

**PENINGKATAN PARTISIPASI DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI
DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM -
BASED LEARNING* PADA MATERI POKOK FOTOSINTESIS UNTUK
SISWA KELAS VIII A SMP MUHAMMADIYAH 3 DEPOK
TAHUN AJARAN 2009/2010**



SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
Untuk memenuhi salah satu syarat
Guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Sains**

Disusun oleh:

Yuli Setyowati
NIM. 05450021

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2010**



SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Hal : Skripsi Saudari Yuli Setyowati

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 Saudari:

Nama : Yuli Setyowati
NIM : 05450021
Judul Skripsi : PENINGKATAN PARTISIPASI DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM - BASED LEARNING* PADA MATERI POKOK FOTOSINTESIS UNTUK SISWA KELAS VIII A SMP MUHAMMADIYAH 3 DEPOK TAHUN AJARAN 2009/ 2010

Sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Saintek 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, 12 Februari 2010
Pembimbing

Drs. Suhardi, M. Pd
NIP. 19490920 197603 1 001



PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.02/D.ST/PP.01.1/746/2010

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Peningkatan Partisipasi dan Hasil Belajar Biologi dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Problem- Based Learning* pada Materi Pokok Fotosintesis Untuk Siswa Kelas VIII A SMP Muhammadiyah 3 Depok Tahun Ajaran 2009/ 2010

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Yuli Setyowati
NIM : 05450021
Telah dimunaqasyahkan pada : 4 Maret 2010
Nilai Munaqasyah : A -
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Drs.H.Suhardi, M.Pd
NIP. 19492009 197603 1 001

Penguji I

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

Penguji II

Arifah Khusnuryani, M.Si
NIP. 19750515 200003 2 001

Yogyakarta, 18 Maret 2010

UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



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

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yuli Setyowati
NIM : 05450021
Program Studi : Pendidikan Biologi
Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul: **PENINGKATAN PARTISIPASI DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM-BASED LEARNING* PADA MATERI POKOK FOTOSINTESIS UNTUK SISWA KELAS VIII A SMP MUHAMMADIYAH 3 DEPOK TAHUN AJARAN 2009/2010.**

Adalah benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 15 Februari 2010

Yang menyatakan,



Yuli Setyowati
NIM: 05450021

MOTTO

إِنْ أَحْسَنْتُمْ أَحْسَنْتُمْ لِنَفْسِكُمْ وَإِنْ أَسَأْتُمْ فَلَهَا

*Artinya: "Jika kamu berbuat baik berarti kamu berbuat baik kepada dirimu sendiri, dan jika kamu berbuat jahat maka kejahatan itu bagi dirimu sendiri".
(Al – Israa': 7)*

Mengalirlah seperti air, yang selalu menumbuhkan kehidupan dimanapun tempat yang dilewatinya..,

Berkelanalah seperti angin, yang bebas menentukan jalan buat kehidupan baru..,

Meneteslah seperti embun, yang selalu memberikan kesegaran pada sendi-sendi kehidupan..,

Merunduklah seperti padi, yang selalu mensejajarkan diri dengan sesama..,

PERSEMBAHAN

*Skripsi ini penulis persembahkan kepada
Semua pihak dan almamater tercinta
Program Studi Pendidikan Biologi
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
Yogyakarta*

**PENINGKATAN PARTISIPASI DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI
DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM -
BASED LEARNING* PADA MATERI POKOK FOTOSINTESIS UNTUK
SISWA KELAS VIII A SMP MUHAMMADIYAH 3 DEPOK
TAHUN AJARAN 2009/2010**

Oleh:
Yuli Setyowati
NIM. 05450021

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan partisipasi dan hasil belajar siswa, serta mengetahui tanggapan siswa dalam proses pembelajaran Biologi dengan model pembelajaran *Problem-Based Learning*.

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan di kelas VIII A SMP Muhammadiyah 3 Depok tahun ajaran 2009/2010 pada materi pokok fotosintesis. Data yang dikumpulkan berupa data partisipasi siswa dalam kerja kelompok, data hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem-Based Learning* dan data tanggapan siswa terhadap model pembelajaran *Problem-Based Learning*. Data partisipasi diperoleh melalui hasil observasi, hasil belajar siswa diperoleh dari nilai hasil *pre-test* dan *post-test* siswa, dan tanggapan siswa yang diperoleh melalui angket yang diberikan pada akhir siklus II. Hasil observasi partisipasi dianalisis dengan analisis deskriptif teknik persentase, hasil belajar siswa dianalisis dengan *effect size*, dan tanggapan siswa dianalisis dengan analisis deskriptif teknik persentase.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa partisipasi dan hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Peningkatan partisipasi dapat dilihat dari masing-masing aspek partisipasi yang meliputi aspek memberi ide atau pendapat sebesar 13,88%, menerima pendapat orang lain sebesar 36,11%, melaksanakan tugas yang diberikan kelompok sebesar 8,33%, kerjasama dalam kelompok sebesar 30,55%, dan aspek yang terakhir adalah kepedulian terhadap kesulitan sesama anggota kelompok sebesar 22,23%. Peningkatan hasil belajar siswa ditunjukkan dengan adanya nilai *effect size* sebesar 0,86. Tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem-Based Learning* adalah positif, sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem-Based Learning* dapat membuat siswa lebih tertarik untuk belajar Biologi khususnya pada materi pokok fotosintesis di kelas VIII A SMP Muhammadiyah 3 Depok.

Kata Kunci: Model, *Problem-Based Learning*, Partisipasi, Hasil Belajar

KATA PENGANTAR



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

Segala puji syukur kehadiran Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Sehingga atas limpahan kasih sayang-Nya, skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Shalawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah memimpin umat manusia menuju cahaya keberanian sejati.

Penulis mengakui bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa kebaikan hati dari berbagai pihak yang memberikan bantuan, bimbingan dan dorongan. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan ini penulis ingin memberikan penghargaan dan rasa terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Maizer Said Nahdi, M.Si selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Ibu Arifah Khusnuryani, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Bapak Drs. Suhardi, M.Pd selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan penulis selama penyusunan skripsi.
4. Segenap Dosen dan Karyawan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

5. Bapak H. Surakhmad, S.Pd selaku Kepala sekolah SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman Yogyakarta
6. Ibu Dra. Endar Pangestuti, selaku guru mata pelajaran biologi SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman Yogyakarta yang telah membantu selama penelitian berlangsung.
7. Keluarga tercintaku Bapak, Ibu, Paman dan Bibi, Wa', simbahku, Mas dan mbakku "mbak Imuh", adikku "Ibnu", keponakanku dede Rissa dan semuanya yang telah memberikan motivasi dan menumuhkan aku sehingga menjadi lebih tegar dalam menapaki jalan terjal kehidupan.
8. Teman-teman BEM-PS P.Bio dan sahabat- sahabatku tercinta P. Bio '05, terutama Fira, Tante, Iis, Cicil, Rini, Ellia, Panggih, Aa' Toha, Anwari dan juga teman-teman seperjuangan dalam bimbingan Arif dan Zumar serta teman-teman semuanya terima kasih atas bantuan dan motivasinya. Teman-teman KKN juga terutama Wawan terimakasih atas bantuannya.
9. Buat teman-teman "Wisma A_P & Wisma Sakinah" semoga ukhawah kita tetap terjalin (terima kasih kalian selalu menerima aku apa adanya).
10. Keluarga besar LP2KIS, khususnya angkatan 6 (mbak Cophie, Tante, Fuad, Majid, Galih, dan Bams terimakasih atas kebersamaan kalian selama ini, dan juga motivasi dari kalian sungguh luar biasa. LP2KIS..! Cerdas menata masa depan go!
11. Keluarga besar IKAPMAWI terutama "Jawara dan Sakinah" terimakasih atas bantuan dan kebersamaannya selama ini, jaga kekeluargaan kita.

12. Keluarga besar "IMM dan LBB An-Nuur", terimakasih atas bantuan dan dorongannya selama ini.

13. Semua pihak yang turut membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Kepada semua pihak tersebut, semoga amal baik yang telah diberikan kepada penulis diterima di sisi Allah SWT. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini jauh dari kesempurnaan. Penulis berharap, semoga skripsi ini dapat menjadi sesuatu yang bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya. Amin.

Yogyakarta, 12 Februari 2010
Penyusun

Yuli Setyowati

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR GRAFIK.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Analisis Situasi	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
G. Definisi Operasional	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
A. Tinjauan Kependidikan.....	10
1. Konsep Pembelajaran Biologi	10
2. Model Pembelajaran <i>Problem-Based Learning</i>	13
a. Pengertian <i>Problem-Based Learning</i>	13
b. Tahapan-tahapan <i>Problem-Based Learning</i>	14
c. Merencanakan Pembelajaran <i>Problem-Based Learning</i>	16
d. Melaksanakan Pembelajaran <i>Problem-Based Learning</i>	18

	e. Keunggulan dan kelemahan <i>Problem-Based Learning</i>	18
	3. Partisipasi Aktif Siswa	20
	4. Hasil Belajar Kognitif	22
	B. Kajian Keilmuan	25
	C. Penelitian yang Relevan.....	31
	D. Kerangka Berfikir	33
	E. Hipotesis Tindakan	34
BAB III	METODE PENELITIAN	36
	A. Waktu dan Tempat Penelitian	36
	B. Desain Penelitian	36
	C. Setting Penelitian	38
	D. Rencana Tindakan	39
	E. Faktor yang Diteliti	42
	F. Instrumen Penelitian	43
	G. Validasi Instrumen.....	45
	H. Teknik Pengumpulan Data.....	48
	I. Teknik Analisis Data	48
	J. Indikator Keberhasilan.....	51
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	52
	A. Hasil Penelitian	52
	1. Hasil Pelaksanaan Proses Pembelajaran dengan Model Pembelajaran <i>Problem-Based Learning</i>	52
	2. Hasil Observasi Partisipasi Belajar Siswa.....	61
	3. Peningkatan Partisipasi Siswa	65
	4. Hasil Belajar Siswa	69
	5. Peningkatan Hasil Belajar Siswa.....	71
	6. Data Tanggapan Siswa Terhadap Penggunaan Model Pembelajaran <i>Problem-Based Learning dalam Kegiatan Pembelajaran</i>	72
	B. Pembahasan	74

