

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
(PBL) SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PARTISIPASI DAN  
PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS X B MAN TEMPEL  
YOGYAKARTA PADA POKOK BAHASAN  
KEANEKARAGAMAN HAYATI**



**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Program Studi Pendidikan Biologi  
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
Untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat –Syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu Pendidikan Sains (S. Pd. Si)

**Oleh:**

**Toha Nasruddin**

**NIM : 04451078**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA  
YOGYAKARTA**

**2010**

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Toha Nasruddin  
Nim : 04451078  
Jurusan : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan jujur, bahwa dalam skripsi saya yang berjudul:

“Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Sebagai Upaya Peningkatan Partisipasi Dan Prestasi Belajar Siswa Kelas X B MAN Tempel Yogyakarta Pada Pokok Bahasan Keanekaragaman Hayati”

Merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi, kecuali yang tertulis diacu dalam naskah ini disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, Juni 2010

Yang menyatakan,



Toha Nasruddin  
04451078



## SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Hal : Skripsi Saudara Toha Nasruddin  
Lamp : -

Kepada  
Yth. Dekan Fakultas Saintek  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta  
Di Yogyakarta

*Assalamu'alaikum wr. Wb.*

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi Saudara:

Nama : Toha Nasruddin  
NIM : 04451078  
JudulSkripsi : PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PARTISIPASI DAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS X B MAN TEMPEL YOGYAKARTA PADA POKOK BAHASAN KEANEKARAGAMAN HAYATI

Sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Sainstek Jurusan/Program Studi Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Bidang Pendidikan Sains.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.  
*Wassalamu'alaikum wr. Wb.*

Yogyakarta, Juni 2010  
Pembimbing

Drs. Satino, M.Si

NIP. 19650831 199802 1 001



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

**PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR**

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/1642/2010

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PEL) sebagai Upaya Peningkatan Partisipasi dan Prestasi Belajar Siswa Kelas X B MAN Tempel Yogyakarta pada Pokok Bahasan Keanekaragaman Hayati

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :  
Nama : Toha Nasruddin  
NIM : 04451078  
Telah dimunaqasyahkan pada : 5 Juli 2010  
Nilai Munaqasyah : B +  
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

**TIM MUNAQASYAH :**

Ketua Sidang

Drs. Satino, M.Si  
NIP. 19650831 199802 1 001

Penguji I

Drs. Murtono, M.Si  
NIP.19691212 200003 1 001

Penguji II

Siti Aisah, M.Si  
NIP. 19740611 200801 2 009

Yogyakarta, 20 Juli 2010

UIN Sunan Kalijaga

Fakultas Sains dan Teknologi

Dekan



Dra. Malzer Said Nahdi, M.Si  
NIP. 19550427 198403 2 001

## MOTTO

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا. فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ. وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَب

*Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh (urusan) yang lain. Dan hanya kepada Tuhanmulah kamu berharap"*

*(QS. Alam Nasyrah ayat 6-8)*

*"Tidak semua pertanyaan membutuhkan jawaban, dan jawaban tidak selalu berawal dari pertanyaan "*

*(penulis )*

## PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan kepada:

Ibu dan Bapak tercinta:  
yang telah mendidiku dengan segala pengorbanannya, kasih sayangnya  
dan semangat berjuang yang tak akan jenuh menghadapi terpaan  
Semua Saudara ku tersayang :  
keikhlasan dan dukungan kalian merupakan suatu cambuk yang  
membangkitkanku manakala diriku sedang terpuruk

Almamaterku:  
Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING*  
(PBL) SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PARTISIPASI DAN  
PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS X B MAN TEMPEL  
YOGYAKARTA PADA POKOK BAHASAN  
KEANEKARAGAMAN HAYATI**

**Oleh:  
Toha Nasruddin  
NIM. 04451078**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada siswa kelas X B MAN Tempel dalam meningkatkan Partisipasi dan Prestasi belajar biologi pada materi Keanekaragaman Hayati.

Desain penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan memberikan tindakan pada subyek penelitian dalam dua siklus pembelajaran. Penelitian ini dilaksanakan di kelas X B MAN Tempel Tahun ajaran 2009/2010. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar soal *pre test* dan *post test* siklus I dan siklus II. Data *prê test* dan *post test* siklus I dan siklus II ditabulasikan dalam bentuk rerata kelas. Peningkatan prestasi belajar siswa dapat diketahui dengan *effect size* yaitu selisih antara nilai rata-rata *post test* siklus II dengan nilai rata-rata *post test* siklus I.

Hasil penelitian menunjukkan penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* pada siswa kelas X B MAN Tempel dapat meningkatkan Partisipasi dan Prestasi belajar siswa dengan peningkatan penguasaan konsep siswa ditunjukkan dengan adanya nilai *effect size* sebesar 1,51.

**Kata Kunci** : *Problem Based Learning*, Partisipasi, Prestasi belajar, Keanekaragaman Hayati, MAN Tempel

## KATA PENGANTAR



الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ. وَالصَّلَاةُ وَالصَّلَامُ عَلَيَّ أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ.  
وَأَصْحَابِهِ أَجْمَعِينَ. أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ وَحْدَهُ لَا شَرِيكَ لَهُ وَأَشْهَدُ أَنَّ مُحَمَّدًا عَبْدُهُ وَرَسُولُهُ. أَمَّا بَعْدُ وَعَلَىٰ آلِهِ

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan taufiq serta hidayah-Nya. Hanya itulah ungkapan yang patut penulis panjatkan, atas terlaksananya penelitian yang merupakan faktor penentu dalam penyusunan skripsi ini sebagai tugas akhir dalam menempuh strata-1. Shalawat serta salam semoga senantiasa dilimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW kepada keluarganya, sahabatnya, serta segenap ummatnya yang mengikuti sunnahnya sampai akhir zaman.

Proses penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan, pengertian, pengarahan, serta saran dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang setulusnya kepada:

1. Ibu Dra. Hj. Meizer Said Nahdi selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta dan selaku Penasehat Akademik.
2. Ibu Arifah Khusnuryani, M.Si. selaku kaprodi pendidikan biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri.
3. Bapak Drs. Satino, M.Si. selaku pembimbing, atas segala arahan, petunjuk dan bimbingannya dalam penulisan skripsi ini.
4. Ibu Intarni Kunlistiyani S.Pd selaku guru IPA (Biologi) di MAN Tempel, yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian, serta siswa dan siswi kelas X B yang telah ikut membantu penulis selama pelaksanaan penelitian.
5. Bapak dan Ibu dosen yang senantiasa mencurahkan ilmu pengetahuan yang bermanfaat sehingga menjadikan penulis insan yang berilmu.
6. Kedua orang tua ku tercinta yang senantiasa mengiringi penulis dengan do'a dan harapan, dengan nasihat dan curahan kasih sayang. Terima kasih tak terhingga atas segala fasilitas dan kesempatan yang diberikan.



7. Segenap saudaraku tersayang kakak ku Denden Sofiudin A.Md terima kasih atas semua pengorbanannya serta adik-adik ku tercinta Tami, Wardi, Hamdan dan Cecep yang selalu memberi Do'a, cinta, kasih sayang, dukungan, semangat dan kehidupan yang begitu indah yang tidak akan pernah tergantikan sampai kapanpun.
8. Untuk sahabatku Eko, Yayah, Nunung, Anwari, Imam, Janti, Tini, dari kalian terlahir canda, tawa, inspirasi dan semangat selalu penyusun dapatkan dalam menapaki setiap langkah persahabatan ini.
9. Teman-teman Prodi Pendidikan Biologi '05' UIN Suka dari kalian semua ku dapatkan arti persahabatan.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhirnya pada semuanya yang telah membantu penulis, termasuk mereka yang tidak sempat penulis sebutkan satu persatu, sekali lagi penulis ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Juni 2010  
Penulis,

Toha Nasruddin  
04451078

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Analisis Situasi .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Pembatasan Masalah .....	5
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat Penelitian .....	6
G. Definisi Operasional .....	6
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
A. Tinjauan Kependidikan .....	8
1. Pengertian Penelitian Tindakan Kelas .....	8
2. Pengertian Pembelajaran.....	11
3. Model Pembelajaran PBL ( <i>Problem-Based Learning</i> ).....	14
4. Partisipasi Aktif Siswa.....	22
5. Prestasi Belajar Kognitif .....	24
6. Prestasi Belajar Biologi.....	27
B. Tinjauan Keilmuan.....	30
1. Tingkat Keanekaragaman Hayati.....	30
2. Manfaat dan Nilai Keanekaragaman Hayati .....	36

3. Pengaruh Kegiatan Manusia Terhadap Keanekaragaman Hayati..	38
4. Usaha Perlindungan Alam .....	40
C. Penelitian yang Relevan.....	44
D. Kerangka Berfikir .....	45
E. Hipotesis .....	47
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>49</b>
A. Desain Penelitian .....	49
B. Setting Penelitian .....	50
C. Faktor yang Diteliti .....	50
D. Prosedur Penelitian.....	50
E. Instrumen Penelitian .....	55
F. Validasi Instrumen .....	56
G. Teknis Pengumpulan Data .....	58
H. Teknik Analisis Data .....	58
I. Indikator Keberhasilan .....	59
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>60</b>
A. Hasil Penelitian .....	60
1. Pelaksanaan Proses Pembelajaran Biologi .....	60
2. Partisipasi Siswa .....	66
3. Peningkatan Partisipasi Siswa.....	69
4. Prestasi Belajar Siswa .....	73
5. Peningkatan Prestasi Belajar Siswa .....	75
B. Pembahasan.....	77
1. Pelaksanaan Proses Pembelajaran Biologi.....	77
2. Partisipasi Siswa Dalam Pembelajaran .....	80
3. Prestasi Belajar Siswa .....	82
<b>BAB V. PENUTUP.....</b>	<b>86</b>
A. Kesimpulan .....	86
B. Saran.....	86
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>87</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>89</b>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Analisis Situasi**

Kesejahteraan bangsa bukan lagi bersumber pada sumber daya alam dan modal yang bersifat fisik, tetapi bersumber pada modal intelektual, modal sosial dan kredibilitas sehingga tuntutan untuk terus menerus memutakhirkan pengetahuan menjadi suatu keharusan. Dengan demikian fungsi pendidikan diperluas sebagai hak asasi manusia yang mendasar, modal ekonomi, sosial, dan politik; alat pemberdayaan kelompok yang kurang beruntung, landasan budaya damai dan sebagai jalan utama menuju masyarakat belajar sepanjang hayat<sup>1</sup>.

