

**PENERAPAN METODE *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR BIOLOGI PADA
SISWA DALAM SUB POKOK BAHASAN PERTUMBUHAN
DAN PERKEMBANGAN PADA SISWA KELAS
VIII A SMP 2 NEGERI MAESAN
TAHUN PELAJARAN
2012/2013**

SKRIPSI

**Oleh
ANANG DWI CAHYONO
NIM 081 021 1053**



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
2013**

PENERAPAN METODE *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR BIOLOGI PADA
SISWA DALAM SUB POKOK BAHASAN PERTUMBUHAN
DAN PERKEMBANGAN PADA SISWA KELAS
VIII A SMP 2 NEGERI MAESAN BONDOWOSO
SKRIPSI

Diajukan kepada Universitas Muhammadiyah Jember
untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam
menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan Biologi

Oleh :

ANANG DWI CAHYONO

NIM 081 021 1053

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI

2013



MOTTO

Menuntut ilmu adalah taqwa. Menyampaikan ilmu adalah ibadah. Mengulang-ulang ilmu adalah zikir. Mencari ilmu adalah jihad...

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

ripsi oleh Anang Dwi Cahyono ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh Tim
nguji

mber, 16 Maret 2013

mbimbing I



. Elvien Herrianto, M.P.

PK. 85 07 127

mber, 2013

mbimbing II



. Arief Noor Akhmadi, M. P.

PK. 91 103 75

LEMBAR PENGESAHAN

ripsi oleh Anang Dwi Cahyono ini telah dipertahankan di depan dewan penguji

nggal, 16 Maret 2013

ewan penguji,



Drs. Kukuh Munandar, M.Kes

IP 196411141991031003



Elvien Herrianto, M.P.

PK. 85 07 127



Arief Noor Akhmadi, M. P.

PK. 91 103 75

Mengetahui

Dekan

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Drs. H. Moch. Zaki Hasan, M.Si,

NPK.09 83 023

KATA PENGANTAR

Bismillahirromanirrohim, syukur alhamdulillah senantiasa saya ucapkan kehadiran Allah SWT, karena hanya dengan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya, penyusunan skripsi dengan judul "***Penerapan Sistem Penilaian Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Pada Pokok Bahasan Pertumbuhan Dan Perkembangan Pada Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Maesan***" sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada fakultas keguruan dan ilmu pendidikan universitas muhammadiyah Jember dapat terselesaikan dengan baik.

Sepenuhnya saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik tentang materi yang diungkapkan maupun juga teknik penyajiannya. Belum sempurnanya kiranya apabila saran dan kritik membangun tidak menyertai perjalanan skripsi ini dalam mencapai buah kesempurnaan, untuk itu merupakan kebanggaan tersendiri bagi saya apabila saran dan kritik membangun yang disampaikan dapat dijadikan masukan dalam menyempurnakan skripsi ini.

Dengan terselesaikannya penyusunan skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak atas bantuannya, terutama kepada:

Drs. H. Moch. Zaki Hasan, M.Si. selaku Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Jember.

Ir. Elfien Herrianto, M. P. Selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Jember dan dosen pembimbing 1.

Pak Agus Prasetyo Utomo, S.Si, M.Pd. Selaku dosen wali.

Ir. Arief Noor Akhmadi, M. P. Selaku dosen pembimbing 2.

Endang Pujiastuti, S.Pd. Selaku kepala sekolah SMP Negeri 2 Maesan Bondowoso.

Mahmidah S.Pd. Selaku guru Biologi kelas VIII A SMP Negeri 2 Maesan Bondowoso.

Teman-teman dan semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa proposal skripsi ini masih jauh dari sempurna karena terbatas pengetahuan, waktu dan biaya yang penulis miliki. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif dari semua pihak untuk perbaikan dan sempurnaan proposal skripsi ini.

Semoga proposal skripsi ini dapat bermanfaat dan dapat menambah wawasan serta pengetahuan bagi peneliti pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Drs. H. Moch. Zaki Hasan, M.Si, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jember yang telah memberikan banyak sekali bimbingan dan petunjuk, serta meluangkan waktu dalam penyusunan skripsi ini

Ir.Elfi Herrianto,M.P. Selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Jember dan dosen pembimbing 1 yang telah memberikan banyak sekali bimbingan dan petunjuk, serta meluangkan waktu dalam penyusunan skripsi ini.

Pak Agus Prasetyo Utomo, S.Si, M.Pd. Selaku Dosen Wali Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jember yang telah memberikan banyak sekali bimbingan dan petunjuk, serta meluangkan waktu dalam penyusunan skripsi ini.

Bapak Ir. Arief Noor Akhmadi, M.P. selaku Dosen Pembimbing 2 Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jember yang telah memberikan banyak sekali bimbingan dan petunjuk, serta meluangkan waktu dalam penyusunan skripsi ini.

Endang Pujiastuti, S.Pd. selaku Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Maesan Bondowoso yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk mengadakan penelitian .

Mahmidah S.Pd. guru SMP Negeri 2 Maesan selaku pembimbing yang telah memberikan kesempatan kepada saya untuk mengadakan penelitian.

Bapakku Sunarno dan Ibuku Sulimi tercinta, yang telah mendoakan, membimbing, dan melimpahkan kasih sayang serta pengorbanannya, terima kasih atas perhatian dan semangat selama ini.

Mbakku tercinta Lina Yuni Darwati terima kasih atas dorongan dan do'anya.

Sahabat-sahabatku Ibnu, Arif, Joko, Erik, Budi, dan Fadhoil terimakasih atas doa'anya semangat dan obrolannya.

Teman-teman angkatan 2008 (Runky Ayu, Devit, Anita, Anis) kawan suka dan dukaku selama skripsi, serta kawan-kawan yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih atas semua dukungan dan do'anya.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN LOGO	iii
HALAMAN MOTO.....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
PENGKAPAN TERIMA KASIH.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
ABSTRAK.....	xvi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Masalah penelitian.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Definisi istilah	4
1.5 Manfaat Penelitian	6
1.6 Ruang lingkup penelitian	6

BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS TINDAKAN

1 Kajian Pustaka.....	7
2.1.1 Pengertian Belajar	7
2.1.2 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Belajar	7
2.1.3 Pengertian Hasil Belajar.....	13
2.1.4 Aspek-Aspek Dalam Mencapai Hasil Belajar	14
2.1.5 Pembelajaran Biologi	18
2.1.6 Metode <i>Problem Based Learning</i>	19
2.1.7 Langkah-Langkah Metode <i>Problem Based Learning</i>	20
2.1.8 Keunggulan dan Kelemahan Metode PBL	22
2.1.9 Hubungan Antara Metode PBL Dengan Hasil Belajar Biologi	24
2.1.11 Materi pertumbuhan dan perkembangan.....	25

BAB III METODE PENELITIAN

1 Jenis Penelitian	28
2 Desain Penelitian.....	30
3 Subjek Penelitian.....	34
4 Lokasi Penelitian	34
5 Prosedur Penelitian	35

3.5.1 Studi Pendahuluan.....	35
3.5.2 Siklus I	36
3.5.3 Siklus II	38
3.6 Kriteria Kesuksesan.....	39
3.7 Instrumen Penelitian.....	39
3.7.1 Validitas	40
3.7.2 Reliabilitas.....	41
3.7.3 Tingkat Kesulitan Butir Soal.....	43
3.7.4 Indeks Daya Beda.....	44
3.7.5 Metode Pengumpulan Data	45
AB IV HASIL PENELITIAN	
1 Deskripsi Seting Penelitian	49
4.1.1 Studi Pendahuluan	49
4.1.2 Siklus I	51
4.1.3 Siklus II	55
2 Hasil Penelitian.....	61
AB V PEMBAHASAN.....	66
AB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
1 Kesimpulan	74
2 Saran	75
AFTAR RUJUKAN	76

DAFTAR TABEL

TABEL	HALAMAN
1 Interpretasi Nilai r.....	40
2 Klasifikasi tingkat Kesukaran Soal.....	42
3 Kategori Daya Pembeda Soal.....	42
4 Kriteria Keaktifan.....	44
5 Jadwal Pelaksanaan Penelitian Tindakan.....	52
6 Nilai Hasil Observer Guru Dan Siswa Dari Hasil Belajar Siswa pada siklus I.....	60
7 Nilai Hasil Belajar Aspek Kognitif Siklus I.....	61
8 Nilai Hasil Belajar Aspek Afektif Siklus I.....	61
9 Nilai Hasil Belajar Aspek Psikomotor Siklus I.....	62
10 Nilai Hasil Observer Guru Dan Siswa Dari Hasil Belajar Siswa pada Siklus II.....	62
11 Nilai Hasil Belajar Aspek Kognitif Siklus II.....	63
12 Nilai Hasil Belajar Siswa Aspek Afektif Siklus II.....	64
13 Nilai Hasil Belajar Siswa Aspek Psikomotor Siklus II.....	64
14 Persentase peningkatan nilai hasil belajar dari ke tiga ranah.....	65

DAFTAR GAMBAR

Desain Penelitian	28
Grafik Peningkatan Hasil Belajar Dari Ranah Kognitif, Afektif Dan Psikomotorik Antara Siklus I Dan Siklus II	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Matrik Penelitian	78
2. Silabus	82
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Siklus I.....	85
4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) siklus II.....	94
Daftar Pembagian Kelompok	103
5. Kisi-Kisi Soal Tryout.....	104
6. Soal Tryout	105
7. Kunci Jawaban tryout	111
8. Analisis Validitas Soal Try Out.....	112
9. Analisis Upper Group.....	113
10. Analisis Low Group.....	112
11. Analisis Tingkat Kesukaran soal dan Daya Pembeda Soal	114
12. Analisis Belahan soal Ganjil dan Genap	115
13. Analisis Reliabilitas.....	116
14. LKPD	117
15. Jawaban LKPD	119
16. PR Siklus I.....	120
17. PR Siklus II.....	121
18. Kunci Jawaban PR Siklus I	122
19. Kunci Jawaban PR Siklus II	123
20. Soal Ulangan Harian Siklus I	124
21. Soal Ulangan Harian Siklus II	126
22. Kunci Jawaban Ulangan Harian Siklus I.....	128
23. Kunci Jawaban Ulangan Harian Siklus II.....	129
24. Jadwal Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas	130
25. Hasil Observasi Kegiatan Guru Pada Siklus I.....	131
26. Hasil Observasi Kegiatan Guru Pada Siklus II.....	133
27. Pedoman Penilaian Aspek Afektif Siklus I	135
28. Pedoman Penilaian Aspek Afektif Siklus II	136
29. Pedoman Penilaian Aspek Psikomotor Siklus I	137
30. Pedoman Penilaian Aspek Psikomotor Siklus II	138
31. Analisis Aspek kognitif siklus I.....	139
32. Analisis Aspek kognitif siklus II	140
33. Analisis Aspek afektif siklus I.....	141
34. Analisis Aspek afektif siklus II	142
35. Analisis Aspek psikomotor siklus I.....	143
36. Analisis Aspek psikomotor siklus II.....	144
37. Daftar hadir Siswa	145
38. Hasil wawancara dengan Guru Bidang Studi Biologi	146
39. Dokumentasi penelitian	147
40. Pernyataan keaslian tulisan.....	150
41. Riwayat hidup.....	151
42. Daftar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).....	152
43. Surat Selesai Mengadakan Try Out.....	153
44. Surat Selesai Mengadakan Penelitian.....	154
45. Daftar Hadir Seminar.....	155
46. Kartu Seminar.....	156

ABSTRAK

hyono, Anang Dwi. 2013. *Penerapan Metode problem based learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Pada Pokok Bahasan pertumbuhan dan perkembangan. Pada Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Maesan.* Skripsi, Jurusan MIPA. Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Jember.

Pembimbing : (1) Ir. Elvien Herrianto, M.P (2) Ir. Arief Noor Akhmadi, M.P.

ata kunci : *metode problem based learning, peningkatan hasil belajar, materi pertumbuhan dan perkembangan , SMP Negeri 2 Maesan Bondowoso.*

Permasalahan rendahnya hasil belajar siswa dan rendahnya motivasi belajar siswa serta kemampuan siswa yang tidak merata dalam satu kelas tertentu menyebabkan kegiatan belajar mengajar kurang efektif. Dalam penelitian tindakan kelas ini, untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dan solusi berdasarkan latar belakang masalah tersebut diterapkanlah satu metode pembelajaran yang sesuai adalah Metode *problem based learning*. Metode *problem based learning (PBL)* adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki ketrampilan untuk memecahkan masalah. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar Biologi pada materi pertumbuhan dan perkembangan dengan penerapan *problem based learning* pada siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Maesan Bondowoso.

Pendekatan penelitian yang dipergunakan adalah Pendekatan Penelitian Tindakan Kelas, yang terdiri dari 2 siklus yang dibagi menjadi empat tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan refleksi. Adapun subyek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Maesan Bondowoso. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 30 Oktober – 07 November 2012, data yang dianalisis adalah hasil observasi, tes dan wawancara.

Berdasarkan hasil analisis bahwa pembelajaran dengan menggunakan Metode *Problem Based Learning*, siswa dapat mengerti pertumbuhan dan perkembangan sehingga hasil belajar Biologi siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Maesan Bondowoso meningkat. Pada siklus I nilai hasil belajar dari aspek kognitif mencapai nilai sebesar 64,51%, pada aspek afektif 69,62% dan aspek psikomotor ketuntasan klasikalnya 72,96%. Sedangkan nilai hasil belajar siklus II aspek kognitif ketuntasan klasikalnya 87,96%. Pada aspek afektif 87,96% dan psikomotor ketuntasan klasikal 87,03%. Sehingga dikatakan siklus II telah tuntas belajarnya. Peningkatan dari siklus I ke siklus II terdiri dari aspek kognitif 35%, aspek afektif 5% dan aspek psikomotor 22,83%.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disarankan agar Metode *Problem Based Learning* hendaknya diterapkan oleh guru lama mengajar dikelas sebagai alternative pembelajaran biologi.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Nuryani (2005:5) proses belajar mengajar merupakan kegiatan yang mengandung interaksi antara guru-siswa dan komunikasi timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan belajar. Interaksi dan komunikasi timbale balik antara guru dan siswa merupakan cirri dan syarat utama bagi berlangsungnya proses belajar mengajar.

Dalam proses belajar mengajar guru tidak hanya mempunyai tugas, tetapi juga mempunyai peran dan dituntut kompetensinya dalam proses belajar mengajar. Sedangkan tugas utama seorang guru adalah mewujudkan tujuan pendidikan disekolah. Dalam mengembangkan kegiatan belajar yang efektif diperlukan metode pembelajaran yang sesuai untuk menciptakan keadaan yang dapat mempengaruhi kehidupan peserta didik, sehingga mereka dapat belajar dengan menyenangkan dan dapat meraih prestasi belajar dengan hasil yang memuaskan. Salah satu permasalahan dalam pengajaran yang dihadapi oleh guru adalah bagaimana membuat siswa tidak hanya menghafal konsep tetapi juga mampu memahami konsep yang diajarkan.

Kenyataannya sekarang menunjukkan bahwa siswa hanya menghafal materi saja dan penerapannya dilapangan tidak dilakukan, hal ini disebabkan sebagian besar guru di sekolah masih menggunakan sistem pengajaran yang konvensional yakni dengan metode ceramah. Metode ceramah adalah metode yang boleh dikatakan dengan metode tradisional yaitu cara pengajaran yang dilakukan oleh guru dengan

penjelasan lisan secara langsung terhadap siswa, bila guru hanya menggunakan metode ceramah saja, mungkin hasil belajar yang diharapkan tidak semuanya tercapai. Saat ini metode ceramah masih membudaya dikalangan para guru, ini menyebabkan rasa bosan dan jenuh siswa untuk mengikuti pelajaran.

Menurut hasil wawancara yang diperoleh dari guru bidang studi mata pelajaran biologi di SMP 2 Maesan, ketuntasan belajar siswa secara klasikal mencapai 60% dengan nilai SKM (standart ketuntasan minimum) yang ditentukan oleh guru bidang studi yaitu: 70, sedangkan kenyatannya nilai SKM siswa secara individu belum mencapai yang diharapkan dikarenakan metode yang digunakan masih kurang bervariasi dan hanya menggunakan metode ceramah yang mengacu guru mendominasi kelas dan membuat siswa bosan. Selain itu siswa juga sebagian hanya bermain dan mencontoh hasil pekerjaan temannya dikarenakan siswa tidak dibimbing guru terlebih dahulu. Oleh karena itu, kegiatan belajar mengajar kurang efektif. Siswa yang aktif dalam kegiatan belajar mengajar, hanya siswa yang rajin dan pandai. Sedangkan siswa yang malas, hanya menunggu hasil pekerjaan temannya.

Ada juga siswa yang mengerjakan tugas dengan asal-asalan. Hal tersebut menyebabkan, hasil belajar siswa menurun dan tidak sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Oleh sebab itu, diperlukan adanya perubahan cara belajar dan mengajar guru dalam memilih metode belajar yang sesuai yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada pokok bahasan tertentu.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, cara mengajar guru yang biasa digunakan metode ceramah yang hanya menstransfer ilmu pengetahuan membuat

siswa pasif, dengan demikian guru mencari dan menemukan metode apa yang tidak hanya berceramah tetapi juga membuat siswanya mempunyai minat rasa ingin tahu dan membuat siswa terdorong aktif berpartisipasi dalam kegiatan belajar mengajar dan melakukan eksperimen. Pemilihan metode Problem Based Learning adalah alasan yang tepat untuk membuat siswa menjadi aktif dalam belajar di kelas dan di laboratorium . Menurut Dewey (dalam Sudjana, 2001:19) pembelajaran berbasis masalah adalah interaksi antara stimulus dengan respon, merupakan hubungan antara dua arah belajar dan lingkungan. Lingkungan memberi masukan kepada siswa berupa bantuan dan masalah, sedangkan system saraf otak berfungsi menafsirkan bantuan itu secara efektif sehingga yang dihadapi dapat diselidiki, dinilai, dianalisis, serta dicari pemecahannya dengan baik. Jadi, dalam PBL mendominasi pembelajaran *student centered* daripada *teacher centered*.

Dengan menggunakan menggunakan Metode PBL pada sub-pokok bahasan pertumbuhan dan perkembangan yang akan diterapkan, diharapkan siswa dapat menyerap pelajaran yang diberikan dengan lebih baik dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa >70 dengan daya serap klasikal >60% dan mampu memberikan pengalaman baru yang menyenangkan bagi siswa dalam proses belajar mengajar.

Pengetahuan tentang metode dan tehnik dalam pembelajaran ini penting bagi guru, agar seorang guru dapat menggunakan metode-metode pembelajaran yang disesuaikan dengan situasi dan kondisi siswa, agar dapat menciptakan suatu model pembelajaran yang menyenangkan. Jika seorang guru dapat menciptakan suatu proses

pembelajaran dengan menerapkan metode yang menyenangkan maka hasil dari proses pembelajaran tersebut sudah dipastikan akan baik dan memuaskan.

Sehubungan dengan latar belakang diatas maka peneliti terdorong untuk meneliti dengan judul skripsi adalah PENERAPAN METODE PROBLEM BASED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR BIOLOGI PADA SISWA DALAM SUB POKOK BAHASAN PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN PADA SISWA KELAS VIII A SMP 2 MAESAN

1.2 Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan diatas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana penerapan metode problem based learning melalui praktikum dapat meningkatkan hasil belajar biologi pada siswa kelas VIII A pada sub pokok bahasan pertumbuhan dan perkembangan

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui apakah Metode PBL dapat meningkatkan hasil belajar biologi pada siswa pada sub pokok bahasan pertumbuhan dan perkembangan

1.4 Definisi Istilah

Untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam mengartikan beberapa variable penelitian ini maka disajikan definisi istilah sebagai berikut:

1. Metode PBL atau pembelajaran berbasis masalah sebagai suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks

bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran

2. Hasil belajar biologi merupakan hasil yang diperoleh melalui sebuah kegiatan belajar mandiri atau kegiatan belajar mengajar berupa berbagai macam tingkah laku yang berlainan seperti pengetahuan, sikap, keterampilan, kemampuan, informasi dan nilai.
3. Pertumbuhan adalah proses pertambahan ukuran (volume) sel dan bersifat irreversible yaitu tidak kembali keukuran semula. Jadi bersifat kuantitatif atau dapat diukur. Perkembangan adalah : proses perubahan teratur menuju kedewasaan. Jadi bersifat kualitatif atau tidak dapat diukur.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat :

1. Bagi siswa dapat memperoleh pengalaman belajar yang menyenangkan dan hasil belajar yang memuaskan melalui PBL.
2. Bagi guru dapat memberi informasi dan masukan tentang penggunaan metode pembelajaran.
3. Bagi peneliti dapat menambah pengetahuan dan pengalaman tentang pengaruh penggunaan strategi Pembelajaran Inquiri serta pembelajaran yang kreatif dan inovatif.
4. Bagi peneliti lain, dapat digunakan sebagai bahan acuan untuk mengadakan penelitian tentang pembelajaran melalui PBL lebih lanjut.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

1. Pembelajaran yang digunakan adalah Pembelajaran Problem Based Learning melalui efektifitas praktikum
2. Sasaran dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIIIA SMP 2 Maesan semester ganjil
3. Materi yang diajarkan adalah sub pokok bahasan pertumbuhan dan perkembangan

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS TINDAKAN

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Pengertian Belajar

Belajar merupakan hal terpenting yang harus dilakukan manusia untuk menghadapi perubahan lingkungan yang senantiasa berubah setiap waktu, oleh karena itu hendaknya seseorang mempersiapkan dirinya untuk menghadapi kehidupan yang dinamis dan penuh persaingan dengan belajar, dimana didalamnya termasuk belajar memahami diri sendiri, memahami perubahan dan perkembangan globalisasi. Sehingga dengan belajar seseorang siap menghadapi perkembangan zaman yang begitu pesat. Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya (Slameto.2010:2).

2.1.2 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Belajar

Menurut Slameto (2010:54), faktor-faktor yang mempengaruhi belajar siswa ada dua yaitu faktor internal (faktor yang ada pada diri individu) dan faktor eksternal (faktor yang ada di luar individu).

2.1.2.1 Faktor-faktor Internal

Faktor internal adalah faktor mempengaruhi terjadinya persepsi seseorang. Faktor internal juga diartikan sebagai faktor penyebab kesulitan belajar peserta didik yang bersumber dari dalam dirinya (Slameto.2010:2).

2.1.2.1.1 Faktor Jasmaniah

1) Faktor kesehatan

Kesehatan seseorang berpengaruh terhadap belajarnya. Proses belajar seseorang akan terganggu, selain itu juga ia akan cepat lelah, kurang bersemangat, mudah pusing, ngantuk jika badannya lemah kurang darah ataupun ada gangguan-gangguan atau kelainan-kelainan fungsi alat indranya serta tubuhnya.

2) Faktor cacat tubuh

Keadaan cacat tubuh juga mempengaruhi belajar. Siswa yang cacat belajarnya juga terganggu. Jika hal ini terjadi, hendaknya ia belajar pada lembaga pendidikan khusus atau diusahakan alat bantu agar dapat menghindari atau mengurangi pengaruh kecacatannya itu.

2.1.2.1.2 Faktor Psikologi

1) Inteligensi

Adalah kecakapan yang terdiri dari tiga jenis yaitu kecakapan untuk menghadapi dan menyesuaikan kedalam situasi yang baru dengan cepat dan efektif, mengetahui atau menggunakan konsep-konsep yang abstrak secara efektif, mengetahui relasi dan mempelajarinya dengan cepat.

2) Perhatian

Menurut Gajali (dalam Slameto, 2010:57), perhatian adalah keaktifan jiwa yang dipertinggi. Untuk dapat menjamin hasil belajar yang baik, maka siswa harus mempunyai perhatian terhadap bahan yang dipelajarinya, jika bahan pelajaran tidak menjadi perhatian siswa, maka timbulah kebosanan, sehingga ia tidak lagi suka belajar.

3) Minat

Adalah kecenderungan yang tetap untuk memperhatikan dan mengenang beberapa kegiatan. Kegiatan yang diminati seseorang, diperhatikan terus-menerus yang disertai dengan rasa senang.

4) Bakat

Adalah kemampuan untuk belajar, kemampuan ini baru akan terealisasi menjadi kecakapan yang nyata sesudah belajar atau berlatih.

5) Motif

Motif erat sekali dengan hubungannya dengan tujuan yang akan dicapai. Di dalam menentukan tujuan itu dapat disadari atau tidak, akan tetapi untuk mencapai tujuan itu perlu berbuat, sedangkan yang menjadi penyebab berbuat adalah motif itu sendiri sebagai daya penggerak atau pendorongnya.

6) Kematangan

Kematangan adalah suatu tingkat atau fase dalam pertumbuhan seseorang, di mana alat - alat tubuhnya sudah siap untuk melaksanakan kecakapan baru.

7) Kesiapan

Adalah kesediaan untuk memberi respon atau bereaksi. Kesiapan ini perlu diperhatikan dalam proses belajar, karena jika siswa belajar dan padanya sudah ada kesiapan, maka hasil belajarnya akan lebih baik.

2.1.2.1.3 Faktor Kelelahan

Kelelahan pada seseorang walaupun sulit untuk dipisahkan tetapi dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu kelelahan jasmani dan kelelahan rohani (bersifat psikis).

2.1.3.2 Faktor – Faktor Eksternal

Faktor eksternal yang berpengaruh terhadap belajar, yang dikelompokkan menjadi faktor, yaitu faktor keluarga, faktor lingkungan sekolah dan faktor masyarakat.

2.1.3.2.1 Faktor keluarga

Faktor keluarga sangat berpengaruh kepada keberhasilan anak saat proses belajar di rumah.

1) Cara Orang Tua Mendidik

Cara orang tua mendidik anaknya pengaruhnya terhadap belajar anaknya. Hal ini ditegaskan oleh (Sutjipto Wirowidjojo dalam Slameto, 2010:60-61) dengan pertanyaannya yang menyatakan bahwa keluarga adalah lembaga pendidikan yang pertama dan utama.