1. Keterlaksanaan Pembelajaran dengan Model Pembelajaran <i>Problem-Based Learning</i>	74
2. Partisipasi Belajar Siswa	78
3. Hasil Belajar Siswa	81
4. Tanggapan Siswa	85
BAB V PENUTUP.....	88
A. Kesimpulan.....	88
B. Saran	88
DAFTAR PUSTAKA	90
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Fase-fase Pembelajaran <i>Problem-Based Learning</i>	18
Tabel 2.	Langkah-langkah <i>Problem-Based Learning</i>	40
Tabel 3.	Kisi-kisi Partisipasi Siswa dalam Kerja Kelompok	45
Tabel 4.	Kisi-kisi Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Siklus I dan Siklus II	47
Tabel 5.	Kisi-kisi Angket Tanggapan Siswa	47
Tabel 6.	Persentase Partisipasi Siswa dalam Diskusi Kelompok pada Siklus I.....	62
Tabel 7.	Persentase Partisipasi Siswa dalam Diskusi Kelompok pada Siklus II.....	64
Tabel 8.	Perbandingan Nilai <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Siklus I	70
Tabel 9.	Perbandingan Nilai <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> Siklus I	70
Tabel 10.	Perbandingan Nilai <i>Post-test</i> Siklus I dan Siklus II	71
Tabel 11.	Tanggapan Siswa Terhadap Penggunaan Model Pembelajaran <i>Problem-Based Learning</i>	73
Tabel 12.	Perbandingan Nilai <i>Post-test</i> Siklus I dan Siklus II	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Bagian daun tempat terjadinya fotosintesis	27
Gambar 2.	Proses fotosintesis	28
Gambar 3.	Desain (model) penelitian Kemmis dan Taggart.....	38

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1.	Perbandingan aspek memberi ide atau pendapat antara siklus I dan siklus II.....	66
Grafik 2.	Perbandingan aspek menerima pendapat orang lain antara siklus I dan siklus II.....	66
Grafik 3.	Perbandingan aspek melaksanakan tugas antara siklus I dan siklus II	67
Grafik 4.	Perbandingan aspek kerjasama dalam kelompok antara siklus I dan siklus II.....	68
Grafik 5.	Perbandingan aspek kepedulian terhadap kesulitan kelompok antara siklus I dan siklus II	69
Grafik 6.	Perbandingan nilai <i>pos-test</i> siklus I dan siklus II.....	72
Grafik 7.	Perbandingan aspek partisipasi siswa yang mendapatkan skor 3 antara siklus I dan siklus II	80
Grafik 8.	Perbandingan hasil belajar siswa pada siklus I dan siklus II	83
Grafik 9.	Tanggapan siswa terhadap penggunaan model pembelajaran <i>Problem-Based Learning</i>	86

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus I.....	93
Lampiran 2.	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Siklus II.....	98
Lampiran 3.	Lembar Kerja Siswa Siklus I.....	103
Lampiran 4.	Lembar Kerja Siswa Siklus II	106
Lampiran 5.	Hand Out Materi Siklus II.....	108
Lampiran 6.	Kisi-kisi Soal <i>Pre-test/ Post-test</i> Siklus I.....	110
Lampiran 7.	Soal <i>Pre-test/ Post-test</i> Siklus I.....	111
Lampiran 8.	Kisi-kisi Soal <i>Pre-test/ Post-test</i> Siklus II	114
Lampiran 9.	Soal <i>Pre-test/ Post-test</i> Siklus II.....	115
Lampiran 10.	Kisi-kisi Partisipasi Siswa dalam Kerja Kelompok.....	118
Lampiran 11.	Lembar Observasi Partisipasi Siswa dalam Kerja Kelompok..	119
Lampiran 12.	Kisi-kisi Angket Tanggapan Siswa dalam Pembelajaran dengan Model Pembelajaran <i>Problem-Based Learning</i>	121
Lampiran 13.	Lembar Angket Tanggapan Siswa dalam Pembelajaran dengan Model Pembelajaran <i>Problem-Based Learning</i>	122
Lampiran 14.	Daftar Nilai Pretest Siswa Siklus I	124
Lampiran 15.	Daftar Nilai Posttest Siswa Siklus I.....	125
Lampiran 16.	Daftar Nilai Pretest Siswa Siklus II.....	126
Lampiran 17.	Daftar Nilai Posttest Siswa Siklus II	127
Lampiran 18.	Daftar Nilai Standar Deviasi.....	128
Lampiran 19.	Skor Partisipasi Siswa Siklus I.....	130
Lampiran 20.	Skor Partisipasi Siswa Siklus II.....	131
Lampiran 21.	Rekapitulasi Skor Angket Tanggapan Siswa dalam Pembelajaran dengan Model Pembelajaran <i>Problem-Based Learning</i>	132
Lampiran 22.	Dokumentasi.....	134

BAB I PENDAHULUAN

A. Analisis Situasi

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang penting dalam kehidupan manusia, terutama pada saat sekarang dimana perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi begitu pesat dan semakin beragamnya permasalahan yang harus dihadapi oleh manusia, sehingga menuntut kita untuk selalu berinovasi dan berkembang sesuai dengan perkembangan zaman. Oleh karena itu, menuntut ilmu pengetahuan merupakan kewajiban bagi setiap manusia. Mengingat pentingnya seseorang menuntut ilmu pengetahuan, Allah dalam firman-Nya menyebutkan bahwa para ahli ilmu akan diangkat derajatnya di dunia dan akhirat. Hal ini sesuai dengan firman Allah SWT:

يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya: “Allah akan mengangkat derajat orang-orang yang beriman diantara kalian, serta orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah mengetahui apa yang kamu kerjakan”.¹ (Q.S Al Mujadillah: 11)

Dengan pendidikan, maka seseorang akan mempunyai bekal pengetahuan sehingga mempunyai kesiapan dan kemampuan untuk memecahkan berbagai macam persoalan yang dihadapi. Persoalan yang muncul dalam kegiatan pembelajaran senantiasa bertambah dari waktu ke waktu. Salah satu permasalahan yang muncul adalah rendahnya kualitas pendidikan yang masih perlu diteliti penyebabnya.

¹ Departemen Agama RI, *Al Qur'an dan Terjemahannya* (Semarang: CV. Asy-Syifa', 2001).

Pendidikan yang berkualitas dapat dipengaruhi oleh banyak aspek. Aspek-aspek tersebut meliputi kurikulum, sarana dan prasarana, guru, siswa, serta model pembelajaran yang digunakan. Oleh karena itu, semua aspek harus di desain dengan sedemikian rupa, sehingga bisa menciptakan suatu bentuk pembelajaran yang optimal.

Salah satu aspek yang mempengaruhi rendahnya kualitas pendidikan adalah model pembelajaran yang digunakan, proses pembelajaran yang masih berpusat pada guru mengakibatkan rendahnya partisipasi siswa, hal ini disebabkan karena masih adanya asumsi yang keliru dari para guru yang menganggap bahwa pengetahuan dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru kepada siswa. Para guru belum menyadari sepenuhnya bahwa dengan menggunakan pembelajaran konvensional hanya ranah kognitif yang dikembangkan sedangkan ranah yang lain (afektif dan psikomotorik) kurang dikembangkan.

Pembelajaran Sains Biologi berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami alam secara sistematis, sehingga biologi bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan proses penemuan. Oleh karena itu, model pembelajaran yang digunakan pun harus sesuai tidak cukup hanya dengan ceramah dan hafalan. Siswa perlu diberi kebebasan dalam proses pembelajaran yaitu siswa lebih sering berperan aktif, berinteraksi dengan sesama siswa dan berpartisipasi di berbagai kegiatan investigatif dan mengatasi masalah.

Salah satu usaha untuk mengembangkan kualitas pembelajaran, adalah dengan menggunakan model pembelajaran yang mengaktifkan siswa salah satunya dengan model pembelajaran *Problem- Based Learning*, yaitu model pembelajaran yang memberikan kepada siswa dalam proses pembelajaran, dimana siswa didorong belajar aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip. Dalam hal ini siswa dituntut untuk turut terlibat dalam penelitian yang mengharuskan siswa untuk mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data dan menggunakan data tersebut untuk pemecahan masalah. Diharapkan dengan menggunakan model pembelajaran ini dapat meningkatkan partisipasi dan hasil belajar siswa. Selain itu diharapkan bisa membantu siswa dalam memahami suatu materi pelajaran sehingga output yang dihasilkan menjadi output yang berkualitas, baik dalam ranah *Kognitif*, ranah *Afektif* dan ranah *Psikomotorik*.

SMP Muhammadiyah 3 Depok merupakan sekolah menengah pertama yang terletak di kota Yogyakarta, walaupun demikian, kondisi lingkungannya sangat kondusif untuk penyelenggaraan proses pembelajaran karena letaknya yang relatif jauh dari jalan raya yang kebisingannya bisa mengganggu konsentrasi siswa. SMP Muhammadiyah 3 Depok menyediakan fasilitas-fasilitas yang cukup mendukung untuk kegiatan pembelajaran seperti; laboratorium, ruang komputer, ruang UKS, perpustakaan, fasilitas olah raga dan ruang kelas yang representatif.

Kelas VIII terbagi menjadi 4 kelas yaitu kelas VIII A, VIII B, VIII C dan VIII D. Untuk penelitian ini yang digunakan adalah kelas VIII A karena

memiliki kemampuan yang lebih dibandingkan dengan kelas yang lain, karena pembelajaran yang dilaksanakan adalah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem- Based Learning* dimana siswa dihadapkan dengan suatu permasalahan yang membutuhkan penyelesaian dengan suatu penyelidikan sehingga diharapkan siswa yang sudah memiliki pengetahuan lebih sebelumnya supaya pembelajaran dapat terlaksana dengan baik. Kelas VIII A mempunyai siswa sebanyak 38 orang, kondisi fisik ruang kelas ini cukup representatif untuk kegiatan pembelajaran, ventilasi ruangan cukup banyak sehingga ruangan cukup terang, posisi bangku belajar siswa ditata dengan model konvensional, sementara meja guru berada depan pada samping kanan. Beberapa hiasan dinding menempel di tembok. Kondisi laboratorium cukup mendukung meskipun masih minimnya alat dan bahan, sehingga penggunaannya masih kurang optimal.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada guru biologi kelas VIII yang dilakukan pada bulan Juli tahun 2009 diketahui bahwa proses pembelajaran yang diterapkan di SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman umumnya masih berpusat pada guru dan pembelajaran yang digunakan masih banyak ceramah dan kurang dihadapkan pada persoalan nyata, di mana siswa mencari penyelesaian sendiri, atau pengalaman langsung melalui kerja ilmiah khususnya untuk materi fotosintesis ini. Biologi yang merupakan ilmu yang mempelajari makhluk hidup melalui kerja ilmiah sangat cocok bila pembelajarannya menggunakan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Hal

ini dikarenakan sangat membantu para siswa untuk mencari jawaban dengan usaha sendiri berdasarkan fakta (data) yang benar.