Sejauh ini pendidikan kita masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan sebagai perangkat fakta-fakta yang harus dihapal. Kelas masih berfokus pada guru sebagai sumber utama pengetahuan, kemudian ceramah menjadi pilihan utama strategi belajar, untuk itu diperlukan sebuah strategi baru yang lebih memberdayakan siswa. Sebuah strategi belajar yang tidak mengharuskan siswa menghapal fakta-fakta, tetapi sebuah strategi yang mendorong siswa mengkonstruksikan pengetahuan di benak mereka sendiri.

Pendidikan biologi menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung, sehingga siswa perlu dibantu untuk mengembangkan sejumlah keterampilan proses supaya mereka mampu menjelajahi dan memahami alam

---

<sup>1</sup> Anonim, *Kurikulum Berbasis Kompetensi Mata Pelajaran Biologi*, (Jakarta : Litbang Puskur, 2001), hal.1.

sekitar<sup>2</sup>. Biologi merupakan ilmu yang mempelajari makhluk hidup, lingkungan, dan interaksi antara keduanya sehingga keterlibatan secara langsung antara subyek dan obyek ilmu menjadi sangat penting.

Persoalan sekarang adalah bagaimana menemukan cara yang terbaik untuk menyampaikan berbagai konsep yang diajarkan sehingga siswa dapat mengingat lebih lama konsep tersebut dan menerapkannya. Bagaimana guru dapat membuka wawasan berpikir yang beragam dari seluruh siswa, sehingga dapat mempelajari berbagai konsep dan cara mengaitkannya dalam kehidupan nyata. Bagaimana sebagai guru yang baik dan bijaksana mampu menggunakan model pembelajaran yang berkaitan dengan cara memecahkan masalah (*problem solving*).<sup>3</sup>

Menurut pendapat Bruner (dalam Dahar 1988:125), bahwa berusaha sendiri untuk mencari pemecahan masalah serta pengetahuan yang menyertainya, menghasilkan pengetahuan yang benar-benar bermakna. Karena dengan berusaha untuk mencari pemecahan masalah secara mandiri akan memberikan suatu pengalaman konkret. Pengalaman tersebut dapat digunakan untuk memecahkan permasalahan-permasalahan serupa, karena pengalaman itu memberikan makna tersendiri bagi peserta didik.<sup>4</sup>

MAN Tempel merupakan sekolah menengah atas yang bernaung dibawah Departemen Agama yang diharapkan mampu menghasilkan *output* atau lulusan yang mampu bersaing dan handal di samping memiliki jiwa dan

---

<sup>2</sup> Anonim, *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Biologi*, ( Jakarta: Litbang Puskur, 2003), hal. 1.

<sup>3</sup> Trianto, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*,( Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), hal. 66.

<sup>4</sup> *Ibid*, hal. 67.

kepribadian yang islami. Dalam kegiatan pembelajaran, MAN Tempel menyediakan fasilitas-fasilitas yang mendukung tujuan tersebut, seperti ruang laboratorium, ruang komputer, ruang UKS, perpustakaan, ruang kelas yang representatif, dan sarana penunjang lainnya.

MAN Tempel memiliki tiga tingkat kelas, yaitu kelas X, XI dan XII. Kelas X terdiri dari empat kelas, yaitu kelas X A, X B, X C, dan X D. Kelas X B merupakan kelas yang dijadikan sebagai tempat penelitian. Dalam kegiatan pembelajaran di kelas X B guru sudah menerapkan beberapa metode belajar aktif seperti tanya jawab, diskusi, ceramah, dan eksperimen/percobaan. Proses pembelajaran yang berlangsung ini sebenarnya memiliki potensi yang dapat dapat menunjang proses pembelajaran yang aktif.

Pada saat proses pembelajaran berlangsung guru member kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi yang telah dilakukan sebelumnya, hal ini bertujuan untuk melatih mental siswa untuk dapat berbicara dan mengemukakan pendapat di depan kelas. Untuk meminimalisir kesalahan pemahaman siswa terhadap materi yang di ajarkan pada akhir pertemuan guru melakukan klarifikasi, memberi penguatan pada pendapat siswa yang benar dan meluruskan pendapat siswa yang masih keliru.

Walaupun sudah menerapkan strategi belajar aktif Proses pembelajaran di MAN Tempel belum menunjukkan aktivitas belajar siswa secara maksimal, sehingga prestasi yang didapatkan oleh siswa dirasa masih kurang. Oleh karena itu perlu adanya variasi model pembelajaran alternatif yang dapat meningkatkan partisipasi dan prestasi hasil belajar siswa. Tak ada

salahnya guru memberikan perhatian khusus berkenaan dengan permasalahan ini. Guru harus berani mencoba sesuatu yang baru dengan meninggalkan cara-cara lama dalam mengelola dan menjalankan proses pembelajaran. Kiranya tepat bila guru memilih model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning/ Pembelajaran Berbasis Masalah*).

Menurut Dewey (dalam Sudjana 2001 : 19) belajar berdasarkan masalah adalah interaksi antara stimulus dengan respons, merupakan hubungan antara dua arah belajar dan lingkungan. Lingkungan memberi masukan kepada siswa berupa bantuan dan masalah, sedangkan sistem saraf otak berfungsi menafsirkan bantuan itu secara efektif sehingga masalah yang dihadapi dapat diselidiki, dinilai, dianalisis serta dicari pemecahannya dengan baik. Pengalaman siswa yang diperoleh dari lingkungan akan menjadikan kepadanya bahan dan materi guna memperoleh pengertian serta bisa dijadikan pedoman dan tujuan belajarnya.<sup>5</sup>

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran di MAN Tempel menunjukkan tingkat partisipasi yang belum maksimal.
2. Pembelajaran di MAN Tempel menunjukkan bahwa prestasi belajar siswa masih perlu ditingkatkan.

---

<sup>5</sup> *Ibid*, hal 67-68.

### **C. Pembatasan Masalah**

Untuk lebih mempertajam permasalahan yang akan dikaji di dalam penelitian ini, perlu adanya pembatasan masalah, yaitu :

1. Penelitian ini difokuskan pada peningkatan partisipasi siswa dan prestasi belajar siswa kelas X B MAN Tempel melalui penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning*.
2. Pokok bahasan mata pelajaran biologi yang digunakan pada penelitian ini adalah materi Keanekaragaman hayati.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan yang dapat dirumuskan pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana proses pembelajaran model PBL untuk meningkatkan partisipasi dalam kerja kelompok siswa kelas X B MAN Tempel pada materi pokok Keanekaragaman Hayati.
2. Bagaimana proses pembelajaran model PBL untuk meningkatkan prestasi belajar siswa kelas X B MAN Tempel pada materi pokok Keanekaragaman Hayati.

### **E. Tujuan Penelitian**

1. Untuk meningkatkan partisipasi siswa dalam kerja kelompok sebagai hasil penerapan model pembelajaran PBL pada siswa kelas X B di MAN Tempel materi pokok Keanekaragaman Hayati.
2. Untuk meningkatkan prestasi belajar sebagai hasil penerapan model pembelajaran PBL pada siswa kelas X B MAN Tempel pada materi pokok



Keanekaragaman Hayati.

#### **F. Manfaat Penelitian**

1. Bagi guru bidang studi

Membantu guru mendapatkan model pembelajaran Biologi yang tepat dan bervariasi

2. Bagi siswa

a. Meningkatkan tanggung jawab perseorangan dan kelompok.

b. Meningkatkan rasa saling memahami perbedaan individu.

c. Membantu meningkatkan kerja sama kelompok siswa pada mata pelajaran Biologi.

d. Membantu meningkatkan prestasi belajar siswa pada mata pelajaran Biologi.

3. Bagi sekolah

Memberikan sumbangan pada sekolah dalam rangka perbaikan proses pembelajaran, khususnya Biologi.

4. Bagi peneliti

Memberikan pengalaman dalam penggunaan model pembelajaran sehingga hasil yang dicapai lebih efektif dan efisien.

#### **G. Definisi Operasional**

Definisi Operasional dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menyamakan pandangan mengenai beberapa istilah utama yang digunakan sebagai judul penelitian. Adapun definisi operasional yang dimaksud adalah:

1. Partisipasi siswa dalam kelompok disini adalah keikutsertaan siswa secara

aktif dalam kegiatan pembelajaran meliputi kegiatan pengenalan masalah, diskusi kelompok dan sharing hasil dengan kelompok lain.