2) Relasi Antara Anggota Keluarga

Yang terpenting adalah relasi orang tua dengan anaknya.

3) Suasana Rumah

Dimaksudkan sebagai situasi atau kejadian-kejadian yang sering terjadi didalam keluarga dimana anak berada dan belajar.

4) Keadaan Ekonomi Keluarga

Erat hubungannya dengan belajar anak, anak yang sedang belajar harus terpenuhi kebutuhan pokoknya. Fasilitas belajar itu hanya dapat terpenuhi jika keluarga mempunyai cukup uang.

2.1.3.2.2 Faktor Lingkungan Sekolah

Faktor lingkungan sekolah sangat berpengaruh terhadap keberhasilan belajar siswa (Slameto.2010:54).

- 1) Proses belajar mengajar terjadi antara guru dengan siswa di dalam ruangan kelas.
- 2) Disiplin sekolah erat hubungannya dengan kerajinan siswa dalam sekolah dan juga dalam belajar.
- 3) Alat pelajaran erat hubungannya dengan cara belajar siswa, karena alat pelajaran yang dipakai oleh guru pada waktu mengajar dipakai oleh siswa untuk menerima bahan yang diajarkan itu.
- 4) Waktu sekolah ialah waktu terjadinya proses belajar mengajar disekolah, waktu itu dapat pagi hari, siang, sore atau malam hari.
- 5) Keadaan gedung sangat berpengaruh terhadap proses belajar siswa disaat menerima materi pelajaran.
- 6) Metode belajar sangat berpengaruh juga pada saat menerima materi pelajaran misal, guru menggunakan metode ceramah saja siswa lebih

mudah bosan dengan menggunakan metode ceramah di bandingkan menggunakan metode lain

- 7) Tugas rumah sangat membantu siswa untuk proses belajar di rumah.

2.1.3.2.3. Faktor Masyarakat

Masyarakat merupakan faktor eksternal yang juga berpengaruh terhadap belajar siswa. Pengaruh itu terjadi karena keberadaanya siswa dalam masyarakat.

- a) *Mass Media* adalah media yang secara khusus didesain untuk mencapai masyarakat yang sangat luas. Jadi contoh dari media *mass* ini adalah televisi, radio, koran, dan majalah.
- b) Teman bergaul sangat berpengaruh bagi diri peserta didik di dalam mengalami proses belajar di lingkungan sekitar.
- c) Bentuk kehidupan masyarakat sangat berpengaruh bagi peserta didik di dalam lingkungan masyarakat sekitar.

2.1.3 Pengertian Hasil Belajar

2.1.3.1 Hasil Belajar

Menurut Jihad dan Haris (dalam Abdurrahman, 1999:14) Hasil belajar adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar. Belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap.

2.1.4 Aspek-Aspek Dalam Mencapai Hasil Belajar

Menurut Benyamin Bloom (dalam Jihad dan Haris , 2008:16-19). Hasil belajar secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah yang meliputi:

2.1.4.1 Ranah Kognitif

Karena ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, antara lain.

1) Ranah kognitif pengetahuan

Jenjang yang paling rendah dalam kemampuan kognitif meliputi pengingatan tentang hal-hal yang bersifat khusus dan universal, mengetahui metode dan proses, pengingatan terhadap suatu pola, struktur atau seting. Dalam hal ini tekanan utama pada pengenalan kembali fakta, prinsip, kata-kata yang dapat dipakai: definisikan, ulang, laporkan, ingat, garis bawahi, sebutkan, daftar, dan sambungkan.

2) Ranah kognitif pemahaman

Jenjang setingkat diatas pengetahuan ini akan meliputi penerimaan dalam komunikasi secara akurat, menempatkan hasil komunikasi dalam bentuk penyajian yang berbeda, mereorganisasikannya secara setingkat tanpa merubah pengertian dan dapat mengeksporasikan.

3) Ranah kognitif aplikasi

Aplikasi atau penggunaan prinsip atau metode pada situasi yang baru dan kemampuan untuk menerapkan gagasan, prosedur, metode, rumus dan teori.

4) Ranah kognitif analisa

Jenjang yang keempat ini akan menyangkut terutama kemampuan anak didik dalam memisah-misah terhadap suatu materi menjadi bagian-bagian itu dan cara materi diorganisir.

5) Ranah kognitif evaluasi

Jenjang ini adalah yang paling atas atau yang dianggap paling sulit dalam kemampuan pengetahuan anak didik. Disini akan meliputi kemampuan anak didik dalam pengambilan keputusan atau dalam menyatakan pendapat tentang nilai sesuatu tujuan, idea, pekerjaan, pemecahan, masalah, metode, materi dan lain-lain. Dalam pengambilan keputusan ataupun dalam menyatakan pendapat, termasuk kriteria yang dipergunakan, sehingga menjadi akurat dan me standard penilaian atau penghargaan.

6) Ranah kognitif kreatif

Jenjang ini adalah menggabungkan beberapa unsur menjadi suatu bentuk kesatuan. Ada tiga macam proses kognitif yang tergolong dalam kategori ini yaitu merumuskan, merencanakan, dan memproduksi.

2.1.4.2 Ranah Afektif

Karena ranah afektif berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, antara lain:

1) Ranah afektif menerima atau memperhatikan

Jenjang pertama ini akan meliputi sifat sensitif terhadap adanya eksistensi suatu fenomena tertentu atau suatu stimulus dan kesadaran yang merupakan perilaku kognitif. Termasuk didalamnya keinginan juga keinginan untuk menerima atau memperhatikan.

2) Ranah afektif merespon

Dalam jenjang ini anak didik dilibatkan secara puas dalam suatu subjek tertentu, fenomena atau suatu kegiatan sehingga ia akan mencari-cari dan menambah kepuasan dari bekerja dengannya atau terlibat didalamnya.

3) Ranah afektif penghargaan

Pada level ini perilaku anak didik adalah konsisten dan stabil, tidak hanya dalam persetujuan terhadap suatu nilai tetapi juga pemilihan terhadap suatu nilai tetapi juga pemilihan terhadapnya dan keterikatannya pada suatu pandangan atau ide tertentu.

4) Ranah afektif mengorganisasikan

Dalam jenjang ini anak didik membentuk suatu sistem nilai yang dapat menutun perilaku.

5) Ranah afektif mempribadi

Pada tingkat terakhir sudah ada internalisasi, nilai-nilai yang dapat internalisasi, nilai-nilai telah mendapatkan tempat pada diri individu, diorganisir kedalam suatu sistem yang bersifat internal, memiliki control perilaku.

2.1.4.3 Ranah Psikomotorik

Karena ranah psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan bertindak. Ada lima aspek antara lain.

1) Ranah psikomotorik menirukan

Apabila ditunjukan ke anak didik suatu action yang dapat diamati, maka ia akan mulai membuat suatu tiruan terhadap action itu sampai pada tingkat sistem otot-ototnya dan dituntun oleh dorongan kata hari untuk menirukan.

2) Ranah psikomotorik manipulasi

Pada tingkat ini anak didik dapat menampilkan suatu aksi seperti yang diajarkan dan juga tidak hanya pada seperti yang diajarkan dan juga tidak

dan kimia. Uniknya biologi terlibat dalam kedua kelompok yang berbeda seperti disebutkan di atas.

Biologi mempelajari tentang struktur fisik dan fungsi alat-alat tubuh manusia dengan segala keingintahuan. Segenap alat-alat tubuh manusia bekerja masing-masing, tetapi satu sama lain saling membantu. Biologi mempelajari alat tersebut di sekitar atau lingkungannya. Kedua aspek tersebut, baik tubuh manusia maupun alam, dipandang sebagai sistem. Dalam setiap sistem terdapat komponen-komponen yang saling menunjang agar keseluruhan sistem dapat berlangsung.

2.1.6 Metode Problem Based Learning

Problem Based Learning (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus memiliki ketrampilan untuk memecahkan masalah (Kamdi, 2007: 77).

PBL atau pembelajaran berbasis masalah sebagai suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi siswa untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran.

Menurut Suherman (2003: 7) Model pembelajaran dimaksudkan sebagai pola interaksi siswa dengan guru di dalam kelas yang menyangkut strategi, pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran yang diterapkan dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar di kelas. Konsep yang dikemukakan Suherman menjelaskan bahwa model pembelajaran adalah suatu bentuk

bagaimana interaksi yang tercipta antara guru dan siswa berhubungan dengan strategi, pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran. Gijsselaers (1996) Pembelajaran berbasis masalah diturunkan dari teori bahwa belajar adalah proses dimana pembelajar secara aktif mengkonstruksi pengetahuan.

Konsep ini menjelaskan bahwa belajar terjadi dari aksi siswa, dan pendidik hanya berperan dalam memfasilitasi terjadinya aktivitas konstruksi pengetahuan oleh pembelajar. Pendidik harus memusatkan perhatiannya untuk membantu siswa dalam mencapai keterampilan self directed learning.

2.1.7 Langkah-langkah Problem Based Learning

Pemecahan masalah dalam PBL harus sesuai dengan langkah-langkah metode ilmiah. Dengan demikian siswa belajar memecahkan masalah secara sistematis dan terencana. Oleh sebab itu, penggunaan PBL dapat memberikan pengalaman belajar melakukan kerja ilmiah yang sangat baik kepada siswa. Adapun langkah-langkah pemecahan masalah dalam pembelajaran PBL ada delapan tahapan (Pannen, 2001: 11), yaitu:

1. mengidentifikasi masalah,
2. mengumpulkan data,
3. menganalisis data,
4. memecahkan masalah berdasarkan pada data yang ada dan analisisnya,
5. memilih cara untuk memecahkan masalah,
6. merencanakan penerapan pemecahan masalah,
7. melakukan ujicoba terhadap rencana yang ditetapkan, dan
8. melakukan tindakan (action) untuk memecahkan masalah.

memurut Arends (2004) (dalam <http://ras-eko.blogspot.com/2011/05/model-pembelajaran-berbasis-masalah.html>) Ada 5 fase (tahap) yang perlu dilakukan untuk mengimplementasikan PBL.

Fase Aktivitas guru

Fase 1: Mengorientasikan siswa pada masalah. Menjelaskan tujuan pembelajaran, logistik yang diperlukan, memotivasi siswa terlibat aktif pada aktivitas pemecahan masalah yang dipilih

Fase 2: Mengorganisasi siswa untuk belajar. Membantu siswa membatasi dan mengorganisasi tugas belajar yang berhubungan dengan masalah yang dihadapi

Fase 3: Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok. Mendorong siswa mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, dan mencari untuk penjelasan dan pemecahan

Fase 4: Mengembangkan dan menyajikan hasil karya. Membantu siswa merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, video, dan model, dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.

Fase 5: Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Membantu siswa melakukan refleksi terhadap penyelidikan dan proses-proses yang digunakan selama berlangsungnya pemecahan masalah.

2.1.9 Keunggulan dan Kelemahan Problem Based Learning

Kelebihan Pembelajaran Berbasis Masalah dalam pemanfaatannya adalah sebagai berikut.

1. Mengembangkan pemikiran kritis dan keterampilan kreatif
2. Meningkatkan kemampuan memecahkan masalah
3. Meningkatkan motivasi siswa dalam belajar

4. Membantu siswa belajar untuk mentransfer pengetahuan dengan situasi baru
5. Dapat mendorong siswa/mahasiswa mempunyai inisiatif untuk belajar secara mandiri
6. Mendorong kreativitas siswa dalam pengungkapan penyelidikan masalah yang telah ia lakukan
7. Dengan PBM akan terjadi pembelajaran bermakna.
8. Dalam situasi PBM, siswa/mahasiswa mengintegrasikan pengetahuan dan ketrampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan.
9. PBM dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif siswa/mahasiswa dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

Kekurangan Pembelajaran Berbasis Masalah dalam pemanfaatannya adalah sebagai berikut.

1. Kurang terbiasanya peserta didik dan pengajar dengan metode ini.

Peserta didik dan pengajar masih terbawa kebiasaan metode konvensional, Pemberian materi terjadi secara satu arah.

2. Kurangnya waktu pembelajaran.

Proses PBM terkadang membutuhkan waktu yang lebih banyak. Peserta didik terkadang memerlukan waktu untuk menghadapi persoalan yang diberikan. Sementara, waktu pelaksanaan PBM harus disesuaikan dengan beban kurikulum.

3. Menurut Fincham et al. (1997:419),

"PBL tidak menghadirkan kurikulum baru tetapi lebih pada kurikulum yang sama melalui metode pengajaran yang berbeda," 4. Siswa tidak dapat benar-benar tahu apa yang mungkin penting bagi mereka untuk belajar,

terutama di daerah yang mereka tidak memiliki pengalaman sebelumnya.

5. Seorang guru mengadopsi pendekatan

PBL mungkin tidak dapat untuk menutup sebagai bahan sebanyak kursus kuliah berbasis konvensional. PBL bisa sangat menantang untuk melaksanakan, karena membutuhkan banyak perencanaan dan kerja keras bagi guru. Ini bisa sulit pada awalnya bagi guru untuk "melepaskan kontrol" dan menjadi fasilitator, mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan yang tepat daripada menyerahkan mereka solusi

2.1.10 Hubungan Antara Problem Based Learning melalui efektifitas praktikum Dengan Hasil Belajar Biologi

Pembelajaran Berbasis Masalah adalah suatu proses pembelajaran yang keterlibatan siswanya lebih besar dalam pemecahan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah yang disajikan oleh pendidik dengan berbekal pengetahuan yang dimiliki sebelumnya sehingga dari prior knowledge ini akan terbentuk pengetahuan dan pengalaman baru.

Ciri-ciri Pembelajaran dengan model PBL dimulai oleh adanya masalah (dapat dimunculkan oleh siswa atau guru), kemudian siswa memperdalam

pengetahuannya tentang apa yang mereka telah ketahui dan apa yang mereka perlu ketahui untuk memecahkan masalah tersebut. Siswa dapat memilih masalah yang dianggap menarik untuk dipecahkan sehingga mereka terdorong berperan aktif dalam belajar.

Masalah yang dijadikan sebagai fokus pembelajaran dapat diselesaikan siswa melalui kerja kelompok sehingga dapat memberi pengalaman-pengalaman belajar yang beragam pada siswa seperti kerjasama dan interaksi dalam kelompok, disamping pengalaman belajar yang berhubungan dengan pemecahan masalah seperti membuat hipotesis, merancang percobaan, melakukan penyelidikan, mengumpulkan data, menginterpretasikan data, membuat kesimpulan, mempresentasikan, berdiskusi, dan membuat laporan. Keadaan tersebut menunjukkan bahwa model PBL dapat memberikan pengalaman yang kaya kepada siswa.

2.1.11 Materi Pertumbuhan Dan Perkembangan Pada Tumbuhan

Pertumbuhan adalah proses pertambahan ukuran (volume) sel dan bersifat irreversible yaitu tidak kembali keukuran semula. Jadi bersifat kuantitatif atau dapat diukur.

Perkembangan adalah : proses perubahan teratur menuju kedewasaan. Jadi bersifat kualitatif atau tidak dapat diukur.

Pada pembahasan ini tumbuhan dibatasi pada tumbuhan berbiji. Pada tumbuhan biji, pertumbuhan diawali dengan perkecambahan pada biji. Dalam perkecambahan biji, embrio akan tumbuh membentuk bakal batang, bakal daun dan bakal akar yang akan menjadi batang, akar dan daun.

Setelah terjadinya penyerbukan, inti generatif serbuk sari akan membelah menjadi dua sel sperma (gamet jantan). Satu sperma membuahi sel telur untuk membentuk zigot. Sperma yang lain menyatu dengan kedua inti sel yang terdapat di tengah kantung embrio untuk membentuk endosperma. Penyatuan dua sperma dengan sel-sel yang berbeda dalam kantung embrio disebut pembuahan ganda. Setelah fertilisasi ganda, bakal biji akan berkembang menjadi biji dan bakal buah akan berkembang menjadi biji dan bakal buahan akan berkembang menjadi buah.

1. Struktur Biji

Embrio dikelilingi oleh kotiledon dan endosperma yang merupakan persediaan makanan. Embrio dan persediaan makanannya terbungkus oleh selaput biji. Bila kita membuka biji kacang (dikotil), terlihat bahwa embrio melekat pada kotiledon. Di bawah titik pelekatan embrio dan kotiledon, terdapat sumbu embrionik yang disebut hipokotil. Di bawah hipokotil, terdapat radikula yang merupakan bakal akar. Bagian sumbu embrionik di atas kotiledon adalah epikotil.

Pada ujungnya terdapat plumula yang merupakan bakal daun. Pada biji kacang-kacangan, kotiledon berdaging sebelum biji berkecambah. Namun, kotiledon biji jarak sangat tipis dan mempertahankan persediaan makanannya di endosperma.

Kotiledon ini akan menyerap zat-zat makanan dari endosperma dan memindahkannya ke embrio ketika biji jarak mulai berkecambah. Anggota famili rumput-rumputan memiliki kotiledon khusus yang disebut skutelum. Skutelum akan menyerap zat-zat makanan dari endosperma selama perkecambahan. Embrio biji rumput-rumputan terbungkus oleh lapisan koleorhiza dan koleoptil. Koleorhiza melindungi akar dan koleoptil melindungi tunas embrionik.

2. Perkecambahan Biji

Perkecambahan biji bergantung pada imbibisi. Imbibisi merupakan penyerapan air oleh biji. Air yang berimbibisi menyebabkan biji mengembang, memecahkan kulit biji, dan memicu perubahan metabolisme pada embrio yang menyebabkan biji tersebut melanjutkan pertumbuhannya. Zat-zat makanan dipindahkan dari endosperma atau kotiledon ke bagian embrio yang sedang tumbuh. Organ pertama yang muncul dari biji yang berkecambah dinamakan radikula (bakal akar). Pada tanaman buncis, hipokotil akan tumbuh dan mendorong epikotil dan kotiledon ke atas permukaan tanah. Selanjutnya plumula yang terletak di ujung epikotil, akan berkembang menjadi daun pertama. Daun ini terus tumbuh dan berkembang menjadi hijau dan mulai berfotosintesis. Kotiledon akan layu dan rontok dari biji karena cadangan makanannya telah dihabiskan oleh embrio yang berkecambah. Perkecambahan biji yang disebabkan oleh pertumbuhan hipokotil yang mendorong kotiledon dan epikotil ke atas permukaan tanah ini disebut tipe perkecambahan epigeal.

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan dan Perkembangan Tumbuhan.

Faktor internal

- 1.) Gen Ukuran, bentuk, dan kecepatan tumbuh dikendalikan oleh gen-gen yang terdapat di dalam kromosom. Gen-gen tersebut diwariskan dari induk tumbuhan kepada keturunannya. Gen-gen tersebut akan mengatur pola dan kecepatan pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan.

2.) Hormon

Hormon merupakan senyawa organik yang mengatur pertumbuhan tumbuhan. Hormon juga dikenal sebagai zat tumbuh. Ada lima hormone tumbuhan, yaitu auksin, gibberalin, sitokinin, asam absisat, dan etilen.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian dalam penelitian kali ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Secara harfiah, penelitian tindakan kelas berasal dari bahasa Inggris, yaitu *Classroom Action Research*, yang berarti action research (penelitian dengan tindakan) yang dilakukan di kelas. Menurut Suyadi (dalam Arikunto 2006:18) penelitian tindakan kelas adalah pencerminan dalam bentuk tindakan terhadap kegiatan belajar yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersamaan. Secara lebih sistematis Suyadi (dalam Arikunto 2006: 18) membagi pengertian penelitian tindakan kelas menjadi tiga bagian yaitu :

- a) Penelitian adalah kegiatan mencermati suatu objek dengan menggunakan cara dan aturan atau metodologi tertentu untuk menemukan data akurat tentang hal-hal yang dapat meningkatkan mutu objek yang diamati.
- b) Tindakan adalah gerakan yang dilakukan dengan sengaja dan terencana dengan tujuan tertentu. Dalam penelitian tindakan kelas, gerakan ini dikenal dengan siklus-siklus kegiatan untuk peserta didik.
- c) Kelas adalah tempat dimana terdapat sekelompok peserta didik yang dalam waktu bersamaan menerima pelajaran dari guru yang sama.

Sedikit berbeda dengan pengertian di atas, Carr dan Kemmis (McNiff, 1991) mendefinisikan PTK sebagai berikut :

Action research is a form of self-reflexive enquiry undertaken by participants (teacher, students or principals, for example) in social (including educational) situation in order to improve the rationality and justice of their own social or educational practices, their understanding of these practices, and the situation (and institution) in which the practices are carried out.

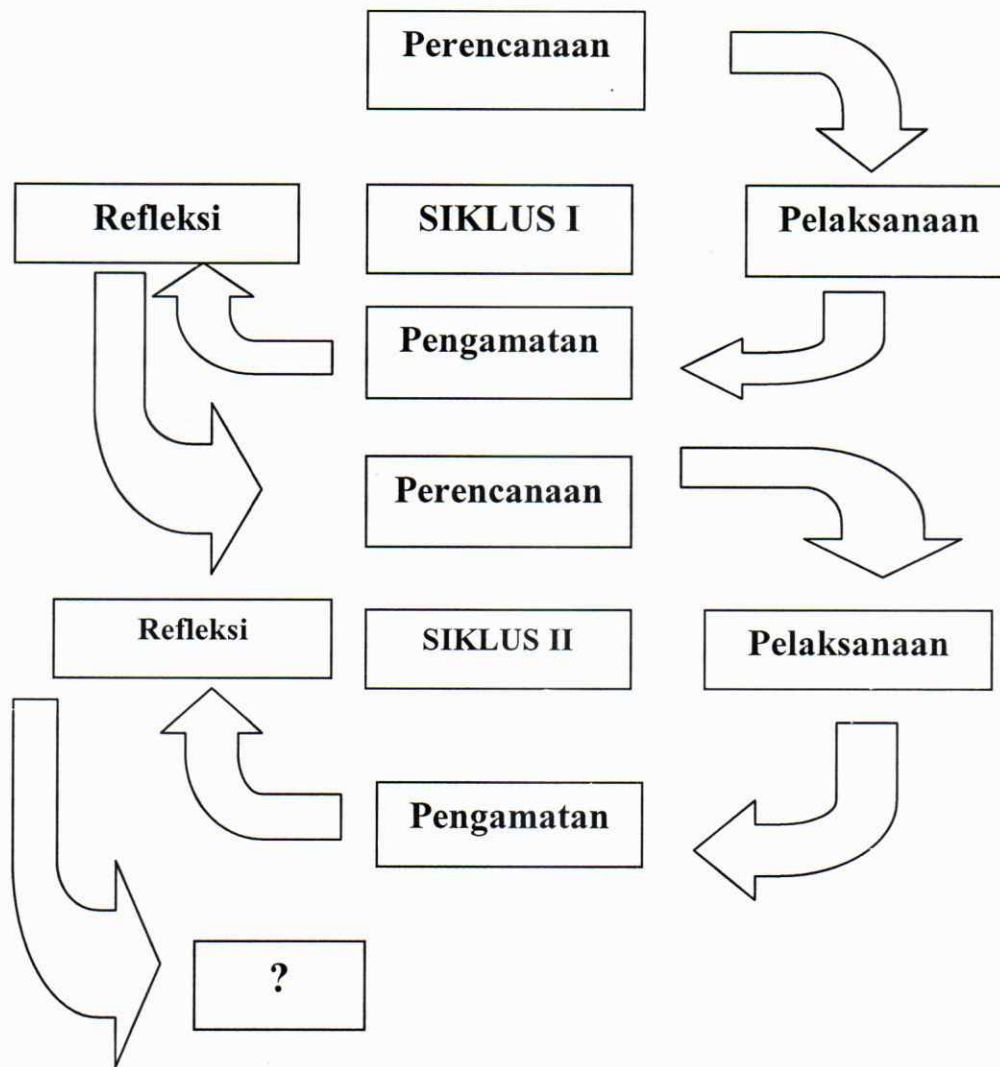
(Penelitian tindakan adalah suatu bentuk penyelidikan refleksi diri yang dilakukan oleh peserta (misalnya guru, siswa atau kepala sekolah) didalam sosial (termasuk pendidikan) situasi dalam rangka meningkatkan rasionalitas dan keadilan dari praktek sosial mereka sendiri atau pendidikan, pemahaman mereka tentang praktik ini, dan situasi (dan lembaga) di mana praktek-praktek yang dilakukan.)

Berdasarkan pengertian di atas, kita dapat menggarisbawahi beberapa poin penting tentang PTK, yakni :

- a. PTK adalah suatu bentuk *inquiry* atau penyelidikan yang dilakukan melalui refleksi diri.
- b. PTK dilakukan oleh peserta yang terlibat dalam situasi yang diteliti, seperti guru, peserta didik, atau kepala sekolah.
- c. PTK dilakukan dalam situasi social, termasuk situasi pendidikan.
- d. Tujuan PTK adalah untuk memperbaiki dasar pemikiran dan kepantasan dari praktek-praktek belajar-mengajar, memperbaiki pemahaman dari praktek

belajar-mengajar, serta memperbaiki situasi atau lembaga tempat praktek tersebut dilakukan.

3.2 Desain Penelitian



Gambar 3.2 Desain Penelitian (Arikunto 2010 : 137)

Pada penelitian ini desain rancangan penelitian yang digunakan adalah desain tindakan yang diadopsi dari Arikunto yaitu model yang menggunakan prosedur kerja yang dipandang sebagai suatu siklus spiral yang terdiri dari empat langkah yang meliputi: perencanaan, pelaksanaan, pengamatan dan melakukan refleksi.