Pada saat pembelajaran, partisipasi siswa masih kurang. Aktivitas siswa lebih banyak mendengarkan informasi dari guru, mencatat apa yang dituliskan guru dipapan tulis dan menjawab pertanyaan apabila ditunjuk oleh guru dan apabila bekerja kelompok masih banyak siswa yang belum aktif bekerjasama. Menurut hasil wawancara juga, diketahui bahwa pada saat diskusi mengerjakan tugas berkelompok, kerja sama siswa dalam menyelesaikan tugas dari guru masih kurang, sehingga terlihat yang mengerjakan hanya beberapa siswa yang pandai sedangkan siswa yang lain hanya mengobrol bahkan ada yang tiduran. Hal ini akan mengakibatkan siswa kurang memahami materi yang disampaikan sehingga didapatkan hasil belajar yang rendah. Apabila partisipasi siswa kurang maka dapat menyebabkan hasil belajar kognitif kurang maksimal. Oleh karena itu perlu adanya perbaikan model pembelajaran yang tepat dan menarik perhatian siswa sehingga dapat meningkatkan partisipasi siswa. Dengan adanya partisipasi yang tinggi maka diharapkan dapat meningkatkan kemampuan berfikir dan menggali informasi, kemampuan mengeluarkan pendapat, kemampuan bekerjasama saat berdiskusi sehingga diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan pengamatan, model pembelajaran yang digunakan oleh guru kurang begitu efektif, oleh karena itu peneliti ingin mencoba menerapkan suatu model pembelajaran yang mengaktifkan siswa yaitu *Problem- Based Learning*. Karena untuk meningkatkan kualitas belajar siswa dibutuhkan

model pembelajaran yang efektif dan mengaktifkan siswa yang sesuai dengan kegiatan pembelajaran itu sendiri. Dengan harapan, model pembelajaran *Problem- Based Learning* dapat meningkatkan partisipasi dan hasil belajar siswa, terutama pokok bahasan fotosintesis untuk siswa kelas VIII A semester 1 tahun ajaran 2009- 2010 di SMP Muhammadiyah 3 Depok Sleman.

B. Identifikasi Masalah

1. Proses pembelajaran yang dilaksanakan masih banyak menggunakan ceramah, kurang mengaktifkan siswa sehingga siswa merasa bosan dan kurang bersemangat.
2. Kegiatan pembelajaran merupakan kegiatan yang melibatkan beberapa faktor pendidikan. Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan pendidikan diantaranya adalah model pembelajaran yang digunakan. Model pembelajaran yang digunakan masih banyak peran aktif guru, sebaiknya model pembelajaran yang digunakan lebih banyak mengaktifkan siswa.
3. Partisipasi siswa dalam kerja kelompok masih kurang karena hanya siswa pandai yang aktif, sehingga perlu keterlibatan semua siswa dalam kerja kelompok.
4. Model pembelajaran *Problem-Based Learning* merupakan tindakan yang dapat dilakukan untuk meningkatkan partisipasi dan hasil belajar siswa dalam belajar biologi.

C. Pembatasan Masalah

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

1. Penelitian ini berusaha untuk meningkatkan partisipasi belajar siswa dalam kerja kelompok dan hasil belajar biologi siswa dalam ranah kognitif kelas VIII A SMP Muhammadiyah 3 Depok melalui penerapan model pembelajaran *Problem-Based Learning*.
2. Pokok bahasan mata pelajaran biologi yang akan digunakan pada penelitian ini adalah materi fotosintesis.

D. Rumusan Masalah

Untuk mempermudah dalam pelaksanaan penelitian, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah peningkatan partisipasi belajar biologi siswa melalui model pembelajaran *Problem-Based Learning*?
2. Bagaimanakah peningkatan hasil belajar siswa tentang materi fotosintesis dengan model pembelajaran *Problem-Based Learning*?
3. Bagaimanakah tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem-Based Learning*?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan utama dari Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah perbaikan proses pembelajaran yang dialami oleh siswa, dengan serangkaian tindakan

yang telah dirancang dengan sistematis oleh guru. Keberhasilan tindakan ini akan tercapai dengan cara:

1. Meningkatkan partisipasi belajar siswa melalui model pembelajaran *Problem-Based Learning* pada materi fotosintesis.
2. Meningkatkan hasil belajar siswa melalui model pembelajaran *Problem-Based Learning* pada materi fotosintesis.
3. Mengetahui tanggapan siswa mengenai pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem-Based Learning* yang telah dilaksanakan.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Bagi guru dapat dijadikan sebagai alternatif dalam upaya meningkatkan partisipasi dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran yang dilaksanakan di kelas, sehingga tercipta suasana atau kondisi belajar yang kondusif dan efektif.
2. Bagi siswa dapat digunakan untuk melatih diri agar lebih aktif dalam kegiatan belajar mengajar sehingga diharapkan partisipasi dan hasil belajarnya dapat meningkat.
3. Bagi peneliti sendiri, hasil penelitian ini bermanfaat untuk menambah pengetahuan mengenai model pembelajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar dengan tujuan meningkatkan kualitas pembelajaran.
4. Bagi sekolah, penelitian ini berfungsi sebagai referensi bagi peningkatan dan perbaikan kualitas pendidikan yang dilaksanakan.

G. Definisi Operasional

1. Partisipasi Belajar

Partisipasi belajar yaitu keterlibatan siswa dalam kerja kelompok untuk memecahkan permasalahan atau dalam melaksanakan tugas yang diberikan. Partisipasi di sini meliputi keaktifan dalam memberi ide atau pendapat, menerima pendapat, kesediaan melaksanakan tugas yang diberikan kelompok, kerja sama dalam kelompok, dan kepedulian terhadap sesama anggota.

2. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah hasil yang telah dicapai siswa setelah proses pembelajaran. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar kognitif, ditunjukkan dengan adanya peningkatan nilai antara *pre-test* dengan *pos-test*. Dalam penelitian ini hasil belajar yang ingin dicapai adalah pada ruang lingkup ranah kognitif yaitu pengetahuan (C1), pemahaman (C2), penerapan (C3).

3. Model Pembelajaran *Problem-Based Learning*

Model pembelajaran *Problem-Based Learning* adalah belajar penemuan yaitu model pembelajaran yang memberikan kepada siswa dalam proses pembelajaran, dimana siswa didorong belajar aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip. Dalam *Problem-Based Learning* siswa dituntut untuk turut terlibat dalam penelitian yang mengharuskan siswa untuk mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data dan menggunakan data tersebut untuk pemecahan masalah.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan, dan analisa data maka penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Problem- Based Learning* dapat meningkatkan partisipasi belajar siswa kelas VIII A SMP Muhammadiyah 3 Depok pada materi fotosintesis.
2. Model pembelajaran *Problem- Based Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII A SMP Muhammadiyah 3 Depok dengan *effect size* yaitu 0,86.
3. Hasil tanggapan siswa terhadap model pembelajaran *Problem- Based Learning* menunjukkan bahwa siswa memberikan tanggapan positif sehingga membuat siswa lebih tertarik untuk mengikuti pelajaran.

B. Saran

1. Bagi guru mata pelajaran biologi, model pembelajaran *Problem- Based Learning* bisa dijadikan alternatif dalam pembelajaran biologi khususnya materi fotosintesis.
2. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini bisa dikembangkan lagi karena penelitian ini hanya mengukur partisipasi dan hasil belajar siswa sehingga

perlu dilakukan penelitian yang dapat mengukur aspek penilaian pembelajaran yang lain.

3. Bagi pihak sekolah perlu dilakukan sosialisasi pembelajaran yang aktif yang berpusat pada siswa sehingga siswa dapat termotivasi dan meningkatkan hasil pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Suprijono, 2009, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Anas Sudjiono, 2007, *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- B. Suryo Subroto, 2002, *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Bambang Subali dan Paidi, 2006, *Individual Teksbook, Penelitian Pencapaian Hasil Belajar Biologi*, Yogyakarta.
- Cipluk Lestari, Peran Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Terhadap Hasil Belajar IPA Biologi pada Pokok Bahasan Ekosistem Kelas 1 Semester 2 SLTPN 2 Mlati Sleman Tahun Ajaran 2002/2003, Skripsi: Jur. P. Bio FMIPA UNY.
- Departemen Agama RI, 2001, *Al Qur'an dan Terjemahannya*, Semarang: CV. Asy- Syifa'.
- Dewi Suharjanti Ekaningsih, 2007, Upaya Peningkatan Partisipasi dan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Accelerated Intruction (TAI), Skripsi: F. MIPA UNY.
- Haris Mudjiman, 2009, *Belajar Mandiri (Self- Motivated Learning)*, Surakarta: LPP UNS dan UNS Press.
- M. Taufiq Amir, 2009, *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Made Wena, 2009, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer* Jakarta: Bumi Aksara.
- Maria Ulfa, 2008, Penerapan Model PBL dalam Pembelajaran PAI dan implikasinya terhadap Kemampuan Siswa dalam Pemecahan Masalah di SMA N 3 Yogyakarta, Skripsi: Fak. Tarbiyah UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
- Meirina Arif P, 2008, Peningkatan Kemampuan Memecahkan Persoalan dengan Model Pembelajaran Problem- Based Learning Pada Siswa Kelas X MAN Yogyakarta III Tahun Ajaran 2006/2007, Skripsi: Jur. P.Bio Fak. Sains Teknologi UIN Sunan Kalijaga.