2. Prestasi belajar adalah Penguasaan pengetahuan atau ketrampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran, lainnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai yang diberikan oleh guru. Prestasi belajar yang di peroleh merupakan tes prestasi belajar pada aspek kognitif yang meliputi pengetahuan, pemahaman, penerapan dan analisis. Pada mata pelajaran biologi pokok bahasan Keanekaragaman Hayati.
3. Model Pembelajaran PBL (*Pembelajaran Berbasis Masalah /Problem Based Learning*) adalah metode belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalamannya dan beraktifitas secara nyata (*Autentik*). PBL memberikan kemampuan kognitif dan motivasi yang menghasilkan peningkatan pembelajaran dan kemampuan untuk lebih baik mempertahankan / menerapkan pengetahuan.
4. Keanekaragaman Hayati merupakan materi pokok yang digunakan dalam penelitian ini. Meliputi, Keanekaragaman tingkat gen, tingkat jenis dan komunitas. Dampak kegiatan manusia terhadap keanekaragaman hayati dan upaya-upaya pelestarian alam.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Model pembelajaran *Problem-Based Learning* dapat meningkatkan partisipasi belajar siswa kelas X B MAN Tempel pada materi Keanekaragaman Hayati
2. Model pembelajaran *Problem-Based Learning* dapat meningkatkan prestasi siswa kelas X B MAN Tempel dengan *effect size* yaitu 1,51

#### B. Saran

1. Bagi guru mata pelajaran biologi, model pembelajaran *Problem-Based Learning* bisa dijadikan alternatif dalam pembelajaran biologi khususnya materi keanekaragaman hayati.
2. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini bisa dikembangkan lagi karena penelitian ini hanya mengukur partisipasi dan prestasi belajar siswa sehingga perlu dilakukan penelitian yang dapat mengukur aspek penilaian pembelajaran yang lain.
3. Bagi pihak sekolah perlu diadakan sosialisasi pembelajaran aktif yang berpusat pada siswa sehingga siswa termotivasi dan meningkatkan hasil pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abu Ahmadi dan Widodo Supriyono, 1991, *Psikologi Belajar*, Jakarta : Rineka Cipta
- Anonim, 2001, *Kurikulum Berbasis Kompetensi Mata Pelajaran Biologi*, Jakarta : Litbang Puskur
- Anonim, 2003, *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Biologi*, Jakarta: Litbang Puskur
- Anwar Bey Hasibuan, 1994, *Psikologi Pendidikan*, Medan : Pustaka Widya Sarana
- Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, 2007, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Jogjakarta : Ar-Ruz Media.
- B. Suryosubroto, 2002, *Proses Belajar Mengajar Di Sekolah*, Jakarta : Rineka Cipta
- Depdikbud, 1999, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta : Balai Pustaka
- M. Ngalim Purwanto, 1998, *Psikologi Pendidikan*, Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Muslimin Ibrahim dan Muhammad Nur, 2000, *Pengajaran Berdasarkan Masalah*, Surabaya : UNESA Press
- Mustakim dan Abdul Wahib, 1991, *Psikologi Pendidikan*, Cet-I, Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Nurhadi, 2004, *Kurikulum 2004 Pertanyaan dan Jawaban*, Jakarta : Grasindo
- Nurhadi, 2003, *Pembelajaran Kontektual (Contextual Teaching and Learning/CTL) dan Penerapannya dalam KBK*, Malang: Universitas Negeri Malang
- Nurjanah, 2004, *Pembelajaran berbasis masalah dalam matematika*, Makalah pada Seminar tingkat Nasional UPI Bandung
- Oemar Hamalik, 2002, *Psikologi Belajar Mengajar*, Bandung : Sinar Baru Argesindo
- Reni Akbar-Hawadi, 2004, *Akselerasi*, Jakarta: Gramedia

- Rochiati W., 2005, *Metode Penelitian Tindakan Kelas*, Bandung : Remaja Rosdakarya
- Sardiman, 1994, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- Sardiman A.M., 2001, *Interaksi Belajar Mengajar*, Jakarta : Rajawali
- Sutrisno Hadi, 2002, *Metode Research jilid 2*, Yogyakarta : Andi
- Syaiful Bahri Djamarah dan Aswin Zain, 1999, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Bineka Cipta
- Trianto, 2007, *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, Jakarta : Prestasi Pustaka
- Wina Sanjaya, 2006, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta : Kencana
- Wuryadi, 1999, *Konsep Pendidikan Biologi dan Implementasinya dalam Penelitian*. Yogyakarta : FMIPA UNY

**LAMP IRAN**

**Lampiran 1****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

## Siklus I

SEKOLAH : MAN Tempel  
 MATA PELAJARAN : BIOLOGI  
 KELAS /SEMESTER : X / Genap  
 ALOKASI WAKTU : 2 x 45 Menit

I. **Standar Kompetensi** : Memahami Manfaat Keanekaragaman Hayati.

II. **Kompetensi Dasar** : Mendeskripsikan konsep keanekaragaman gen, jenis, ekosistem, melalui kegiatan pengamatan.

II. Indikator :

1. Merumuskan konsep keseragaman dari makhluk hidup
2. Membandingkan ciri keanekaragaman hayati pada tingkat gen, jenis, dan ekosistem.
3. Mengenali berbagai tingkat keanekaragaman di lingkungan sekitar.
4. Menjelaskan peran keanekaragaman terhadap kestabilan lingkungan.
5. Menganalisis kemungkinan yang dapat terjadi jika terjadi perubahan jumlah dan jenis keanekaragaman hayati

III. Tujuan pembelajaran :

1. Siswa mampu merumuskan konsep keseragaman dan keberagaman dari makhluk hidup dengan benar.
2. Siswa mampu membandingkan ciri keanekaragaman hayati pada tingkat gen, jenis, dan ekosistem dengan benar
3. Siswa mampu mengenali berbagai tingkat keanekaragaman di lingkungan sekitar
4. Siswa mampu menjelaskan peran keanekaragaman terhadap kestabilan lingkungan.
5. Siswa mampu menganalisis kemungkinan yang dapat terjadi jika terjadi perubahan jumlah dan jenis keanekaragaman hayati.

IV. Materi pelajaran : Pengertian keanekaragaman hayati, tingkat keanekaragaman hayati, dan keanekaragaman hayati di Indonesia.

V. Metode Pembelajaran : Diskusi, presentasi, Tanya jawab.

VI. Model pembelajaran : *Problem- Based Learning*

## VII. Langkah – langkah pembelajaran :

No	Kegiatan	Tahap	Kegiatan Guru	Waktu
1.	Pendahuluan		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apersepsi</li> <li>2. Membagi soal pre test</li> </ol>	20 menit
2.	Inti	Orientasi siswa pada masalah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menjelaskan tujuan pembelajaran</li> <li>2. Menjelaskan bahan-bahan yang dibutuhkan</li> <li>3. Memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah</li> </ol>	15 menit
		Mengorganisasi kan siswa untuk belajar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membagi siswa menjadi 5 (lima) kelompok</li> <li>2. Membagi lembar kerja siswa</li> <li>3. Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut</li> </ol>	5 menit
		Membimbing penyelidikan kelompok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai</li> </ol>	40 menit
		Mengembang-kan dan menyajikan hasil karya	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membantu siswa menuliskan hasil penyelidikan kelompok</li> <li>2. Meminta perwakilan siswa untuk mempresentasikan hasil penyelidikan kelompok</li> </ol>	30 menit
3.	Penutup	Menganalisis	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan evaluasi</li> </ol>	25 menit



		dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	terhadap hasil pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa 2. Melakukan koreksi terhadap pendapat yang kurang tepat dan menguatkan pendapat yang sudah benar 3. Membagi soal <i>post-test</i> 4. Menyampaikan topik pertemuan berikutnya 5. Menutup pelajaran	
--	--	---	---	--

VIII. Alat dan Sumber Belajar

1. Buku paket Biologi
2. Soal *pre-test* dan *post-test*
3. Lembar Kerja Siswa

IX. Penilaian

Tes tertulis

Yogyakarta, Januari 2010

Peneliti

Toha Nasruddin

NIM 04451078

**Lampiran 2****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

## Siklus II

SEKOLAH : MAN Tempel

MATA PELAJARAN : BIOLOGI

KELAS /SEMESTER : X / Genap

ALOKASI WAKTU : 3 x 45 Menit

I. **Standar Kompetensi** : Memahami Manfaat Keanekaragaman Hayati.II. **Kompetensi Dasar** : Mengkomunikasikan keanekaragaman hayati Indonesia dan usaha pelestarian serta pemanfaatan sumber daya alam

II. Indikator :

1. Menjelaskan keunikan biodiversitas di indonesia berdasarkan fakta dan persebaran.
2. Menjelaskan beberapa contoh pentingnya keaneka ragaman hayati untuk kehidupan masyarakat.
3. Menjelaskan usaha-usaha pelestarian keaneka ragaman hayati indonesia.
4. Menginventarisasi tumbuhan dan hewan khas di indoensia yang memiliki nilai tertentu

III. Tujuan pembelajaran :

1. Siswa dapat Menjelaskan keunikan biodiversitas di indonesia berdasarkan fakta dan persebaran.
2. Siswa dapat Menjelaskan beberapa contoh pentingnya keaneka ragaman hayati untuk kehidupan masyarakat.
3. Siswa dapat Menjelaskan usaha-usaha pelestarian keaneka ragaman hayati indonesia.
4. Siswa dapat Menginventarisasi tumbuhan dan hewan khas di indoensia yang memiliki nilai tertentu

IV. Materi pelajaran : Manfaat dan nilai keanekaragaman hayati, Penyebab hilangnya keanekaragaman hayati, Usaha pelestarian keanekaragaman hayati (usaha perlindungan alam).