Penelitian ini direncanakan menggunakan dua siklus yang dalam masing-masing siklus mencakup empat hal. Jika hasil ketuntasan belajar siswa pada siklus pertama sudah memenuhi kriteria yang telah ditentukan maka siklus kedua tidak dilaksanakan. Ketuntasan hasil belajar yang dijadikan pertimbangan apakah siklus kedua perlu dilaksanakan atau tidak adalah ketuntasan secara klasikal. Empat tahapan siklus tersebut dapat dilihat pada gambar 3.2

Keempat tahap dalam penelitian tindakan tersebut merupakan satu siklus, yaitu satu putaran penuh kegiatan beruntun, dari tahap penyusunan rancangan sampai dengan refleksi, yang tidak lain adalah evaluasi.

Pelaksanaan PTK dimulai dengan siklus pertama yang terdiri dari 4 kegiatan. Apabila sudah diketahui letak keberhasilan dan hambatan dari tindakan yang baru selesai dilaksanakan dalam satu siklus, guru pelaksana (bersama peneliti pengamat) menentukan rancangan untuk siklus kedua. Kegiatan pada siklus kedua dapat berupa kegiatan yang sama dengan kegiatan yang sebelumnya apabila ditujukan untuk mengulangi kesuksesan atau untuk menyakinkan atau menguatkan hasil. Akan tetapi, umumnya kegiatan yang dilakukan pada siklus kedua mempunyai berbagai tambahan perbaikan dari tindakan terdahulu yang tentu saja ditujukan untuk memperbaiki berbagai hambatan atau kesulitan yang ditemukan dalam siklus pertama. Dengan menyusun rancangan untuk siklus

kedua, maka guru dapat melanjutkan dengan tahap kedua, ketiga, dan keempat seperti yang terjadi dalam siklus siklus pertama. Jika sudah selesai dengan siklus kedua dan guru belum merasa puas, dapat melanjutkan dengan siklus ketiga, yang cara dan tahapannya sama dengan siklus terdahulu. Tidak ada ketentuan tentang berapa kali siklus harus dilakukan. Banyaknya siklus tergantung dari kepuasan peneliti sendiri, namun ada saran, bagi guru yang akan melakukan penelitian dalam rangka mengajukan kenaikan jabatan fungsional, Laporan Penelitian Tindakan (LPT) sebagai salah satu bentuk Karya Tulis Ilmiah (KTI), sebaiknya *tidak kurang dari dua siklus*. Apabila hasil siklus kedua berbeda dengan siklus pertama, jelas peneliti harus melakukan siklus ketiga dan selanjutnya sampai diperoleh kesimpulan yang mantap. Jika hasil siklus kedua sama dengan siklus pertama, berarti sudah ada pematapan. (Arikunto,dkk,2010:141).

Adapun rincian kegiatan pada setiap tahap adalah sebagai berikut.

1. Perencanaan (*Planning*)

Dalam tahap menyusun rancangan, peneliti menjelaskan tentang apa, mengapa, kapan, dimana, oleh siapa, dan bagaimana tindakan tersebut dilakukan (Arikunto, 2010:138). Peneliti juga menentukan titik-titik atau fokus peristiwa yang perlu mendapat perhatian khusus untuk diamati, kemudian membuat sebuah instrument pengamatan untuk membantu peneliti merekam fakta yang terjadi selama tindakan berlangsung. Jika yang digunakan dalam penelitian inibentuk terpisah, yaitu peneliti dan pelaksana guru adalah orang berbeda, dalam tahap menyusun rancangan harus ada kesepakatan antara keduanya. Oleh karena pelaksana guru adalah pihak yang paling berkepentingan untuk meningkatkan

kinerja, maka pemilihan strategi pembelajaran disesuaikan dengan selera guru, agar pelaksanaan tindakan dapat terjadi secara wajar.

2. Tindakan (*Acting*)

Implementasi atau penerapan isi rancangan di dalam kancan, yaitu mengenakan tindakan di kelas. Hal yang perlu di ingat adalah bahwa dalam tahap 2 ini pelaksana guru harus ingat dan taat pada apa yang sudah dirumuskan dalam rancangan, tetapi harus pula berlaku wajar. Tentu saja membuat modifikasi tetap diperbolehkan, selama tidak mengubah prinsip.

3. Pengamatan (*Observing*)

Tahap ini merupakan pelaksanaan pengamatan oleh pengamat. Sebetulnya sedikit kurang tepat kalau pengamatan dipisahkan dngan pelaksanaan tindakan karena seharusnya pengamatan dilakukan pada waktu tindakan sedang dilakukan. Jadi keduanya berlangsung dalam waktu yang sama. Sebutan tahap 2 diberikan untuk memberikan peluang kepada guru pelaksana yang berstatus juga sebagai pengamat. Ketika guru tersebut sedang melakukan tindakan, karena hatinya menyatu dengan kegiatan, tentu tidak sempat menganalisis peristiwanya sedang terjadi. Oleh karena itu kepada guru pelaksana yang berstatus sebagai pengamat ini untuk melakukan pengamatan balik terhadap apa yang terjadi ketika tindakan berlangsung. Sambil melakukan pengamatan balik ini guru pelaksana mencatat sedikit demi sedikit apa yang terjadi.

4. Refleksi (*Reflecting*)

Tahap ini merupakan kegiatan untuk mengemukakan kembali apa yang sudah terjadi. Istilah refleksi sebetulnya lebih tepat dikenakan ketika guru pelaksana sudah selesai melakukan tindakan, kemudian berhadapan dengan

peneliti dan subjek peneliti (dalam hal ini siswa-siswi yang diajar), untuk bersama-sama mendiskusikan implementasi rancangan tindakan. Istilah refleksi dalam hal ini guru pelaksana sedang memantulkan pengalamannya kepada peneliti yang baru saja mengamati kegiatannya dalam tindakan, tetapi juga di hadapan subjek yang terlibat dalam penelitian. Inilah inti dari penelitian tindakan, yaitu ketika guru pelaku tindakan mengatakan kepada pengamat tentang hal-hal yang dirasakan sudah berjalan baik dan bagian mana yang belum. Di samping itu, juga sangat penting artinya jika siswa yang dikenai tindakan mengemukakan pendapat tentang apa yang dialami, serta adanya kemungkinan usul penyempurnaan.

3.3 Subjek Penelitian

Subjek penelitian merupakan subjek dari mana data dapat diperoleh. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIIIA Di SMP Negeri 2 Maesan 2012/2013. Penetapan kelas VIIIA Sebagai subjek penelitian yang dipilih peneliti berdasarkan anjuran dari guru bidang studi biologi di SMP Negeri 2 Maesan yang ditinjau dari tingkat kemampuan siswa yang masih rendah belum mencapai ketuntasan minimal 70 dan ketuntasan klasikal 80%.

3.4 Lokasi Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi lokasi penelitian bertempat di SMP Negeri 2 Maesan dengan pertimbangan bahwa:

1. Adanya kesediaan Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Maesan sebagai tempat penelitian.
2. Adanya kesediaan guru mata pelajaran biologi di SMP Negeri 2 Maesan.
3. Masih rendahnya ketuntasan hasil belajar biologi.

4. Lokasi yang mudah dijangkau.
5. Dikelas tersebut belum pernah dilakukan penelitian dengan problem based introduction (PBI)

3.5 Prosedur Penelitian

3.5.1 Studi Pendahuluan

Sebagai langkah awal sebelum pelaksanaan siklus, terlebih dahulu dilakukan Studi pendahuluan. Studi pendahuluan dalam penelitian ini meliputi :

1. Memohon ijin penelitian kepada Kepala Sekolah SMP Negeri 2 Maesan.
2. Mengadakan wawancara dengan guru bidang studi biologi mengenai penentuan subyek penelitian (kelas yang digunakan untuk penelitian), penentuan waktu penelitian, metode belajar yang digunakan selama ini serta keaktifan siswa selama pembelajaran dengan menggunakan model dan metode yang digunakan guru.
3. Mengadakan observasi untuk mengetahui kegiatan belajar siswa dalam kelas.
4. Mengambil data-data yang diperlukan dalam penelitian meliputi daftar nama siswa dalam satu kelas dan daftar nilai siswa.

Studi pendahuluan atau kajian awal dilakukan oleh peneliti pada kelas VIII A SMP Negeri 2 Maesan. Dalam pelaksanaan pembelajaran biologi pokok bahasan pertumbuhan dan perkembangan, dari studi pendahuluan ini ditemukan beberapa permasalahan yang dihadapi siswa dan guru berkaitan dengan pembelajaran biologi di kelas VIII A SMP Negeri 2 Maesan. Kondisi tersebut terlihat pada nilai prestasi belajar biologi masih rendah karena siswa hanya

3.5.3 Siklus 2

3.5.3.1 Perencanaan

Kegiatan perencanaan pada siklus kedua ini adalah meninjau kembali kualitas instrumen pembelajaran yang kurang sempurna pada siklus I, meliputi Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), tes formatif dan menyusun instrumen penelitian seperti lembar observasi sehingga memiliki kualitas yang lebih baik lagi dari siklus 1.

3.5.3.2 Pelaksanaan

Pelaksanaan tindakan pada siklus II ini sama dengan pelaksanaan siklus I. Kegiatan-kegiatan pada pelaksanaan tindakan siklus kedua sesuai dengan perencanaan perbaikan pada siklus pertama yang telah ditetapkan, sehingga terjadi peningkatan pada hasil belajar yang optimal sesuai dengan tujuan penelitian. Hanya saja pada siklus kedua ini yaitu perbaikan yang ada pada siklus pertama.

3.5.3.3 Pengamatan (observasi)

Kegiatan observasi dilaksanakan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Metode yang digunakan adalah metode pencatatan kegiatan lapangan. Dalam penelitian ini yang diobservasi adalah segala sesuatu yang terjadi selama pelaksanaan tindakan yang meliputi aktivitas siswa belajar, siswa dalam menyampaikan pendapat dan pada saat siswa mengerjakan LKPD. Pada pelaksanaan observasi, peneliti dibantu oleh beberapa observer yang merupakan teman dari peneliti.

3.5.3.4 Refleksi

Refleksi pada siklus II ini adalah menganalisis data yang diperoleh dari pengumpulan nilai LKPD, tes, hasil pencatatan lapangan tentang aktivitas siswa selama pembelajaran. Data tersebut digunakan sebagai pembandingan siklus I dan apabila ada peningkatan hasil belajar maka hasil refleksi ini menunjukkan bahwa rancangan model problem based learning dapat diterapkan.

3.6 Kriteria Kesuksesan

Kriteria kesuksesan dari suatu peneliti adalah bila data-data atau bahan-bahan yang diperoleh dari sekolah relevan dan akurat. Kriteria ketuntasan minimum yang ditetapkan oleh peneliti yaitu minimal 70 sesuai dengan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yang ditetapkan oleh guru. Dengan prosentase ketuntasan klasikal adalah 85% setiap individual. Kriteria ketuntasan ini dapat dijadikan sebagai kriteria keberhasilan.

3.7 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliable (Arikunto, 2010:211). Instrumen penelitian yang digunakan antara lain data nilai ulangan harian sebelumnya, soal pilihan ganda untuk mengetahui hasil belajar kognitif, lembar observasi afektif untuk mengamati aktivitas siswa dan lembar observasi psikomotorik untuk mengetahui kemampuan keterampilan siswa.

3.7.1 Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkatan – tingkatan kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Suatu instrument yang valid atau sahih mempunyai validitas yang tinggi. Sebaliknya, instrument yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah (Arikunto,2010:211). Terdapat dua macam validitas sesuai dengan cara pengujiannya, yaitu validitas eksternal dan validitas internal yaitu:

1. Validitas eksternal, dapat dicapai apabila data yang dihasilkan dari instrument tersebut sesuai data atau informasi lain yang mengenai variabel penelitian yang dimaksud.
2. Validitas internal, dapat dicapai apabila ada kesesuaian antara bagian-bagian instrumen dengan instrumen secara keseluruhan (Arikunto,2010:214).

Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Sebuah instrument dikatakan valid apabila dapat mengungkap data dari variable yang diteliti secara tepat. Cara pengujian validitas dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan validitas eksternal, yaitu suatu instrumen yang dicapai apabila data yang dihasilkan dari instrumen tersebut sesuai dengan data atau informasi lain yang mengenai variabel penelitian yang dimaksud (Arikunto, 2010:212). Dalam pengujian validitas ini, yang dimaksud adalah mengkorelasikan hasil tes biologi misalnya nilai ulangan dengan hasil tes uji coba. Pengujian ini menggunakan rumus korelasi dengan angka kasar dari *Product Moment*. Selanjutnya untuk menafsirkan harga koefisien korelasi dengan interpretasi nilai r. Adapun rumus yang digunakan sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = jumlah siswa

X = skor try out

Y = nilai ulangan harian IPA (biologi)..

3.7.2 Reliabilitas

Menurut Arikunto (2010:221) reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Instrumen yang baik tidak akan bersifat tendensius mengarahkan responden untuk memilih jawaban-jawaban tertentu. Instrumen yang sudah dapat dipercaya, yang reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Apabila datanya memang benar sesuai kenyataannya, maka berapa kali pun diambil, tetap akan sama. Reliabilitas menunjuk pada tingkat keterandalan sesuatu. Reliabel artinya, dapat dipercaya, jadi dapat diandalkan.

Pada penelitian ini digunakan reliabilitas belah dua yaitu jenis belah dua ganjil-genap. Disini peneliti mengelompokkan skor butir bernomor ganjil sebagai belahan pertama dan skor butir genap untuk belahan kedua dan mengkorelasikannya untuk mencari koefisien. Menurut Arikunto (2010:226) rumus yang digunakan untuk menghitung reabilitas suatu soal adalah rumus Korelasi Product Moment sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

X = Belahan soal ganjil

Y = Belahan soal genap

N = Jumlah siswa

Oleh karena hasil perhitungan koefisien korelasi (RVII Cy) yang diperoleh baru menunjukkan hubungan antara dua belahan instrumen, maka untuk memperoleh indeks reliabilitas soal masih harus menggunakan rumus *Spearman-Brown*. Dimana hasil perhitungan koefisien korelasi (RVII Cy) antar paruh soal dimasukkan kedalam rumus *Spearman-Brown* untuk menghitung koefisien reliabilitas dengan menggunakan rumus (Arikunto,2010:223). Adapun cara yang digunakan untuk mencari reabilitas seluruh tes, dengan rumus tersebut adalah Rumus Spearman-Brown:

$$r_{11} = \frac{2 \left(r_{\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}} \right)}{1 + \left(r_{\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}} \right)}$$

Keterangan:

r_{11} : Reabilitas instrument

$r_{\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}} = r_{xy}$: Yang disebutkan sebagai indeks korelasi antara dua belahan

Tabel 3.1 Interpretasi Nilai r

Besarnya nilai r	Interpretasi
0,800 – 1,00	Sangat tinggi
0,600 – 0,800	Tinggi
0,400 – 0,600	Cukup
0,200 – 0,400	Rendah
0,00 – 0,200	Sangat rendah

Sumber : Jihad & Haris (2008:180)

Untuk kepentingan ini, maka dilakukan penyekoran terhadap hasil tes, dengan skor 1 bagi jawaban benar dan skor 0 bagi jawaban salah. Analisis suatu tes ini dilakukan untuk mengetahui tes tersebut tidak hanya valid dan reliabel secara umum, tetapi setiap item tersebut sudah valid dan reliabel.

3.7.3 Tingkat Kesulitan Butir Soal

Tingkat kesulitan (*item difficulty*, *item facility*) merupakan suatu pernyataan tentang seberapa sulit atau seberapa mudah sebuah butir pertanyaan bagi peserta uji. Dalam teori pengukuran klasik, Indeks Tingkat Kesulitan (ITK) sering berubah – ubah tergantung tingkat kemampuan peserta yang diukur.

Dalam menghitung taraf kesukaran tiap soal dari suatu tes, kita perlu terlebih dahulu mengelompokkan hasil tes tersebut menjadi tiga kelompok berdasarkan peringkat dari keseluruhan skor yang diperoleh. Ketiga kelompok yang dimaksud ialah:

1. Kelompok pandai atau *upper group* (25% dari ranking bagian atas).
2. Kelompok kurang atau *lower group* (25% dari ranking bagian bawah).
3. Kelompok sedang atau *middle group* (50% dari ranking bagian tengah).

Untuk menghitung taraf kesukaran soal dari suatu tes dipergunakan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{U+L}{T}$$

Keterangan :

TK = indeks tingkat kesulitan yang dicari

U = jumlah siswa yang termasuk kelompok pandai yang menjawab benar untuk tiap soal

L = jumlah siswa yang termasuk kelompok kurang yang menjawab benar untuk tiap soal

T = jumlah siswa yang termasuk kelompok pandai dan kelompok

Tabel 3.2 Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat Kesukaran Soal	Nilai TK
Terlalu sukar / ditolak	$\leq 0,24$
Sedang / diterima	$0,25 - 0,75$
Terlalu mudah / ditolak	$\geq 0,76$

Sumber: Purwanto (1984:112)

3.7.4 Indeks Daya Beda

Menurut Ibrahim (2005: 48) indeks daya beda atau diskriminasi ditentukan dengan jalan membandingkan jumlah siswa kelompok atas dan jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar. Daya pembeda suatu soal tes dapat dihitung dengan menjelaskan rumus sebagai berikut :

$$DP = \frac{U-L}{\frac{1}{2}T}$$

Keterangan :

DP : Indeks dp atau pembeda yang dicari

U : Jumlah siswa dalam kelompok pandai yang menjawab jawaban benar untuk tiap soal

- L : Jumlah siswa dalam kelompok kurang yang menjawab jawaban benar untuk tiap soal
- T : Jumlah siswa yang termasuk kelompok pandai dan kurang

Tabel 3.3 Kategori Daya Pembeda Butir Soal

Tingkat Daya Beda Butir Soal	Nilai DP
Terlalu sukar / ditolak	$\leq 0,25$
Sedang / diterima	$0,25 - 0,75$
Terlalu mudah / ditolak	$\geq 0,75$

Sumber : Arikunto, (1992 : 212)

Dengan mengetahui besarnya taraf kesukaran dan daya pembeda tiap soal yang dianalisis, dapat ditentukan apakah soal itu termasuk baik atau tidak baik sehingga perlu direvisi. Berdasarkan ketentuan-ketentuan tersebut, maka dapat diseleksi item-item mana yang memenuhi syarat dan item mana yang tidak memenuhi syarat. Item yang memenuhi syarat dapat disimpan dan digunakan untuk keperluan evaluasi yang akan datang. Untuk item - item yang tidak memenuhi syarat harus dibuang.

3.7.5 Metode Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti di antaranya metode observasi, metode wawancara, metode dokumentasi dan metode tes.

1 Metode observasi

Observasi dilakukan secara langsung, artinya peneliti melihat langsung untuk mengamati segala kegiatan dan aktivitas selama proses belajar mengajar, baik kegiatan guru (peneliti) dalam mengajar maupun kegiatan siswa. Orang seringkali mengartikan observasi sebagai suatu aktiva yang sempit, yakni

memperhatikan sesuatu yang menggunakan data. Didalam pengertian psikologik, observasi atau yang disebut pula dengan pengamatan, meliputi kegiatan pemuatan perhatian terhadap sesuatu objek dengan menggunakan seluruh alat indra (Arikunto,2010:199).

Untuk mengetahui aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung dicari dengan rumus :

$$P_a = \frac{A}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P_a = persentase aktivitas siswa

A = jumlah siswa yang aktif

N = jumlah seluruh siswa

Tabel 3.4 Kriteria Keaktifan

Presentaase	Kriteria
80	Sangat aktif
70 $P \leq 80$	Aktif
60 $P \leq 70$	Cukup aktif
$P \leq 60$	Tidak aktif

Sumber: Sugiyono (2007 : 167)

2 Metode wawancara

Metode wawancara (*Interview*) atau kuesioner lisan adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara (*Intervieweu*) untuk mencapai informasi dari

terwawancara (*Interviewer*). *Interviewer* digunakan oleh peneliti untuk menilai keadaan seseorang, misalnya untuk mencari data tentang variable latar belakang siswa, orang tua, pendidikan, perhatian, sikap terhadap sesuatu (Arikunto,2010:198).

Wawancara dilakukan peneliti di SMP 2 Maesan dengan guru biologi kelas VIII. Wawancara ini bertujuan untuk memperoleh data tentang permasalahan atau kendala yang dihadapi guru maupun siswa dalam proses belajar mengajar di kelas. Selain itu wawancara juga dilakukan untuk mengetahui pemahaman bahan pengajaran (hasil belajar) siswa apakah sudah tuntas atau masih belum tercapai.

3 Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah mencari data mengenai hal – hal atau variabel yang berupa buku-buku, majalah, dokumen, catatan harian dan sebagainya (Arikunto,2010:201).

Dalam penelitian ini data yang ingin diperoleh dengan dokumentasi adalah foto kegiatan pembelajaran, catatan kegiatan pembelajaran, absensi siswa, dan kumpulan nilai.

4 Metode tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lainnya yang digunakan untuk mengukur ketrampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto,2010:193). Tes digunakan untuk mengukur ada tidaknya serta besarnya kemampuan objek yang diteliti dan digunakan juga untuk mengukur kempuan dasar serta pencapaian atau prestasi.

Dalam penelitian ini digunakan tes dengan bentuk pilihan ganda (*multiple choice test*) yang akan di gunakan untuk tes formatif atau ujian pada akhir materi. Sebelum peneliti mengadakan tes kepada siswa terlebih dahulu soal – soal yang akan diujikan akan diuji tingkat validitas dan reliabilitasnya. Ketuntasan belajar dinyatakan tuntas apabila tingkat ketuntasan individual seorang siswa telah mencapai KKM 70, sedangkan untuk ketuntasan klasikal minimal mencapai 80%. Untuk menghitung ketuntasan hasil belajar siswa secara klasikal dapat dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Persentase ketuntasan hasil belajar siswa

n = Jumlah siswa yang tuntas belajar

N = Jumlah seluruh siswa

(Rumus diadaptasi dari Sugiyono, 2007:167)

Sedangkan untuk menghitung hasil belajar siswa adalah hasil perolehan gabungan rata-rata nilai LKPD, nilai PR dan rata-rata nilai tes tulis pada siklus I dan siklus II. Rumus yang digunakan yaitu:

$$Na = \frac{N_1 + N_2 + 2(N_3)}{4}$$

Keterangan: Na = nilai akhir siswa

N_1 = Nilai PR

N_2 = Rata-rata nilai LKPD

N_3 = Nilai tes akhir (SMP Negeri 2 Maesan)

Suatu tes dikatakan valid jika mampu mengukur apa yang hendak diukur. Sebelum memberikan tes pada responden penelitian, peneliti memberikan uji coba (*try out*) terlebih dahulu. Tujuan peneliti mengadakan try out ini adalah

untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda soal dan tingkat kesukaran suatu soal. Tes objektif yang digunakan adalah bentuk pilihan ganda. Bentuk soal ini dapat dipakai untuk menguji penguasaan kompetensi pada tingkat berfikir rendah seperti, pengetahuan dan pemahaman serta bisa juga dipakai untuk mengukur pada tingkat tinggi seperti, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Deskripsi Setting Penelitian

1.1 Studi Pendahuluan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah mendatangi SMP Negeri 2 Maesan Bondowoso bertemu dengan kepala sekolah untuk meminta izin melakukan penelitian di sekolah tersebut. Selanjutnya mengadakan wawancara dengan guru Biologi kelas VIII A untuk mengetahui tentang penentuan waktu penelitian, metode belajar yang digunakan selama ini, keaktifan dan kemampuan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan metode yang digunakan guru serta ketuntasan belajar metode pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar bidang studi Biologi.

Hasil dari observasi tindakan pendahuluan ini diantaranya:

1. Pada umumnya guru yang mengajar di SMP Negeri 2 Maesan Bondowoso masih menggunakan metode ceramah karena siswa lebih mudah memahami dengan metode tersebut.
2. Hasil wawancara dengan guru bidang studi menyebutkan bahwa prestasi belajar siswa SMP Negeri 2 Maesan Bondowoso kelas VIII A pada pembelajaran Biologi masih rendah.
3. Waktu penelitian adalah dimulai tanggal 30 Oktober 2012 dan kelas yang diambil berdasarkan hasil wawancara adalah kelas VIII A.
4. Hasil dari observasi saat proses pembelajaran berlangsung yaitu siswa kelas VIIIA masih kurang aktif hanya beberapa siswa yang aktif mengikuti pelajaran, secara klasikal kurang kondusif dan minat atau motivasi belajarnya masih kurang, sehingga perlu adanya peningkatan hasil belajar siswa.

Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian PTK kelas VIII A di SMP Negeri 2 Maesan Bondowoso karena kurangnya minat dan motivasi belajar siswa serta hasil belajar siswa yang rendah. Selain itu guru masih menggunakan metode ceramah karena siswa lebih mudah memahami materi dengan metode tersebut, tetapi membuat siswanya kurang aktif. Oleh sebab itu peneliti dalam meningkatkan hasil belajar menggunakan Metode *Problem Based Learning* yang menekankan siswa menjadi proaktif dalam kegiatan belajar di kelas baik sebagai individu maupun sebagai kelompok dan guru bertindak sebagai fasilitator dan membimbing siswa dalam proses belajar.

Standart ketuntasan belajar secara klasikal yang ditetapkan di SMP Negeri 2 Maesan Bondowoso adalah 80 % sedangkan ketuntasan secara individual ≥ 70 . Kelas yang digunakan dalam penelitian ini, Standart ketuntasan belajar secara klasikal yang ditetapkan di kelas VIII adalah 80 % sedangkan ketuntasan secara individual ≥ 70 , hal ini didasarkan pada hasil wawancara dengan guru Biologi kelas VIII A, dimana pemahaman dan minat siswa terhadap materi Biologi masih kurang dan jumlah siswa kelas VIII A adalah 31 sebesar 65 %.

Berdasarkan hal tersebut maka direncanakan suatu penelitian yang menerapkan pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman dan minat siswa terhadap materi pembelajaran yang diajarkan, dan kreativitas belajar siswa agar dapat meningkatkan hasil belajarnya dengan menggunakan Metode *Problem Based Learning*.