- Muhibbin Syah, 2005, *Psikologi Pendidikan dan Pendekatan Baru*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nana Sudjana, 1989, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Sinar Baru.
- , 1989, *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- , 2006, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nana Sudjana, Ibrahim, 2007, *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Nur Imtihani, 2007, *Studi Komparasi Efektifitas Penggunaan Media Model dan Gambar Terhadap Minat dan Prestasi Belajar Biologi Siswa Kelas VII Semester II SMP Muhammadiyah 8 Yogyakarta*, Skripsi: Jur. Tadris MIPA UIN Sunan Kalijaga.
- Nurul Zuriah, 2006, *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Oemar Hamalik, 2007, *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Pius A. Partanto dan M. Dahlan Al Barry, 1994, *Kamus Ilmiah Populer*, Surabaya: Arbola.
- Richard I. Arends, 2008, *Learning to Teach Edisi ketujuh* Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rinie Pratiwi, Nur Kuswanti, Rahardjo, Yuni Sri Rahayu, Muhammad Amin, 2008, *Contextual Teaching and Learning Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII Edisi 4*, Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Rochiati Wiriaatmadja, 2008, *Metode Penelitian Tindakan Kelas*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sardiman, 2007, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Slameto, 2003, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: Rineka Cipta.

- Sugihartono, dkk, 2007, *Psikologi Pendidikan*, Yogyakarta: UNY Press.
- Suhardi, 2007, *Diklat Kuliah Pengembangan Sumber Belajar Biologi*, Yogyakarta: Fakultas MIPA Pendidikan Biologi UNY.
- Suharsimi Arikunto, 1996, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta.
- , 2007, *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Sumarwan, Sumartini, kusmayadi, Sri sulastri, Bambang A. Priambodo, 2007, *IPA SMP untuk Kelas VIII 2A semester 1*, Jakarta: Erlangga.
- Syaiful Bahri Djamarah, Aswan Zain, 2006, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Wina Sanjaya, 2007, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Wuryadi, 1999, *Konsep Pendidikan Biologi dan Implementasinya dalam Penelitian (Butir- butir pokok yang dirangkum)*, Yogyakarta: FMIPA UNY.

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

Satuan Pendidikan : SMP MUHAMMADIYAH 3 DEPOK SLEMAN
 Mata Pelajaran : IPA Biologi
 Kelas/Semester : VIII B/ Gasal
 Jumlah Pertemuan : 1 kali (2 jam pelajaran)
 Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit
 Pertemuan ke- : 1 (Pertama)

Standar Kompetensi : 2. Memahami sistem dalam kehidupan tumbuhan

Kompetensi Dasar : 2. 2 Mendeskripsikan proses perolehan nutrisi dan transformasi energi pada tumbuhan hijau

Indikator Pencapaian kompetensi:

- Menunjukkan bagian daun yang berperan dalam fotosintesis.
- Melakukan percobaan proses fotosintesis
- Menemukan konsep tentang fotosintesis

A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat:

1. Menjelaskan pengertian fotosintesis.
2. Menjelaskan bagian tumbuhan yang berperan dalam proses fotosintesis.
3. Menjelaskan proses fotosintesis.
4. Menuliskan reaksi fotosintesis.
5. Mengetahui apakah pati (amilum) dihasilkan dalam daun pada proses fotosintesis tumbuhan hijau.
6. Mengetahui apakah cahaya matahari diperlukan dalam proses fotosintesis.

B. Materi Pembelajaran: Fotosintesis

C. Model Pembelajaran: *Problem- Based Learning*

D. Metode Pembelajaran: Ceramah, diskusi dan praktikum

E. Langkah-langkah Pembelajaran:

Kegiatan	waktu	Aspek life skill
<p>A. Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salam 2. Sapa (menanyakan kabar, kehadiran siswa) dan menarik perhatian siswa 3. Melakukan apersepsi dengan pertanyaan 4. Menyampaikan tujuan pembelajaran 5. Membagi soal <i>pre- test</i> 	15'	- Kesiapan mengikuti pelajaran (konsentrasi dan mendengarkan)
<p>B. Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Orientasi siswa pada masalah <ol style="list-style-type: none"> a. guru menyebutkan bahwa makanan pokok penduduk Indonesia pada umumnya berupa nasi yang berasal dari beras. Ada pula yang berupa jagung, sagu, atau kentang. Mengapa setelah memakan nasi, jagung, sagu, atau kentang kita merasa kenyang? Nasi, jagung, sagu dan kentang mengandung karbohidrat, suatu zat yang sangat vital untuk memenuhi kebutuhan makanan bagi tubuh kita. Pernahkah kalian berfikir dari mana asal karbohidrat? Karbohidrat dihasilkan dari proses pembuatan makanan yang berlangsung di daun yang disebut fotosintesis. b. mengambil contoh daun 	10'	<ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan menggali informasi - Kemampuan mengolah informasi

<p>singkong atau yang lain untuk membuktikan terjadinya proses fotosintesis dengan menggunakan daun yang ditutup kertas karbon pada kedua sisinya dengan daun yang terkena sinar matahari. Guru meminta siswa untuk melakukan pengamatan dan menganalisis adanya perbedaan diantara keduanya.</p>		
<p>2. Mengorganisasi siswa untuk belajar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membagi siswa menjadi 6 kelompok 2. Dengan panduan LKS, guru mengarahkan siswa untuk memecahkan suatu permasalahan yang berhubungan dengan fotosintesis. 	10'	- Kemampuan bekerja sama dalam kelompok
<p>3. Membimbing penyelidikan baik individual maupun kelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyediakan alat dan bahan (logistik) yang diperlukan siswa dalam melakukan eksperimen (penyelidikan) 2. Membimbing siswa melakukan eksperimen guna memecahkan permasalahan yang ada dengan panduan LKS. 	25'	<ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan mengidentifikasi - Kemampuan mengolah informasi - Kemampuan memecahkan masalah
<p>4. Mengembangkan dan menyajikan hasil kerja kelompok</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membantu siswa berbagi 	10'	- Kemampuan mengolah

<p>tugas dengan teman sekelompoknya dalam melaksanakan langkah-langkah kerja, menjawab pertanyaan-pertanyaan serta menyelesaikan tugas yang terdapat dalam LKS.</p> <p>2. Perwakilan kelompok mempresentasikan hasil kerja kelompok.</p> <p>5. Menganalisis dan menilai proses pemecahan masalah.</p> <p>1. Menganalisis langkah-langkah pemecahan persoalan yang telah dilakukan siswa</p> <p>2. Menilai hasil kerja kelompok siswa</p>	5'	<p>informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan bekerja sama secara lisan dan tertulis - Kemampuan bekerja sama
<p>C. Penutup</p> <p>1. Guru memberikan kesimpulan</p> <p>2. Guru memberi tugas untuk mempelajari materi selanjutnya</p> <p>3. Guru membagi soal <i>post- test</i></p> <p>2. Guru menutup pelajaran</p>	5'	<ul style="list-style-type: none"> -Kemampuan mengingat dan menggali informasi

F. Alat/Bahan/Sumber Belajar/Media Pembelajaran

Alat: - LKS

- Alat dan bahan untuk penyelidikan

- | | |
|------------------------------------|----------------------|
| 1. Kaki tiga dan pembakar spiritus | 6. Pipet tetes |
| 2. Tabung reaksi | 7. Larutan lugol |
| 2. Gelas kimia | 8. Alkohol 70% |
| 3. Cawan Petri | 9. kertas timah |
| 4. pinset | 10. Tanaman singkong |

Sumber: - Sumarwan, Sumartini, dkk,2007, *IPA SMP untuk Kelas VIII 2A semester 1*, (Jakarta: Erlangga)
- Rinie Pratiwi, Nur Kuswanti, Rahardjo, Yuni Sri Rahayu, Muhammad Amin, 2008, *Contextual Teaching and Learning Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII Edisi 4*, (Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional)

Yogyakarta, 10 Oktober 2009

Mengetahui

Guru Bidang Studi

Mahasiswa Peneliti

(Dra. Endar pangestuti)

NIP.19611104 199103 2 001

(Yuli Setyowati)

NIM.05450021

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

Satuan Pendidikan : SMP MUHAMMADIYAH 3 DEPOK SLEMAN

Mata Pelajaran : IPA Biologi

Kelas/Semester : VIII B/ Gasal

Jumlah Pertemuan : 1 kali (2 jam pelajaran)

Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit

Pertemuan ke- : 2 (Pertama)

Standar Kompetensi : 2. Memahami sistem dalam kehidupan tumbuhan

Kompetensi Dasar : 2. 2 Mendeskripsikan proses perolehan nutrisi dan transformasi energi pada tumbuhan hijau

Indikator Pencapaian kompetensi:

- Melakukan percobaan proses fotosintesis
- Menjelaskan faktor- faktor yang mempengaruhi fotosintesis

A. Tujuan Pembelajaran

Peserta didik dapat:

1. Menjelaskan proses fotosintesis
2. Menjelaskan hasil fotosintesis
3. Menjelaskan faktor- faktor yang mempengaruhi fotosintesis

B. Materi Pembelajaran: Fotosintesis

C. Model Pembelajaran: *Problem- Based Learning*

D. Metode Pembelajaran: Ceramah, diskusi dan praktikum

E. Langkah-langkah Pembelajaran:

Kegiatan	waktu	Aspek life skill
<p>A. Pendahuluan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Salam 2. Sapa (menanyakan kabar, kehadiran siswa) dan menarik perhatian siswa 3. Melakukan apersepsi dengan pertanyaan 4. Menyampaikan tujuan pembelajaran 5. Membagi soal <i>pre- test</i> 	15'	- Kesiapan mengikuti pelajaran (konsentrasi dan mendengarkan)
<p>B. Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Orientasi siswa pada masalah <ol style="list-style-type: none"> a. Guru menyebutkan bahwa mengapa pada saat cahaya mencapai puncaknya laju fotosintesis meningkat dibandingkan dengan keadaan mendung? b. mengambil contoh tanaman <i>Hydrilla</i> yang ditempatkan ditempat yang teduh dan tempat terkena sinar untuk membuktikan meningkatnya laju fotosintesis pada saat matahari mencapai puncaknya dengan cara menghitung gelembung- gelembung udaranya, Guru meminta siswa untuk melakukan pengamatan dan menganalisis adanya perbedaan diantara keduanya, serta faktor-faktor apa yang mempengaruhinya. 2. Mengorganisasi siswa untuk belajar 	10'	- Kemampuan menggali informasi - Kemampuan mengolah informasi