V. Metode Pembelajaran : Diskusi, presentasi, Tanya jawab.

VI. Model pembelajaran : *Problem- Based Learning*

VII. Langkah – langkah pembelajaran :

No	Kegiatan	Tahap	Kegiatan Guru	Waktu
1.	Pendahuluan		1. Apersepsi 2. Membagi soal pre test	20 menit
2.	Inti	Orientasi siswa	1. Menjelaskan tujuan	15 menit

		pada masalah	<p>pembelajaran</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Menjelaskan bahan-bahan yang dibutuhkan</li> <li>3. Memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah</li> </ol>	
		Mengorganisasi- kan siswa untuk belajar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membagi siswa menjadi 5 (lima) kelompok</li> <li>2. Membagikan lembar kerja siswa (LKS)</li> <li>3. Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut</li> </ol>	5 menit
		Membimbing penyelidikan kelompok	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai</li> </ol>	40 menit
		Mengembang- kan dan menyajikan hasil karya	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membantu siswa menuliskan hasil penyelidikan kelompok</li> <li>2. Meminta perwakilan siswa untuk mempresentasikan hasil penyelidikan kelompok</li> </ol>	30 menit
3.	Penutup	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan evaluasi terhadap hasil pemecahan masalah yang dilakukan oleh siswa</li> <li>2. Melakukan koreksi terhadap pendapat yang kurang tepat dan menguatkan pendapat yang</li> </ol>	25 menit

			sudah benar	
			3. Membagi soal <i>post-test</i>	
			4. Menyampaikan topik pertemuan berikutnya	
			5. Menutup pelajaran	

VIII. Alat dan Sumber Belajar

1. Buku paket Biologi
2. Soal *pre-test* dan *post-test*
3. Lembar Kerja Siswa

IX. Penilaian

Tes tertulis

Yogyakarta, Januari 2010

Peneliti

Toha Nasruddin  
NIM 04451078

### Lampiran 3

#### LEMBAR KERJA SISWA (Siklus I)

Kelas : XD  
Materi : Keanekaragaman Hayati  
Kelompok :

##### A. Tujuan :

1. Siswa dapat Merumuskan konsep keseragaman dari makhluk hidup
2. Siswa dapat Membandingkan ciri keaneka ragaman hayati pada tingkat gen, jenis, dan ekosistem.
3. Siswa dapat Mengenali berbagai tingkat keaneka ragaman di lingkungan sekitar.
4. Siswa dapat Menjelaskan peran keaneka ragaman terhadap kestabilan lingkungan.
5. Siswa dapat Menganalisis kemungkinan yang dapat terjadi jika terjadi perubahan jumlah dan jenis keanekaragaman hayati

##### B. Urutan belajar

Baca dan pahami kasus berikut!

#### **IUCN Red List: 17.291 dari 47.677 Spesies Utama Dunia Terancam Punah dan Lenyap dari Bumi**

Para ilmuwan dan konservasionis dalam studi keanekaragaman hayati internasional memperingatkan bahwa lebih dari sepertiga spesies utama dinilai terancam punah. Dari 47.677 spesies dalam **IUCN Red List of Threatened Species**, 17.291 dianggap berada pada risiko serius, termasuk 21% dari semua mamalia yang diketahui, 30% dari amfibi, 70% dari tumbuhan dan 35% dari invertebrata.

Konservasionis memperingatkan bahwa tidak cukup dengan apa yang sedang dilakukan untuk mengatasi ancaman utama, seperti hilangnya habitat. "Bukti-bukti ilmiah yang serius menunjukkan krisis kepunahan mencapai puncak," kata Jane Smart, direktur International Union for the Conservation of Nature's (IUCN) Biodiversity Conservation Group. Analisis terbaru menunjukkan bahwa target pada 2010 untuk mengurangi hilangnya keanekaragaman hayati tidak akan bertemu. "Sudah waktunya bagi para pemerintah untuk mulai serius menyelamatkan spesies dan pastikan itu tinggi pada agenda-agenda mereka pada tahun depan, karena kita cepat kehabisan waktu," kata Jane.

The Red List adalah penilaian paling otoritatif tentang keadaan planet spesies, mengacu pada hasil ribuan ilmuwan di seluruh dunia. Daftar update terbaru amfibi sebagai spesies yang terkena dampak paling serius dalam kelompok organisme di planet ini, dengan 1.895 dari 6.285 spesies yang dikenal terdaftar sangat terancam. Dari jumlah tersebut, 39 spesies didaftar "punah" atau "punah di alam liar", 484 spesies lebih lanjut dianggap "kritis", 754 spesies "terancam", dan 657 spesies "rentan".

*Bersambung...*

Katak Kihansi Spray (*Nectophrynoides asperginis*) adalah salah satu spesies yang telah melihat perubahan statusnya dari kritis terancam menjadi punah di alam liar. Hanya ditemukan di daerah Falls Kihamsi Tanzania, tetapi populasi turun drastis dalam beberapa tahun terakhir dari tinggi yang diperkirakan 17.000 individu. Konservasionis menunjukkan bahwa penurunan yang sangat cepat terutama akibat pembangunan sebuah bendungan di hulu habitat kodok yang mengurangi aliran air hingga 90%.

"Dalam hidup kita, kita harus khawatir tentang kepergian relatif sejumlah kecil spesies yang sangat terancam runtuhnya seluruh ekosistem," kata Profesor Jonathan Baillie, direktur program konservasi di Zoological Society of London (ZSL). "Pada titik pada masyarakat akan benar-benar merespon munculnya krisis." Pembaruan data dari daftar merah pada tahun 2009 sedang dibuat dana tersedia untuk umum.

*Disarikan dari <http://www.kesimpulan.com> (18 November 2009)*

Masalah : dari kasus diatas diskusikan permasalahan berikut.

1. Mengapa penurunan tingkat keanekaragaman hayati perlu di khawatirkan?
2. Apa dampak penurunan keanekaragaman hayati yang terjadi di Indonesia?

Untuk memecahkan kasus diatas, lakukanlah langkah-langkah pemecahan masalah sebagai berikut :

1. Setelah membaca dan memahami kasus di atas, rumuskan kembali permasalahan apa yang dapat kalian selidiki dari kasus tersebut?  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....
2. Coba buatlah rumusan hipotesis (dugaan sementara) dari permasalahan diatas?  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....
3. Untuk membuktikan hipotesis kalian, jalinlah kerjasama dengan anggota kelompokmu. Carilah keterangan-keterangan yang berhubungan dengan hal tersebut (dalam buku atau literature lain), sebagai bahan untuk memecahkan permasalahan diatas! Bagaimana hal tersebut terjadi? Faktor apa yang menyebabkan ?  
 .....  
 .....

.....  
.....  
.....

4. Buatlah kesimpulan dari pengamatan yang telah kalian lakukan!

.....  
.....  
.....  
.....

5. Setelah melakukan kegiatan pemecahan masalah diatas, jawablah pertanyaan berikut :

- 1) Apa yang dimaksud dengan keanekaragaman hayati?
- 2) Menurut pendapatmu upaya apa yang harus dilakukan agar kelestarian keanekaragaman hayati tetap terjaga?

**Lampiran 4****LEMBAR KERJA SISWA**  
(Siklus II)

Kelas : XB  
 Materi : Keanekaragaman Hayati  
 Kelompok :

**A. Tujuan :**

1. Siswa dapat Menjelaskan keunikan biodiversitas di Indonesia berdasarkan fakta dan persebaran.
2. Siswa dapat Menjelaskan beberapa contoh pentingnya keanekaragaman hayati untuk kehidupan masyarakat.
3. Siswa dapat Menjelaskan usaha-usaha pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia.
4. Siswa dapat Menginventarisasi tumbuhan dan hewan khas di Indonesia yang memiliki nilai tertentu

**B. Urutan belajar**

Baca dan pahami kasus berikut!

**Kenapa Kelapa Sawit Menggantikan Hutan Hujan ?**

Saat ini banyak yang telah dilakukan dalam rangka pengubahan hutan hujan dengan keanekaragaman hayati milik Asia tersebut menjadi pengolahan kelapa sawit. Kelapa sawit adalah bibit minyak yang paling produktif di dunia. Satu hektar kelapa sawit dapat menghasilkan 5.000 kg minyak mentah, atau hampir 6.000 liter minyak mentah menurut data dari JourneytoForever. Sebagai pembandingan, kedelai dan jagung - hasil yang kerap digembar-gemborkan sebagai sumber bahan baku biologis yang unggul - hanya menghasilkan sekitar 446 dan 172 liter per hektar.