Sebelum penelitian dilakukan maka peneliti mengadakan try out pada tanggal 25 September 2012 terlebih dahulu di SMP Negeri 2 Maesan pada kelas IX C untuk mengetahui validitas soal, reliabilitas soal, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda soal. Try out dilaksanakan di sekolah SMP Negeri 2 Maesan dengan jumlah siswa 25. Hasil try out diperoleh 22 soal yang layak digunakan dari 40 soal yang di try outkan berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda.

2.2 SIKLUS I

2.2.1 Perencanaan

Tahap ini merupakan tahap merencanakan segala sesuatu yang akan dilakukan dalam penelitian. Kegiatan yang akan dilaksanakan dalam dalam tahap perencanaan ini adalah:

Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) tentang peretumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup. Pada tahap ini, peneliti membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) tentang pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup pada sub pokok bahasan pertumbuhan pada tumbuhan.

Membuat pedoman observasi. Peneliti pada siklus I ini, membuat lembar penilaian aspek afektif siklus I, pedoman penilaian aspek afektif siklus I, lembar penilaian aspek psikomotor siklus I, pedoman penilaian aspek psikomotor siklus I dan lembar observasi guru dan siswa siklus I.

Membuat Lembar Pekerjaan Rumah (PR). Peneliti membuat tugas pekerjaan rumah (PR) mengenai sub pokok bahasan pertumbuhan pada tumbuhan yang berjumlah 5 soal dan soal bentuk esai.

Membuat Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). Peneliti membuat Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) siklus I mengenai sub pokok bahasan proses pertumbuhan kecambah. Kegiatan Praktikum tersebut bertujuan untuk mengamati terjadinya pertumbuhan pada tanaman.

Menyusun daftar kelompok untuk kegiatan diskusi. Peneliti menyusun daftar kelompok secara acak dari 31 siswa menjadi 5 kelompok, 1 kelompok terdiri 6 siswa.

Membuat soal ulangan harian. Soal ulangan harian berbentuk pilihan ganda, berjumlah 11 soal dan mengenai sub materi pertumbuhan pada tumbuhan.

Del 4.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian Tindakan Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Maesan Bondowoso

Tahap	Tgl	Hari/tanggal	Waktu	Kegiatan
I		Selasa , 30 Oktober 2012	11.00-12.20	Pembelajaran dan Praktikum siklus I
		Rabu, 31 Oktober 2012	07.00-08.20	Ulangan harian siklus I
		Senin, 06 November 2012	11.00-12.20	Pembelajaran dan praktikum siklus II
		Rabu, 07 Oktober 2012	07.00-08.20	Ulangan harian siklus II

1.2.2 Tindakan

Pada tahap ini dilaksanakan tindakan pembelajaran dengan menggunakan metode *Problem Based Learning* pada materi pertumbuhan dan perkembangan kelas VIII A SMP Negeri 2 Maesan Bondowoso.

Kegiatan Awal

Pembelajaran pada tahap ini dilakukan dengan alokasi waktu 2x40 menit. Pada pertemuan pertama peneliti memberikan informasi tentang pembelajaran yang akan dilaksanakan, menjelaskan tentang langkah-langkah dalam kegiatan pembelajaran sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran siklus I, diantaranya guru menyiapkan kondisi fisik siswa yang meliputi mengabsensi siswa, menyiapkan buku pelajaran dan menyampaikan tujuan pembelajaran.

Kegiatan Inti

Guru menjelaskan tentang materi pokok bahasan pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup yang terdiri dari materi sub pokok pertumbuhan pada tanaman dan perkembangan pada tumbuhan pada siklus I, guru membagi siswa dalam 5 kelompok, setiap

ompok terdiri 6 siswa yang memiliki kemampuan, guru memberikan LKPD (lembar kerja peserta didik), guru membimbing siswa untuk menjawab pertanyaan yang ada didalam LKPD (lembar kerja peserta didik), yang sudah di bagikan oleh guru. Didalam LKPD tersebut berisi pertanyaan tentang pertumbuhan pada kecambah. Kemudian perwakilan kelompok mempresentasikan hasil diskusi didepan kelas.

Kegiatan Akhir

- a. Guru bersama siswa menyusun kesimpulan.
- b. Guru memberikan PR, tentang materi pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan.
- c. Penugasan berupa ulangan harian.

1.2.3 Observasi

Observasi merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses belajar-mengajar berlangsung. Pada kegiatan ini peneliti dibantu dua orang observer (M.Thoifur Ibnu F. Dan Devit Irianti). Dalam melakukan observasi, observer diberi tanggung jawab untuk mengobservasi aspek afektif dan psikomotor pada siklus I.

Aspek afektif siklus I meliputi:

- a) Mampu bekerja sama dalam kelompok tentang pertumbuhan masih kurang kondusif karena siswa masih kurang memahami materi.
- b) Mampu menjawab pertanyaan tentang pertumbuhan untuk dikaji didalam individu masih kurang jelas, karena kerja sama kerjasama kelompok tidak kompak.
- c) Mampu mempresentasikan hasil diskusi tentang pertumbuhan dan perkembangan di depan kelas masih kurang sempurna.

pek psikomotor siklus I meliputi:

- a. Ketepatan siswa dalam mengidentifikasi masalah tentang pertumbuhan dan perkembangan belum teliti dapat dilihat dari hasil mengidentifikasinya.
- b. Ketepatan siswa dalam merumuskan masalah tentang pertumbuhan dan perkembangan kurang karena siswa belum memahami materinya.
- c. Keterampilan siswa dalam mengumpulkan informasi tentang masalah yang akan dikaji tidak bertanggung jawab karena di dalam kelompok kerjanya masih individual.

4.1.2.4 Refleksi

Berdasarkan hasil analisis terhadap hasil belajar siswa pada siklus I dapat dilihat dengan menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada materi pertumbuhan dan perkembangan pada kelas VIII A. Pada siklus I siswa dinyatakan tidak tuntas dapat dilihat pada evaluasi ulangan harian siklus I belum mencapai nilai ketuntasan. Sedangkan faktor penyebab ketidak tuntas belajar siswa antara lain siswa kurang memahami materi dan konsep, siswa juga terburu-buru dalam mengerjakan soal test, siswa baru awal menerima Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan siswa belum terbiasa menerimanya, ada juga siswa menerima model ini sulit sehingga siswa bosan, melamun dan bercanda sendiri, sehingga peneliti melakukan perbaikan pada siklus ke II. Pada siklus I hasil belajar siswa dinyatakan tidak tuntas, karena siswa yang memperoleh nilai ≥ 80 masih sebesar 64,51%, sedangkan ketuntasan klasikal sekolah adalah 80% .

Hasil kognitif dari 31 siswa yang mengikuti tes 11 siswa tidak tuntas hasil belajarnya dengan ketuntasan klasikal yang didapat 35.49% sedangkan jumlah siswa yang tuntas belajarnya sebanyak 20 siswa dengan ketuntasan klasikal 64,51%. Berdasarkan hasil analisis dapat dilihat dari aktifitas aspek afektif bahwa kriteria keaktifan siswa cukup aktif dalam pembelajaran pada siklus I ini dengan kriteria nilai afektif siswa 69,62 %. Dari

hasil analisis observasi penelitian aspek psikomotor terdiri dari ketepatan dalam mengidentifikasi masalah 66,66%, ketepatan dalam merumuskan masalah 71,11%, keterampilan dalam mengumpulkan informasi 81,11%.

Secara umum, dilihat dari aktifitas aspek psikomotor bahwa kriteria keaktifan siswa cukup aktif dalam pembelajaran pada siklus I ini dengan kriteria nilai afektif siswa 72,96%.

Pada siklus I dinyatakan belum tuntas dapat dilihat evaluasi guru dalam kegiatan belajar mengajar dalam menyampaikan materi belum terlalu jelas, monoton sehingga siswa merasa bosan dalam menerima pelajaran, kurang adanya interaksi guru dengan siswa, kurangnya adanya pendekatan kepada siswa.

1.3 SIKLUS II

1.3.1 Perencanaan

Dalam tahap ini pelaksanaan perbaikan sesuai refleksi siklus 1, diantaranya adalah:

- 1) Guru menjelaskan materi tentang perkembangan pada tumbuhan kepada siswa agar siswa lebih paham dengan materi tersebut.
- 2) Dari penelitian siklus I nilai siswa masih ≤ 70 , pada siklus II ini lebih menekankan kepada materi agar nilai bisa tuntas yaitu ≥ 70 dengan ketuntasan klasikal 85%.
- 3) Pengaturan waktu pada saat penyampaian materi harus maksimal.
- 4) Menjelaskan kembali metode Pembelajaran Berbasis Masalah agar siswa lebih memahami dan membuat kelas tidak ramai.
- 5) Guru menjelaskan lebih jelas kepada siswa petunjuk mengerjakan LKPD siklus II sehingga siswa mudah mengerjakannya.
- 6) Guru mengadakan interaksi yang baik antara siswa dan guru sehingga tercipta suasana belajar yang menyenangkan

1.3.2 Tindakan.

Pada tahap ini dilaksanakan tindakan pembelajaran dengan menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada materi perkembangan pada tumbuhan kelas VIII A SMP Negeri 2 Maesan Bondowoso.

Kegiatan Awal

Setelah mengalami revisi pada tahap ini, kegiatan pembelajaran disesuaikan dengan RPP yang telah dibuat. Memotivasi (Apersepsi) siswa untuk merangsang pengetahuan awal siswa atau materi yang akan dipelajari dan mengarahkan siswa untuk menyebutkan materi yang akan dipelajari, serta memberitahukan materi yang akan dipelajari dan menyebutkan indikator materi tersebut.

1) Kegiatan Inti

Pada pembelajaran siklus II ini peneliti melakukan pembelajaran ulang sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran pada siklus I dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah tetapi materinya melanjutkan ke materi berikutnya yaitu tentang perkembangan pada tumbuhan. Dalam menjelaskannya lebih rinci agar siswa lebih memahami materi yang diajarkan oleh guru dan memperbaiki nilai hasil belajarnya agar mencapai ketuntasan baik secara individu maupun secara klasikal. Setelah diadakan evaluasi nilai hasil belajar secara klasikal terjadi peningkatan.

Kemudian guru membagi siswa dalam 5 kelompok, setiap kelompok terdiri 6 siswa yang memiliki kemampuan, guru memberikan LKPD (lembar kerja peserta didik), guru membimbing siswa untuk menjawab pertanyaan yang ada didalam LKPD (lembar kerja peserta didik), yang sudah dibagikan oleh guru. Didalam LKPD tersebut berisi pertanyaan

tang permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan kehidupan kita. Kemudian perwakilan kelompok melaporkan hasil diskusi kepada guru.

Pada kegiatan ini guru juga memberi motivasi kepada siswa agar siswa dapat meningkatkan hasil belajar mereka dan meningkatkan hasil ketuntasan klasikal dari aspek kognitif, afektif dan psikomotorik.

Kegiatan Akhir

Guru bersama siswa memberikan penegasan dan membimbing siswa untuk menyusun kesimpulan, guru menutup pelajaran dengan memberikan motivasi dan menginformasikan kepada siswa untuk benar-benar belajar di rumah menyiapkan diri untuk menghadapi ulangan harian siklus II dengan bentuk tes pilihan ganda yang berjumlah 15 soal.

Secara umum pelaksanaan tindakan pada siklus II ini hampir serupa dengan tahap-tahap siklus I, akan tetapi pada siklus ini lebih menekankan kekurangan-kekurangan yang terdapat pada pelaksanaan di siklus I, melakukan kegiatan di siklus II.

1.3.3 Observasi

Observasi merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengamati aktivitas siswa selama proses belajar-mengajar berlangsung. Pada kegiatan ini peneliti dibantu dua orang observer (M.Thoifur Ibnu Fajar dan Devit Irianti). Dalam melakukan observasi, observer diberi tanggung jawab untuk mengobservasi aspek afektif dan psikomotor pada siklus II.

Aspek afektif siklus II meliputi:

- a.) Mampu bekerja sama dalam kelompok tentang pertumbuhan masih kurang kondusif karena siswa masih kurang memahami materi.
- b.) Mampu menjawab pertanyaan tentang pertumbuhan untuk dikaji didalam individu masih kurang jelas, karena kerja sama kerjasama kelompok tidak kompak.

- c.) Mampu mempresentasikan hasil diskusi tentang pertumbuhan dan perkembangan di depan kelas masih kurang sempurna

Aspek psikomotor siklus II meliputi:

- a) Keterampilan siswa dalam mengidentifikasi masalah tentang pertumbuhan belum teliti dapat dilihat dari hasil mengidentifikasinya.
- b) Keterampilan siswa dalam merumuskan masalah tentang pertumbuhan kurang karena siswa belum memahami materinya.
- c) Keterampilan siswa dalam mengumpulkan informasi tentang masalah yang akan dikaji tidak bertanggung jawab karena di dalam kelompok kerjanya masih individual.

1.3.4 Refleksi

Berdasarkan hasil analisis terhadap hasil belajar siswa pada siklus II dapat dilihat dengan menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada materi perkembangan tumbuhan pada kelas VIII A untuk aspek kognitif secara klasikal 87,09%. Pada siklus I siswa sudah dikatakan tuntas karena nilai dari evaluasi sudah melebihi nilai klasikalnya ≥ 70 . Siswa pada siklus II menunjukkan keberhasilan dalam pemahaman materi lebih serius, tidak merasa bosan, dan bergurau pada temannya berkurang karena siswa sudah mengenal pembelajaran dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah kelompok siswa yang kurang mengerti berani bertanya pada teman maupun guru tidak merasa tanggung atau malu bertanya, sudah muncul kekompakkannya dalam menyangga jawaban apabila tidak sesuai dengan materi dan diskusi berjalan serius dan semangat.

Pada siklus II terjadi peningkatan keberhasilan guru untuk mencapai ketuntasannya dalam proses kegiatan belajar mengajar. Guru pada siklus II dalam menerangkan lebih rinci dan bisa membuat siswa lebih mengerti.

Interaksi guru dengan siswa meningkat dapat ditunjukkan guru berusaha agar anak-anaknya terlibat secara tepat dalam suatu mata pelajaran dengan persentase waktu belajar akademis yang tinggi dan pelajaran berjalan tanpa menggunakan teknik yang memaksa, positif atau hukuman. Guru menjalin hubungan simpatik dengan para siswa, menciptakan lingkungan kelas yang mengasuh, penuh perhatian, memiliki rasa cinta belajar.

Pendekatan guru kepada siswa dalam kegiatan belajar mengajar sangat baik. Untuk membantu siswa memahami konsep-konsep dan memudahkan guru dalam mengerjakan konsep-konsep tersebut diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang langsung mengaitkan materi konteks pelajaran dengan pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Sehingga siklus ke II ini mencapai ketuntasan secara klasikal karena siswa mengerti dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan guru dalam memaparkan langkah-langkah dalam Pembelajaran Berbasis Masalah jelas sehingga dapat dimengerti siswa dalam proses pembelajaran.

Peneliti berharap agar model ini dapat diterapkan lagi pada materi lain atau menggunakan model-model yang lainnya. Agar siswa tidak merasa bosan dalam menerima materi hanya dengan mengenakan metode konvensional dan diskusi.

2.2 Hasil Penelitian

Tindakan penelitian yang dilakukan terdiri dari tindakan pembelajaran serta pelaksanaan tes. Observasi dilakukan selama tindakan pembelajaran berlangsung. Kegiatan observasi dilakukan untuk mengamati semua kegiatan yang terjadi dan aktifitas siswa yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung. Pada kegiatan ini, peneliti dibantu oleh guru PA dan dua orang observer (M.Thoifur Ibnu F. dan Devit Irianti) yang bertugas sebagai observer untuk mengamati kegiatan penelitian.

4.1 Nilai Hasil Observer Guru Dan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2

Maesan Bondowoso

Aktivitas guru dengan menggunakan media pembelajaran berbasis masalah untuk menuntaskan hasil belajar Biologi.

bel 4.2 Nilai Hasil Observer Guru Dan Siswa Dari Hasil Belajar Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2
Maesan Bondowoso

NO	Jenis Kegiatan	Pelaksanaan Dalam Pembelajaran	
		Ya	Tidak
A	Guru		
1	Memotivasi siswa di awal pembelajaran		v
2	Menulis topik pembelajaran	v	
3	Menyebutkan indikator pembelajaran	v	
4	Menyampaikan materi pembelajaran dengan sempurna	v	
5	Membagi siswa duduk dengan teman kelompok	v	
6	Membagikan LKPD pada masing-masing kelompok	v	
7	Menyampaikan permasalahan yang akan di bahas	v	
8	Menjadi fasilitator saat diskusi berlangsung	v	
9	Memintak kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi	v	
10	Membimbing siswa untuk kesimpulan	v	
11	Menyampaikan aplikasi dari pembelajaran yang telah di pelajari		
12	Memberi tugas atau PR	v	
13	Mengakiri pembelajaran	v	
B	Siswa		
1	Duduk dengan anggota kelompok	v	
2	Memperoleh LKPD dari guru	v	
3	Mengerjakan LKPD secara kelompok	v	
4	Melaksanakan diskusi bersama kelompok	v	
5	Mempresentasikan hasil diskusi	v	
6	Aktif bertanya dan menjawab pertanyaan	v	
7	Menyimpulkan hasil diskusi	v	

Keterangan:

Ya : Dilaksanakan

Tidak : Tidak Dilaksanakan

Berdasarkan ulangan yang telah dilakukan pada siklus I, hasil belajar siswa kelas VIII dengan metode pembelajaran berbasis masalah, diperoleh hasil belajar secara klasikal sebesar 64,51%, hal ini masih kurang bila dibandingkan dengan ketuntasan klasikal yang ditetapkan dari sekolah yaitu 80%.

Tabel 4.3 Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Maesan Bondowoso Aspek Kognitif Siklus I

Hasil Belajar	Jumlah Siswa	Ketuntasan klasikal
ST (nilai ≥ 70)	20	64,51%
STT (nilai ≤ 70)	11	35,49%
Jumlah	31	100%

catatan :

T = Siswa Tuntas

STT = Siswa Tidak Tuntas

Pada tabel 4.3 dapat dijelaskan bahwa dari 31 siswa yang mengikuti tes 11 siswa tidak tuntas hasil belajarnya dengan ketuntasan klasikal yang didapat 35,49% sedangkan jumlah siswa yang tuntas belajarnya sebanyak 20 siswa dengan ketuntasan klasikal 64,51%.

Tabel 4.4 Nilai Hasil Belajar Siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Maesan bondowoso Dalam Aspek Afektif Siklus I

NO	Indikator	Keaktifan klasikal
1	Bekerjasama dalam kelompok	70%
2	Menjawab pertanyaan	71%
3	Memecahkan masalah	67%
	Rata-rata	69,62%

Berdasarkan hasil observasi pada tabel 4.4 maka di dapatkan analisis aspek afektif terdiri dari Mampu bekerjasama dalam kelompok dengan presentase ketuntasan 70 %, mampu menjawab pertanyaan 71 %, Mampu mempresentasikan di depan kelas 67 %.

Berdasarkan hasil analisis dapat dilihat pada tabel aktifitas aspek afektif menunjukkan bahwa kriteria keaktifan siswa cukup aktif dalam pembelajaran pada siklus I ini dengan kriteria nilai afektif siswa 69,62 % sebagaimana persentase keaktifan siswa $60 \leq Pa < 70$ (Sugiyono, 2007: 167). Hal ini disebabkan ada sebagian besar siswa yang kurang bekerja sama dengan kelompoknya, bercanda dan berbicara sendiri. Sehingga suasana pembelajaran sedikit gaduh dan terhambat.

Tabel 4.5 Nilai Hasil Belajar Siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Maesan Bondowoso Dalam Aspek Psikomotor Siklus 1

NO	Indikator	Keaktifan klasikal
1	Siswa mampu mengidentifikasi masalah	66,66%
2	Siswa mampu merumuskan masalah	71,11%
3	Siswa mampu mengumpulkan informasi	81,11%
Rata-rata		72.96%

Berdasarkan hasil analisis observasi penelitian aspek psikomotor terdiri dari ketepatan dalam mengidentifikasi masalah 66.66%, ketepatan dalam merumuskan masalah 71,11%, keterampilan dalam mengumpulkan informasi 81,11%.

Secara umum, dilihat dari aktifitas aspek psikomotor bahwa kriteria keaktifan siswa cukup aktif dalam pembelajaran pada siklus I ini dengan kriteria nilai afektif siswa 72.96% sebagaimana kriteria keaktifan siswa $60 \leq Pa < 70$ (Sugiyono, 2007: 167). Hal ini disebabkan ada sebagian besar siswa yang kurang bekerja sama dengan kelompoknya, bercanda dan berbicara sendiri. Sehingga suasana pembelajaran sedikit gaduh dan terhambat.

4.1 Hasil Belajar Siswa Siklus II

Untuk hasil belajar pada siklus II terjadi beberapa peningkatan bila dibandingkan dengan siklus I. Adapun aktivitas guru dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah.

Tabel 4.6 Nilai Hasil Observer Guru Dan Siswa Dari Hasil Belajar Siswa Kelas VIII A Negeri 2 Maesan Bondowoso pada Siklus II

NO	Jenis Kegiatan	Pelaksanaan Dalam Pembelajaran	
		Ya	Tidak
A	Guru		
1	Memotivasi siswa di awal pembelajaran	v	
2	Menulis topik pembelajaran	v	
3	Menyebutkan indikator pembelajaran	v	
4	Menyampaikan materi pembelajaran dengan sempurna	v	
5	Membagi siswa duduk dengan teman kelompok	v	
6	Membagikan LKPD pada masing-masing kelompok	v	
7	Menyampaikan permasalahan yang akan di bahas	v	
8	Menjadi fasilitator saat diskusi berlangsung	v	
9	Memintak kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi	v	
10	Membimbing siswa untuk kesimpulan	v	
11	Menyampaikan aplikasi dari pembelajaran yang telah di pelajari	v	
12	Memberi tugas atau PR	v	
13	Mengakiri pembelajaran	v	
B	Siswa		
1	Duduk dengan anggota kelompok	v	
2	Memperoleh LKPD dari guru	v	
3	Mengerjakan LKPD secara kelompok	v	
4	Melaksanakan diskusi bersama kelompok	v	
5	Mempresentasikan hasil diskusi	v	
6	Aktif bertanya dan menjawab pertanyaan	v	
7	Menyimpulkan hasil diskusi	v	

Keterangan:

Ya : Dilaksanakan

Tidak : Tidak Dilaksanakan

Setelah di adakan evaluasi, nilai hasil belajar secara klasikal terjadi peningkatan. Dari hasil analisa hasil tes diperoleh data seperti tercantum pada tabel 4.7 dibawah ini.

Tabel 4.7 Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Maesan Bondowoso Aspek Kognitif pada Siklus II

Hasil Belajar	Jumlah Siswa	Ketuntasan klasikal
ST (nilai ≥ 70)	27	87,96%
TT (nilai ≤ 70)	4	12,14%
Jumlah	31	100%

tatan:

ST = Siswa Tuntas

TT = Siswa Tidak Tuntas

Berdasarkan analisis ulangan harian siklus II ini ketuntasan klasikalnya 87,96% dapat dilihat pada tabel 4.7. Sehingga siklus III tidak perlu diterapkan lagi untuk memperoleh ketuntasan secara klasikal.

Tabel 4.8 Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Maesan Bondowoso Aspek Afektif Siklus II

NO	Indikator	Keaktifan klasikal
1	Bekerjasama dalam kelompok	85,55%
2	Menjawab pertanyaan	88,88%
3	Memecahkan masalah	86,66%
	Rata-rata	87,03%

Berdasarkan analisis observasi pada tabel diatas maka penelitian aspek afektif terdiri dari mampu bekerja sama dalam kelompok dengan presentase ketuntasan 85,55%, mampu menjawab pertanyaan 88,88%, mampu mempresentasikan di depan kelas 86,66%. Secara umum, dilihat dari aktifitas aspek afektif bahwa semua siswa sangat aktif pada pembelajaran siklus II dengan rata-rata ketuntasan 87,03% , hal ini sebagaimana dengan kriteria keaktifan siswa Pa ≥ 80 (Sugiyono, 2007: 167).

Model 4.9 Nilai Hasil Belajar Siswa Keles VIII A SMP Negeri 2 Maesan Bondowoso Aspek Psikomotor Siklus II

NO	Indikator	Keaktifan klasikal
1	Siswa mampu mengidentifikasi masalah	88,88%
2	Siswa mampu merumuskan masalah	88,88%
3	Siswa mampu mengumpulkan informasi	91,11%
	Rata-rata	89,62%

Berdasarkan analisis observasi penelitian aspek psikomotor terdiri dari ketepatan dalam mengidentifikasi 88,88%, ketepatan dalam merumuskan masalah 88,88% , keterampilan dalam mengumpulkan informasi 91,11%.

Secara umum dilihat dari aktifitas aspek psikomotor bahwa kriteria keaktifan siswa sangat aktif pada pembelajaran siklus II dengan rata-rata ketuntasan 89,62%, sebagaimana sesuai dengan kriteria keaktifan siswa $P_a \geq 80$ (Sugiyono, 2007:167).

Tabel 4.10 Persentase peningkatan Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 MaesanBondowoso Dari Ke Tiga Ranah.

Tiga ranah	Siklus I	Siklus II	Peningkatan hasil belajar
Kognitif	64,51%	87,09%	35%
Afektif	69,62%	87,03%	25%
Psikomotor	72,96%	89,62%	22,83%

Keterangan :

Persentase Peningkatan hasil belajar dihitung :

$(\text{Siklus II} - \text{Siklus I}) / \text{Siklus I} \times 100$

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui peningkatan hasil belajar siswa pada siklus I dan siklus II melalui Metode *Problem based learning* yang dilakukan oleh peneliti melalui tiga aspek penilaian yaitu aspek kognitif, afektif dan psikomotor mengalami

ingkatan dalam kegiatan pembelajarannya, sehingga proses pembelajaran dengan Metode *problem based learning* dikatakan berhasil atau meningkat.