<ol style="list-style-type: none"> 1. Membagi siswa menjadi 6 kelompok 2. Dengan panduan LKS dan hand out, guru mengarahkan siswa untuk memecahkan suatu permasalahan yang berhubungan dengan fotosintesis. 3. Memberikan penjelasan terlebih dahulu mengenai penyelidikan yang akan dilakukan dan kira-kira hasil yang akan diperoleh. 	10'	<ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan bekerja sama dalam kelompok
<ol style="list-style-type: none"> 3. Membimbing penyelidikan baik individual maupun kelompok <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyediakan alat dan bahan (logistik) yang diperlukan siswa dalam melakukan eksperimen (penyelidikan) 2. Membimbing siswa melakukan eksperimen guna memecahkan permasalahan yang ada dengan panduan LKS. 	25'	<ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan mengidentifikasi - Kemampuan mengolah informasi - Kemampuan memecahkan masalah
<ol style="list-style-type: none"> 4. Mengembangkan dan menyajikan hasil kerja kelompok <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru membantu siswa berbagi tugas dengan teman sekelompoknya dalam melaksanakan langkah-langkah kerja, menjawab pertanyaan-pertanyaan serta menyelesaikan tugas yang terdapat dalam LKS. 2. Perwakilan kelompok 	10'	<ul style="list-style-type: none"> - Kemampuan mengolah informasi - Kemampuan bekerja sama secara lisan dan tertulis - Kemampuan

<p>mempresentasikan hasil kerja kelompok.</p> <p>5. Menganalisis dan menilai proses pemecahan masalah.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis langkah- langkah pemecahan persoalan yang telah dilakukan siswa 2. Menilai hasil kerja kelompok siswa 	5'	<p>bekerja sama</p> <p>-Kemampuan mengingat dan menggali informasi</p>
<p>C. Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberikan kesimpulan 2. Guru membagi soal <i>post- test</i> 3. Guru membagi lembar angket tanggapan siswa 4. Guru menutup pelajaran 	5'	

F. Alat/Bahan/Sumber Belajar/Media Pembelajaran

Alat: - LKS

- Hand out
- Alat dan bahan untuk penyelidikan :
 1. tabung gelas besar
 2. gelas biasa
 3. corong kecil
 4. tanaman *Hydrilla*

Sumber: - Sumarwan, Sumartini, dkk,2007, *IPA SMP untuk Kelas VIII 2A semester 1*, (Jakarta: Erlangga)

- Rinie Pratiwi, Nur Kuswanti, Rahardjo, Yuni Sri Rahayu, Muhammad Amin, 2008, *Contextual Teaching and Learning Ilmu Pengetahuan Alam Sekolah Menengah Pertama Kelas VIII Edisi 4*, (Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional)

Yogyakarta, 10 Oktober 2009

Mengetahui

Guru Bidang Studi

Mahasiswa Peneliti

(Dra. Endar pangestuti)

NIP.19611104 199103 2 001

(Yuli Setyowati)

NIM.05450021

Lampiran 3

LEMBAR KERJA SISWA
(Siklus 1)

Kelas : VIIC **Kelompok** :
Sub Materi : Mengenal proses fotosintesis **Hari/ tanggal** :

A. Tujuan :

1. Setelah melakukan kegiatan ini, siswa diharapkan dapat mengetahui dan mengenal proses fotosintesis.
2. Siswa dapat menyusun laporan hasil percobaan

B. Alat dan Bahan

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. Kaki tiga dan pembakar spiritus | 6. Pipet tetes |
| 2. Tabung reaksi | 7. Larutan lugol |
| 3. Gelas kimia | 8. Alkohol 70% |
| 4. Cawan Petri | 9. kertas timah |
| 5. pinset
lain | 10. Tanaman singkong atau tanaman
lain |

C. Urutan belajar

Baca dan pahami kasus berikut!

Kasus: Dalam kehidupan kita sehari- hari umumnya makanan pokoknya adalah nasi yang berasal dari beras. Mengapa setelah memakan nasi kita merasa kenyang? Nasi mengandung karbohidrat, suatu zat yang sangat vital untuk memenuhi kebutuhan makanan bagi tubuh kita.

Masalah: Pernahkah kalian berfikir dari mana asal karbohidrat?

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

1. Setelah membaca dan memahami kasus diatas, rumuskan kembali permasalahan apa yang dapat kalian selidiki dari kasus tersebut?
.....
.....
2. Mengapa hal tersebut terjadi? Carilah keterangan- keterangan yang berhubungan dengan hal tersebut (dalam buku atau literature lain), sebagai bahan untuk memecahkan permasalahan di atas!
.....
.....
3. Setelah mengetahui masalah dan penyebabnya, coba buatlah rumusan hipotesis (dugaan sementara) dari permasalahan diatas?
.....
.....
4. Untuk membuktikan hipotesis kalian, jalinlah kerja sama dengan anggota kelompokmu:

Cara Kerja:

1. Tutuplah sehelai daun berwarna hijau dengan kertas timah sehari sebelum percobaan!
2. Petiklah daun hijau yang ditutup dengan kertas timah tersebut, serta petiklah daun hijau yang sama yang tidak ditutup kertas timah pada saat hendak melakukan percobaan!
3. Isilah gelas beker dengan air!
4. Nyalakan api dan biarkan air dalam gelas beker mendidih!
5. Lepaskan kertas penutup daun, lalu masukkan daun tersebut dan daun yang tidak ditutup kertas timah kedalam air mendidih hingga layu (± 3 menit), dengan tetap memperhatikan mana daun yang ditutup kertas timah dan mana yang tidak supaya tidak tertukar!
6. Angkatlah daun tersebut, kemudian masukkan kedalam tabung reaksi dan diberi alkohol 70 % secukupnya (sampai daun terendam)!
7. Matikan api
8. Tabung reaksi yang berisi daun dan alkohol tersebut dimasukkan kedalam air mendidih (± 3 menit) hingga alkohol dalam tabung reaksi menjadi panas.
9. Angkatlah daun tersebut, lalu cucilah dengan air panas!
10. Angkat daun dan letakkan dalam cawan Petri, lalu tetesilah dengan larutan lugol (yodium).
11. Amati perubahan yang terjadi, tulislah hasilnya dalam tabel hasil pengamatan!

❖ Tabel Hasil Pengamatan

No.	Jenis Daun	Perubahan Warna		
		Sebelum diberi alkohol	Setelah diberi alkohol	Setelah ditetesi larutan lugol
1.	Daun yang ditutup			
2.	Daun yang tidak ditutup			

❖ Diskusikan dengan teman sekelompokmu untuk menjawab pertanyaan berikut!

1. Apakah tujuan daun setelah dipetik dimasukkan air panas?
2. Apakah tujuan daun dimasukkan kedalam alkohol ?
3. Samakah warna daun yang ditutup kertas timah dan yang tidak ditutup setelah percobaan? jelaskan jawabanmu dan mengapa demikian?

5. Buatlah Kesimpulan dari percobaan/ pengamatan yang telah kalian lakukan!

.....

Lampiran 4

**LEMBAR KERJA SISWA
(Siklus II)**

Nama Kelompok :

Nama Anggota :

.....
.....

A. Tujuan : Mengetahui proses fotosintesis

Mengetahui faktor- faktor yang mempengaruhi laju fotosintesis

B. Alat dan Bahan :

1. Tabung gelas besar
2. gelas biasa
3. corong kecil

C. Urutan belajar

Baca dan pahami kasus berikut!

Kasus: Pada saat cahaya mencapai puncaknya laju fotosintesis meningkat dibandingkan dengan keadaan mendung

Masalah: Pernahkah kalian berfikir mengapa tanaman yang ditempatkan di tempat terang laju fotosintesis meningkat dibandingkan tanaman yang ditempatkan di tempat bernaung?

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

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

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

2. Mengapa hal tersebut terjadi? Carilah keterangan- keterangan yang berhubungan dengan hal tersebut (dalam buku atau literature lain), sebagai bahan untuk memecahkan permasalahan di atas!

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

3. Setelah mengetahui masalah dan penyebabnya, coba buatlah rumusan hipotesis (dugaan sementara) dari permasalahan diatas?

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

4. Untuk membuktikan hipotesis kalian, jalinlah kerja sama dengan anggota kelompokmu:

Cara Kerja:

1. Cabang tanaman air dimasukkan dalam tabung besar
2. direndam dalam gelas piala
3. tabung gelas diisi air
4. Diatasnya diletakkan corong kecil
5. diukur volume gelembung- gelembung oksigen yang terjadi

 Tabel hasil pengamatan

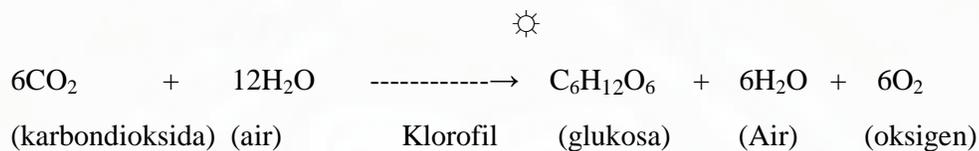
	Tanaman terkena sinar			Tanaman ternaungi		
	5 menit	10 menit	15 menit	5 menit	10 menit	15 menit
Jumlah gelembung						

❖ Diskusikan dengan teman sekelompokmu untuk menjawab pertanyaan berikut!