Selain biofuel, kelapa sawit juga dipakaikan untuk beribu-ribu kegunaan lain dari bahan-bahan makanan ke pelumas mesin hingga dasar kosmetik. Kelapa sawit telah menjadi produk agrikultur yang sangat penting untuk negara-negara tropis di seluruh dunia, terutama saat harga minyak mentah mencapai 70 USD per barrel. Sebagai contohnya, Indonesia saat ini merupakan negara penghasil minyak kelapa terbesar kedua di dunia, perkebunan kelapa sawitnya mencakup 5,3 juta hektar di tahun 2004, menurut laporan dari Friends of the Earth-Netherlands.

Perkebunan ini telah menghasilkan 11,4 juta ton kubik minyak kelapa mentah dengan nilai ekspor sebesar 4,43 milyar USD dan mendatangkan (secara resmi) 42,4 juta USD ke dalam kas negara. Karenanya, nilai dari minyak kelapa terus meningkat. Harganya saat ini mencapai lebih dari 400 USD per ton kubik, atau sekitar 54 USD per barrel - cukup kompetitif bila dibandingkan dengan petroleum.

Para environmentalis umumnya mendukung biofuels ini karena rendahnya polusi yang mereka munculkan, sementara yang lain menyetujui ide untuk mengurangi ketergantungan akan minyak di Timur Tengah karena banyak tumbuhan biodiesel dapat ditanam di kawasan lain atau bahkan diproduksi sendiri. Dengan ide ini di dalam pikiran mereka, para pembuat kebijakan dari Asia hingga Eropa telah menunjukkan ketertarikan dan memberikan dorongan untuk mempromosikan dan menggunakan biofuel tersebut.



Jadi, kenapa penanaman kelapa sawit menuai perhatian? Untuk para environmentalis, permasalahan utama dengan minyak kelapa sebagai biodiesel terletak pada bagaimana tanaman tersebut diolah. Dalam beberapa tahun terakhir, banyak area hutan alami yang dibuka di seantero Asia untuk perkebunan kelapa sawit. Perubahan ini telah menurunkan keanekaragaman hayati, meningkatkan kerentanan pada bahaya kebakaran, dan berdampak pada ketergantungan masyarakat sekitar akan produk dan jasa yang telah disediakan oleh ekosistem hutan.

Indonesia telah mengumumkan rencananya untuk melipatgandakan produksi minyak kelapa mentahnya pada tahun 2025, suatu target yang akan membutuhkan 2 kali lipat peningkatan di hasilnya - sesuatu yang sangat mungkin melihat dari keberhasilan negara tetangganya Malaysia - atau justru memperluas daerah yang akan ditanami kelapa sawit. Laporan tersebut menyebutkan bahwa Indonesia sepertinya akan menggunakan kedua pilihan yang ada. Sesuai usulan investasi tahun 2005, yang dibuat oleh Perusahaan Perkebunan Negara PT Perkebunan Nusantara (PTPN), Indonesia akan mengembangkan sekitar 1,8 juta hektar di kawasan perbatasan Indonesia-Malaysia, dimana kebanyakan sisa hutan yang lengkap masih ada.

*Disarikan dari <http://www.trullyjogja.com> (18 november 2009)*

Masalah : dari kasus diatas diskusikan permasalahan berikut.

1. Bagaimana dampak sistem pertanian monokultur terhadap keanekaragaman hayati?

Untuk memecahkan kasus diatas, lakukanlah langkah-langkah pemecahan masalah sebagai berikut :

1. Setelah membaca dan memahami kasus di atas, rumuskan kembali permasalahan apa yang dapat kalian selidiki dari kasus tersebut?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Coba buatlah rumusan hipotesis (dugaan sementara) dari permasalahan diatas?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Untuk membuktikan hipotesis kalian, jalinlah kerjasama dengan anggota kelompokmu. Carilah keterangan-keterangan yang berhubungan dengan hal tersebut (dalam buku atau literature lain), sebagai bahan untuk memecahkan permasalahan diatas! Bagaimana hal tersebut terjadi? Faktor apa yang menyebabkan ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

4. Buatlah kesimpulan dari pemecahan masalah yang telah kalian lakukan!

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

5. Setelah melakukan kegiatan pemecahan masalah diatas, jawablah pertanyaan berikut :

- 1) Bagaimana menurutmu agar pemanfaatan sumber daya alam (dalam hal ini pembukaan areal hutan untuk dijadikan perkebunan kelapa sawit) tidak mengancam kelestarian keanekaragaman hayati yang ada?
- 2) Apa keuntungan yang diperoleh oleh Indonesia yang memiliki tingkat keanekaragaman hayati yang tinggi?

**Lampiran 5**

**LEMBAR OBSERVASI PARTISIPASI SISWA  
DALAM DISKUSI KELOMPOK**

PETUNJUK :

1. Lembar ini digunakan selama proses kegiatan kelompok berlangsung
2. Isi lembar ini dengan memberi skor tingkat partisipasi setiap siswa dalam kegiatan kelompok

SIKLUS :

HARI/TANGGAL :

KELOMPOK :

OBSERVER :

NO	NAMA SISWA	ASPEK YANG DIAMATI					JUMLAH SKOR
		A	B	C	D	E	

Catatan : skor diisi dengan angka 1, 2, dan 3 dengan criteria sebagai berikut :

- A. Memberikan ide atau pendapat
  1. Jika pendapat tidak rasional
  2. Jika pendapat rasional dan kurang benar
  3. Jika pendapat rasional dan benar
- B. Menerima pendapat orang lain
  1. Langsung menerima pendapat tanpa alasan
  2. Menerima alasan dengan pendapat yang kurang benar
  3. Menerima pendapat dengan alasan yang benar
- C. Melaksanakan tugas yang diberikan kelompok
  1. Tidak melaksanakan tugas
  2. Melaksanakan tugas hanya sebagian

3. Melaksanakan tugas samapai selesai dan benar
- D. Kerjasama dalam kelompok
1. Tidak mau bekerja sama dengan anggota kelompok
  2. Bekerja sama dengan teman tertentu
  3. Bekerja sama dengan semua anggota kelompok
- E. Kepedulian terhadap kesulitan sesama anggota kelompok
1. Tidak peduli dengan kesulitan sesame anggota kelompok
  2. Peduli tetapi tidak membantu menyelesaikannya
  3. Peduli dan membantu menyelesaikannya

## Lampiran 6

**KISI-KISI INSTRUMENT SIKLUS I**  
**TEST PENGUASAAN KONSEP TERHADAP MATERI**  
**KEANEKARAGAMAN HAYATI**

NAMA SEKOLAH : MAN TEMPEL

MATA PELAJARAN : BIOLOGI

KELAS/SEMESTER : XD

**Standar Kompetensi** : Memahami Manfaat Keanekaragaman Hayati

**Kompetensi Dasar** : 1. Mendeskripsikan konsep keanekaragaman gen, jenis, ekosistem, melalui kegiatan pengamatan  
 2. Mengkomunikasikan keanekaragaman hayati di Indonesia, dan usaha pelestarian serta pemanfaatan sumber daya alam.

Indikator soal	Bentuk soal	No soal	Kunci jawaban	Aspek	Jumlah soal
Pengertian keanekaragaman hayati	Pilihan ganda	1	C	C4	2
		2	D	C1	
Tingkat keanekaragaman hayati	Pilihan Ganda	3	A	C2	4
		4	A	C4	
		5	C	C2	
		6	C	C3	
Keanekaragaman hayati di Indonesia	Pilihan ganda	7	C	C2	4
		8	A	C3	
		9	C	C3	
		10	E	C1	

**Lampiran 7****SOAL PRETEST****SIKLUS I****Nama :****No. Absen :**

Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang dianggap tepat!

1. Tiap makhluk hidup memiliki keberagaman misal berdasarkan habitat dan lingkungan. Melalui pengamatan, maka akan dapat dibedakan antara makhluk hidup yang satu dengan yang lainnya. Misalnya berdasarkan bentuk tubuh, ukuran tubuh, warna tubuh, tempat hidup, tingkah laku, bentuk interaksi, cara reproduksi, dan jenis makanannya. Pada akhirnya, akan diperoleh suatu gambaran umum bahwa ada keragaman diantara mereka. Keberagaman mereka itu dinamakan....
  - a. Interkasi
  - b. Evolusi
  - c. Biodiversitas
  - d. Diversitas
  - e. Densitas
  
2. Berikut ini yang bukan faktor-faktor penyebab terjadinya keanekaragaman hayati adalah ....
  - a. Variasi genetik
  - b. Keanekaragaman jenis
  - c. Keanekaragaman genetik
  - d. Keanekaragaman daur energi
  - e. Keanekaragaman ekosistem
  
3. Keanekaragaman hayati terdiri atas tiga komponen yaitu meliputi....
  - a. Tingkat gen, spesies, dan ekosistem
  - b. Tingkat sel, habitat dan ekosistem
  - c. Tingkat individu, populasi, dan komunitas
  - d. Tingkat sel, gen, dan ekologi
  - e. Tingkat gen, individu, dan ekosistem
  
4. Keanekaragaman ekosistem dibedakan menjadi beberapa macam tergantung pada letak geografis, serta keberadaan makhluk hidup ada ada didalamnya. Ekosistem yang di dominasi tumbuhan kaktus, beriklim panas, terdapat hewan reptilia, burung dan mamalia kecil. Merupakan Ciri-ciri jenis ekosistem...
  - a. Padang pasir
  - b. Ekosistem pantai
  - c. Hutan basah