BAB V

PEMBAHASAN

Pengambilan data diawali dengan pengambilan nilai, dalam hal ini hanya diperoleh nilai kognitif dari nilai ulangan harian, LKPD dan PR. Berdasarkan siklus I nilai kelas VIII A memperoleh nilai ketuntasan klasikal hasil belajar sebesar, 64,51%, hal ini berarti kelas VIII A tergolong rendah sehingga perlu diadakan tindakan untuk perbaikan proses belajar mengajar. Rendahnya nilai hasil belajar juga menjadi salah satu syarat pelaksanaan tindakan kelas.

Pembelajaran Berdasarkan Masalah sebagai salah satu strategi pembelajaran kontekstual membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir, pemecahan masalah dan keterampilan intelektual berupa belajar berbagai peran orang dewasa dan melalui pelibatan mereka dalam pengalaman nyata atau simulasi dan menjadi pembelajar yang otonom. (Arends, 1997), (Arends, 2004), (Delisle, 1997).

Proses belajar mengajar dengan menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah cukup berhasil dalam meningkatkan hasil belajar Biologi siswa dari aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Data yang diperoleh dari tes ulangan harian, LKPD dan PR (aspek kognitif) merupakan data utama sedangkan data yang diperoleh dari hasil observasi (aspek afektif dan psikomotorik) adalah data keaktifan siswa.

Penggunaan Model Pembelajaran Berbasis Masalah diterapkan pada mata pelajaran topik pertumbuhan dan perkembangan di kelas VIII A SMP Negeri 2 Maesan Bondowoso. Pada awal pembelajaran suasana kelas tampak masih dalam

taraf latihan untuk siswa dalam mengikuti pembelajaran Model Pembelajaran Berbasis Masalah. Namun dengan adanya kerja keras dan bimbingan yang diberikan peneliti dan guru mata pelajaran Biologi di SMP Negeri tersebut, maka hal tersebut dapat diatasi dan berjalan dengan lancar. Pada saat pelaksanaan Model Pembelajaran Berbasis Masalah siswa sangat bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran dan menjawab soal yang diberikan dalam bentuk LKPD yang sudah disediakan.

Presentase aspek kognitif dapat dilihat pada tabel 4.3. Ketercapaian hasil belajar siswa dari aspek kognitif pada penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada siklus I adalah 64,51%, yang sudah mencapai ketuntasan klasikal, sedangkan 35,49% belum mencapai ketuntasan klasikal, tetapi belum mencapai ketuntasan klasikal sebagaimana ditetapkan oleh sekolah nilai ≤ 70 dinyatakan tidak tuntas. Karena siswa yang mempunyai pengetahuan dalam materi sistem pertahanan tubuh hanya sebagian saja, kurangnya pemahaman siswa dalam menerima konsep pelajaran.

Pada siklus II dapat dilihat pada tabel 4.7. Mengalami peningkatan sebesar 87, 96%, yang sudah mencapai ketuntasan klasikal, hal ini sudah menunjukkan ketuntasan klasikal yang sudah ditetapkan sekolahann nilai ≥ 70 dinyatakan tuntas. Dalam proses pembelajaran pada siklus II ini siswa mulai memahami model yang diberikan guru untuk mempermudah dirinya dalam menerima dan berlatih memadukan antara konsep yang diperoleh dari penjelasan guru atau dari buku bacaan, siswa diberi kesempatan untuk mencari informasi permasalahan diluar kelas baik informasi yang sifatnya dalam kehidupan sehari-hari (objek langsung, TV/radio/internet).

Pembelajaran berdasarkan masalah juga meningkatkan kemampuan menjawab pertanyaan terbuka dengan banyak alternatif jawaban benar dan pada akhirnya mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis berupa peningkatan dari pemahaman ke aplikasi, sintesis dan analisis (Kronberg dan Griffin, 2000), dan menjadikannya sebagai pebelajar mandiri. (Ommundsen, 2000), (Hmelo, 1995).

Hasil observasi siklus I pada aspek afektif dapat dilihat pada tabel 4.4. Mencapai kriteria nilai 69, 62%, kriteria keaktifan pada aspek afektif cukup aktif, sesuai dengan kriteria keaktifan siswa $60 \leq Pa < 70$ (Sugiyono, 2007:169). Dari Hasil pengamatan menunjukkan proses kegiatan belajar masih terdapat beberapa siswa yang tidak memperhatikan dan merespon cenderung kurang memperhatikan dalam mengidentifikasi masalah. Sebagian siswa belum mampu merumuskan permasalahan didalam diskusi tentang materi yang dipelajari. Mempersentasikan dan menganalisis hasil diskusi beberapa siswa kurang adanya kesiapan dan penguasaan materi. Dalam menghargai pendapat teman ada beberapa siswa yang mengobrol sendiri dengan temanya.

Hasil observasi pada siklus II pada aspek afektif Dapat dilihat pada tabel 4.8. Mengalami peningkatan sebesar 87,03%, kriteria keaktifan pada aspek afektif sangat aktif, sebagaimana kriteria keaktifan siswa $Pa \geq 80$ (Sugiyono, 2007:169). Dapat dilihat dari aktivitas dalam kelompok meningkat karena seluruh siswa memperhatikan dan merespon dalam mengidentifikasi masalah. Siswa mampu merumuskan permasalahan dalam diskusi tentang materi yang dipelajari' karena siswa memahami konsep dalam proses belajar mengajar dan mampu menggunakan konsep tersebut jika menyelesaikan masalah. Dalam menghargai pendapat teman sudah banyak yang

menghargai karena siswa sudah memahami cara penyampaian pendapat kepada siswa yang lain.

Wang *et al* (1998:55) berpendapat bahwa belajar kelompok sangat penting dalam pembelajaran berdasarkan masalah. Dalam kerja kelompok setiap siswa yang menjadi anggota kelompok mendapatkan tanggung jawab dalam kesuksesan kelompoknya. Mereka saling membantu untuk mengetahui dimana, apa dan bagaimana mereka mempelajari informasi itu. Dengan demikian pembentukan kelompok dalam strategi pembelajaran berdasarkan masalah menjadikan siswa pembelajar yang aktif, karena setiap anggota kelompok memegang tanggung jawab tertentu untuk kesuksesan kelompoknya.

Aspek psikomotor pada siklus I dapat dilihat pada tabel 4.5. Mencapai kriteria nilai 64,51% kriteria keaktifan pada aspek psikomotor cukup aktif, karena persentase keaktifan siswa $60 \leq Pa < 70$ (Sugiyono, 2007:169). Hal ini dapat dilihat dari siswa dalam mengidentifikasi masalah kurang memahami materi yang diberikan oleh guru dan dapat diamati dari kegiatan siswa dan hasil ulangan harian. Keterampilan dalam merumuskan masalah sebagian siswa kurang memahami materi yang diajarkan. Keterampilan dalam mengumpulkan informasi sering telambat,

Aspek psikomotor pada siklus II dapat dilihat pada tabel 4.9. Mengalami peningkatan sebesar 87, 96%, kriteria keaktifan pada aspek psikomotor sangat aktif, karena persentase keaktifan siswa $Pa \geq 80$ (Sumber Sugiyono, 2007:169). Hal ini dapat diamati kecepatan siswa dalam mengidentifikasi masalah baik hal ini dapat dilihat dari kegiatan siswa dan hasil ulangan harian. Keterampilan dalam merumuskan masalah mengalami peningkatan dalam kerja sama memecahkan

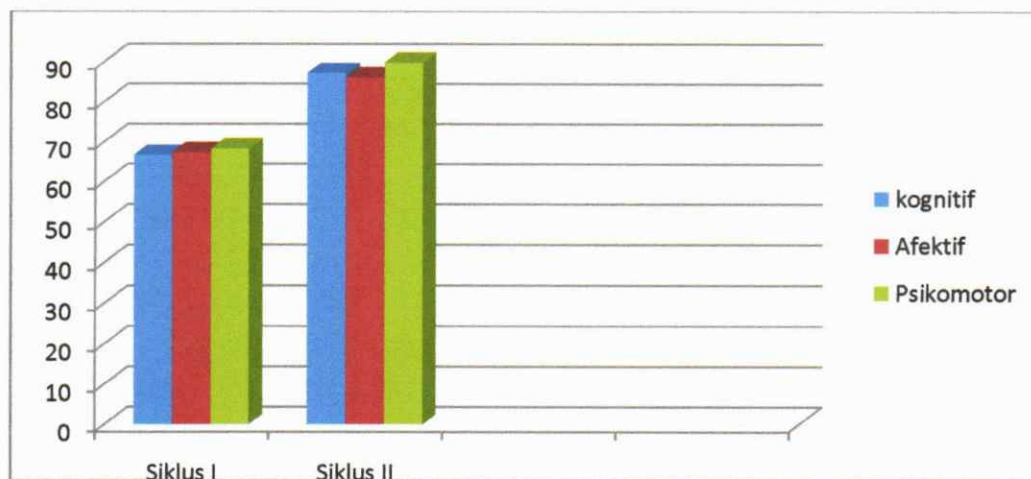
masalah. Keterampilan dalam mengumpulkan informasi sudah tepat waktu, karena siswa sudah memahami materi yang sudah di ajarkan.

Pembelajaran berbasis masalah sengaja di kembangkan untuk membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berfikir, memecahkan masalah, dan keterampilan intelektual. Duch, Allen dan White mengungkapkan bahwa pembelajaran berbasis masalah menyediakan kondisi untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan analisis serta memecahkan masalah kompleks dalam kehidupan nyata sehingga akan memunculkan “budaya berfikir” pada diri siswa. (Perking, Jay, dan Thisman dikutip Nur, 2000:66).

Pada siklus II dapat dikatakan siswa sudah mulai memahami dan membiasakan pembelajaran dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah. Selain itu pada siklus II ini siswa termotivasi karena bagi kelompok yang memperoleh skor tertinggi akan memperoleh nilai tambahan dari guru. Bahwa Model Pembelajaran Berbasis Masalah usaha yang dilakukan guru agar siswa memiliki kemampuan untuk mengungkapkan dan mengekspresikan dirinya sebagai individu maupun kelompok.

Hasil analisis data yang di dapatkan menunjukkan adanya perubahan pada hasil belajar ranah kognitif, afektif dan psikomotorik antara siklus I dan siklus II.

Adapun grafik peningkatan hasil belajar dari ranah kognitif, afektif dan psikomotorik tersebut berturut-turut dapat dilihat pada grafik dibawah ini:



Gambar 5.1 Grafik Peningkatan Hasil Belajar Dari Ranah Kognitif, Afektif Dan Psikomotorik Antara Siklus I Dan Siklus II.

Pada siklus II, semua aspek yang dilakukan oleh siswa mengalami peningkatan, untuk aspek kognitif pada siklus I nilai yang diperoleh sebesar 64,51% masuk Kriteria belum tuntas, dan pada siklus II nilai yang diperoleh sebesar 87,96% masuk Kriteria tuntas, sedangkan aspek afektif pada siklus I nilai yang diperoleh sebesar 69,62% masuk kriteria cukup aktif dan pada siklus II nilai yang diperoleh sebesar 87,03% dengan kriteria sangat aktif sedangkan psikomotor pada siklus I nilai yang diperoleh 72,96% masuk kriteria cukup aktif dan pada siklus II diperoleh nilai sebesar 89,62% masuk kriteria sangat aktif $P_a \geq 80$ (Sugiyono, 2007:167).

Peningkatan hasil belajar dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah setelah dilakukan penelitian, siswa lebih aktif dan menumbuhkan rasa percaya diri, adanya komunikasi antara siswa dan guru, siswa dapat mengembangkan cara belajarnya sendiri, mendemonstrasikan kemampuan siswa, dan menerapkan pengetahuan siswa.

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh, dapat diketahui bahwa penerapan pembelajaran Model Pembelajaran Berbasis Masalah ini cocok diterapkan pada siswa SMP Negeri 2 Maesan Bondowoso untuk topik sistem pertahanan tubuh ini diterapkan ke siswa dengan tepat, maka akan menumbuhkan sikap positif kepada siswa. Sikap positif tersebut antara lain sikap saling membantu dan saling bekerja sama dengan teman, sikap saling menghargai perbedaan kemampuan individu, melatih berpikir kritis serta menumbuhkan rasa tanggung jawab pada diri siswa.

Secara keseluruhan hasil penelitian ini, menunjukkan pembelajaran Model Pembelajaran Berbasis Masalah dapat menuntaskan hasil belajar siswa serta dapat meningkatkan ketuntasan belajar siswa baik secara klasikal dan individual. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah memiliki banyak konsekuensi yaitu dengan diberikannya tugas kelompok ada beberapa siswa dalam mengerjakan tugasnya itu malas, dan lambat. Dalam proses kegiatan belajar ada beberapa siswa yang mempunyai karakter pendiam atau pemalu yang menyebabkan diskusi tidak berjalan dengan lancar dan baik serta ada siswa yang membuat gaduh sehingga mengganggu kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan data di atas dapat disimpulkan bahwa Model Pembelajaran Berbasis Masalah dapat menuntaskan hasil belajar siswa yang dilihat dari aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik, sehingga motivasi siswa berbeda yang akhirnya berdampak pada hasil belajar siswa.

Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah tampak masing-masing siswa benar-benar mempunyai tanggung jawab yang besar atas keberhasilan kelompok. Ini dapat dilihat ketika setiap siswa bekerja sama dalam mengerjakan LKPD dengan

kelompok masing-masing, keinginan mereka bisa berhasil dalam proses belajar. Menurut Lusita (2011:74-75), model *Problem Based Instrucion* (PBI) memusatkan pada masalah kehidupan yang bermakna bagi siswa, peran guru menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan dan memfasilitasi penyelidikan dan dialog.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan terhadap hasil penelitian tentang penerapan pembelajaran kooperatif dengan metode *problem based learning* terhadap hasil belajar biologi siswa dengan sub pokok bahasan pertumbuhan dan perkembangan pada siswa kelas VIII A SMP 2 Maesan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil belajar biologi dalam pembelajaran kooperatif *problem based learning* dengan sub pokok bahasan pertumbuhan dan perkembangan pada siswa kelas VIII A semester ganjil 2012/2013 mengalami peningkatan dari hasil belajar pada siklus I dengan rata – rata sebesar 64,51% dan hasil belajar pada siklus II rata – rata sebesar 87,96%.
2. Dari siklus I ke Siklus II hasil belajar biologi pada siswa mengalami peningkatan dari beberapa ranah yaitu ranah kognitif sebesar 35%, afektif sebesar 25%, dan psikomotor 22,835.

6.2 Saran

- 6.2.1 Bagi siswa harus lebih aktif, kreatif dan ikut berpartisipasi dalam proses belajar mengajar.

- 6.2.2 Bagi guru Biologi, pembelajaran dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah hendaknya diterapkan oleh guru dalam mengajar dikelas sebagai alternatif penggunaan model dalam pembelajaran Biologi.
- 6.2.3 Bagi sekolah (lembaga Pendidikan), hendaknya menerapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah sebagai acuan pengembangan kurikulum untuk meningkatkan kualitas pendidikan.
- 6.2.4 Bagi peneliti lain, dapat mengetahui bahwa Model Pembelajaran Berbasis Masalah sangat baik diterapkan karena dapat menuntaskan hasil belajar Biologi pada pokok bahasan pertumbuhan dan perkembangan pada siswa VIII A SMP Negeri 2 Maesan Bondowoso.

DAFTAR RUJUKAN

- Aqib, Zainal. 2006. *Penelitian Tindakan Kelas Untuk Guru*. Bandung : Yrama Widya.
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Arifin, Zaenal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran Prinsip Teknik Prosedur*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Aunurrahman. 2011. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta.
- B. Uno, Hamzah & Koni, Satria. 2012. *Assesment Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Djamarah, Syaiful Bahri., & Zain, Aswan. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Gulo. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Jihad, A., & Haris, A. 2008. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta : Multi Pressindo.
- Hamalik, Oemar. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT Bumi Aksara.
- Sugiyono. 2007. *Penelitian Tindakan Kelas (PTK) Untuk Guru dan Praktisi*. Jember : Pena Salsabila.
- Ibrahim, Muslimin. 2005. *Asesmen Berkelanjutan Konsep Dasar, Tahapan Pengembangan, dan Contoh*. Surabaya : Unesa University Press.
- Jauhar, Mohammad. 2011. *Implementasi Paikem Dari Behavioristik Sampai Konstruktivistik Sebuah Pengembangan Pembelajaran Berbasis CTL (Contextual Teaching & Learning)*. Jakarta : Prestasi Pustakarya.
- Maryati, Sri., dkk. 2004. *Buku Penuntun Biologi SMA Untuk Kelas XII*. Jakarta : Erlangga.
- Muslich, Masnur. 2011. *Melaksanakan PTK Itu Mudah (Classroom Action Research) Pedoman Praktis Bagi Guru Profesional*. Jakarta : Bumi Aksara.

- Noor, Juliansyah. 2011. *Metode Penelitian Skripsi, Tesis, Disertasi, dan Karya Ilmiah*. Jakarta : Kencana.
- Nuryani. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang : Universitas Negeri Malang.
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sudjana, Nana. 1989. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Suraprana, Sumarna. 2004. *Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Suyadi. 2010. *Panduan Penelitian Tindakan Kelas Buku Panduan Wajib Bagi Para Pendidik*. Yogyakarta : DIVA Press.
- Wardhani, Igak & Wihardit, Kuswaya. 2008. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Yulisharsasi., dkk. 2006. *Panduan Belajar Siswa Megantara (Memacu Generasi Menjadi Anak Pintar Rajin dan Aktif)*. Surabaya : CV. MIA Surabaya-Indonesia.
- Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Undiksha April 2008.*
- Jurnal pendidikan inovatif volume 3, nomer 2, maret 2008.*

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode penelitian	Hipotesis
Penerapan sistem penilaian problem based learning untuk meningkatkan hasil belajar Biologi pada siswa dalam sub pokok bahasan pertumbuhan dan perkembangan pada siswa kelas VIII A SMP 2 Maesan	1. Bagaimana penerapan metode problem based learning dapat meningkatkan hasil belajar biologi pada siswa kelas VIII A pada sub pokok bahasan pertumbuhan dan perkembangan melalui praktikum	1. Variabel Bebas Penerapan sistem penilaian problem based learning dengan efektivitas praktikum 2. Variabel Terikat Hasil belajar biologi pada siswa dalam sub pokok bahasan pertumbuhan dan perkembangan pada siswa kelas VIII A SMP 2 Maesan	Sintaks Metode Problem Based Learning : 1. Guru menjelaskan tujuan pembelajaran. Menjelaskan logistik yang dibutuhkan. Memotivasi siswa terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah yang dipilih. 2. Guru membantuiswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut (menetapkan topik, tugas, jadwal, dll.) 3. Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan praktikum untuk mendapatkan	1. Subyek : ➢ Siswa kelas VIII A di SMP 2 Maesan 2. Informan : ➢ Guru bidang studi 3. Instrumen penelitian : ➢ Kuesioner 4. Observasi : ➢ Format pengamatan (form) 5. Dokumentasi : ➢ Nilai UH dan nilai tugas sebelum penelitian ➢ Foto	1. Tempat penelitian : SMP 2 Maesan 2. Jenis penelitian PTK (penelitian tindakan kelas) 3. Metode pengumpulan data ➢ Observasi, untuk memperoleh data : ▪ Kegiatan / aktivitas siswa dan guru saat kegiatan belajar mengajar berlangsung ➢ Wawancara, untuk memperoleh informasi : ▪ Model pembelajaran yang digunakan guru dalam pelaksanaan KBM ➢ Dokumentasi, untuk memperoleh data : ▪ Nilai UH dan nilai tugas sebelum	Penerapan sistem penilaian problem based learning dengan efektivitas praktikum dapat meningkatkan hasil belajar Biologi pada siswa dalam sub pokok bahasan pertumbuhan dan perkembangan pada siswa kelas VIII A SMP 2 Maesan

			penjelasan dan pemecahan masalah, pengumpulan data, hipotesis, pemecahan masalah. 4. Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan dan membantu mereka berbagi tugas dengan temannya. 5. Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan Ketuntasan hasil belajar siswa : 1. Aspek kognitif ➤ Kemampuan siswa	6. Test ➤ Obyektif	▪ Nilai SKM 4. Analisis data dari : ▪ Presentase ketuntasan klasikal $P = \frac{n}{N} \times 100\%$ Keterangan : P : Presentase ketuntasan hasil belajar siswa klasikal n : Jumlah siswa tuntas N : Jumlah seluruh siswa	
--	--	--	---	----------------------------------	---	--

				memahami materi pertumbuhan dan perkembangan ➤ Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah pada praktikum ➤ Ketepatan siswa menjawab soal pilihan ganda			
				2. Aspek afektif ➤ Kemampuan menyampaikan pendapat ➤ Kerjasama dalam kelompok di dalam praktikum			
				3. Aspek Psikomotor ➤ Kemampuan siswa dalam memecahkan masalah ➤ Keterampilan			

				siswa dalam berdiskusi kelompok ➤ Kemampuan siswa dalam mempersiapkan diri untuk praktikum				
--	--	--	--	--	--	--	--	--

SILABUS PEMBELAJARAN

Sekolah : SMP Negeri 2 Maesan
Kelas : VIII
Mata Pelajaran : IPA
Semester : 1 (satu)

Standar Kompetensi : 1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia

Kompetensi Dasar	Materi Pokok/ Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian				Alokasi Waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen			
1.1 Menganalisis pentingnya pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup	Pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup	- Melakukan Studi pustaka untuk mendapatkan informasi tentang konsep pertumbuhan dan perkembangan - Mencari informasi melalui sumber tumbuhan, ahli peternakan, petani, peternak) tentang	- Menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup - Menyimpulkan perbedaan pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup	Tes tulis	Tes Uraian	Tuliskan 4 faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup!	4 x 40'	Buku siswa, carta metamorfosis dan metagenesis, video pertumbuhan dan perkembangan	
				Tes tulis	Tes uraian	Deskripsikan perbedaan pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk			

[illegible]

Bondowoso, 25 Januari 2013

Guru Mapel Biologi



(Mahmidah, S.Pd)

NIP : 197209231999122002

Praktikan



(Anang Dwi Cahyono)

NIM. 0810211053

Mengetahui,

Kepala SMP 2 Maesan



(Endang Pujiastuti, S.Pd)

NIP 196910071993042010

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**(RPP)**

Sekolah : SMP Negeri 2 Maesan
Mata Pelajaran : IPA Terpadu
Kelas / Semester : VIII / I
Alokasi waktu : 4 X 40' (2 x Pertemuan)

Standar Kompetensi 1.

Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia.

Kompetensi Dasar 1.1.

Menganalisis pentingnya pertumbuhan pada makhluk hidup.

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami konsep pertumbuhan pada tumbuhan.
2. Siswa dapat menjelaskan perbedaan pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan.
3. Siswa dapat menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tumbuhan.
4. Siswa dapat menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tumbuhan.

❖ Karakter siswa yang diharapkan :

Disiplin (*Discipline*)

Rasa hormat dan perhatian (*respect*)

Tekun (*diligence*)

Tanggung jawab (*responsibility*)

Ketelitian (*carefulness*)

B. Materi Pembelajaran

Pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.

C. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Pembelajaran kontekstual
2. Metode : Diskusi, informasi, dan percobaan / observasi
3. Model Pembelajaran : Problem Based Learning

D. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan Pertama

1. Kegiatan Pendahuluan

a. Motivasi

- 1) Disebut apakah proses tumbuhnya bunga pada tanaman ?
- 2) Faktor-faktor apakah yang mempengaruhi peristiwa anak ayam menjadi ayam dewasa ?

b. Pengetahuan Prasyarat

Siswa telah memahami ciri-ciri makhluk hidup terutama tumbuh dan berkembang biak.

2. Kegiatan Inti

▪ *Eksplorasi*

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

- ☞ Siswa dapat memahami konsep pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan.
- ☞ Siswa dapat menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan
- ☞ menggunakan beragam pendekatan pembelajaran, media pembelajaran, dan sumber belajar lain;
- ☞ memfasilitasi terjadinya interaksi antarpeserta didik serta antara peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya;
- ☞ melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran; dan
- ☞ memfasilitasi peserta didik melakukan percobaan di laboratorium, studio, atau lapangan.

▪ *Elaborasi*

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

- ☞ Berdiskusi dengan bimbingan guru tentang pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan serta faktor-faktor yang mempengaruhinya.
- ☞ memberi kesempatan untuk berpikir, menganalisis, menyelesaikan masalah, dan bertindak tanpa rasa takut;
- ☞ memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran kooperatif dan kolaboratif;
- ☞ memfasilitasi peserta didik berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar;
- ☞ memfasilitasi peserta didik membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok;
- ☞ memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok;

- ☞ memfasilitasi peserta didik melakukan kegiatan yang menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri peserta didik.

▪ *Konfirmasi*

Dalam kegiatan konfirmasi, guru:

- ☞ Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa
- ☞ Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan

3. Kegiatan Penutup

Dalam kegiatan penutup, guru:

- ☞ Dengan dibantu guru, siswa membuat kesimpulan dari hasil pembelajarannya.
- ☞ Guru memberi tugas rumah.

Pertemuan Kedua

1. Kegiatan Pendahuluan

a. Motivasi

- 1) Bagaimana perbedaannya antara pertumbuhan dengan perkembangan pada tumbuhan rumput teki ?
- 2) Faktor-faktor apakah yang berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman mangga ?

b. Pengetahuan Prasyarat

Siswa telah memahami pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan.

