidak menyia-nyiakan waktu untuk menunggu inspirasi.”

(Ernest Newman)

“Kemenangan yang seindah-indahnya dan sesukar-sukarnya yang boleh direbut oleh manusia ialah menundukan diri sendiri.”

(Ibu Kartini)

“Gemi , teliti, surti, lan ngati-ati. Ojo rumongso biso nanging biso ngrumangsani.”

(Penulis)

“Aku mulai dengan mengolah kata, kulanjutkan dengan membaca makna, kurangkai menjadi alinea, kubingkai dalam bab sejumlah lima, jadilah mahakarya, akhirnya kudapat gelar sarjana, aku pun bahagia.”

(Penulis)

“Anda tidak bisa merubah orang lain. Anda harus menjadi perubahan yang Anda harapkan dari orang lain.”

(Mahatma Gandhi)

PERSEMBAHAN

Teriring syukurku pada Allah SWT, kupersembahkan karya ini untuk :

- ☞ Ibuku dan Bapakku yang telah memberikan dukungan, perhatian, do'a, restu, cinta, kasih, dan sayang yang tak terhingga layaknya udara yang senantiasa kuhirup.
- ☞ Keluargaku yang telah memberikan dukungan, perhatian, dan kerjasamanya.
- ☞ Bapak Yudi Rinanto dan Ibu Sri Widoretno yang telah membimbing saya, bimbingan yang lebih dari sekedar bimbingan penyelesaian skripsi, namun bimbingan etika, dan ribuan petuah telah saya dapat dari Ibu dan Bapak.
- ☞ Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan bimbingan dan ilmu yang bermanfaat bagi saya untuk kedepannya.
- ☞ Bapak Sudarsono, selaku Guru Biologi sekaligus rekan kerja penelitian. Yang telah banyak membantu saya untuk penelitian.
- ☞ Adek-adek kelas XI MIA 1 yang luar biasa.
- ☞ Mas Wawad Ari Mukholil, yang telah memberikan dukungan, kebersamaan, kesabaran dan pelajaran hidup yang kau ajarkan.
- ☞ Teman-teman Pendidikan Biologi 2011, terimakasih atas kerjasama dan kebersamaan kita dalam perjuangan yang begitu indah.
- ☞ Teman-teman Pramuka Universitas Sebelas Maret, yang telah memberikan pengalaman, persahabatan, dan mengisis sejarah hidupku.
- ☞ Teman-teman Kos Annisa 2, yang telah menemani dan memberikan dukungan layaknya keluarga.
- ☞ Almamater

ABSTRAK

Sondra Swestyani. K4311072. **PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS MELALUI PENERAPAN *DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI DI KELAS XI MIA 1 SMA BATIK 2 SURAKARTA TAHUN PELAJARAN 2014/2015**. Skripsi, Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sebelas Maret Surakarta, September 2015.

Tujuan penelitian adalah meningkatkan kemampuan berpikir logis pada materi sistem reproduksi di kelas XI MIA 1 SMA Batik 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015 melalui penerapan *discovery learning*.

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas yang terdiri dari tiga siklus. Tiap siklus terdiri dari kegiatan perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian yaitu peserta didik kelas XI MIA 1 SMA Batik 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015 yang berjumlah 31 orang. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Validasi data menggunakan metode triangulasi. Analisis data yaitu analisis deskriptif kualitatif yang dilakukan dalam tiga komponen: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi. Prosedur penelitian adalah model spiral yang saling berkesinambungan.

Hasil penelitian menunjukkan penerapan *discovery learning* meningkatkan kemampuan berpikir logis peserta didik yang meliputi aspek pengetahuan, komunikasi, berpikir, dan aplikasi. Persentase capaian aspek pengetahuan pra siklus adalah 53,23% , siklus I adalah 81,04%, siklus II adalah 89,11%, siklus III adalah 95,16%. Persentase capain aspek komunikasi pra siklus adalah 28,33%, siklus I adalah 35,08%, siklus II adalah 67,74%, siklus III adalah 71,77%. Persentase capaian aspek berpikir pra siklus adalah 28,33%, siklus I adalah 58,87%, siklus II adalah 49,19%, siklus III adalah 73,39%. Persentase capaian aspek komunikasi pra siklus adalah 41,53%, siklus I adalah 72,18%, siklus II adalah 79,03%, siklus III adalah 77,42%.