- d. Padang rumput
  - e. Gurun
5. Merupakan bentuk Keanekaragaman hayati pada tingkat jenis terdaat dalam kelompok tanaman....
- a. Papaya, kelapa, pinang
  - b. Palembang, mangga, kelapa.
  - c. Kacang tanah, kacang kapri, dan kacang hijau
  - d. Padi, pisang mahoni,
  - e. Mangga, kacang, dan rambutan
6. Adanya bermacam-macam hutan di Indonesia, misalnya hutan bakau di Kalimantan, hutan hujan tropis di Jawa Barat, dan savanna di Papua, merupakan contoh keanekaragaman hayati tingkat....
- a. Genetic
  - b. Spesies
  - c. Ekosistem
  - d. Populasi
  - e. Individu
7. Penyebab utama Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi adalah ....
- a. Terletak diantara 2 benua dan 2 samudera
  - b. Memiliki flora dan fauna yang mirip dengan Asia dan Australia
  - c. Memiliki iklim tropis dengan curah hujan cukup tinggi
  - d. Merupakan daerah yang dilalui migrasi hewan-hewan
  - e. Merupakan daerah kepulauan yang telah terpisah dari daratan benua Asia.
8. Berikut ini adalah ciri-ciri fauna di Indonesia :
- i. Banyak spesies mamalia berukuran besar
  - ii. Burung-burung memiliki warna bulu yang kurang menarik, tetapi dapat berkicau.
  - iii. Terdapat berbagai macam kera
  - iv. Tidak terdapat spesies kera
  - v. Banyak hewan berkantung
- Yang termasuk ciri-ciri fauna yang terdapat di bagian barat Indonesia (oriental)
- a. 1, 2 dan 3
  - b. 1, 3 dan 4
  - c. 2, 3 dan 4
  - d. 2, 3 dan 5
  - e. 3, 4 dan 5
9. Bagian timur wilayah Indonesia ditempati fauna tipe Australia, misalnya kasuari, nuri, parkit, cendrawasih dan kangguru. Berikut ini adalah ciri – ciri fauna di wilayah Indonesia bagian timur, **kecuali**...
- a. Mamalia berukuran kecil

- b. Banyak hewan berkantung
- c. Terdapat hewan-hewan endemik
- d. Tidak terdapat spesies kera
- e. Jenis-jenis burung memiliki warna yang beragam

10. Fauna Indonesia mencerminkan posisi diantara...

- a. Nearktik dan Palearktik
- b. Palearktik dan Neotropikal
- c. Ethiopia dan Nearktik
- d. Australia dan Palearktik
- e. Oriental dan Australia



**Lampiran 8****SOAL POSTTEST****SIKLUS I****Nama** :**No. Absen** :

Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang dianggap tepat!

1. Berikut ini yang bukan faktor-faktor penyebab terjadinya keanekaragaman hayati adalah ....
  - a. Variasi genetik
  - b. Keanekaragaman jenis
  - c. Keanekaragaman genetik
  - d. Keanekaragaman daur energi
  - e. Keanekaragaman ekosistem
  
2. Tiap makhluk hidup memiliki ciri dan tempat hidup yang berbeda. Melalui pengamatan, maka akan dapat dibedakan antara makhluk hidup yang satu terhadap yang lainnya. Misalnya berdasarkan bentuk tubuh, ukuran tubuh, warna tubuh, tempat hidup, tingkah laku, bentuk interaksi, cara reproduksi, dan jenis makanannya. Pada akhirnya, akan diperoleh suatu gambaran umum bahwa ada keragaman diantara mereka. Keberagaman mereka itu dinamakan....
  - a. Interkasi
  - b. Evolusi
  - c. Biodiversitas
  - d. Adaptasi
  - e. Klasifikasi
  
3. Keanekaragaman hayati pada tingkat jenis terdaat dalam kelompok tanaman....
  - a. Papaya, kelapa, pinang
  - b. Palem, mangga, kelapa.
  - c. Kacang tanah, kacang kapri, dan kacang hijau
  - d. Padi, pisang mahoni,
  - e. Mangga, kacang, dan rambutan
  
4. Keanekaragaman ekosistem dibedakan menjadi beberapa macam tergantung pada letak geografis, serta kandungan makhluk hidup ada ada didalamnya. Ekosistem yang di dominasi tumbuhan kaktus, beriklim panas, terdapat hewan reptilia, burung dan mamalia kecil. Merupakan Ciri-ciri jenis ekosistem yang dinamakan...
  - a. Padang pasir
  - b. Ekosistem pantai
  - c. Hutan basah

- d. Padang rumput
  - e. Gurun
5. Adanya bermacam-macam hutan di Indonesia, misalnya hutan bakau di Kalimantan, hutan hujan tropis di Jawa Barat, dan savanna di Papua, merupakan contoh keanekaragaman hayati tingkat....
- a. Genetic
  - b. Spesies
  - c. Ekosistem
  - d. Populasi
  - e. Individu
6. Berikut ini adalah ciri-ciri fauna di Indonesia :
- i. Banyak spesies mamalia berukuran besar
  - ii. Burung-burung memiliki warna bulu yang kurang menarik, tetapi dapat berkicau.
  - iii. Terdapat berbagai macam kera
  - iv. Tidak terdapat spesies kera
  - v. Banyak hewan berkantung
- Yang termasuk ciri-ciri fauna yang terdapat di bagian barat Indonesia (oriental)
- a. 1, 2 dan 3
  - b. 1, 3 dan 4
  - c. 2, 3 dan 4
  - d. 2, 3 dan 5
  - e. 3, 4 dan 5
7. Penyebab utama Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang tinggi adalah ....
- a. Terletak diantara 2 benua dan 2 samudera
  - b. Memiliki flora dan fauna yang mirip dengan oriental dan Australia
  - c. Memiliki iklim tropis dengan curah hujan cukup tinggi
  - d. Merupakan daerah yang dilalui migrasi hewan-hewan
  - e. Merupakan daerah kepulauan yang telah terpisah dari daratan benua Asia.
8. Keanekaragaman hayati terdiri atas tiga komponen yaitu meliputi....
- a. Tingkat gen, spesies, dan ekosistem
  - b. Tingkat sel, habitat dan ekosistem
  - c. Tingkat individu, populasi, dan komunitas
  - d. Tingkat sel, gen, dan ekologi
  - e. Tingkat gen, individu, dan ekosistem
9. Fauna Indonesia mencerminkan posisi diantara...
- a. Neartik dan Palearktik
  - b. Palearktik dan Neotropikal
  - c. Ethiopia dan Neartik
  - d. Australia dan Palearktik

e. Oriental dan Australia

10. Bagian timur wilayah Indonesia ditempati fauna tipe Australia, misalnya kasuari, nuri, parkit, cendrawasih dan kangguru. Berikut ini adalah cirri – cirri fauna di wilayah Indonesia bagian timur, **kecuali**...
- a. Mamalia berukuran kecil
  - b. Banyak hewan berkantung
  - c. Terdapat hewan-hewan endemic
  - d. Tidak terdapat spesies kera
  - e. Jenis-jenis burung memiliki warna yang beragam

## Lampiran 9

**KISI- KISI INSTRUMENT SIKLUS II**  
**TES PENGUASAAN KONSEP TERHADAP MATERI**  
**KEANKERAGAMAN HAYATI**

NAMA SEKOLAH : MAN TEMPEL

MATA PELAJARAN : BIOLOGI

KELAS / SEMESTER : X D / II

---

**Standar Kompetensi** : Memahami manfaat keanekaragaman hayati

**Kompetensi Dasar** : Mengkomunikasikan keanekaragaman hayati di Indonesia, dan usaha pelestarian serta pemanfaatan sumber daya alam.

Indikator soal	Bentuk soal	No soal	Kunci jawaban	Aspek	Jumlah soal
Manfaat dan nilai keanekaragaman hayati	Pilihan ganda	1 2 6	B D B	C1 C2 C4	3
Penyebab hilangnya keanekaragaman hayati	Pilihan ganda	5 7	D A	C3 C4	2
Usaha pelestarian keanekaragaman hayati (usaha perlindungan alam)	Pilihan ganda	3 4 8 9 10	B B A A B	C2 C2 C3 C3 C1	5

**Lampiran 10****SOAL PRE TEST****SIKLUS II**

NAMA :

NO. ABSEN :

Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang dianggap tepat!