2. Kegiatan Inti

▪ *Eksplorasi*

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

- ☞ Siswa dapat menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan..
- ☞ menggunakan beragam pendekatan pembelajaran, media pembelajaran, dan sumber belajar lain;
- ☞ memfasilitasi terjadinya interaksi antarpeserta didik serta antara peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya;
- ☞ melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran; dan
- ☞ memfasilitasi peserta didik melakukan percobaan di laboratorium, studio, atau lapangan.

▪ *Elaborasi*

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

- ☞ Siswa melakukan diskusi dengan bimbingan guru tentang pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan serta faktor-faktor yang mempengaruhinya.
- ☞ Siswa melakukan percobaan tentang pertumbuhan tanaman.
- ☞ memberi kesempatan untuk berpikir, menganalisis, menyelesaikan masalah, dan bertindak tanpa rasa takut;
- ☞ memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran kooperatif dan kolaboratif;
- ☞ memfasilitasi peserta didik berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar;

- ☞ memfasilitasi peserta didik membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok;
- ☞ memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok;
- ☞ memfasilitasi peserta didik melakukan kegiatan yang menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri peserta didik.

▪ **Konfirmasi**

Dalam kegiatan konfirmasi, guru:

- ☞ memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan peserta didik,
- ☞ memberikan konfirmasi terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi peserta didik melalui berbagai sumber,
- ☞ memfasilitasi peserta didik melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan,
- ☞ memfasilitasi peserta didik untuk memperoleh pengalaman yang bermakna dalam mencapai kompetensi dasar:
 - berfungsi sebagai narasumber dan fasilitator dalam menjawab pertanyaan peserta didik yang menghadapi kesulitan, dengan menggunakan bahasa yang baku dan benar;
 - membantu menyelesaikan masalah;
 - memberi acuan agar peserta didik dapat melakukan pengecekan hasil eksplorasi;
 - memberi informasi untuk bereksplorasi lebih jauh;
 - memberikan motivasi kepada peserta didik yang kurang atau belum berpartisipasi aktif.

3. Kegiatan Penutup

Dalam kegiatan penutup, guru:

- ☞ bersama-sama dengan peserta didik dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran;
- ☞ melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram;
- ☞ memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran;
- ☞ merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik;
- ☞ Guru memberi tugas rumah.

E. Media Pembelajaran

Alat dan bahan

F. Sumber Pembelajaran

1. Buku IPA Terpadu
2. Buku-buku IPA yang relevan.
3. Charta dan bahan percobaan.
4. Guru dan Siswa.

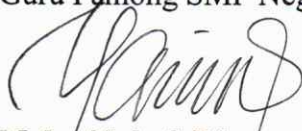
G. Penilaian.

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
♦ Menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup	Tes tulis	Tes Uraian	Tuliskan 4 faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup!
♦ Menyimpulkan perbedaan pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup	Tes tulis	Tes uraian	Deskripsikan perbedaan pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup ! Perubahan bentuk tubuh dari berudu hingga menjadi katak dewasa disebut
♦ Membandingkan metamorfosis dan perkembangan embrio ikan menjadi ikan dewasa	Tes tulis	Isian	Deskripsikan pertumbuhan pada kacang hijau berdasarkan titik tumbuhnya!
♦ Membuat laporan hasil percobaan pertumbuhan pada macam-macam	Tes Unjuk Kerja	Uji Petik Kerja Produk	

tumbuhan berdasarkan titik tumbuhnya			
---	--	--	--

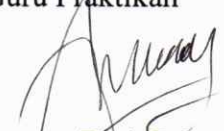
Mengetahui

Guru Pamong SMP Negeri 2 Maesan


Mahmidah, S.Pd
NIP : 197209231999122002

Jember, 25 september 2012

Guru Praktikan


Anang Dwi Cahyono
Nim . 08121053

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)

Sekolah : SMP Negeri 2 Maesan
Mata Pelajaran : IPA Terpadu
Kelas / Semester : VIII / I
Alokasi waktu : 4 X 40' (2 x Pertemuan)

Standar Kompetensi 1.

Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia.

Kompetensi Dasar 1.1.

Menganalisis pentingnya perkembangan pada makhluk hidup.

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat memahami konsep perkembangan pada tumbuhan.
2. Siswa dapat menjelaskan perbedaan pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan.
3. Siswa dapat menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan tumbuhan.
4. Siswa dapat menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan tumbuhan.

❖ Karakter siswa yang diharapkan :

Disiplin (*Discipline*)

Rasa hormat dan perhatian (*respect*)

Tekun (*diligence*)

Tanggung jawab (*responsibility*)

Ketelitian (*carefulness*)

B. Materi Pembelajaran

Perkembangan pada tumbuhan.

C. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan : Pembelajaran kontekstual
2. Metode : Diskusi, informasi, dan percobaan / observasi
3. Model Pembelajaran : Problem Based Learning

D. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan Pertama

1. Kegiatan Pendahuluan

a. Motivasi

- 1) Disebut apakah proses tumbuhnya bunga pada tanaman ?
- 2) Faktor-faktor apakah yang mempengaruhi peristiwa anak ayam menjadi ayam dewasa ?

b. Pengetahuan Prasyarat

Siswa telah memahami ciri-ciri makhluk hidup terutama tumbuh dan berkembang biak.

2. Kegiatan Inti

▪ *Eksplorasi*

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

- ☞ Siswa dapat memahami konsep pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan.
- ☞ Siswa dapat menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan
- ☞ menggunakan beragam pendekatan pembelajaran, media pembelajaran, dan sumber belajar lain;
- ☞ memfasilitasi terjadinya interaksi antarpeserta didik serta antara peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya;
- ☞ melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran; dan
- ☞ memfasilitasi peserta didik melakukan percobaan di laboratorium, studio, atau lapangan.

■ *Elaborasi*

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

- ☞ Berdiskusi dengan bimbingan guru tentang pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan serta faktor-faktor yang mempengaruhinya.
- ☞ memberi kesempatan untuk berpikir, menganalisis, menyelesaikan masalah, dan bertindak tanpa rasa takut;
- ☞ memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran kooperatif dan kolaboratif;
- ☞ memfasilitasi peserta didik berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar;
- ☞ memfasilitasi peserta didik membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok;
- ☞ memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok;

- ☞ memfasilitasi peserta didik melakukan kegiatan yang menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri peserta didik.

▪ *Konfirmasi*

Dalam kegiatan konfirmasi, guru:

- ☞ Guru bertanya jawab tentang hal-hal yang belum diketahui siswa
- ☞ Guru bersama siswa bertanya jawab meluruskan kesalahan pemahaman, memberikan penguatan dan penyimpulan

3. Kegiatan Penutup

Dalam kegiatan penutup, guru:

- ☞ Dengan dibantu guru, siswa membuat kesimpulan dari hasil pembelajarannya.
- ☞ Guru memberi tugas rumah.

Pertemuan Kedua

1. Kegiatan Pendahuluan

a. Motivasi

- 1) Bagaimana perbedaannya antara pertumbuhan dengan perkembangan pada tumbuhan rumput teki ?
- 2) Faktor-faktor apakah yang berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan pada tanaman mangga ?

b. Pengetahuan Prasyarat

Siswa telah memahami pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan.

2. Kegiatan Inti

▪ *Eksplorasi*

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

- ☞ Siswa dapat menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan..
- ☞ menggunakan beragam pendekatan pembelajaran, media pembelajaran, dan sumber belajar lain;
- ☞ memfasilitasi terjadinya interaksi antarpeserta didik serta antara peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya;
- ☞ melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran; dan
- ☞ memfasilitasi peserta didik melakukan percobaan di laboratorium, studio, atau lapangan.

▪ *Elaborasi*

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

- ☞ Siswa melakukan diskusi dengan bimbingan guru tentang pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan serta faktor-faktor yang mempengaruhinya.
- ☞ Siswa melakukan percobaan tentang pertumbuhan tanaman.
- ☞ memberi kesempatan untuk berpikir, menganalisis, menyelesaikan masalah, dan bertindak tanpa rasa takut;
- ☞ memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran kooperatif dan kolaboratif;
- ☞ memfasilitasi peserta didik berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar;

- ☞ memfasilitasi peserta didik membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok;
- ☞ memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan hasil kerja individual maupun kelompok;
- ☞ memfasilitasi peserta didik melakukan kegiatan yang menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri peserta didik.

▪ **Konfirmasi**

Dalam kegiatan konfirmasi, guru:

- ☞ memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan peserta didik,
- ☞ memberikan konfirmasi terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi peserta didik melalui berbagai sumber,
- ☞ memfasilitasi peserta didik melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan,
- ☞ memfasilitasi peserta didik untuk memperoleh pengalaman yang bermakna dalam mencapai kompetensi dasar:
 - berfungsi sebagai narasumber dan fasilitator dalam menjawab pertanyaan peserta didik yang menghadapi kesulitan, dengan menggunakan bahasa yang baku dan benar;
 - membantu menyelesaikan masalah;
 - memberi acuan agar peserta didik dapat melakukan pengecekan hasil eksplorasi;
 - memberi informasi untuk bereksplorasi lebih jauh;
 - memberikan motivasi kepada peserta didik yang kurang atau belum berpartisipasi aktif.

3. Kegiatan Penutup

Dalam kegiatan penutup, guru:

- ☞ bersama-sama dengan peserta didik dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran;
- ☞ melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram;
- ☞ memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran;
- ☞ merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik;
- ☞ Guru memberi tugas rumah.

E. Media Pembelajaran

Alat dan bahan

F. Sumber Pembelajaran

1. Buku IPA Terpadu
2. Buku-buku IPA yang relevan.
3. Charta dan bahan percobaan.
4. Guru dan Siswa.

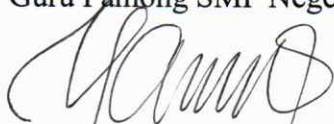
G. Penilaian.

Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen	Instrumen/ Soal
♦ Menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup	Tes tulis	Tes Uraian	Tuliskan 4 faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup!
♦ Menyimpulkan perbedaan pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup	Tes tulis	Tes uraian	Deskripsikan perbedaan pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup ! Perubahan bentuk tubuh dari berudu hingga menjadi katak dewasa disebut
♦ Membandingkan metamorfosis dan perkembangan embrio ikan menjadi ikan dewasa	Tes tulis	Isian	Deskripsikan pertumbuhan pada kacang hijau berdasarkan titik tumbuhnya!
♦ Membuat laporan hasil percobaan pertumbuhan pada macam-macam	Tes Unjuk Kerja	Uji Petik Kerja Produk	

tumbuhan berdasarkan titik tumbuhnya			
---	--	--	--

Mengetahui

Guru Pamong SMP Negeri 2 Maesan

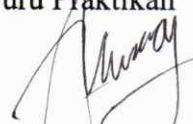


Mahmidah, S.Pd

NIP : 197209231999122002

Jember, 25 september 2012

Guru Praktikan



Anang Dwi Cahyono

Nim . 08121053

Nama Kelompok

	Kelompok 1	Kelompok 2	Kelompok 3
	Ahmad Roby	Ahmad Saifullah	Ainun Rinti Hajjah
	Ali Afandi	Aminur Rosid	Anggi Supriadi Cahya
	Ida Rofikah Mahfudah	Ike Sri Hafizah	Imam Masaki
	Misbahul Karim	Moh. Afifur Rahman	Moh. Khoirul Rizqi
	Moh. Nur Fakhir Rusdi	Moh. Sholeh	Moh. Taufik
	Siti Maysaroh	Suhaeli	Susi Wulandari

No	Kelompok 4	Kelompok 5
	Alamsyah Sucipto	Alfian Haris Firmansyah
	Halimatus Sa'diyah	Husnul Istiqomah
	Ifah Nur Hasanah	Kamelia
4	Moh. Iqbal	Moh. Isbat Ramdani
5	Ofin Ria Yunita	Sigit Wahyudi
6	Ubay Durrahman	Wardah Sri Wahyuni
7	Yulita	

KISI-KISI SOAL TRY OUT

teri	Indikator	Bentuk tes	Ranah	Nomor
1. Pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan	1. Menjelaskan faktor-faktor yg mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan	Tes Obyektif Pilihan Ganda	C1 : Pengetahuan	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14,34
	2. Menjelaskan proses pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan		C2 : Pemahaman	9, 15, 16, 19, 23, 25, 26, 27, 30, 33, 36, 37,39
	3. Menjelaskan hormon yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan		C3 : Aplikasi	17,18,20 34, 38, 21,32,35
			C4 : Analisis	28, 29, 35, 40, 22,24,31

SOAL TRY OUT
SMP 2 MAESAN BONDOWOSO

Tahun Ajaran 2011-2012

Nama :

Nilai :

Kelas : IX.....

-
1. Arti pertumbuhan pada makhluk hidup adalah
 - a. bertambahnya luas penyebaran spesies
 - b. terjadi perubahan bentuk yang terus menerus
 - c. penambahan ukuran yang dapat diukur
 - d. proses menuju ke arah kedewasaan
 2. Pupuk kompos berasal dari
 - a. kotoran hewan
 - b. daun-daun
 - c. kotoran hewan dan daun-daun
 - d. campuran sisa-sisa organik
 3. Tumbuhan di bawah ini yang mengalami metagenesis, adalah
 - a. paku-pakuan
 - b. gimnospermae
 - c. angiospermae
 - d. ganggang
 4. Perkembangan adalah
 - a. bertambah besarnya makhluk hidup
 - b. menuju ke arah kedewasaan
 - c. tidak sejajar dengan pertumbuhan
 - d. bertambahnya sel-sel baru
 5. Alat yang digunakan untuk mengukur pertumbuhan batang disebut
 - a. termometer
 - b. higrometer
 - c. auksanometer
 - d. tensimeter
 6. Faktor yang menghambat pertumbuhan tanaman adalah
 - a. fitohormon dan suhu
 - b. fitohormon
 - c. suhu dan kelembaban udara
 - d. cahaya

7. Hormon yang memengaruhi atau merangsang pertumbuhan akar disebut
 - a. rhizokalin
 - b. kaulokalin
 - c. anthokalin
 - d. Filokolin
8. Salah satu jenis tumbuhan yang mampu tumbuh di tempat-tempat sumber air panas adalah
 - a. jamur
 - b. paku
 - c. ganggang tertentu
 - d. lumut
9. Di bawah ini yang bukan merupakan fungsi dari giberelin, adalah
 - a. merangsang pembelahan sel
 - b. merangsang aktivitas kambium
 - c. menyebabkan tanaman cepat berbunga
 - d. menyebabkan tanaman tumbuh raksasa
10. . Asam traumalin merupakan hormon yang merangsang
 - a. penyembuhan luka
 - b. pertumbuhan batang
 - c. pertumbuhan akar
 - d. pertumbuhan daun
11. Di bawah ini merupakan bagian dari sporogonium, kecuali
 - a. anteridium
 - b. kalipatra
 - c. operkulum
 - d. seta
12. Dari pernyataan berikut ini, yang sesuai dengan ciri-ciri pertumbuhan sekunder adalah
 - a. terbentuknya organ-organ baru
 - b. bertambahnya ukuran tubuh
 - c. sifatnya dapat kembali lagi
 - d. mengarah pada kedewasaan
13. Jika tumbuhan telah berbunga maka tumbuhan tersebut telah mencapai taraf akhir
 - a. perkembangan
 - b. perkecambahan
 - c. pertumbuhan
 - d. pertahanan diri
14. Berikut faktor yang *tidak* mempengaruhi pertumbuhan adalah
 - a. keturunan
 - b. makanan
 - c. hormon
 - d. kebiasaan tidur

15. Pernyataan yang benar tentang perkembangan adalah
- perkembangan merupakan proses pertumbuhan
 - perkembangan merupakan proses menuju pertumbuhan
 - perkembangan merupakan proses akhir menuju tingkat kedewasaan
 - perkembangan merupakan proses menuju tingkat kedewasaan
16. Pertumbuhan tumbuhan dapat diukur dan dinyatakan secara kuantitatif dalam bentuk kurva menggunakan
- busur pertumbuhan dan multimeter
 - segitiga pertumbuhan atau auksanometer
 - grafik pertumbuhan
 - busur pertumbuhan atau auksanometer
17. Berikut adalah factor luar (eksternal) yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman, kecuali...
- Makanan
 - Air
 - Hormon
 - Cahaya
18. Perubahan yang terjadi pada makhluk hidup dibawah ini menunjukkan proses pertumbuhan, kecuali...
- pertambahan jumlah sel
 - pertambahan jumlah volume sel
 - pertambahan massa sel
 - bersifat dapat balik
19. Perkembangan makhluk hidup adalah proses...
- pertambahan volume yang dapat diukur
 - menuju kedewasaan dan tidak dapat diukur
 - penambahan bahan yang bersifat tidak dapat balik
 - penambahan jumlah sel pada titik tumbuh
20. Pertumbuhan tunas membengkok kearah cahaya diakibatkan oleh peran hormon....
- | | |
|-----------------|---------------|
| a. Sitokinin | c.. Giberelin |
| b. asam absisat | d. Auksin |
21. Untuk memperoleh jambu biji tanpa biji, diperlukan hormon....
- | | |
|--------------|-------------------|
| a. Sitokinin | c.. giberelin |
| b. Kalin | d. asam traumalin |
22. Dua kecambah diletakkan pada temp[at yang berbeda, yang satu terkena cahaya, dan yang lainnya tidak terkena cahaya. Kecambah ditempat terang

- lebih pendek tapi lebih kokoh, dan lebih hijau dibandingkan yang ditempat gelap. Hal ini menunjukkan bahwa....
- cahaya tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan
 - cahaya merupakan factor yang tidak diperlukan
 - cahaya diperlukan untuk pertumbuhan
 - cahaya merupakan factor penghambat pertumbuhan
23. Pernyataan dibawah ini benar mengenai cahaya, kecuali.....
- cahaya mempercepat pertumbuhan tanaman
 - cahaya diperlukan dalam proses fotosintesis
 - cahaya menghambat pertumbuhan tanaman
 - kurang cahaya mengakibatkan etiolasi pada tanaman
24. Jika tumbuhan kekurangan air, maka hormon yang akan meningkat didalam tubuhnya adalah...
- giberalin, menghambat pertumbuhan
 - auksin, membengkokkan batang
 - kalin, pembengkok batang
 - absisin, menghambat pertumbuhan
25. Faktor dalam atau internal yang berpengaruh pada pertumbuhan tanaman adalah...
- hereditas dan hormon
 - nutrient dan hormon
 - hormon dan oksigen
 - oksigen dan hereditas
26. Karena kecambah yang tumbuh ditempat yang gelap batangnya lebih panjang daripada yang tumbuh ditempat yang terang, timbullah dugaan bahwa....
- gelap adalah faktor pemacu pertumbuhan
 - hormon mempercepat pertumbuhan batang
 - cahaya menimbulkan pembentukan racun
 - cahaya memperlambat pertumbuhan
27. Perbedaan pertumbuhan pada hewan dan tumbuhan adalah...
- pertumbuhan pada hewan tidak ada batasnya, pada tumbuhan ada batasnya
 - pertumbuhan pada hewan terjadi pada seluruh bagian, pada tumbuhan tidak
 - pertumbuhan pada tumbuhan dapat berbalik, pada hewan tidak
 - pertumbuhan pada hewan perlu hormone, pada tumbuhan tidak
28. Pada tumbuhan terjadi proses etiolasi. Adapun yang dimaksud dengan etiolasi ialah
- pertumbuhan yang cepat bila ada cahaya
 - pertumbuhan yang lambat bila ada cahaya
 - pertumbuhan sangat cepat dalam keadaan gelap
 - pertumbuhan lambat dalam keadaan gelap

29. Bagian akar yang berupa tonjolan sel epidermis untuk menyerap air secara osmosis adalah
- a. ujung akar c. tudung akar
b. pangkal akar d. buluh akar
30. Bagian bunga yang berfungsi sebagai alat perkembangbiakan jantan adalah
- a. mahkota c. benang sari
b. putik d. kelopak
31. Salah satu ciri makhluk hidup adalah mengalami proses menuju tahap yang akan sulit untuk di ukur. Proses tersebut adalah ...
- a. Pertumbuhan
b. Perkembangan
c. Reproduksi
d. Gerak
32. Sebelum tumbuh tunas dan daun, sumber makanan utama kecambah adalah ...
- a. Akar
b. Kotiledon
c. Batang
d. Embrio
33. Pada tumbuhan yang ditanam di tempat gelap akan memiliki ciri sebagai berikut ...
- a. Memiliki daun sempit
b. Memiliki jaringan mesofil yang tebal
c. Kloroplas yang cukup
e. Tumbuh cepat, tetapi tidak normal
34. Perhatikan hal-hal yang berhubungan dengan tumbuhan berikut:
(1) hormon (4) pupuk
(2) Cahaya (5) suhu
(3) Genetik
Faktor luar yang mempengaruhi pertumbuhan tumbuhan adalah ...
- a. 1, 2 dan 3
b. 1, 4 dan 5
c. 2, 3 dan 4
d. 2, 4 dan 5
35. Kacang tanah, kacang hijau dan jarak merupakan contoh perkecambahan tipe....

- a. hipogeal b. dikotil c. epigeal d. monokotil
36. Tumbuhan lumut disebut sebagai gametofit karena.....
- a. menghasilkan spora
 - b. dihasilkan melalui peleburan sel kelamin
 - c. tumbuh dari protonema yang berasal dari spora
 - d. menghasilkan sel kelamin
37. Jika tumbuhan telah berbunga maka tumbuhan tersebut telah mencapai taraf akhir.....
- a. Perkembangan
 - b. Perkecambahan
 - c. Pertumbuhan
 - d. Pertahanan diri
38. Manusia mendapatkan bahan-bahan untuk pertumbuhannya dari makanan sedangkan tumbuhan mendapatkannya dengan cara...
- a. Fotosintesis
 - b. Respirasi
 - c. Berbunga
 - d. Berkecambah
39. Faktor internal yang mempengaruhi pertumbuhan pada tumbuhan adalah
- a. suhu dan oksigen
 - b. kelembapan dan karbon dioksida
 - c. lingkungan dan makhluk hidup lain
 - d. gen dan hormon
40. Tumbuhan paku yang kamu temui sehari-hari merupakan fase
- a. sporofit
 - b. gametofit
 - c. protonema
 - d. spora

KUNCI JAWABAN**TRY OUT**

C	11. A	21. C	31. B
B	12. A	22. D	32. B
A	13. C	23. A	33. D
B	14. D	24. D	34. D
C	15. D	25. A	35. D
D	16. D	26. D	36. D
A	17. C	27. B	37. C
C	18. D	28. C	38. A
B	19. B	29. A	39. D
0. A	20. D	30. C	40. A

ITEM NOMOR SOAL

No.	NIS	NAMA SISWA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	Σ	
1	1023	MUH. YOGI FELANI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	21	
2	1024	NURUL YAKIN	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	25	
3	1025	RATNA FITRIA DEVI	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	33		
4	1026	ROHILATUL HASANAH	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	28		
5	1027	SITI AISYAH	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	22		
6	1028	SITI HALIMAH	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	33		
7	1029	SITI QOMARIAH	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30		
8	1030	SUCI KARUNIA P.	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	24		
9	1031	SYAFIQ IRAWAN	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	26	
10	1032	SYAFRIN AFIF K.W.	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	27	
11	1033	VITA SEPTIA	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	25
12	1034	YENI YULI	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	28
13	1036	ABDUR ROUF A.S.	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33	
14	1040	AYU AGUSTIN	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	21
15	1041	CICI RAHMAWATI	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	30	
16	1042	EKA YULIATI R.N.	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	23
17	1043	FAISAL FIRMANSYAH	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	24	
18	1044	FAISYAH JULIANI	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	29	
19	1045	IFRO HATUN H.	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
20	1046	IHWANUL HUDAIBI	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	27	
21	1047	M. HUSAINI	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	28		
22	1048	M. ZAINUL ARIFIN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	31	
23	1049	MAULANA MARIF F.	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	34	
24	1050	M. ROFIUR RUTAP	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	23	
25	1051	AHMAD FAID H.	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	26	
Σ			25	25	12	25	15	12	12	11	10	17	20	20	24	20	22	16	23	7	16	21	21	15	15	15	17	23	24	23	8	14	8	22	13	9	20	10	22	23	18	8	681	
			ANALISIS ITEM BUTIR SOAL																																									

ANALISIS ITEM BUTIR SOAL

JAWAB BENAR KELOMPOK ATAS (SA)

No.	NIS	NAMA SISWA	JAWAB BENAR KELOMPOK ATAS (SA)																																								Σ		
			JAWAB SOAL																																										
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40			
23	1049	MAULANA MAARIF F.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	34	
3	1025	RATNA FITRIA DEVI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33
13	1036	ABDUR ROUF A.S.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	33
22	1048	M.ZAINUL ARIFIN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31
7	1029	SITI QOMARIAH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30
19	1045	IFRO HATUN H.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
15	1041	CICI RAHMAWATI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	
18	1044	FAISYAH JULIANTI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	29	
4	1026	ROHILATUL H.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
12	1034	YENI YULI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	
Σ			10	10	4	10	7	5	3	6	9	10	8	10	8	9	7	9	6	8	9	8	9	5	4	6	9	9	9	6	7	4	10	10	7	9	7	9	10	10	5	306			

JAWAB BENAR KELOMPOK BAWAH (SB)

No.	NIS	NAMA SISWA	JAWAB BENAR KELOMPOK BAWAH (SB)																																								Σ
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
1	1023	MUH.YOGI FELANI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
14	1040	AYU AGUSTIN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
5	1027	SITI AISYAH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22
24	1050	M.ROFIUR RUTAP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23
8	1030	SUCI KARUNIA P.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
17	1043	FAISAL FIRMANSYAH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
2	1024	NURUL YAKIN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
11	1033	VITA SEPTIA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	25
25	1051	AHMAD FAID H.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26
9	1031	SYAFIQ IRAWAN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	26
Σ			10	10	7	10	4	4	4	7	4	5	7	7	9	7	8	4	9	1	3	7	8	2	6	9	7	9	10	9	1	3	2	8	2	1	7	2	8	5	3	237	