1. Mengapa ditempat yang terkena sinar jumlah gelembungnya lebih banyak?
2. Buatlah kesimpulan dari pengamatan ini.

Lampiran 5**Hand Out Siklus II****(Fotosintesis dan Faktor- faktor yang Mempengaruhi Fotosintesis)**

- Fotosintesis yaitu proses perubahan senyawa anorganik menjadi senyawa organik dengan bantuan klorofil dan sinar matahari.
- Terjadi pada daun yang banyak mengandung klorofil di organel kloroplas dibagian tilakoid yang terdiri dari grana dan stroma.
- Reaksi fotosintesis :



- Klorofil pada daun digunakan untuk menangkap energi cahaya, yang akan digunakan untuk proses pembentukan glukosa pada reaksi gelap. Fotosintesis pada tumbuhan terjadi di daun, tepatnya di jaringan palisade, karena didalamnya terdapat kloroplas.
- Jadi yang diperlukan dalam fotosintesis adalah :
 1. Air (H₂O), diperoleh dari tanah, diserap oleh akar, dan diangkut menuju daun oleh xylem.
 2. Karbon dioksida (CO₂), diperoleh dari udara di sekitar, masuk melalui stomata
 3. Klorofil, merupakan zat hijau daun yang terdapat dalam kloroplas (jaringan palisade daun)
 4. Energi cahaya matahari, diperoleh dari sinar matahari, ditangkap oleh klorofil
- Hasil dari proses fotosintesis adalah:
 1. Oksigen / O₂, diperoleh melalui reaksi terang (hasil pemecahan H₂O oleh energi cahaya matahari), oksigen dikeluarkan dari tubuh tumbuhan melalui stomata

2. Glukosa / $C_6H_{12}O_6$, diperoleh melalui reaksi gelap (hasil reaksi antara ion H dan CO_2), glukosa disebarkan dalam tubuh tumbuhan melalui jaringan floem.
- Faktor- faktor yang mempengaruhi fotosintesis yaitu:
 - **Cahaya**, merupakan sumber energi untuk fotosintesis
 - **Klorofil**, merupakan pigmen penyerap energi cahaya.
 - **Karbondioksida**, merupakan pengaruh yang paling besar terhadap fotosintesis
 - **Suhu**, mempengaruhi kerja enzim untuk fotosintesis
 - **Air**, jika kekurangan air, stomata menutup sehingga menghalangi masuknya karbondioksida.

Pada proses fotosintesis terbentuk oksigen, untuk membuktikan hal tersebut yaitu dengan cara *Hydrilla* dimasukkan ke dalam gelas beaker yang terlebih dahulu telah dilengkapi dengan corong penutup dan gelas kimia, kemudian dimasukkan air. Gelas beaker yang berisi air diletakkan di 2 tempat yang berbeda kadar cahaya yang bertujuan untuk memperoleh hasil gelembung yang berbeda pula jumlahnya sehingga didapatkan hubungan antara jumlah gelembung dengan kadar cahaya yang ada. Tempat yang dipilih adalah didalam ruangan dan diluar ruangan dengan cahaya yang maksimum dengan lama pengamatan bervariasi dari 5 menit, 10 menit, dan 15 menit.

Gelembung udara yang dihasilkan menandakan bahwa proses fotosintesis pada *Hydrilla verticillata* menghasilkan oksigen. Jumlah gelembung udara yang dihasilkan pada perlakuan dalam medium air di tempat ternaungi (dalam ruangan) lebih sedikit dibandingkan dengan perlakuan yang ditempatkan diluar ruangan ditempat terbuka dengan intensitas cahaya lebih walaupun waktu yang digunakan sama. Hal ini membuktikan bahwa intensitas cahaya sangat mempengaruhi proses fotosintesis. Intensitas cahaya yang optimum sangat baik untuk proses fotosintesis, sebaliknya dengan intensitas cahaya yang terlalu rendah atau terlalu tinggi dapat menghambat berlangsungnya proses fotosintesis.

*Lampiran 6***Kisi-kisi Soal *Pre- test* dan *Post- test* Siklus I**

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator	Taraf Kompetensi			Jumlah
				C1	C2	C3	
Memahami sistem dalam kehidupan tumbuhan	Mendiskripsikan proses perolehan nutrisi dan transformasi energi pada tumbuhan hijau	Fotosintesis	1. Melakukan percobaan proses fotosintesis 2. Menemukan konsep tentang fotosintesis	1 2	3 4 5 6 8 9	7 10	10

Lampiran 7**LEMBAR SOAL PRE-TEST DAN POST- TEST****SIKLUS I**

Mata Pelajaran : IPA Biologi

Pokok Bahasan : Fotosintesis

Kelas/Semester : VIII/ I

Petunjuk Umum :

1. Tuliskan nama, nomor absen dan kelas anda pada lembar jawaban
 2. Soal terdiri dari 10 soal pilihan ganda
 3. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat
 4. Berilah tanda silang (X) pada lembar jawaban sesuai dengan pilihan anda
 5. Lembar soal jangan dicorat-coret, kembalikan dalam keadaan bersih seperti semula
 6. Berdoalah sebelum anda mengerjakan soal-soal berikut
 7. Selamat mengerjakan semoga sukses
-

1. Tumbuhan termasuk organisme yang mampu membuat makanan sendiri, maka tumbuhan disebut organisme....
 - a. Heterotrof
 - b. Autotrof
 - c. Produsen
 - d. Multiseluler
2. Proses pembentukan zat makanan oleh tumbuhan hijau dengan bantuan energi matahari disebut.....
 - a. Respirasi
 - b. Fermentasi
 - c. Fotosintesis
 - d. Kemosintesis
3. Dalam membuat makanan sendiri melalui proses fotosintesis, tumbuhan memerlukan bahan berupa.....
 - a. O₂, H₂O
 - b. CO, O₂
 - c. CO₂, H₂O
 - d. H₂O, CO

4. Zat makanan yang dihasilkan dalam fotosintesis berupa.....
- Amilum
 - Lemak
 - Protein
 - Vitamin
5. Zat yang merupakan hasil fotosintesis adalah...
- Karbondioksida dan air
 - Karbondioksida dan glukosa
 - Oksigen dan Air
 - Oksigen dan glukosa
6. Reaksi dibawah ini 
- $$6\text{CO}_2 + 12\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{Klorofil}} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{H}_2\text{O} + 6\text{O}_2$$
- (karbondioksida) (air) (glukosa) (Air) (oksigen)
- Merupakan reaksi dari proses.....
- Fotosintesis
 - Respirasi
 - Kemosintesis
 - Fermentasi
7. Tujuan penggunaan alkohol panas dalam percobaan adalah...
- melunakkan dinding sel tumbuhan
 - mematikan sel- sel tumbuhan
 - melarutkan klorofil
 - melarutkan inti sel
8. Gas hasil fotosintesis yang diperlukan oleh semua makhluk hidup adalah.....
- Karbondioksida
 - Nitrogen
 - Oksigen
 - Uap air
9. Gas yang dibutuhkan untuk proses fotosintesis adalah....
- Karbondioksida
 - Karbon monoksida
 - Nitrogen
 - Oksigen

10. Percobaan fotosintesis yang dilakukan dengan cara menutup sebagian daun tanaman dengan aluminium foil adalah untuk mengetahui pengaruh.....
- a. Karbondioksida
 - b. Cahaya
 - c. Suhu
 - d. Air

Jawaban Soal *Pre- test* dan *Post- test* Siklus I

- 1. B
- 2. C
- 3. C
- 4. A
- 5. D
- 6. A
- 7. C
- 8. C
- 9. A
- 10. B

Lampiran 8

Kisi- kisi Soal *Pre- test* dan *Post- test* Siklus II

Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator	Taraf Kompetensi			Jumlah
				C1	C2	C3	
Memahami sistem dalam kehidupan tumbuhan	Mendiskripsikan proses perolehan nutrisi dan transformasi energi pada tumbuhan hijau	Fotosintesis	1. Melakukan percobaan fotosintesis 2. Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi fotosintesis.	1 4	2 3 5 6 7 9	8 10	10

Lampiran 9**LEMBAR SOAL PRE-TEST DAN POSTEST****SIKLUS II**

Mata Pelajaran : IPA Biologi

Pokok Bahasan : Fotosintesis

Kelas/Semester : VIII/ I

Petunjuk Umum :

1. Tuliskan nama, nomor absen dan kelas anda pada lembar jawaban
 2. Soal terdiri dari 10 soal pilihan ganda
 3. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat
 4. Berilah tanda silang (X) pada lembar jawaban sesuai dengan pilihan anda
 5. Lembar soal jangan dicorat-coret, kembalikan dalam keadaan bersih seperti semula
 6. Berdoalah sebelum anda mengerjakan soal-soal berikut
 7. Selamat mengerjakan semoga suks
-

1. Peran klorofil dalam proses fotosintesis adalah....
 - a. Menyerap oksigen
 - b. Menyerap karbohidrat
 - c. Menyerap energi cahaya
 - d. Menyerap air
2. Gas yang dibutuhkan untuk proses fotosintesis adalah....
 - a. Karbondioksida
 - b. Karbon monoksida
 - c. Nitrogen
 - d. Oksigen
3. Faktor- faktor yang diperlukan agar fotosintesis dapat berlangsung adalah....
 - a. Cahaya, klorofil, oksigen dan air
 - b. Cahaya, klorofil, karbondioksida dan air

- c. Cahaya, klorofil, glukosa dan air
 - d. Cahaya, klorofil, oksigen dan karbondioksida
4. Bagian tumbuhan hijau yang berfungsi menyerap cahaya matahari adalah....
- a. Klorofil
 - b. Kloroplas
 - c. Stomata
 - d. Akar
5. Dibawah ini merupakan faktor- faktor yang mempengaruhi fotosintesis *kecuali...*
- a. Cahaya
 - b. Suhu
 - c. Air
 - d. Udara
6. Fotosintesis menghasilkan glukosa yang kemudian akan digunakan untuk membuat berbagai bahan makanan lain yang diperlukan oleh tumbuhan tersebut. Kelebihan glukosa akan disimpan dalam bentuk....
- a. Selulosa
 - b. Karbohidrat (zat tepung)
 - c. Fruktosa
 - d. Sukrosa
7. Pada fotosintesis, cahaya terlibat langsung pada proses...
- a. Pembentukan karbohidrat
 - b. Pemecahan molekul air
 - c. Pembentukan molekul glukosa
 - d. Penggabungan hidrogen dan karbondioksida
8. Percobaan yang dilakukan dengan meneteskan iodine/ larutan j.kj. pada daun yang sudah dimasukkan dalam air mendidih adalah untuk menandai adanya amilum dengan mengetahui adanya perubahan warna menjadi....
- a. Warna terang
 - b. Warna ungu
 - c. Warna hijau
 - d. Warna biru



(karbondioksida) (air) (glukosa) (Air) (oksigen)

Berdasarkan reaksi diatas, faktor yang mempengaruhi fotosintesis pada titik- titik diatas yang tepat adalah.....

- a. Cahaya dan air
- b. Cahaya dan klorofil
- c. Klorofil dan air
- d. Klorofil dan oksigen

10. Percobaan fotosintesis yang dilakukan dengan menghitung jumlah gelembung pada tempat terang dan ternaungi adalah untuk mengetahui pengaruh.....