---

1. Manfaat keanekaragaman hayati bagi manusia adalah sebagai berikut, **kecuali...**
  - a. Sumber plasma nutfah
  - b. Sumber pengairan
  - c. Bahan baku industri
  - d. Menjaga kelestarian ekosistem
  - e. Memberikan keindahan alam
  
2. Kenakeragaman hayati masih terus diteliti oleh para ahli untuk tujuan ilmu pengetahuan. Misalnya pemuliaan hewan atau tanaman, pelestarian alam, dan pencarian alternative bahan pangan serta energy. Maka dapat dikatakan keanekaragaman hayati tersebut memiliki...
  - a. Nilai biologi
  - b. Nilai estetika
  - c. Nilai budaya
  - d. Nilai pendidikan
  - e. Nilai religious
  
3. Rusaknya habitat dan punahnya spesies merupakan ancaman bagi hilangnya sifat-sifat keanekaragaman makhluk hidup, baik tumbuhan maupun hewan. Untuk mengembalikan kelestariannya perlu dikembangkan...
  - a. Reboisasi ekosistem
  - b. Konservasi ekosistem
  - c. Observasi ekosistem
  - d. Suaka margasatwa
  - e. Hutan lindung
  
4. Perlindungan terhadap keanekaragaman hayati dapat berlangsung secara *in situ* dan *exsitu*. Yang termasuk perlindungan secara *insitu* adalah...
  - a. Penangkaran harimau di kebun binatang
  - b. Pembiakan badak di ujung kulon tanpa campur tangan manusia
  - c. Pembuatn taman kota
  - d. Memelihara burung langka di dalam sangkar
  - e. Penghijauan di pinggir jalan

5. Berikut ini adalah kegiatan manusia yang berpengaruh terhadap keanekaragaman hayati
- 1) Penghijauan dan reboisasi
  - 2) Penebangan hutan dengan system tebang pilih
  - 3) Ladang berpindah
  - 4) Penemuan bibit tanaman dan hewan unggul
  - 5) Pengendalian hama secara biologi
  - 6) Penebangan liar

Kegiatan manusia yang memiliki dampak negative terhadap keanekaragaman hayati adalah

- a. 1), 2) dan 3)
  - b. 1), 2) dan 4)
  - c. 2), 3) dan 5)
  - d. 3), 4) dan 6)
  - e. 4), 5) dan 6)
6. Tanaman budidaya seperti padi, s eringkali terseang hama yang menyebabkan berkurangnya produktivitas tanaman. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi penyeranga hama terhadap tanaman budidaya yang sesuai dengan prinsip pelestarian keanekaragaman hayati adalah...
- a. Penyemprotan insektisida
  - b. Memasukkan predator alami
  - c. Penyemprotan fungisida
  - d. Tumpang sari
  - e. Terasering
7. Berikut yang merupakan usaha pelestarian *in situ* adalah...
- a. Suaka Margasatwa komodo di Pulau Komodo.
  - b. Penangkaran hewan liar di kebun binatang.
  - c. Penangkaran hewan liar di taman safari
  - d. Menetaskan telur burung dengan alat pengeram
  - e. Penangkaran jalak bali di luar negeri
8. Dibawah ini terdapat berbagai kegiatan manusia :
- 1) Penebangan hutan dengan system tebang pilih tanam kembali
  - 2) Pengendalian hama secara biologi
  - 3) Usaha-usaha pelestarian alam secara insitu dan eksitu
  - 4) Intensifikasi pertanian
  - 5) Penanaman monokultur

Kegiatan manusia yang dapat melestarikan keanekaragaman hayati adalah...

- a. 1), 2) dan 3)
- b. 1), 3) dan 4)
- c. 2), 3) dan 4)

- d. 2), 3) dan 5)
  - e. 3), 4) dan 5)
9. Usaha-usaha untuk menjaga keanekaragaman hayati di Indonesia dilakukan dengan berbagai cara, baik berupa perlindungan umum maupun dengan tujuan tertentu, diantaranya.
- 1. Pembuatan kebun raya bogor
  - 2. Cagar alam gunung tangkoko
  - 3. Pembuatan taman nasional
  - 4. Perlindungan suku asmat dan badui
  - 5. Perlindungan zoology
- Yang termasuk perlindungan alam secara umum
- a. 1, 2, dan 3
  - b. 1, 3, dan 4
  - c. 2, 3, dan 4
  - d. 2, 3, dan 5
  - e. 3, 4, dan 5
10. Bentuk konservasi yang khusus ditunjukkan terhadap tumbuhan dan hewan yang perkembangannya dibiarkan berlangsung secara alami adalah...
- a. Taman nasional
  - b. Cagar alam
  - c. Taman hutan raya
  - d. Taman wisata alam
  - e. Taman buru

**Lampiran 11****SOAL POST TEST****SIKLUS II**

NAMA :

NO. ABSEN :

Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang dianggap tepat!

---

1. Manfaat keanekaragaman hayati bagi manusia adalah sebagai berikut, **kecuali...**
  - a. Sumber plasma nutfah
  - b. Sumber pengairan
  - c. Bahan baku industri
  - d. Menjaga kelestarian ekosistem
  - e. Memberikan keindahan alam
  
2. Bentuk konservasi yang khusus ditunjukkan terhadap tumbuhan dan hewan yang perkembangannya dibiarkan berlangsung secara alami adalah...
  - a. Taman nasional
  - b. Cagar alam
  - c. Taman hutan raya
  - d. Taman wisata alam
  - e. Taman buru
  
3. Perlindungan terhadap keanekaragaman hayati dapat berlangsung secara *in situ* dan *exsitu*. Yang termasuk perlindungan secara *insitu* adalah...
  - a. Penangkaran harimau di kebun binatang
  - b. Pembiakan badak di ujung kulon tanpa campur tangan manusia
  - c. Pembuatann taman kota
  - d. Memelihara burung langka di dalam sangkar
  - e. Penghijauan di pinggir jalan
  
4. Kenakeragaman hayati masih terus diteliti oleh para ahli untuk tujuan ilmu pengetahuan. Misalnya pemuliaan hewan atau tanaman, pelestarian alam, dan pencarian alternative bahan pangan serta energy. Maka dapat dikatakan keanekaragaman hayati tersebut memiliki...
  - a. Nilai biologi
  - b. Nilai estetika
  - c. Nilai budaya
  - d. Nilai pendidikan
  - e. Nilai religious
  
5. Berikut ini adalah kegiatan manusia yang berpengaruh terhadap keanekaragaman hayati



- 1) Penghijauan dan reboisasi
- 2) Penebangan hutan dengan system tebang pilih
- 3) Ladang berpindah
- 4) Penemuan bibit tanaman dan hewan unggul
- 5) Pengendalian hama secara biologi
- 6) Penebangan liar

Kegiatan manusia yang memiliki dampak negative terhadap keanekaragaman hayati adalah

- a. 1), 2) dan 3)
  - b. 1), 2) dan 4)
  - c. 2), 3) dan 5)
  - d. 3), 4) dan 6)
  - e. 4), 5) dan 6)
6. Berikut yang merupakan usaha pelestarian *in situ* adalah...
- a. Suaka Margasatwa komodo di Pulau Komodo.
  - b. Penangkaran hewan liar di kebun binatang.
  - c. Penangkaran hewan liar di taman safari
  - d. Menetaskan telur burung dengan alat pengeram
  - e. Penangkaran jalak bali di luar negeri

7. Dibawah ini terdapat berbagai kegiatan manusia :
- 1) Penebangan hutan dengan system tebang pilih tanam kembali
  - 2) Pengendalian hama secara biologi
  - 3) Usaha-usaha pelestarian alam secara insitu dan eksitu
  - 4) Intensifikasi eprtanian
  - 5) Penanaman monokultur

Kegiatan manusia yang dapat melestarikan keanekaragaman hayati adalah...

- a. 1), 2) dan 3)
  - b. 1), 3) dan 4)
  - c. 2), 3) dan 4)
  - d. 2), 3) dan 5)
  - e. 3), 4) dan 5)
8. Tanaman budidaya seperti padi, s eringkali terseang hama yang menyebabkan berkurangnya produktivitas tanaman. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi penyerangan hama terhadap tanaman budidaya yang sesuai dengan prinsip pelestarian keanekaragaman hayati adalah...
- a. Penyemprotan insektisida
  - b. Memasukkan predator alami
  - c. Penyemprotan fungisida
  - d. Tumpang sari
  - e. Terasering

9. Rusaknya habitat dan punahnya spesies merupakan ancaman bagi hilangnya sifat-sifat keanekaragaman makhluk hidup, baik tumbuhan maupun hewan. Untuk mengembalikan kelestariannya perlu dikembangkan...
- Reboisasi ekosistem
  - Konservasi ekosistem
  - Observasi ekosistem
  - Suaka margasatwa
  - Hutan lindung
10. Usaha-usaha untuk menjaga keanekaragaman hayati di Indonesia dilakukan dengan berbagai cara, baik berupa perlindungan umum maupun dengan tujuan tertentu, diantaranya.
- Pembuatan kebun raya bogor
  - Cagar alam gunung tangkoko
  - Pembuatan taman nasional
  - Perlindungan suku asmat dan badui
  - Perlindungan zoology

Yang termasuk perlindungan alam secara umum

- 1, 2, dan 3
- 1, 3, dan 4
- 2, 3, dan 4
- 2, 3, dan 5
- 3, 4, dan 5

## Lampiran 12

No	Nama	Aspek Yang Diamati					Jumlah Skor
		A	B	C	D	E	
1	Anna Triningsih	1	1	2	1	2	7
2	Annisa Akbari	3	2	3	3	3	14
3	Choiru Annisa	2	2	3	2	2	11
4	Danang Wijarko	3	2	3	2	3	13
5	Fatmiyatun Sriyani	3	2	2	1	3	11
6	Fitri Erna	3	1	2	2	3	11
7	Fuat Dianto	1	1	1	1	2	6
8	Isma Nuraini	1	3	1	1	1	7
9	Jati Nugroho	3	2	1	1	1	8
10	Lilis K	2	1	2	1	2	8
11	M. Lukman Chakim	2	1	3	3	3	12
12	Wahab Hasbullah	1	2	1	1	1	6
13	Ni'matul Laila	3	2	3	3	3	14
14	Nurhidayati	2	1	3	2	3	11
15	Nuriyanto	2	1	2	2	2	9
16	Nurul Bariroh	2	1	3	3	3	12
17	Nurul Saniyah	2	1	3	3	2	11
18	Pipit Styarini	2	2	2	2	2	10
19	Ria Anita	1	1	2	2	2	8
20	Rini Wiji Astuti	2	2	2	2	2	10
21	Rohmat Santoso	2	2	2	3	3	12
22	Rusdiana Handayani	1	1	1	1	1	5
23	Septi Susanti	3	1	3	2	2	11
24	Siti Musyarofah	2	1	2	1	2	8
25	Siti Nurhandayani	3	1	3	2	3	12
26	Sri Nurhayati	3	3	3	2	3	14
27	Surti Rahayu	2	1	2	1	2	8
28	Tika Hartanti	2	1	2	1	2	8
29	Tri Muryani	2	1	1	1	1	6
30	Triwiyati	2	1	3	3	3	12
31	Triyanti Nugraheni	2	2	3	3	3	13
32	Yanita Roswati	1	1	3	3	2	10
33	Zakaria Zain	3	2	3	3	3	14
34	Zuniatun	1	1	3	2	2	9
35	Bayu Fajar K	3	1	3	2	3	12
<b>Jumlah</b>		<b>73</b>	<b>51</b>	<b>81</b>	<b>68</b>	<b>80</b>	353
<b>Rata-Rata</b>		<b>2.09</b>	<b>1.46</b>	<b>2.31</b>	<b>1.94</b>	<b>2.29</b>	<b>10.09</b>