ANALISIS TINGKAT KESUKARAN DAN DAYA BEDA SOAL TES

	AL	UPPER GROUP (U)	LOWER GROUP (L)	(U + L)	(U - L)	(U+L)/T	KET TK	(U-L)/½T	KET DP
		8	10	18	-2	0.9	MUDAH	-0.2	SUKAR
		9	10	19	-1	0.95	MUDAH	-0.1	SUKAR
		8	7	15	1	0.75	SEDANG	0.1	SUKAR
		9	9	18	0	0.9	MUDAH	0	SUKAR
		9	5	14	4	0.7	SEDANG	0.4	SEDANG
		8	5	13	3	0.65	SEDANG	0.3	SEDANG
		8	5	13	3	0.65	SEDANG	0.3	SEDANG
		6	6	12	0	0.6	SEDANG	0	SUKAR
		7	4	11	3	0.55	SEDANG	0.3	SEDANG
		7	7	14	0	0.7	SEDANG	0	SUKAR
		9	6	15	3	0.75	SEDANG	0.3	SEDANG
		8	5	13	3	0.65	SEDANG	0.3	SEDANG
		8	8	16	0	0.8	MUDAH	0	SUKAR
		9	5	14	4	0.7	SEDANG	0.4	SEDANG
		9	6	15	3	0.75	SEDANG	0.3	SEDANG
		8	8	16	0	0.8	MUDAH	0	SUKAR
		8	8	16	0	0.8	MUDAH	0	SUKAR
		5	2	7	3	0.35	SEDANG	0.3	SEDANG
		9	5	14	4	0.7	SEDANG	0.4	SEDANG
		9	5	14	4	0.7	SEDANG	0.4	SEDANG
		10	7	17	3	0.85	MUDAH	0.3	SEDANG
		9	3	12	6	0.6	SEDANG	0.6	SEDANG
		10	3	13	7	0.65	SEDANG	0.7	SEDANG
		7	4	11	3	0.55	SEDANG	0.3	SEDANG
		10	7	17	3	0.85	MUDAH	0.3	SEDANG
		7	8	15	-1	0.75	SEDANG	-0.1	SUKAR
		8	9	17	-1	0.85	MUDAH	-0.1	SUKAR
		8	7	15	1	0.75	SEDANG	0.1	SUKAR
		7	2	9	5	0.45	SEDANG	0.5	SEDANG
		9	3	12	6	0.6	SEDANG	0.6	SEDANG
		7	3	10	4	0.5	SEDANG	0.4	SEDANG
		10	5	15	5	0.75	SEDANG	0.5	SEDANG
		10	0	10	10	0.5	SEDANG	1	MUDAH
		9	0	9	9	0.45	SEDANG	0.9	MUDAH
		10	3	13	7	0.65	SEDANG	0.7	SEDANG
		8	0	8	8	0.4	SEDANG	0.8	MUDAH
		9	9	18	0	0.9	MUDAH	0	SUKAR
		8	5	13	3	0.65	SEDANG	0.3	SEDANG
		8	5	13	3	0.65	SEDANG	0.3	SEDANG
		6	2	8	4	0.4	SEDANG	0.4	SEDANG

TABEL SOAL GANJIL DAN GENAP TES

NIS	NAMA SISWA	GANJIL x	GENAP y	XY	X ²	Y ²
1023	MUH.YOGI FELANI	13	8	104	169	64
1024	NURUL YAKIN	13	12	156	169	144
1025	RATNA FITRIA DEVI	15	18	270	225	324
1026	ROHILATUL HASANAH	13	15	195	169	225
1027	SITI AISYAH	11	11	121	121	121
1028	SITI HALIMAH	17	16	272	289	256
1029	SITI QOMARIAH	14	16	224	196	256
1030	SUCI KARUNIA P.	13	11	143	169	121
1031	SYAFIQ IRAWAN	13	13	169	169	169
1032	SYAFRIN AFIF K.W.	14	13	182	196	169
1033	VITA SEPTIA	11	14	154	121	196
1034	YENI YULI	13	15	195	169	225
1036	ABDUR ROUF A.S.	17	16	272	289	256
1040	AYU AGUSTIN	10	11	110	100	121
1041	CICI RAHMAWATI	14	16	224	196	256
1042	EKA YULIATI R.N.	12	11	132	144	121
1043	FAISAL FIRMANSYAH	12	12	144	144	144
1044	FAISYAH JULIANTI	16	13	208	256	169
1045	IFRO HATUN H.	15	15	225	225	225
1046	IHWANUL HUDAYBI	14	13	182	196	169
1047	M. HUSAINI	13	15	195	169	225
1048	M.ZAINUL ARIFIN	18	13	234	324	169
1049	MAULANA MA'RIF F.	19	15	285	361	225
1050	M.ROFIUR RUTAP	12	11	132	144	121
1051	AHMAD FAID H.	13	13	169	169	169
Σ		345	336	4697	4879	4640

PERHITUNGAN RELIABILITAS

Perhitungan reliabilitas butir soal pilihan ganda dengan menggunakan rumus

korelasi *Product Moment* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{25 \times 4697 - (345)(336)}{\sqrt{\{25 \times 4879 - (345)^2\} \{25 \times 4640 - (336)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{117425 - 115920}{\sqrt{\{121975 - 119025\} \{116000 - 112896\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{1505}{\sqrt{\{2950\} \{3104\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{1505}{\sqrt{9156800}}$$

$$r_{xy} = \frac{1505}{3026,02}$$

$$r_{xy} = 0,497$$

Perhitungan reliabilitas dari product moment di masukkan pada rumus *Spearman*

Brown sebagai berikut :

$$r_{11} = \frac{2 \left(r_{1/2, 1/2} \right)}{1 + \left(r_{1/2, 1/2} \right)}$$

$$r_{11} = \frac{2 (0,497)}{1 + (0,497)}$$

$$r_{11} = \frac{0,994}{1,497}$$

$$r_{11} = 0,664 \longrightarrow \text{Tinggi}$$

LKPD

(Lembar Kerja Peserta Didik)

uan pendidikan : SMP Negeri 2 Maesan
 ta pelajaran : Biologi
 las/semester : VIII/I
 b pokok bahasan : Pertumbuhan dan Perkembangan
 okasi waktu : 2 X 45 menit
 elompok :

1.
2.
3.
4.
5.
6.
7.

Tujuan :

Untuk mengamati pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan.

I. Alat dan bahan:

1. Pot 10 buah
2. Biji jagung
3. Buku penunjang siswa (buku biologi)
4. Alat tulis
5. LKS
6. Penggaris.

II. Cara kerja :

1. Setiap kelompok mengambil 2 buah pot.
2. Beri pot tersebut tanah, lalu masukkan biji jagung pada pot tersebut.
3. Letakkan pot pertama di tempat terang dan pot kedua di tempat yang gelap.
4. Amati kedua pot tersebut selama 4 sd 5 hari dan catat hasilnya.

Hasil Pengamatan

Pengamatan	Pot 1	Pot 2
Hari 1		
Hari 2		
Hari 3		
Hari 4		
Hari 5		

7. Bahan diskusi :

1. Apakah terdapat perbedaan hasil percobaan antara pot 1 dengan pot 2?

Jawaban:.....

2. Apa fungsi cahaya pada percobaan di atas? Dan mengapa jika di tempat gelap biji di dalam pot cepat tumbuh di bandingkan di tempat yang terang?

Jawaban:.....

3. Kesimpulan apa yang dapat kalian ambil dari percobaan ini ?

Jawaban:.....

Jawaban LKPD

Hasil Pengamatan

Waktu Pengamatan	Pot 1	Pot 2
Hari 1	0 cm	0 cm
Hari 2	1,5 cm	3 cm
Hari 3	3 cm	6 cm
Hari 4	6 cm	12 cm
Hari 5	11 cm	18 cm

1. Ada karena perbedaan pada pot satu dan dua adalah pertumbuhan pot satu lebih pendek dari pada pot 2 yang tumbuhnya memanjang.
2. Karena cahaya menghambat pertumbuhan, karena hormon auksin di dalam tumbuhan mempercepat pertumbuhan akibat kekurangan cahaya
3. Bagi tumbuhan hijau cahaya sangat penting untuk berlangsungnya fotosintesis, cahaya juga mempengaruhi hormon didalam tumbuhan,
Jika tumbuhan tidak mendapatkan cahaya maka akan mengalami *etolasi*,,,

PR

1. Proses penambahan volume dan jumlah sel disebut ?

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

2. Pertumbuhan yang terjadi di jaringan meristem terjadi di ujung?

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

3. Pertumbuhan pada tanaman adalah proses?

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

4. Alat untuk mengukur batang tumbuhan adalah?

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

5. Pertumbuhan tunas membengkok ke arah datangnya cahaya diakibatkan oleh peran hormon?

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

PR

1. Apa yang di maksud dengan perkembangan?

.....

.....

2. Pada metagenesis tumbuhan paku, mengapa paku disebut sporofit?

.....

.....

3. Hormon pada tumbuhan berfungsi untuk?

.....

.....

4. Hormon auksin berfungsi untuk?

.....

.....

Sebutkan faktor – faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan?

.....

.....

5. Jaringan meristem pada tumbuhan mengalami pembelahan secara?

.....

.....

Kunci jawaban PR siklus 1

1. Pertumbuhan
2. Batang dan akar
3. Mitosis
4. Auksanometer
5. Sitokinin

Kunci Jawaban Siklus II

1. Proses menuju kedewasaan
2. Menghasilkan spora
3. Mengatur proses pertumbuhan
4. Menghambat pertumbuhan

Faktornya :

Gen, hormon, air dan unsur hara, karbondioksida dan oksigen, suhu, cahaya, kelembapan dan pH tanah

5. Mitosis

SOAL ULANGAN HARIAN
SMP 2 MAESAN BONDOWOSO
Tahun Ajaran 2011-2012

nama :

kelas :

kelas : VIII

1. Alat yang digunakan untuk mengukur pertumbuhan batang disebut
 - a. termometer
 - b. higrometer
 - c. auksanometer
 - d. tensimeter
2. Faktor yang menghambat pertumbuhan tanaman adalah
 - a. fitohormon dan suhu
 - b. fitohormon
 - c. suhu dan kelembaban udara
 - d. cahaya
3. Hormon yang memengaruhi atau merangsang pertumbuhan akar disebut
 - a. rhizokalin
 - b. kaulokalin
 - c. anthokalin
 - d. Filokolin
4. Di bawah ini yang bukan merupakan fungsi dari giberelin, adalah
 - a. merangsang pembelahan sel
 - b. merangsang aktivitas kambium
 - c. menyebabkan tanaman cepat berbunga
 - d. menyebabkan tanaman tumbuh raksasa
5. Di bawah ini merupakan bagian dari sporogonium, kecuali
 - a. anteridium
 - b. kalipatra
 - c. operkulum
 - d. seta
6. Dari pernyataan berikut ini, yang sesuai dengan ciri-ciri pertumbuhan sekunder adalah
 - a. terbentuknya organ-organ baru
 - b. bertambahnya ukuran tubuh
 - c. sifatnya dapat kembali lagi
 - d. mengarah pada kedewasaan
7. Berikut faktor yang *tidak* mempengaruhi pertumbuhan adalah
 - a. keturunan
 - b. makanan
 - c. hormon

- d. kebiasaan tidur
- 8. Pernyataan yang benar tentang perkembangan adalah
 - a. perkembangan merupakan proses pertumbuhan
 - b. perkembangan merupakan proses menuju pertumbuhan
 - c. perkembangan merupakan proses akhir menuju tingkat kedewasaan
 - d. perkembangan merupakan proses menuju tingkat kedewasaan
- 9. Perubahan yang terjadi pada makhluk hidup dibawah ini menunjukkan proses pertumbuhan, kecuali....
 - a. penambahan jumlah sel
 - b. penambahan jumlah volume sel
 - c. penambahan massa sel
 - d. bersifat dapat balik
- 10. Perkembangan makhluk hidup adalah proses...
 - a. penambahan volume yang dapat diukur
 - b. menuju kedewasaan dan tidak dapat diukur
 - c. penambahan bahan yang bersifat tidak dapat balik
 - d. penambahan jumlah sel pada titik tumbuh
- 11. Pertumbuhan tunas membengkok kearah cahaya diakibatkan oleh peran hormon....
 - a. a. Sitokinin
 - b. b. asam absisat
 - c. c. Giberelin
 - d. d. Auksin

SOAL ULANGAN HARIAN
SMP 2 MAESAN BONDOWOSO
Tahun Ajaran 2011-2012

nama :

kelas :

kelas : VIII

1. Dua kecambah diletakkan pada tempat yang berbeda, yang satu terkena cahaya, dan yang lainnya tidak terkena cahaya. Kecambah ditempat terang lebih pendek tapi lebih kokoh, dan lebih hijau dibandingkan yang ditempat gelap. Hal ini menunjukkan bahwa....
 - a. cahaya tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan
 - b. cahaya merupakan factor yang tidak diperlukan
 - c. cahaya diperlukan untuk pertumbuhan
 - d. cahaya merupakan factor penghambat pertumbuhan
2. Pernyataan dibawah ini benar mengenai cahaya, kecuali.....
 - a. cahaya mempercepat pertumbuhan tanaman
 - b. cahaya diperlukan dalam proses fotosintesis
 - c. cahaya menghambat pertumbuhan tanaman
 - d. kurang cahaya mengakibatkan etiolasi pada tanaman
3. Jika tumbuhan kekurangan air, maka hormon yang akan meningkat didalam tubuhnya adalah...
 - a. giberalin, menghambat pertumbuhan
 - b. auksin, membengkokkan batang
 - c. kalin, pembengkok batang
 - d. absisin, menghambat pertumbuhan
4. Bagian akar yang berupa tonjolan sel epidermis untuk menyerap air secara osmosis adalah
 - a. ujung akar c. tudung akar
 - b. pangkal akar d. buluh akar
5. Bagian bunga yang berfungsi sebagai alat perkembangbiakan jantan adalah
 - a. mahkota c. benang sari
 - b. putik d. kelopak
6. Salah satu ciri makhluk hidup adalah mengalami proses menuju tahap yang akan sulit untuk di ukur. Proses tersebut adalah ...
 - a. Pertumbuhan
 - b. Perkembangan
 - c. Reproduksi
 - d. Gerak
7. Sebelum tumbuh tunas dan daun, sumber makanan utama kecambah adalah ...
 - a. Akar
 - b. Kotiledon
 - c. Batang

d. Embrio

8. Kacang tanah, kacang hijau dan jarak merupakan contoh perkecambahan tipe....
- a. hipogeal b. dikotil c. epigeal d. Monokotil
9. Manusia mendapatkan bahan-bahan untuk pertumbuhannya dari makanan sedangkan tumbuhan mendapatkannya dengan cara...
- a. Fotosintesis
b. Respirasi
c. Berbunga
d. Berkecambah
10. Faktor internal yang mempengaruhi pertumbuhan pada tumbuhan adalah
- a. suhu dan oksigen
b. kelembapan dan karbon dioksida
c. lingkungan dan makhluk hidup lain
d. gen dan hormon
11. Tumbuhan paku yang kamu temui sehari-hari merupakan fase
- a. sporofit
b. gametofit
c. protonema
d. spora

Kunci jawaban ulangan harian 1

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

Kunci jawaban ulangan harian 2

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

**Jadwal Pelaksanaan Penelitian Tindakan Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Maesan
Bondowoso**

atap			
nuka	Hari/tanggal	Waktu	Kegiatan
	Selasa , 30 Oktober	11.00-	Pembelajaran dan Praktikum siklus I
	2012	12.20	
I	Rabu, 31 Oktober	07.00-	Ulangan harian siklus I
	2012	08.20	
II	Selasa, 06 November	11.00-	Pembelajaran dan praktikum siklus II
	2012	12.20	
IV	Rabu, 07 November	07.00-	Ulangan harian siklus II
	2012	08.20	

√LEMBAR OBSERVASI GURU DAN SISWA

SIKLUS I

	Kegiatan	Dilakukan	
		Ya	Tidak
1.	Guru		
	1. Memotivasi siswa di awal pembelajaran		√
	2. Menuliskan topik pembelajaran pembelajaran	√	
	3. Menyebutkan indikator pembelajaran	√	
	4. Menyampaikan sekilas materi pembelajaran	√	
	5. Membagi siswa dalam kelompok	√	
	6. Membagikan LKPD pada masing-masing kelompok	√	
	7. Menyampaikan permasalahan yang akan dibahas	√	
	8. Menjadi fasilitator saat diskusi berlangsung	√	
	9. Meminta perwakilan kelompok mempresentasikan di depan kelas	√	
	10. Membimbing siswa untuk menyusun kesimpulan	√	
	11. Memberi tugas PR	√	
	12. Mengakhiri pembelajaran	√	
2.	Siswa	√	
	1. Duduk sesuai kelompok masing-masing	√	
	2. Memperoleh LKPD dari guru	√	

3. Bekerjasama dengan kelompok masing-masing	√	
4. Berdiskusi dengan kelompok masing-masing	√	
5. Aktif bertanya dan menjawab pertanyaan	√	
6. Mempresentasikan hasil diskusi	√	
7. Menyimpulkan hasil diskusi	√	

Jember,.....2012

Mengetahui,

Direktur Mapel Biologi



Mahmudah, S.Pd)

IP. 197209231999122002

Praktikan



(Anang Dwi Cahyono)

NIM. 0810211053

LEMBAR OBSERVASI GURU DAN SISWA

SIKLUS II

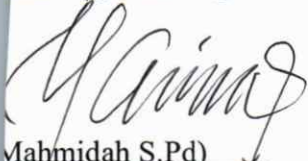
	Kegiatan	Dilakukan	
		Ya	Tidak
1.	Guru		
	1. Memotivasi siswa di awal pembelajaran	√	
	2. Menuliskan topik pembelajaran pembelajaran	√	
	3. Menyebutkan indikator pembelajaran	√	
	4. Menyampaikan sekilas materi pembelajaran	√	
	5. Membagi siswa dalam kelompok	√	
	6. Membagikan LKPD pada masing-masing kelompok	√	
	7. Menyampaikan permasalahan yang akan dibahas	√	
	8. Menjadi fasilitator saat diskusi berlangsung	√	
	9. Meminta perwakilan kelompok mempresentasikan di depan kelas	√	
	10. Membimbing siswa untuk menyusun kesimpulan	√	
	11. Memberi tugas PR	√	
	12. Mengakhiri pembelajaran	√	
2.	Siswa	√	
	1. Duduk sesuai kelompok masing-masing	√	
	2. Memperoleh LKPD dari guru	√	

3. Bekerjasama dengan kelompok masing-masing	√	
4. Berdiskusi dengan kelompok masing-masing	√	
5. Aktif bertanya dan menjawab pertanyaan	√	
6. Mempresentasikan hasil diskusi	√	
7. Menyimpulkan hasil diskusi	√	

Jember,.....2012

Mengetahui,

Koordinator Mapel Biologi



Mahmidah S.Pd

IP. 197209231999122002

Praktikan



(Anang Dwi Cahyono)

NIM. 0810211053

PEDOMAN PENILAIAN ASPEK AFEKTIF

SIKLUS I

Aspek afektif yang diobservasi pada siswa adalah kemampuan (skill) dan kemampuan bertindak individu antara lain mampu bekerjasama dengan kelompok, mampu menjawab pertanyaan, dan mampu mempresentasikan di depan kelas.

Pedoman penilaian observasinya pada siswa sebagai berikut:

1. Mampu bekerjasama dengan kelompok
 - 3 = Aktif dalam kelompok
 - 2 = Tidak terlalu aktif
 - 1 = Pasif
2. Mampu menjawab pertanyaan
 - 3 = Menjawab pertanyaan dengan benar
 - 2 = Menjawab dengan asal-asalan
 - 1 = Tidak menjawab pertanyaan
3. Mampu mempresentasikan di depan kelas
 - 3 = Presentasi dengan baik dan inisiatif dari diri sendiri
 - 2 = Presentasi dengan dorongan teman
 - 1 = Tidak mau presentasi

Bondowoso, 30 Oktober 2012

Observer

PEDOMAN PENILAIAN ASPEK AFEKTIF

SIKLUS II

Aspek afektif yang diobservasi pada siswa adalah kemampuan (skill) dan kemampuan bertindak individu antara lain mampu bekerjasama dengan kelompok, mampu menjawab pertanyaan, dan mampu mempresentasikan di depan kelas.

Pedoman penilaian observasinya pada siswa sebagai berikut:

1. Mampu bekerjasama dengan kelompok
 - 3 = Aktif dalam kelompok
 - 2 = Tidak terlalu aktif
 - 1 = Pasif
2. Mampu menjawab pertanyaan
 - 3 = Menjawab pertanyaan dengan benar
 - 2 = Menjawab dengan asal-asalan
 - 1 = Tidak menjawab pertanyaan
3. Mampu mempresentasikan di depan kelas
 - 3 = Presentasi dengan baik dan inisiatif dari diri sendiri
 - 2 = Presentasi dengan dorongan teman
 - 1 = Tidak mau presentasi

Bondowoso, 06 November 2012

Observer

PEDOMAN PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTOR

SIKLUS I

Aspek yang diobservasi pada siswa adalah kemampuan (skill) dan kemampuan bertindak individu antara lain ketepatan merumuskan hipotesis, ketepatan menguji hipotesis dan kecekatan menyimpulkan hasil diskusi.

Pedoman penilaian observasinya pada siswa sebagai berikut:

1. Ketepatan merumuskan hipotesis
 - 3 = Merumuskan hipotesis dengan benar
 - 2 = Merumuskan hipotesis kurang tepat atau salah
 - 1 = Tidak tahu
2. Ketepatan menguji hipotesis
 - 3 = Menguji hipotesis dengan benar
 - 2 = Menguji hipotesis kurang tepat atau salah
 - 1 = Tidak tahu
3. Kecekatan menyimpulkan hasil diskusi
 - 3 = Menyimpulkan hasil diskusi dengan benar
 - 2 = Menyimpulkan hasil diskusi kurang tepat atau salah
 - 1 = Tidak menyimpulkan hasil diskusi

Bondowoso, 30 Oktober 2012

Observer

HASIL BELAJAR SIKLUS II

AMA	N1 PR	N2 LKPD	N3 UH	NA	KETUNTASAN
Amad Roby	80	100	63	76.5	Tuntas
Amad Saifullah	80	100	81	85.5	Tuntas
Anun Rinti Hajjah	80	100	81	85.5	Tuntas
Amasyah Sucipto	40	100	45	57.5	Tidak Tuntas
Alfian Haris Firmansyah	100	100	81	90.5	Tuntas
Ali Afandi	60	100	81	80.5	Tuntas
Aminur Rosid	60	80	81	75.5	Tuntas
Anggi Supriyadi Cahya	100	80	63	76.5	Tuntas
Alimatus Sa'diyah	80	80	81	80.5	Tuntas
Ausnul Istiqomah	80	80	45	62.5	Tidak Tuntas
Da Rofikah Mahfudah	60	80	72	71	Tuntas
Ke Sri Hafizah	80	80	45	62.5	Tidak Tuntas
Amam Masaki	80	90	63	74	Tuntas
Fah Nur Hasanah	80	90	81	83	Tuntas
Amelia	80	90	54	69.5	Tuntas
Misbahul Karim	60	90	81	78	Tuntas
Moh. Afifur Rahman	60	90	72	73.5	Tuntas
Moh. Hoirol Rizki	80	90	72	78.5	Tuntas
Moh. Iqbal	80	70	81	78	Tuntas
Moh. Isbat Ramdhani	80	70	72	73.5	Tuntas
Moh. Nur Faqih Rusdi	60	70	63	64	Tidak Tuntas
Moh. Sholeh	80	70	81	78	Tuntas
Mh. Taufik	80	70	81	78	Tuntas
Ofin Ria Yunita	80	70	99	87	Tuntas
Sigit Wahyudi	60	80	72	71	Tuntas
Siti Maysaroh	80	80	81	80.5	Tuntas
Suhaeli	100	80	99	94.5	Tuntas
Susi Wulandari	80	80	81	80.5	Tuntas
Ubaydurrahman	80	80	81	80.5	Tuntas
Wardah Sri Wahyuni	60	80	72	71	Tuntas
Yulita	80	80	80	80	Tuntas
ah	2377.5				
rata	76.69354839				
mlah siswa yang tuntas	27				TUNTAS
mlah seluruh siswa)	31				
tuntasan hasil belajar klasikal)	87.09677419				