Kesimpulan penelitian adalah penerapan *discovery learning* meningkatkan kemampuan berpikir logis pada materi sistem reproduksi di kelas XI MIA 1 SMA Batik 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015.

Kata kunci : *kemampuan berpikir logis, discovery learning*

ABSTRACT

Sondra Swestyani. K4311072. **IMPROVE THE STUDENTS' LOGICAL THINKING THROUGH DISCOVERY LEARNING APPLICATION ABOUT REPRODUCTION SYSTEM MATERIAL IN XI MIA 1 OF SMA BATIK 2 SURAKARTA ACADEMIC YEAR 2014/2015.** Skripsi, Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sebelas Maret Surakarta, September 2015.

This research was aimed to improve the students' logical thinking in XI MIA 1 of SMA Batik 2 Surakarta Academic Year 2014/2015 about reproduction system material through *discovery learning* application.

This research was a class action research which consisted of three cycles. Each cycle contains planning, implementing, observing and reflecting. The research subject was the students in XI MIA 1 of SMA Batik 2 Surakarta Academic Year 2014/2015. The data source was from the mind map that cover the logical thinking aspects. Data collecting techniques of this research used observation, interview and documentation then data validation was using triangulation method. Data analyzing technique of this research was descriptive qualitative analysis which was done in three components, they are: data reduction, data presentation and drawing the conclusion or verification. The research' procedure used spiral mode which is interdependent.

The result of the research showed that the implementation of *discovery learning* improves the students' logical thinking that covers aspects of knowledge, communication, thinking, and application. The percentage of knowledge aspect was 53,23% in pre cycle, 81,04% in first cycle, 89,11%, in second cycle, and 95,16% in third cycle. The percentage of communication aspect was 28,33% in pre cycle, 35,08% in first cycle, 67,74% in second cycle, and 71,77% in third cycle. The percentage of thinking aspect was 28,33% in pre cycle, 58,87% in first cycle, 49,19% in second cycle, and 73,39% in third cycle. Then the percentage of knowledge aspect was 41,53% in pre cycle, 72,18% in first cycle, 79,03% in second cycle, and 77,42% in third cycle.

This research's conclusion was the implementation of *discovery learning* can improve the students' *logical thinking* in X MIA 1 of SMA Batik 2 Surakarta academic Year 2014/2015 about reproduction system material.

Keywords :discovery learning, logical thinking

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **”PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS MELALUI PENERAPAN *DISCOVERY LEARNING* PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI DI KELAS XI MIA 1 SMA BATIK 2 SURAKARTA TAHUN PELAJARAN 2014/2015”**.

Skripsi disusun untuk memenuhi persyaratan dalam mendapatkan gelar sarjana pada program Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Penulis menyadari bahwa terwujudnya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dan pengarahan dari berbagai pihak, untuk itu penulis menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta, yang telah memberi ijin dalam proses penyusunan skripsi.
2. Kepala Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Dr. Ir. Yudi rinanto, M.P, selaku pembimbing I yang selalu memberikan motivasi, bimbingan dan pengarahan dalam menyelesaikan penelitian hingga penyusunan skripsi.
4. Dr. Sri Widoretno, M.Si, selaku pembimbing II yang selalu memberikan motivasi, pengarahan dan bimbingan dalam menyelesaikan penelitian hingga penyusunan skripsi.
5. Kepala Sekolah SMA Batik 2 Surakarta, yang telah memberi ijin guna pengambilan data dalam penelitian.
6. Bapak Sudarsono guru mata pelajaran biologi SMA Batik 2 Surakarta, yang telah memberi bimbingan dan bantuan selama penelitian.
7. Berbagai pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi yang tidak mungkin disebutkan satu persatu.

Tidak ada yang dapat penulis berikan selain doa semoga amal kebaikan Bapak/Ibu/Saudara mendapat balasan yang sempurna dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi masih jauh dari kesempurnaan karena penulis yakin bahwa kesempurnaan itu hanya milik Allah SWT. Saran dan kritik sangat kami harapkan. Semoga skripsi bermanfaat bagi semua.