- a. Karbondioksida
- b. Air
- c. Cahaya
- d. Oksigen

Jawaban Soal *Pre- test* dan *Post- test* Siklus II

- 1. C
- 2. A
- 3. B
- 4. A
- 5. D
- 6. B
- 7. C
- 8. B
- 9. B
- 10. C

*Lampiran 10***Kisi- kisi Partisipasi Siswa dalam Kerja Kelompok**

No	Aspek	No. Butir	Jumlah
1.	Perhatian Siswa	1, 2, 5	3
2.	Aktivitas Siswa	3, 4	2
Jumlah			5

Lampiran 11

**LEMBAR OBSERVASI PARTISIPASI AKTIF SISWA
DALAM KERJA KELOMPOK**

Isi lembar ini untuk memberi skor tingkat aktivitas tiap siswa dalam kegiatan kelompok

Kelompok :

Observer :

No	Nama Siswa	Aspek yang diamati					Jumlah
		1	2	3	4	5	

Skor diisi dengan angka 1, 2, dan 3 dengan kriteria sebagai berikut:

1. Memberikan ide atau pendapat
 - 3 = Jika pendapat rasional dan benar
 - 2 = Jika pendapat rasional dan kurang benar
 - 1 = Jika pendapat tidak rasional
2. Menerima pendapat orang lain
 - 3 = Menerima pendapat dengan alasan yang benar
 - 2 = Menerima pendapat dengan alasan yang kurang benar
 - 1 = Langsung menerima pendapat tanpa alasan

3. Melaksanakan tugas yang diberikan
 - 3 = Melaksanakan tugas sampai selesai dengan benar
 - 2 = Melaksanakan tugas hanya sebagian
 - 1 = Tidak melaksanakan tugas
4. Kerja sama dalam kelompok
 - 3 = Bekerja sama dengan semua anggota kelompok
 - 2 = Bekerja sama dengan teman tertentu
 - 1 = Tidak mau bekerja sama dengan anggota kelompok
5. Kepedulian terhadap kesulitan sesama anggota kelompok
 - 3 = Jika peduli dan membantu menyelesaikannya
 - 2 = Peduli tetapi tidak membantu menyelesaikannya
 - 1 = Tidak peduli kesulitan sesama anggota kelompok

*Lampiran 12***Kisi-kisi Angket Tanggapan Siswa
terhadap Model Pembelajaran yang digunakan**

No	Aspek	No.Butir	Jumlah
1.	Ketertarikan siswa	1, 3, 4, 5, 7, 9 13	7
2.	Manfaat	2, 6, 8, 10, 11, 12, 14, 15	8
	Total		15

Lampiran 13

**LEMBAR ANGKET TANGGAPAN SISWA
TERHADAP MODEL PEMBELAJARAN
PROBLEM- BASED LEARNING**

Nama :

No.Absen :

Petunjuk pengisian angket:

1. Tulislah nama dan nomor absen anda pada sudut kiri atas.
2. Pilihlah jawaban yang paling sesuai dengan kesadaran anda.
3. Berilah tanda cek (V) pada kolom yang sesuai dengan pilihan anda.
4. Satu soal hanya satu jawaban.
5. Jawablah jika : SS= Sangat setuju,S=Setuju,RR=Ragu-Ragu,
TS=Tidak Setuju, STS=Sangat Tidak Setuju.

No	Pernyataan	SS	S	RR	TS	STS
1.	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah membuat saya lebih mudah dalam memahami materi pelajaran					
2.	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah membuat saya lebih berpartisipasi secara aktif					
3.	Saya lebih merasa nyaman/ rileks/ santai dalam mempelajari materi dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah					
4.	Kegiatan pembelajaran dengan pembelajaran berbasis masalah membuat saya lebih tertarik dan tertantang					
5.	Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang menyenangkan					

6.	Pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah melatih saya untuk bekerja sama dan menghormati pendapat orang lain					
7.	Pembelajaran fotosintesis dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah membuat saya lebih menyukai pelajaran biologi					
8.	Pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah membuat saya lebih mudah mengingat materi fotosintesis					
9.	Saya merasa lebih bersemangat dalam mempelajari fotosintesis dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah					
10.	Model pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah membuat saya peduli terhadap orang lain					
11.	Pembelajaran dengan berbasis masalah memberikan pengalaman baru bagi saya					
12.	Model pembelajaran dengan berbasis masalah membuat saya lebih mudah mempelajari fotosintesis					
13.	Pembelajaran dengan menggunakan berbasis masalah menarik perhatian saya					
14.	Pembelajaran dengan menggunakan berbasis masalah lebih banyak menyita waktu saya					
15.	Pembelajaran dengan menggunakan berbasis masalah membuat saya merasa bahwa biologi itu penting dalam kehidupan					

*Lampiran 14***NILAI PRE-TEST SIKLUS I**

No	Nomor Presensi	Nilai pre-test
1	01	5
2	02	7
3	03	6
4	04	8
5	05	8
6	06	6
7	07	9
8	08	6
9	09	4
10	10	6
11	11	7
12	12	7
13	13	6
14	14	8
15	15	5
16	16	5
17	17	5
18	18	4
19	20	5
20	21	4
21	22	4
22	23	4
23	24	6
24	25	8
25	26	4
26	28	7
27	29	8
28	30	6
29	31	7
30	32	5
31	33	8
32	34	6
33	35	6
34	36	5
35	37	8
36	38	7
	Jumlah	220
	Rata- rata	6,11

*Lampiran 15***NILAI POST-TEST SIKLUS I**

No	Nomor Presensi	Nilai post-test
1	01	6
2	02	8
3	03	8
4	04	10
5	05	10
6	06	9
7	07	9
8	08	8
9	09	6
10	10	8
11	11	9
12	12	8
13	13	7
14	14	9
15	15	7
16	16	7
17	17	8
18	18	7
19	20	7
20	21	7
21	22	6
22	23	6
23	24	7
24	25	9
25	26	7
26	28	8
27	29	9
28	30	7
29	31	8
30	32	7
31	33	9
32	34	7
33	35	8
34	36	7
35	37	9
36	38	8
	Jumlah	280
	Rata- rata	7,78

*Lampiran 16***NILAI PRE-TEST SIKLUS II**

No	Nomor Presensi	Nilai pre-test
1	01	6
2	02	7
3	03	7
4	04	8
5	05	6
6	06	7
7	07	8
8	08	6
9	09	6
10	10	7
11	11	7
12	12	9
13	13	8
14	14	5
15	15	6
16	16	7
17	18	6
18	20	7
19	21	6
20	22	6
21	23	7
22	24	7
23	25	6
24	26	6
25	28	5
26	29	6
27	30	7
28	31	8
29	32	6
30	33	7
31	34	7
32	35	6
33	36	7
34	37	8
35	38	7
36	27	7
	Jumlah	242
	Rata- rata	6,72

*Lampiran 17***NILAI POST-TEST SIKLUS II**

No	Nomor Presensi	Nilai post-test
1	01	6
2	02	9
3	03	10
4	04	10
5	05	9
6	06	9
7	07	9
8	08	8
9	09	7
10	10	9
11	11	9
12	12	10
13	13	9
14	14	7
15	15	8
16	16	9
17	18	7
18	20	8
19	21	8
20	22	9
21	23	10
22	24	9
23	25	9
24	26	8
25	28	8
26	29	9
27	30	8
28	31	9
29	32	8
30	33	9
31	34	9
32	35	8
33	36	9
34	37	10
35	38	9
36	27	9
	Jumlah	311
	Rata- rata	8,64

*Lampiran 18***DAFTAR NILAI STANDAR DEVIASI**

No.	Siklus I		Siklus II	
	Nilai <i>Pre- test</i>	Nilai <i>Post- test</i>	Nilai <i>Pre- test</i>	Nilai <i>Post- test</i>
1.	5	6	6	6
2.	7	8	7	9
3.	6	8	7	10
4.	8	10	8	10
5.	8	10	6	9
6.	6	9	7	9
7.	9	9	8	9
8.	6	8	6	8
9.	4	6	6	7
10.	6	8	7	9
11.	7	9	7	9
12.	7	8	9	10
13.	6	7	8	9
14.	8	9	5	7
15.	5	7	6	8
16.	5	7	7	9
17.	5	8	6	7
18.	4	7	7	8
19.	5	7	6	8
20.	4	7	6	9
21.	4	6	7	10
22.	4	6	7	9
23.	6	7	6	9

24.	8	9	6	8
25.	4	7	5	8
26.	7	8	6	9
27.	8	9	7	8
28.	6	7	8	9
29.	7	8	6	8
30.	5	7	7	9
31.	8	9	7	9
32.	6	7	6	8
33.	6	8	7	9
34.	5	7	8	10
35.	8	9	7	9
36.	7	8	7	9
Standar Deviasi ±	1,449	1,098	0,882	0,930

Lampiran 19

**Skor Partisipasi Siswa dalam Kegiatan Kerja Kelompok
Siklus I**

No	Nama	Aspek yang Diamati					Jumlah Skor
		A	B	C	D	E	
1	Achmad Raynadi P	1	1	2	1	2	7
2	Aditya Bima Subekti	3	2	3	3	3	14
3	Agung Prasetya	2	2	3	2	2	11
4	Ahmad Mufattan	3	2	3	2	3	13
5	Ana Tsani	3	2	2	1	3	11
6	Andhika Febryan	3	1	2	2	3	11
7	Andi Triyatmo	1	1	1	1	2	6
8	Anggit Bagus Saputro	1	3	1	1	1	7
9	Annisa nurul KH	3	2	1	1	1	8
10	Arfian P.M	2	1	2	1	2	8
11	Arfita Saprilia S.R	2	1	3	3	3	12
12	Arsita Kurni Ati	1	2	1	1	1	6
13	Cahyadi Wicaksono	3	2	3	3	3	14
14	Dena Riska Noor S	2	1	3	2	3	11
15	Deny Eko Saputro	2	1	2	2	2	9
16	Diva Oktaviani Putri	2	1	3	3	3	12
17	Hana Agustina	2	1	3	3	2	11
18	Havisya Ardhya A	2	2	2	2	2	10
19	Ikho Tamara	1	1	2	2	2	8
20	Indera Waspada	2	2	2	2	2	10
21	Linda Ayu Puspita Sari	2	2	2	3	3	12
22	Lintang Bagus D.P	1	1	1	1	1	5
23	Listiana Rondi A	3	1	3	2	2	11
24	M. Hasan Ismail	2	1	2	1	2	8
25	Neni Septiani	3	1	3	2	3	12
26	Oksanda Evina N	3	3	3	2	3	14
27	Rahardian Abdul Ghofur	2	1	2	1	2	8
28	Rillo Prakoso Setya P	2	1	2	1	2	8
29	Sang Adi Gangsar P	2	1	1	1	1	6
30	Septi Nur Eka S	2	1	3	3	3	12
31	Siti Miftahurochmah	2	2	3	3	3	13
32	Verika Ageuta Nimas	1	1	3	3	2	10
33	Wiraka Demastiarno	3	2	3	3	3	14
34	Widya Etana P	1	1	3	2	2	9
35	Muhammad Yudhistira	3	1	3	2	3	12
36	Vony Wijayanti	2	1	3	3	3	12
JUMLAH		75	52	84	71	83	365
RATA-RATA		2,08	1,44	2,33	1,97	2,31	10,14