AKTIVITAS SISWA (ASPEK AFEKTIF)
SIKLUS I

NO	NAMA SISWA	sama dalam kelompok			menjawab pertanyaan			Memecahkan masalah			Skor yang diperoleh	Skor max	Nilai	Kriteria keaktifan
		1	2	2	1	2	3	1	2	3				
1	Ahmad Roby		2	2						3	7	9	77.7778	Aktif
2	Ahmad Saifullah					3		3	2		8	9	88.8889	Sangat Aktif
3	Ainun Rinti Hajjah	1				2				3	6	9	66.6667	Cukup aktif
4	Alamsyah Sucipto	1					3			3	7	9	77.7778	Aktif
5	Alfian Haris Firmansyah					3		1			6	9	66.6667	Cukup aktif
6	Ali Afandi		2		1			1			4	9	44.4444	Tidak aktif
7	Aminur Rosid		2			2		1			5	9	55.5556	Tidak aktif
8	Anggi Supriyadi Cahya					3			2		8	9	88.8889	Sangat Aktif
9	Halimatus Sa'diyah		2			2		1			5	9	55.5556	Tidak aktif
10	Husnul Istiqomah	1				2				3	6	9	66.6667	Cukup aktif
11	Ida Rofikah Mahfudah		2		1			1			4	9	44.4444	Tidak aktif
12	Ike Sri Hafizah	1				3		3		3	7	9	77.7778	Aktif
13	Imam Masaki								2		7	9	77.7778	Aktif
14	Ifah Nur Hasanah		2					3	2		7	9	77.7778	Aktif
15	Kamelia	1			1			1			3	9	33.3333	Tidak aktif
16	Misbahul Karim		2			2			2		6	9	66.6667	Cukup aktif
17	Moh. Afifur Rahman		2		1					3	6	9	66.6667	Cukup aktif
18	Moh. Hoirol Rizki		2		1					3	6	9	66.6667	Cukup aktif
19	Moh. Iqbal					3		1			6	9	66.6667	Cukup aktif
20	Moh. Isbat Ramdhani	1					3	1			5	9	55.5556	Tidak aktif
21	Moh. Nur Faqih Rusdi				1				2		6	9	66.6667	Cukup aktif
22	Moh. Sholeh		2					1			5	9	55.5556	Tidak aktif
23	Mh. Taufik					3				3	8	9	88.8889	Sangat Aktif
24	Ofin Ria Yunita	1							2	3	6	9	66.6667	Cukup aktif
25	Sigit Wahyudi				1		3	1			5	9	55.5556	Tidak aktif
26	Siti Maysaroh		2			2			2		6	9	66.6667	Cukup aktif
27	Suhaeli	1						1		3	5	9	55.5556	Tidak aktif
28	Susi Wulandari		2		1				2		5	9	55.5556	Tidak aktif
29	Ubaydurrahman					3				3	8	9	88.8889	Sangat Aktif
30	Wardah Sri Wahyuni		2			2			2		6	9	66.6667	Cukup aktif
31	Yulita		2			2			2		6	9	66.6667	Cukup aktif
JUMLAH		8	28	27	8	32	24	11	20	30				
AL SKOR		63			64			61			185			
MAKSIMUM		90									270			
Ktifan (%)		70			71.1111			67.77778			69.62962963			
rata-rata		2.1			2.13333			2.0333333						

AKTIVITAS SISWA (ASPEK AKSI)
SIKLUS II

NO	NAMA SISWA	bekerjasama dalam kelompok		menjawab pertanyaan		Memecahkan masalah		Skor yang diperoleh	Skor max	Nilai	Kriteria keaktifan
		1	2	3	1	2	3				
1	Ahmad Roby		2	3		3		8	9	88.88889	Sangat aktif
2	Ahmad Saifullah			3		3	2	8	9	88.88889	Sangat aktif
3	Ainun Rinti Hajjah	1				3	2	6	9	66.66667	Cukup aktif
4	Alamsyah Sucipto		2		2			7	9	77.77778	Aktif
5	Alfian Haris Firmansyah			3		3	2	8	9	88.88889	Aktif
6	Ali Afandi			3		3		9	9	100	Sangat aktif
7	Aminur Rosid		2			3		8	9	88.88889	Sangat aktif
8	Anggi Supriyadi Cahya			3	2		2	7	9	77.77778	Aktif
9	Halimatus Sa'diyah		2			3		8	9	88.88889	Sangat aktif
10	Husnul Istiqomah			3	2		2	7	9	77.77778	Aktif
11	Ida Rofikah Mahfudah			3		3		9	9	100	Sangat aktif
12	Ike Sri Hafizeh		2			3		8	9	88.88889	Sangat aktif
13	Imam Masaki			3	2		2	7	9	77.77778	Aktif
14	Ifah Nur Hasanah		2			3		8	9	88.88889	Sangat aktif
15	Kamelia		2		2			7	9	77.77778	Cukup aktif
16	Misbahul Karim			3		3	2	8	9	88.88889	Aktif
17	Moh. Afifur Rahman			3		3	2	8	9	88.88889	Sangat aktif
18	Moh. Hoirol Rizki		2		2			7	9	77.77778	Aktif
19	Moh. Iqbal		2			3		8	9	88.88889	Aktif
20	Moh. Isbat Ramdhani		2		2			7	9	77.77778	Cukup aktif
21	Moh. Nur Faqih Rusdi			3		3	2	8	9	88.88889	Sangat aktif
22	Moh. Sholeh		2		2			7	9	77.77778	Tidak aktif
23	Mh. Taufik			3		3	2	8	9	88.88889	Sangat aktif
24	Ofin Ria Yunita		2			3		8	9	88.88889	Aktif
25	Sigit Wahyudi			3	2		2	7	9	77.77778	Cukup aktif
26	Siti Maysaroh			3		3		9	9	100	Sangat aktif
27	Suhaeli		2			3		8	9	88.88889	Aktif
28	Susi Wulandari			3		3	2	8	9	88.88889	Cukup aktif
29	Ubaydurrahman			3	2			8	9	88.88889	Sangat aktif
30	Wardah Sri Wahyuni		2			3		8	9	88.88889	Sangat aktif
31	Yulita			3		3		9	9	100	sangat aktif
JUMLAH		1	28	48	0	20	24	54			
AL SKOR		77			80		78	241			
MAKSIMUM		90						270			
ketifan (%)		85.5556			88.8889		86.6667	87.03703704			
rata-rata		2.56667			2.66667		2.6				

AKTIVITAS SISWA (ASPEK PSIKOMOTOR)
SIKLUS I

NO	NAMA SISWA	ASPEK YANG DINILAI										Nilai	Kriteria keaktifan
		iswa mampu mengidentifikasi masalah	iswa mampu merumuskan masalah	siswa mampu mengumpulkan informasi	Skor yang diperoleh	Skor max							
1	Ahmad Roby	2	2	3	1	2	3	3	8	9	88.8889	Sangat aktif	
2	Ahmad Saifullah	2	2			2		3	7	9	77.7778	Aktif	
3	Ainun Rinti Hajjah	1				2			5	9	55.5556	Tidak aktif	
4	Alamsyah Sucipto	2			1				4	9	44.4444	Cukup aktif	
5	Alfian Haris Firmansyah	2					3		7	9	77.7778	Aktif	
6	Ali Afandi		3			2		3	8	9	88.8889	Sangat aktif	
7	Aminur Rosid	2		2		2			6	9	66.6667	Cukup aktif	
8	Anggi Supriyadi Cahya	1			1				4	9	44.4444	Tidak aktif	
9	Halimatus Sa'diyah	1			1			2	4	9	44.4444	Tidak aktif	
10	Husnul Istiqomah		2		1			3	6	9	66.6667	Cukup aktif	
11	Ida Rofikah Mahfudah	1				2		3	6	9	66.6667	Cukup aktif	
12	Ike Sri Hafizeh		2				3		8	9	88.8889	Sangat aktif	
13	Imam Masaki		2			2		3	7	9	77.7778	Aktif	
14	Ifah Nur Hasanah			3		2			8	9	88.8889	Sangat aktif	
15	Kamelia	1				2		2	5	9	55.5556	Tidak aktif	
16	Misbahul Karim		2		1		1		4	9	44.4444	Tidak aktif	
17	Moh. Afifur Rahman			3		2		2	7	9	77.7778	Aktif	
18	Moh. Hoirol Rizki			3		2			9	9	100	Sangat aktif	
19	Moh. Iqbal		2			2			7	9	77.7778	Aktif	
20	Moh. Isbat Ramdhani		2		1			2	5	9	55.5556	Cukup aktif	
21	Moh. Nur Faqih Rusdi	1					3	2	6	9	66.6667	Cukup aktif	
22	Moh. Sholeh	1				2		2	5	9	55.5556	Tidak aktif	
23	Mh. Taufik		2			2		3	8	9	88.8889	Sangat aktif	
24	Ofin Ria Yunita		2			2			6	9	66.6667	Cukup aktif	
25	Sigit Wahyudi			3	1			3	7	9	77.7778	Sangat aktif	
26	Siti Maysaroh	1				2		2	5	9	55.5556	Tidak aktif	
27	Suhaeli			3		2			7	9	77.7778	Aktif	
28	Susi Wulandari		2				3		8	9	88.8889	Sangat aktif	
29	Ubaydurrahman			3			3		8	9	88.8889	Sangat aktif	
30	Wardah Sri Wahyuni	1				2		2	5	9	55.5556	Tidak aktif	
31	Yulita		2			2		2	6	9	66.6667	Cukup aktif	
Jumlah		9	30	21	7	30	27	1	36	36	190	279	2177.78
JAL SKOR		60			64			73			2646.777778		
MAKSIMUM		90											
aktifan (%)		66.66667			71.1111			81.1111			72.96296296		
rata-rata		2			2.13333			2.43333			88.22592593		

AKTIVITAS SISWA (ASPEK PSIKOMOTORIK)
SIKLUS II

NO	NAMA SISWA	ASPEK YANG DINILAI										Skor yang diperoleh	Skor max	Nilai	Kriteria keaktifan
		siswa mampu mengidentifikasi masalah siswa mampu merumuskan masalah siswa mampu mengumpulkan informasi													
		1	2	3	1	2	3	1	2	3					
1	Ahmad Roby		2				3			3	8	9	88.8889	Sangat aktif	
2	Ahmad Saifullah			3			3		2		8	9	88.8889	Sangat aktif	
3	Ainun Rinti Hajjah		2			2				3	7	9	77.7778	Aktif	
4	Alamsyah Sucipto	1				2			2		5	9	55.5556	Tidak Aktif	
5	Alfian Haris Firmansyah			3		2				3	8	9	88.8889	Sangat aktif	
6	Ali Afandi			3			3			3	9	9	100	Sangat aktif	
7	Aminur Rosid		2				3			3	8	9	88.8889	Aktif	
8	Anggi Supriyadi Cahya		2			2			2		6	9	66.6667	Tidak Aktif	
9	Halimatus Sa'diyah			3		2				3	8	9	88.8889	Tidak Aktif	
10	Husnul Istiqomah			3			3			3	9	9	100	Sangat aktif	
11	Ida Rofikah Mahfudah			3		2			2		7	9	77.7778	Tidak Aktif	
12	Ike Sri Hafizeh		2				3			3	8	9	88.8889	Sangat aktif	
13	Imam Masaki			3		2			2		7	9	77.7778	Aktif	
14	Ifah Nur Hasanah			3			3			3	9	9	100	Sangat aktif	
15	Kamelia		2			2			2		6	9	66.6667	Cukup aktif	
16	Misbahul Karim			3			3			3	9	9	100	Sangat aktif	
17	Moh. Afifur Rahman			3			3		2		8	9	88.8889	Sangat aktif	
18	Moh. Hoirol Rizki			3			3			3	9	9	100	Sangat aktif	
19	Moh. Iqbal		2				3			3	8	9	88.8889	Sangat aktif	
20	Moh. Isbat Randhani			3		2				3	8	9	88.8889	Sangat aktif	
21	Moh. Nur Faqih Rusdi		2				3		2		7	9	77.7778	Aktif	
22	Moh. Sholeh		2			2				3	7	9	77.7778	Aktif	
23	Mh. Taufik			3			3			3	9	9	100	Sangat aktif	
24	Ofin Ria Yunita			3			3		2		8	9	88.8889	Sangat aktif	
25	Sigit Wahyudi			3		2				3	8	9	88.8889	Sangat aktif	
26	Siti Maysaroh		2				3		2		7	9	77.7778	Aktif	
27	Suhaeli			3		2				3	8	9	88.8889	Sangat aktif	
28	Susi Wulandari			3			3			3	9	9	100	Sangat aktif	
29	Ubaydurrahman			3		2			2		7	9	77.7778	Aktif	
30	Wardah Sri Wahyuni		2				3			3	8	9	88.8889	Sangat aktif	
31	Yulita			3			3			3	9	9	100	Sangat aktif	
JUMLAH		1	22	57	0	26	54	0	22	60	233	270	2688.89		
TOTAL SKOR		80			80			82			3191.888889				
R MAKSIMUM		90													
keaktifan (%)		88.8889			88.8889			91.11111			89.62962963				
Rata-rata		2.66667			2.66667			2.733333			106.3962963				

DAFTAR HADIR SISWA KELAS VIII A SMP NEGERI 2 MAESAN

NO	NAMA	PELAKSANAAN SIKLUS I		PELAKSANAAN SIKLUS II	
		Selasa 30 Oktober 2012	Rabu 31 oktober 2012	Selasa 06 November 2012	Rabu 07 November 2012
1	Ahmad Roby	✓	✓	✓	✓
2	Ahmad Saifullah	✓	✓	✓	✓
3	Ainun Rinti Hajjah	✓	✓	✓	✓
4	Alamsyah Sucipto	✓	✓	✓	✓
5	Alfian Haris Firmansyah	✓	✓	✓	✓
6	Ali Afandi	✓	✓	✓	✓
7	Aminur Rosid	✓	✓	✓	✓
8	Anggi Supriyadi Cahya	✓	✓	✓	✓
9	Halimatus Sa'diyah	✓	✓	✓	✓
10	Husnul Istiqomah	✓	✓	✓	✓
11	Ida Rofikah Mahfudah	✓	✓	✓	✓
12	Ike Sri Hafizeh	✓	✓	✓	✓
13	Imam Masaki	✓	✓	✓	✓
14	Ifah Nur Hasanah	✓	✓	✓	✓
15	Kamelia	✓	✓	✓	✓
16	Misbahul Karim	✓	✓	✓	✓
17	Moh. Afifur Rahman	✓	✓	✓	✓
18	Moh. Hoirol Rizki	✓	✓	✓	✓
19	Moh. Iqbal	✓	✓	✓	✓
20	Moh. Isbat Ramdhani	✓	✓	✓	✓
21	Moh. Nur Faqih Rusdi	✓	✓	✓	✓
22	Moh. Sholeh	✓	✓	✓	✓
23	Mh. Taufik	✓	✓	✓	✓
24	Ofin Ria Yunita	✓	✓	✓	✓
25	Sigit Wahyudi	✓	✓	✓	✓
26	Siti Maysaroh	✓	✓	✓	✓
27	Suhaeli	✓	✓	✓	✓
28	Susi Wulandari	✓	✓	✓	✓
29	Ubaydurrahman	✓	✓	✓	✓
30	Wardah Sri Wahyuni	✓	✓	✓	✓
31	Yulita	✓	✓	✓	✓

Keterangan :

"✓" = Hadir

I = Ijin

S = Sakit

A = Tidak masuk

**HASIL WAWANCARA SEBELUM TINDAKAN DENGAN GURU DI SMP NEGERI 2
MAESAN BONDOWOSO**

1. Metode pembelajaran apa yang biasanya bapak/ibu gunakan saat kegiatan belajar-mengajar di kelas VIII A?

Jawab : Metode ceramah, karena siswa lebih mudah memahami dengan metode tersebut.

2. Pada kegiatan belajar mengajar sebelumnya, apakah bapak/ibu menggunakan metode *problem based learning* pada materi pokok bahasan pertumbuhan dan perkembangan?

Bila menggunakan metode tersebut, berilah argument mengapa memilih metode *problem based learning* pada materi pokok bahasan pertumbuhan dan perkembangan?

Jawab : Tidak, karena lebih banyak atau sering menggunakan metode ceramah.

3. Bagaimana dengan aktivitas siswa melalui metode pembelajaran yang biasa bapak/ibu gunakan saat kegiatan belajar-mengajar?

Jawab: Kurang begitu aktif (hanya beberapa siswa yang aktif mengikuti pelajaran), secara klasikal kurang kondusif.

4. Berapakah nilai KKM dan nilai ketuntasan secara klasikal siswa kelas VIII A pada pelajaran Biologi yang di tentukan oleh sekolah?

Jawab: 70 (KKM) dan nilai klasikal 85%

5. Apakah nilai ulangan harian dan nilai tugas siswa kelas VIII A sebelumnya sudah mencapai nilai KKM dan nilai ketuntasan klasikal yang telah di tentukan?

Jawab: Tidak.

6. Berapa persen rata-rata nilai ulangan harian pada kegiatan belajar mengajar sebelumnya?

Jawab: 65%.

7. Apa yang menjadi kendala utama guru saat kegiatan belajar mengajar berlangsung?

Jawab: Kurangnya motivasi siswa dalam kegiatan belajar mengajar dan kemampuan siswa yang tidak merata dalam satu kelas tertentu.

DOKUMENTASI**Foto 1 : guru menjelaskan materi****Foto 2 : guru memberikan arahan****Foto 3 : siswa presentasi di depan****Foto 4 : siswa memperhatikan temannya****Foto 5 : siswa bersiap untuk praktikum****Foto 6 : guru memberi petunjuk praktikum**



Foto 7 : siswa melakukan praktik



Foto 8 : siswa memahami LKPD



Foto 9 : siswa bertanya



Foto 10 : siswa dengan serius melakukan praktik

asil praktikum siswa



Biji jagung hari pertama

Tempat terang 0 Cm



Biji jagung hari pertama

Tempat gelap 0 Cm



Biji jagung hari ketiga

Tempat terang 3 Cm



Biji jagung hari ketiga

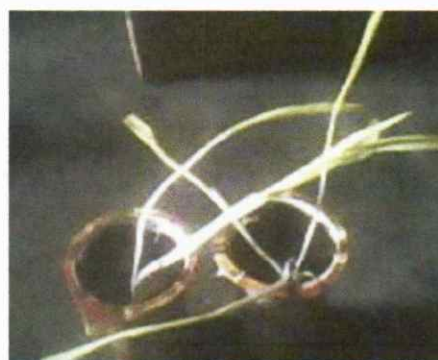
Tempat gelap 5 sd 6 Cm



Biji jagung hari ke enam

Tempat terang 15 Cm

Tumbuh Berwarna hijau



Biji jagung hari ke enam

Tempat gelap 25 sd 30 Cm

Tumbuh Berwarna kuning memanjang

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Anang Dwi Cahyono
Nim : 0810211053
Jurusan/Program Studi : MIPA/BIOLOGI
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi (tugas akhir) yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya anggap sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri.

Jika dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Jember, 11 Oktober 2012

Yang membuat pernyataan,

Anang Dwi Cahyono

RIWAYAT HIDUP

Anang Dwi Cahyono dilahirkan di Bondowoso Jawa Timur, pada tanggal 13 Agustus 1989, anak ke dua dari dua bersaudara, pasangan dari Bapak Sunarno dan Ibu Sulimi.

Pendidikan dasar ditempuh di SD Negeri Maesan lulus tahun 2002, MTsN Negeri 2 Bondowoso lulus tahun 2005, MA Negeri 1 Bondowoso lulus tahun 2008. Lalu dilanjutkan diperguruan tinggi Universitas Muhammadiyah Jember, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan program studi Pendidikan Biologi dan lulus tahun 2013.

**Surat Keputusan Kepala SMP Negeri 2 Maesan
Nomor : 421 / 371a / 430.81.28.051 / 2012**

KRITERIA KENAIKAN



**PEMERINTAH KABUPATEN BONDOWOSO
UNIT PELAKSANA TEKNIS DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 2 MAESAN
Jl. Jember No.1 Maesan
BONDOWOSO
2012**

Tabel 3.5

Daftar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM)

No	Mata Pelajaran	Kelas		
		VII	VIII	IX
1	Pendidikan Agama	72	72	72
2	Pendidikan Kewarganegaraan	72	72	72
3	Bahasa Indonesia	68	70	70
4	Bahasa Inggris	69	69	69
5	Matematika	69	69	69
6	Ilmu Pengetahuan Alam	70	70	70
7	Ilmu Pengetahuan Sosial	70	70	70
8	Seni Budaya	75	75	75
9	Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan	75	75	75
10	Ketrampilan / Teknologi Informasi dan Komunikasi	75	75	75
11	Mulok Bahasa Daerah Madura	72	72	72
	Mulok Baca Tulis Al-Qur'an	72	72	72
	Mulok Ketrampilan Kerajinan	70	70	70
12	Pengembangan Diri	B	B	B

Peserta didik yang belum mencapai ketuntasan belajar minimal sesuai dengan KKM mata pelajaran masing-masing harus mengikuti program remedial sampai mencapai ketuntasan belajar yang dipersyaratkan. Yang telah mencapai ketuntasan belajar 80% sampai 90% dapat mengikuti program pengayaan (*enrichment*).



BONDOWOSO

PEMERINTAH KABUPATEN

UNIT PELAKSANA TEKNIS DINAS PENDIDIKAN

SMP NEGERI 2 MAESAN

Jl. Jember No. 01 Telp. (0332) 426270

KECAMATAN MAESAN

BONDOWOSO

SURAT KETERANGAN

Nomor : 000 / 104 / 430.81.28.051 / 2012

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **ENDANG PUJIASTUTI, S.Pd, M.Pd**
NIP : 19691007 199403 2 010
Pangkat / Golongan : Pembina, IV / a
 Jabatan : Kepala
Unit Kerja : SMP Negeri 2 Maesan

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : **ANANG DWI CAHYONO**
NIM : 081 021 053
Jurusan : Biologi
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Jember

Benar – benar melaksanakan Try Out dikelas IX C pada Bidang studi Biologi tanggal 25 September 2012. Guna memenuhi uji validitas dan reabilitas di SMP Negeri Maesan.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapatnya digunakan sebagaimana mestinya.



ENDANG PUJIASTUTI, S.Pd, M.Pd
NIPAN 19691007 199403 2 010



PEMERINTAH KABUPATEN BONDOWOSO
UNIT PELAKSANA TEKNIS DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 2 MAESAN

Jl. Jember No. 01 Telp. (0332) 426270
KECAMATAN MAESAN
BONDOWOSO

SURAT KETERANGAN

Nomor : 000 / 164 / 430.81.28.051 / 2012

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : **ENDANG PUJIASTUTI, S.Pd, M.Pd**
NIP : 19691007 199403 2 010
Pangkat / Golongan : Pembina, IV / a
Jabatan : Kepala
Unit Kerja : SMP Negeri 2 Maesan

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : **ANANG DWI CAHYONO**
NIM : 081 021 053
Jurusan : Biologi
Fakultas : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Jember

Yang bersangkutan benar-benar telah melaksanakan penelitian mulai tanggal 30 Oktober 2012 sampai dengan 7 November 2012 di SMP Negeri 2 Maesan-Bondowoso Kelas VIII A untuk menyusun laporan penelitian dengan judul:

Penerapan Sistem Penilaian Problem Based Learning Dengan Efektifitas Praktikum Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi Pada Siswa Dalam Sub Pokok Bahasan Pertumbuhan dan Perkembangan Pada Siswa Kelas VIII A SMP Negeri 2 Maesan Bondowoso Tahun Pelajaran 2012-2013.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana maestinya.

Maesan, 7 November 2012

Kepala Sekolah,



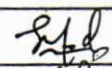
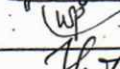
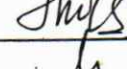
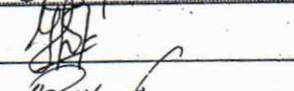
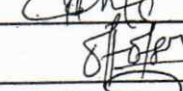
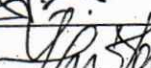
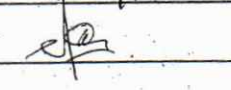
ENDANG PUJIASTUTI, S.Pd, M.Pd
NIP. 19691007 199403 2 010

DAFTAR HADIR

MAHASISWA PESERTA SEMINAR

RI :

NGGAL :

NIM	NAMA	TANDA TANGAN
0810231133	Syaifuddin Almin	
0810231102	Maulida. H.	
0810231119	RIZKI FAJRI F.	
0810231118	M. Imam Zubairi	
0910251066	DWI PRATIWI	
0910251117	Rusminah	
0810231151	Uswatun Hasanah	
0810231101	Hur Komaria	
0810231056	Nisaul Fitria	
0810231165	ABD. RAHMAN S	
0810231113	IMPAD NOVA A	
08123103	SONI ARIEF IN	
081231040	Amin Umami	
08123127	Firman Hibayatullah	
08123139	HAIDA BAGUT CHANDRA	
0810231016	Ali Nur Iaita	
0910231148	SAFARINDA SINTASARI	
0910231134	YUNIAR Q.A	
08123069	Tri Ariningih	
091021088	Ike Kurniasih	
07123085	ERFAN KUSWORO	

II : Kamis
HARI : 4 oktober 2012

[illegible]

TATA TERTIB SEMINAR

PENDAFTARAN

1. Minimal satu minggu sebelum seminar betkas harus sudah masuk di Sub. Bag. Akademik.
2. Menyerahkan bahan yang akan diseminarkan kepada Sub. Bag. Akademik, dosen pembimbing dan koordinator seminar masing-masing 1 (satu) set.
3. Menyerahkan abstrak bahan yang akan diseminarkan sebanyak 30 buah ke Sub. Bag. Akademik, untuk dibagikan kepada calon peserta seminar.
4. Membuat pengumuman seminar dan menempelkannya di papan pengumuman dengan sepengetahuan Sub. Bag. Akademik.
5. Sudah melaksanakan / menghadiri seminar minimal 15 kali.

PELAKSANAAN SEMINAR

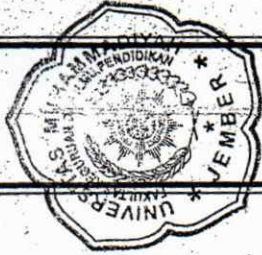
1. Dihadiri minimal oleh seorang dosen pembimbing dan koordinator seminar, serta 20 orang pembanding umum.
2. Waktu seminar 1,5 - 2 jam.
3. Meminta hasil penilaian sesaat setelah seminar usai, kepada dosen pembimbing dan ketua jurusan.

KEHADIRAN

1. Mahasiswa program studi ini diwajibkan mengikuti kegiatan seminar minimal sebagai:
 - Pemrasaran : 1 kali
 - Sekretaris Sidang : 1 kali
 - Ketua Sidang : 1 kali
 - Pembanding Utama : 3 kali
 - Pembanding Umum : 15 kali
2. Paling lambat 14 hari setelah seminar, mahasiswa wajib menyerahkan laporan hasil seminar.

LAIN-LAIN

Peraturan / persyaratan lain yang lebih rinci dapat dibaca pada Buku Layanan Akademik FKIP dan / atau panduan seminar.



KARTU SEMINAR

Nama : Anang Dwi C
Program Studi : Biologi
NIM : 081021053
Alamat :



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

[Handwritten signature]