Surakarta, September 2015



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGAJUAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
HALAMAN ABSTRAK.....	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. Kajian Pustaka dan Hasil Penelitian yang Relevan.....	6
1. Kemampuan Berpikir Logis	6
2. <i>Mind Map</i>	10
3. <i>Mind Map</i> sebagai Alat Ukur Kemampuan Berpikir Logis	13
4. <i>Discovery Learning</i>	14
B. Kerangka Berpikir	18
C. Hipotesis	19
BAB III METODE PENELITIAN	21
A. Tempat dan Waktu Penelitian	21
1. Tempat Penelitian	21
2. Waktu Penelitian.....	21

B. Subjek Penelitian	21
C. Data dan Sumber Data	22
1. Data	22
2. Sumber Data	22
D. Pengumpulan Data	23
E. Uji Validitas Data	23
F. Analisis Data	24
G. Indikator Capaian Penelitian	25
H. Prosedur Penelitian	28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	31
A. Deskripsi Pra-Siklus	31
1. Deskripsi Lokasi Penelitian	31
a. Deskripsi Umum Sekolah	31
b. Deskripsi Umum Kelas XI MIA 1	31
2. Deskripsi Permasalahan Penelitian	31
3. Kondisi Awal (Pra-Siklus)	32
B. Deskripsi Hasil Tindakan Tiap Siklus	35
1. Siklus I	35
a. Perencanaan Tindakan Siklus I	35
b. Pelaksanaan Tindakan Siklus I	36
c. Observasi dan Evaluasi Tindakan Siklus I	37
d. Analisis dan Refleksi Tindakan Siklus I	40
2. Siklus II	42
a. Perencanaan Tindakan Siklus II	42
b. Pelaksanaan Tindakan Siklus II	43
c. Observasi dan Evaluasi Tindakan Siklus II	44
d. Analisis dan Refleksi Tindakan Siklus II	46
3. Siklus III	49
a. Perencanaan Tindakan Siklus III	49
b. Pelaksanaan Tindakan Siklus III	50
c. Observasi dan Evaluasi Tindakan Siklus III	51

d. Analisis dan Refleksi Tindakan Siklus III	53
C. Pembahasan	54
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	62
A. Simpulan.....	62
B. Implikasi	62
C. Saran	62
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN.....	68



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1. Indikator Penilaian Kemampuan Berpikir Logis	26
Tabel 3.2. Indikator Keberhasilan Penelitian.....	27
Tabel 4.1. Persentase Capaian Kemampuan Berpikir Logis Peserta Dididk Pra Siklus	33
Tabel 4.2. Persentase Capaian Kemampuan Berpikir Logis Peserta Dididk Siklus I	37
Tabel 4.3. Hasil Refleksi Siklus I dan Rencana Perbaikan untuk Siklus II	41
Tabel 4.4. Persentase Capaian Kemampuan Berpikir Logis Peserta Dididk Siklus II	44
Tabel 4.5. Hasil Refleksi Siklus II dan Rencana Perbaikan untuk Siklus III.....	48
Tabel 4.6. Persentase Capaian Kemampuan Berpikir Logis Peserta Dididk Siklus III.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Contoh <i>Mind Map</i>	12
Gambar 2.2 Bagan Kerangka Berpikir.....	20
Gambar 3.1. Tahap dan Waktu Penelitian.....	22
Gambar 3.2. Metode Triangulasi.....	24
Gambar 3.3. Komponen Analisis Data: Model Interaktif.....	25
Gambar 3.4. Prosedur Penelitian Tindakan Kelas.....	30
Gambar 4.1. Nilai Kemampuan Berpikir Logis Setiap Peserta Didik pada Pra Siklus	33
Gambar 4.1. Persentase Jumlah Peserta Didik Berdasarkan Kategori Nilai pada Pra Siklus	34
Gambar 4.3. Nilai Kemampuan Berpikir Logis Setiap Peserta Didik pada Siklus I	38
Gambar 4.4. Diagram Persentase Jumlah Peserta Didik Berdasarkan Kategori nilai pada Siklus I	39
Gambar 4.5. Perbandingan Persentase Capaian Kemampuan Berpikir Logis Pra Siklus dan Siklus I	40
Gambar 4.6. Nilai Kemampuan Berpikir Logis Setiap Peserta Didik pada Siklus II	45
Gambar 4.7. Diagram Persentase Jumlah Peserta Didik Berdasarkan Kategori Nilai pada Siklus 2	46
Gambar 4.8. Perbandingan Persentase Capaian Kemampuan Berpikir Logis Siklus I dan Siklus II	47
Gambar 4.9. Nilai Kemampuan Berpikir Logis Setiap Peserta Didik pada Siklus III	52
Gambar 4.10. Diagram Persentase Jumlah Peserta Didik Berdasarkan Kategori Nilai pada Siklus III.....	53
Gambar 4.11. Perbandingan persentase Capaian kemampuan berpikir Logis Siklus II dan Siklus III	54
Gambar 4.12. Diagram Peningkatan Kemampuan Berpikir Logis	55
Gambar 4.13. Diagram Peningkatan Aspek Pengetahuan.....	56