Lampiran 20

**Skor Partisipasi Siswa dalam Kegiatan Kerja Kelompok
Siklus II**

No	Nama	Aspek yang Diamati					Jumlah Skor
		A	B	C	D	E	
1	Achmad Raynadi P	2	2	3	3	2	12
2	Aditya Bima Subekti	3	3	3	3	2	14
3	Agung Prasetya	2	3	2	2	3	12
4	Ahmad Mufattan	3	3	3	2	2	13
5	Ana Tsani	2	2	3	3	2	12
6	Andhika Febryan	3	2	3	3	3	14
7	Andi Triyatmo	1	1	2	3	2	9
8	Anggit Bagus Saputro	1	2	2	2	2	9
9	Annisa nurul KH	3	2	3	3	2	13
10	Arfian P.M	2	3	2	3	3	13
11	Arfita Sapriia S.R	2	2	2	3	2	11
12	Arsita Kurni Ati	2	3	2	2	2	11
13	Cahyadi Wicaksono	3	3	3	3	3	15
14	Dena Riska Noor S	3	3	3	3	3	15
15	Deny Eko Saputro	3	2	3	1	3	12
16	Diva Oktaviani Putri	2	2	2	3	3	12
17	Havisya Ardhya A	3	2	3	2	3	13
18	Ikho Tamara	1	1	3	2	3	10
19	Indera Waspada	2	2	3	3	3	13
20	Linda Ayu Puspita Sari	3	2	3	2	3	13
21	Lintang Bagus D.P	3	3	2	3	3	14
22	Listiana Rondi A	3	2	3	2	2	12
23	M. Hasan Ismail	3	3	3	3	3	15
24	Neni Septiani	2	1	3	3	3	12
25	Oksanda Evina N	1	2	2	3	3	11
26	Rahardian Abdul Ghofur	2	3	2	1	2	10
27	Rillo Prakoso Setya P	3	3	2	1	3	12
28	Sang Adi Gangsar P	3	3	3	3	3	15
29	Septi Nur Eka S	2	2	3	3	3	13
30	Siti Miftahurochmah	3	3	2	3	3	14
31	Verika Ageuta Nimas	2	3	3	2	3	13
32	Wiraka Demastiarno	2	1	3	2	3	11
33	Widya Etana P	1	1	2	3	2	9
34	Muhammad Yudhistira	3	3	3	3	3	15
35	Vony Wijayanti	2	1	2	2	3	10
36	Nurman Syah Rian	2	1	2	3	3	11
JUMLAH		83	80	93	91	96	443
RATA-RATA		2,30	2,22	2,58	2,53	2,66	12,30

Lampiran 21

Rekapitulasi Angket Tanggapan Siswa terhadap Motiv Pembelajaran *Problem based learning*

No.	Nama Siswa	Nomor Soal															Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	Hana Agustina	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	59
2	Ferika Agelita Nimas	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	56
3	Listiana Rondi A	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	58
4	Neni Septiani	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	5	65
5	Cahyadi	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	68
6	Arfita Saprilia	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	2	3	4	4	56
7	Ana Tsani	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	51
8	Arsita Kurniati	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	3	51
9	Nadi	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	3	5	4	4	63
10	Arfian PM	4	3	5	4	4	4	3	4	3	4	5	4	3	5	4	59
11	M. Yudistira	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	66
12	Ikho Tamarra	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	59
13	Diva Oktaviani P	4	4	5	4	4	5	3	4	5	3	5	4	4	3	4	61
14	Siti Mifta Hurohmah	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	71
15	Widya Etana P	5	4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	5	67
16	Anggit Bagus S	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	71
17	Deny Eko S	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	3	4	54
18	Bima	4	3	3	5	4	4	4	4	4	3	4	4	5	4	4	59
19	Lintang Bagus DP	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	5	4	3	4	5	55
20	Andi Triyatmo	4	3	5	4	3	4	3	4	3	3	5	5	4	3	5	58
21	Sang Adigangsar R	5	5	4	4	4	4	4	5	5	3	4	4	5	4	5	65

No.	Nama Siswa	Nomor Soal															Jumlah
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
22	Andhika Febryan	4	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	68
23	Rahardian Abdul Ghofur	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	67
24	Wiraha	4	4	3	3	5	4	5	3	3	3	4	4	3	4	5	57
25	Indra Waspada	3	4	4	5	4	3	5	3	3	4	5	4	5	4	5	61
26	Agung Prasetya	4	4	3	3	5	4	5	3	3	3	4	4	3	3	4	55
27	Nurmansyah RR	5	4	4	3	4	4	4	4	5	5	5	5	3	3	4	62
28	Rillo P	5	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	60
29	Ahmad Mufattan	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	61
30	Septi Nur ES	4	4	3	3	4	4	5	3	4	3	5	4	4	4	5	59
31	Linda Ayu Puspita sari	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	68
32	Oksanda Evina	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	58
33	M. Hasan Ismail	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	61
34	Haviesya Ardy Aninda	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	64
Jumlah		140	136	140	131	140	141	142	134	139	127	151	137	132	134	149	2073
Skor rata- rata		4.12	4.00	4.12	3.85	4.12	4.15	4.18	3.94	4.09	3.74	4.44	4.03	3.88	3.94	4.38	60.97

Lampiran 22

DOKUMENTASI





PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH

Kepatihan Danurejan 55213, Telepon: 512243, 562811, s/d 562814

SURAT KETERANGAN/IJIN

Nomor : 070/ 5302

Membaca : Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Nomor : UIN.02/DT.1/TL/00/4029/2009
"SUKA" Yogyakarta
Tanggal : 26 November 2009 Perihal : **Ijin Penelitian**
Mengingat : 1. Keputusan Menteri Dalam negeri Nomor 61 Tahun 1983, tentang Pedoman Penyelenggaraan Pelaksanaan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri;
2. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Di Ijinkan kepada :

N a m a : **YULI SETYOWATI**

NIM/NIP. **05450021**

Alamat : Jl. Marsda Adisucipto Yogyakarta

Judul Penelitian : **PENINGKATAN PARTISIPASI DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM-BASED LEARNING PADA MATERI POKOK FOTOSINTESIS UNTUK SISWA KELAS VIII A SMP MUHAMMADIYAH 3 DEPOK TAHUN AJARAN 2009-2010**

L o k a s i : Kabupaten Sleman

Waktu : **Mulai Tanggal 26 Nopember 2009 s/d 26 Februari 2010**

Ketentuan:

- 1 Menyerahkan surat keterangan/ijin dari Provinsi DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin;
- 2 Menyerahkan *soft copy* hasil penelitiannya kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta cq. Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY dalam *compact disk (CD)*, dan menunjukkan cetakan asli;
- 3 Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah;
- 4 Waktu penelitian dapat diperpanjang dengan mengajukan surat ijin ini kembali;
- 5 Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila peneliti tidak memenuhi ketentuan-ketentuan yang berlaku.

Demikian untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Yogyakarta

Pada tanggal : 26 November 2009

An. Sekretaris Daerah

Asisten Perekonomian dan Pembangunan

Ub. Kepala Biro Administrasi Pembangunan

J. SURAT DJUMADAL

NIP. 19560403 198209 1 001

Tembusan disampaikan Kepada Yth.

1. Gubernur DIY (Sebagai Laporan)
2. Bupati Sleman cq. Ka. Bappeda
3. Kanwil Depag Provinsi DIY
4. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN "SUKA" Yogyakarta
5. Yang Bersangkutan.

**MUHAMMADIYAH MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA
SMP MUHAMMADIYAH 3 DEPOK
STATUS: TERAKREDITASI A
Alamat: Jl. Rajawali 10 Demangan Baru (0274) 560135 Yogyakarta 55281**

SURAT KETERANGAN

Nomor: 066/KET/III.4.AU/D/2010.

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : H. Surakhmad, S.Pd

NIP : 19631226 198703 1 006

Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

Nama : Yuli Setyowati

NIM : 05450021

Fak/ Prodi : Sains Teknologi/ Pendidikan Biologi

Instansi : Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Telah melakukan penelitian di SMP Muhammadiyah 3 Depok mulai bulan Nopember 2009 sampai dengan bulan Februari 2010 dengan judul:

” PENINGKATAN PARTISIPASI DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM- BASED LEARNING* PADA MATERI POKOK FOTOSINTESIS UNTUK SISWA KELAS VIII A SMP MUHAMMADIYAH 3 DEPOK TAHUN AJARAN 2009- 2010 ”

Demikian Surat Keterangan ini dibuat agar dapat dipergunakan dengan sebagaimana mestinya.

Depok, 12 Januari 2010



Curriculum Vitae

Nama : Yuli Setyowati
NIM : 05450021
TTL : Kebumen, 29 Juli 1986
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat Yogyakarta : Wisma Sakinah, Sapen GK I/ 592 Yogyakarta
Alamat Asal : Gg. Kenyaen Rt 02/ Rw 02 Desa Karangduwur Kecamatan
Petanahan Kabupaten Kebumen 54382

Nama Orang Tua

Ayah : Sardiyo
Ibu : Sodimah

Riwayat Pendidikan :

1. TK ABA Karang duwur Lulus Tahun 1992
2. SD Negeri Karangduwur II Lulus Tahun 1998
3. MTs WI Karangduwur Lulus Tahun 2001
4. MA WI Karangduwur Lulus Tahun 2004
5. UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta Angkatan 2005

Yogyakarta, 12 Februari 2010

Hormat saya,

Yuli Setyowati

NIM.05450021