## Lampiran 13

No	Nama	Aspek Yang Diamati					Jumlah Skor
		A	B	C	D	E	
1	Anna Triningsih	2	2	3	3	2	12
2	Annisa Akbari	3	3	3	3	2	14
3	Choiru Annisa	2	3	2	2	3	12
4	Danang Wijarko	3	3	3	2	2	13
5	Fatmiyatun Sriyani	2	2	3	3	2	12
6	Fitri Erna	3	2	3	3	3	14
7	Fuat Dianto	1	1	2	3	2	9
8	Isma Nuraini	1	2	2	2	2	9
9	Jati Nugroho	3	2	3	3	2	13
10	Lilis K	2	3	2	3	3	13
11	M. Lukman Chakim	2	2	2	3	2	11
12	Wahab Hasbullah	2	3	2	2	2	11
13	Ni'matul Laila	3	3	3	3	3	15
14	Nurhidayati	3	3	3	3	3	15
15	Nuriyanto	3	2	3	1	3	12
16	Nurul Bariroh	2	2	2	3	3	12
17	Nurul Saniyah	3	2	3	2	3	13
18	Pipit Styarini	1	1	3	2	3	10
19	Ria Anita	2	2	3	3	3	13
20	Rini Wiji Astuti	3	2	3	2	3	13
21	Rohmat Santoso	3	3	2	3	3	14
22	Rusdiana Handayani	3	2	3	2	2	12
23	Septi Susanti	3	3	3	3	3	15
24	Siti Musyarofah	2	1	3	3	3	12
25	Siti Nurhandayani	1	2	2	3	3	11
26	Sri Nurhayati	2	3	2	1	2	10
27	Surti Rahayu	3	3	2	1	3	12
28	Tika Hartanti	3	3	3	3	3	15
29	Tri Muryani	2	2	3	3	3	13
30	Triwiyati	3	3	2	3	3	14
31	Triyanti Nugraheni	2	3	3	2	3	13
32	Yanita Roswati	2	1	3	2	3	11
33	Zakaria Zain	1	1	2	3	2	9
34	Zuniatun	3	3	3	3	3	15
35	Bayu Fajar K	2	1	2	2	3	10
<b>Jumlah</b>		<b>81</b>	<b>79</b>	<b>91</b>	<b>88</b>	<b>93</b>	432
<b>Rata-Rata</b>		<b>2.31</b>	<b>2.26</b>	<b>2.60</b>	<b>2.51</b>	<b>2.66</b>	<b>12.34</b>

## Lampiran 14

## Nilai Pretest Siklus I

No	Nomor Presensi	Nilai Pre-test
1	01	4
2	02	3
3	03	3
4	04	5
5	05	4
6	06	2
7	07	5
8	08	5
9	09	6
10	10	6
11	11	6
12	12	5
13	13	7
14	14	7
15	15	3
16	16	8
17	17	5
18	18	4
19	19	5
20	20	6
21	21	6
22	22	3
23	23	4
24	24	6
25	25	7
26	26	3
27	27	2
28	28	4
29	29	7
30	30	4
31	31	4
32	32	4
33	33	4
34	34	5
35	35	4
<b>Jumlah</b>		<b>166</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>4.74</b>

## Lampiran 15

## Nilai Post-test Siklus I

No	Nomor Presensi	Nilai Post-test
1	01	4
2	02	6
3	03	8
4	04	6
5	05	5
6	06	6
7	07	7
8	08	5
9	09	6
10	10	9
11	11	6
12	12	7
13	13	5
14	14	8
15	15	6
16	16	10
17	17	8
18	18	6
19	19	8
20	20	9
21	21	6
22	22	8
23	23	7
24	24	7
25	25	7
26	26	6
27	27	6
28	28	5
29	29	9
30	30	6
31	31	5
32	32	8
33	33	6
34	34	6
35	35	4
<b>Jumlah</b>		231.00
<b>Rata-rata</b>		6.60

## Lampiran 16

## Nilai Pre-test Siklus II

No	Nomor Presensi	Nilai Pre-test
1	01	6
2	02	6
3	03	6
4	04	7
5	05	6
6	06	7
7	07	7
8	08	6
9	09	7
10	10	8
11	11	6
12	12	7
13	13	7
14	14	6
15	15	7
16	16	9
17	17	7
18	18	4
19	19	5
20	20	6
21	21	7
22	22	8
23	23	7
24	24	7
25	25	7
26	26	5
27	27	7
28	28	7
29	29	8
30	30	6
31	31	7
32	32	7
33	33	6
34	34	6
35	35	5
<b>Jumlah</b>		230.00
<b>Rata-rata</b>		6.57

## Lampiran 17

## Nilai Post-test Siklus II

No	Nomor Presensi	Nilai Post-test
1	01	8
2	02	8
3	03	7
4	04	8
5	05	7
6	06	6
7	07	8
8	08	8
9	09	8
10	10	10
11	11	8
12	12	8
13	13	8
14	14	8
15	15	8
16	16	10
17	17	9
18	18	8
19	19	7
20	20	8
21	21	9
22	22	9
23	23	8
24	24	9
25	25	9
26	26	9
27	27	7
28	28	8
29	29	10
30	30	7
31	31	8
32	32	9
33	33	8
34	34	7
35	35	7
<b>Jumlah</b>		284.00
<b>Rata-rata</b>		8.11



Lampiran 18

No Absen	Nama Siswa	Nilai			
		Pre Test I	Post Test I	Pre Test II	Post Test II
1	Anna Triningsih	4	4	6	8
2	Annisa Akbari	3	6	6	8
3	Choiru Annisa	3	8	6	7
4	Danang Wijarko	5	6	7	8
5	Fatmiyatun Sriyani	4	5	6	7
6	Fitri Erna	2	6	7	6
7	Fuat Dianto	5	7	7	8
8	Isma Nuraini	5	5	6	8
9	Jati Nugroho	6	6	7	8
10	Lilis K	6	9	8	10
11	M. Lukman Chakim	6	6	6	8
12	Wahab Hasbullah	5	7	7	8
13	Ni'matul Laila	7	5	7	8
14	Nurhidayati	7	8	6	8
15	Nuriyanto	3	6	7	8
16	Nurul Bariroh	8	10	9	10
17	Nurul Saniyah	5	8	7	9
18	Pipit Styarini	4	6	4	8
19	Ria Anita	5	8	5	7
20	Rini Wiji Astuti	6	9	6	8
21	Rohmat Santoso	6	6	7	9
22	Rusdiana Handayani	3	8	8	9
23	Septi Susanti	4	7	7	8
24	Siti Musyarofah	6	7	7	9
25	Siti Nurhandayani	7	7	7	9
26	Sri Nurhayati	3	6	5	9
27	Surti Rahayu	2	6	7	7
28	Tika Hartanti	4	5	7	8
29	Tri Muryani	7	9	8	10
30	Triwiyati	4	6	6	7
31	Triyanti Nugraheni	4	5	7	8
32	Yanita Roswati	4	8	7	9
33	Zakaria Zain	4	6	6	8
34	Zuniatun	5	6	6	7
35	Bayu Fajar K	4	4	5	7
Jumlah		166.00	231.00	230.00	284.00
Rata-rata		4.74	6.60	6.57	8.11
N. Tertinggi		8.00	10.00	9.00	10.00
N. Terendah		2.00	4.00	4.00	6.00
Standar Deviasi		1.50	1.46	0.98	0.93

### Curriculum Vitae

Nama : Toha Nasruddin

TTL : Cianjur, 20 Juni 1985

Jenis Kelamin : Laki-laki

Agama : Islam

Alamat Yogyakarta : Perum Banguntapan Asri Banguntapan Bantul

Alamat Asal : Kp. Kebon Jambu 01/02 Ds. Sirnagalih Cilaku Cianjur 43285

#### Latar Belakang Pendidikan

SD Negeri 101 / IV Telanai Pura Jambi : Lulus Tahun 1998

MTs Negeri Bangko Jambi : Lulus Tahun 2001

MA Negeri Bangko Jambi : Lulus Tahun 2004

Yogyakarta, Juni 2010

Hormat saya,

Toha Nasruddin  
NIM. 04451078