Gambar 4.14. Diagram Peningkatan Aspek Aplikasi.....	57
Gambar 4.15. Diagram Peningkatan Aspek Komunikasi.....	58
Gambar 4.16. Diagram Peningkatan Aspek Berpikir.....	60



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Perangkat Pembelajaran	68
Lampiran 1a. Silabus Pembelajaran.....	69
Lampiran 1b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I	74
Lampiran 1c. LKS Siklus I	110
Lampiran 1d. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II	118
Lampiran 1e. LKS Siklus II.....	149
Lampiran 1f. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus III.....	155
Lampiran 1g. LKS Siklus III.....	184
Lampiran 2. Instrumen Penelitian.....	188
Lampiran 2a. Pedoman Observasi.....	189
Lampiran 2b. Lembar Observasi Kemampuan berpikir Logis	190
Lampiran 2c. Lembar Observasi Keterlaksanaan Sintaks <i>Discovery Learning</i>	191
Lampiran 2d. Indikator Kemampuan Berpikir Logis.....	192
Lampiran 2e. Pedoman Wawancara Guru.....	195
Lampiran 2f. Pedoman Wawancara Peserta Didik.....	197
Lampiran 3. Data Hasil Penelitian.....	203
Lampiran 3a. Daftar Presensi Siswa	205
Lampiran 3b. Contoh Hasil LKS Siklus I.....	207
Lampiran 3c. Contoh Hasil LKS Siklus II.....	213
Lampiran 3d. Contoh Hasil LKS Siklus III	216
Lampiran 3e. Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Logis Pra Siklus	219
Lampiran 3f. Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Logis Siklus I	220
Lampiran 3g. Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Logis Siklus II	221
Lampiran 3h. Hasil Observasi Kemampuan Berpikir Logis Siklus III.....	222
Lampiran 3i. Hasil Observasi Keterlaksanaan Sintaks <i>Discovery Learning</i> Siklus I.....	223
Lampiran 3j. Hasil Observasi Keterlaksanaan Sintaks <i>Discovery Learning</i> Siklus II.....	225

Lampiran 3k. Hasil Observasi Keterlaksanaan Sintaks <i>Discovery Learning</i> Siklus III	227
Lampiran 3l. Foto Pembelajaran Siklus I.....	229
Lampiran 3m. Foto Pembelajaran Siklus II	230
Lampiran 3n. Foto Pembelajaran Siklus III.....	231
Lampiran 3o. Hasil Wawancara Peserta Didik	232
Lampiran 3p. Hasil Wawancara Guru Siklus I	234
Lampiran 3q. Hasil Wawancara Guru Siklus II.....	235
Lampiran 3r. Hasil Wawancara Guru Siklus III.....	236
Lampiran 3s. Rekapitulasi Kemampuan Berpikir Logis Peserta Didik.....	237
Lampiran 3t. Hasil Observasi Psikomotorik Siswa Siklus I.....	245
Lampiran 3u. Hasil Observasi Psikomotorik Siswa Siklus II.....	248
Lampiran 3v. Hasil Observasi Psikomotorik Siswa Siklus III.....	251
Lampiran 3w. Hasil Observasi Afektif Siswa Siklus I.....	254
Lampiran 3x. Hasil Observasi Afektif Siswa Siklus II.....	257
Lampiran 3y. Hasil Observasi Afektif Siswa Siklus III.....	260
Lampiran 3z. Contoh Hasil <i>Mind Map</i>	263
Lampiran 4. Surat Permohonan dan Surat Keterangan	271
Lampiran 4a. Surat Permohonan Validasi	272
Lampiran 4b. Surat Keterangan Validasi.....	274
Lampiran 4c. Surat Permohonan Observasi	276
Lampiran 4d. Surat Permohonan Ijin Penelitian.....	277
Lampiran 4e. Surat Permohonan Ijin Menyusun Skripsi.....	279
Lampiran 4f. Surat Keterangan Ijin Penyusunan Skripsi/Makalah.....	280
Lampiran 4g. Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian	281