



**EFEKTIVITAS PENERAPAN MEDIA AUDIO VISUAL
DENGAN PENDEKATAN *RECIPROCAL TEACHING*
MATERI PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN
DI SMP N 1 WARUNGASEM BATANG**

skripsi

disusun sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi

oleh

Laila Zulfa

4401407097

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2011

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi saya yang berjudul “Efektivitas Penerapan Media Audio Visual Dengan Pendekatan *Reciprocal Teaching* Materi Pertumbuhan dan Perkembangan di SMP N 1 Warungasem Batang” disusun berdasarkan hasil penelitian saya dengan arahan dosen pembimbing. Sumber informasi atau kutipan yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar program sejenis di perguruan tinggi manapun.

Semarang, Oktober 2011



Laila Zulfa
4401407097

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul :

“Efektivitas Penerapan Media Audio Visual Dengan Pendekatan *Reciprocal Teaching* Materi Pertumbuhan dan Perkembangan di SMP N 1 Warungsem Batang” yang disusun oleh

nama : Laila Zulfa

NIM : 4401407097

telah dipertahankan dihadapan sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang pada tanggal 7 November 2011

Panitia :

Ketua

Sekretaris

Prof. Dr. Wiyanto, M. Si

NIP. 19631012 198803 1 001

Dra. Aditya Marianti, M.Si

NIP. 19671217 199303 2 001

Ketua Penguji

Ir. Nur Rahayu Utami, M.Si.

NIP. 19621028 198803 2 002

Anggota Penguji /
Pembimbing Utama

Anggota Penguji/
Pembimbing Pendamping

Drs. Sumadi, M.S.

NIP. 19521219 197803 1 001

Noor Aini Habibah., S.Si., M.Si

NIP. 19711107 199802 2 001

ABSTRAK

Zulfa, Laila. 2011. Efektivitas Penerapan Media Audio Visual Dengan Pendekatan *Reciprocal Teaching* Materi Pertumbuhan dan Perkembangan di SMP N 1 Warungasem Batang. Skripsi, Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang. Drs. Sumadi, M.S. dan Noor Aini Habibah, S.Si., M.Si.

Pelaksanaan KTSP menuntut guru agar kreatif dan memiliki strategi pembelajaran yang inovatif, serta mampu mengajak siswa untuk berperan aktif selama proses pembelajaran. Berdasarkan pengamatan, pembelajaran biologi yang berlangsung selama ini masih berpusat pada guru, metode mengajar masih didominasi dengan metode ceramah dan belum memanfaatkan media pembelajaran yang menarik, sehingga siswa tidak termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi di SMP N 1 Warungasem Batang, hasil belajar yang dicapai siswa masih rendah, hal ini dapat dilihat dari rata-rata nilai Ulangan biologi materi pertumbuhan dan perkembangan Tahun ajaran 2010/2011 sebesar 68,5 dengan ketuntasan 65%. Salah satu alternatif mengatasi hal tersebut adalah menerapkan pembelajaran yang menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* pada materi pertumbuhan dan perkembangan efektif terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa kelas VIII di SMP N 1 Warungasem.

Penelitian ini merupakan penelitian *Pre Experiment Design* dengan desain penelitian *One-shot case study*. Sampel penelitian adalah kelas VIII C, VIII D dan VIII E dengan teknik *Purposive Sampling*, penelitian ini dibagi dalam 3 tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi. Indikator keberhasilan dalam penelitian ini adalah aktivitas siswa dalam proses pembelajaran $\geq 75\%$ siswa memperoleh kriteria keaktifan tinggi dan sangat tinggi, dan $\geq 75\%$ dari seluruh siswa memperoleh nilai hasil belajar ≥ 70 .

Hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase aktivitas siswa dengan kriteria keaktifan tinggi dan sangat tinggi adalah sebesar 88,54%. Hasil belajar menunjukkan $\geq 75\%$ dari seluruh siswa tuntas dengan KKM 70. Kinerja guru dari ketiga kelas menunjukkan kategori sangat baik yaitu 92,3%. Tanggapan siswa terhadap pembelajaran ini sebesar 90,62% dengan kriteria sangat baik

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* pada materi pertumbuhan dan perkembangan efektif terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa pada kelas VIII SMP N 1 Warungasem Batang.

Kata kunci : Efektivitas, media audio visual, Pendekatan *Reciprocal Teaching*, Materi Pertumbuhan dan Perkembangan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan nikmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Efektivitas Penerapan Media Audio Visual Dengan Pendekatan *Reciprocal Teaching* Materi Pertumbuhan dan Perkembangan di SMP N 1 Warungasem Batang”. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi di FMIPA UNNES.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin tersusun dengan baik tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak yang dengan ikhlas telah merelakan sebagian waktu, tenaga dan materi yang tersita demi membantu penulis dalam menyusun skripsi ini. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih setulus hati kepada :

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan menyelesaikan studi strata 1 Jurusan Biologi FMIPA UNNES.
2. Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian.
3. Ketua Jurusan Biologi FMIPA Universitas Negeri Semarang yang telah membantu dalam hal administrasi.
4. Bapak Drs. Sumadi, M.S., Dosen Pembimbing I yang telah dengan sabar memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyusun skripsi.
5. Ibu Noor Aini Habibah, S.Si., M.Si, Dosen Pembimbing II yang telah dengan sabar memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis dalam menyusun skripsi.
6. Ibu Ir. Nur Rahayu Utami, M.Si., Dosen penguji yang telah memberikan masukan kepada penulis demi kesempurnaan penyusunan skripsi ini.
7. Kepala Sekolah SMP N 1 Warungasem Batang yang telah berkenan membantu dan bekerjasama dengan penulis dalam melaksanakan penelitian.
8. Ibu Ismiyati, S.Pd Guru Biologi SMP N 1 Warungasem Batang yang telah berkenan membantu dan bekerjasama dengan penulis dalam melaksanakan penelitian.

9. Guru dan staf karyawan SMP N 1 Warungasem Batang yang telah membantu peneliti selama penelitian.
10. Siswa kelas VIII C, VIII D dan VIII E SMP N 1 Warungasem Batang yang telah berkenan menjadi sampel dalam penelitian ini.
11. Bapak dan Ibu tercinta, adek-adekku tersayang, mamasku Sam awoed dan keluarga besarku yang dengan tulus telah memberikan kasih sayang, motivasi, semangat, pengorbanan dan doa yang tak pernah putus.
12. Sahabat terbaikku (Eni, Putry, Anggun, Pawit, Mala', Fista, Erna, Lilik, Risna), teman Rombel 3 dan teman Bio'07 serta teman kos Atsabat dan kos Pojok yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam penyusunan skripsi.
13. Semua pihak yang telah berkenan membantu penulis selama penelitian dan penyusunan skripsi ini baik moril maupun materiil, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhirnya penulis mengharapkan skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan para pembaca pada umumnya.

Semarang, Oktober 2011

Laila Zulfa

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Penegasan Istilah.....	5
D. Tujuan Penelitian.....	6
E. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS	
A. Tinjauan Pustaka.....	8
B. Kerangka Berfikir.....	16
C. Hipotesis.....	16
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Lokasi dan waktu penelitian.....	17
B. Variabel Penelitian.....	17
C. Rancangan Penelitian.....	17
D. Prosedur Penelitian.....	17
E. Metode analisis uji coba Instrumen.....	19
F. Data dan Cara Pengumpulan Data.....	24
G. Metode Analisis Data.....	24
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	28
B. Pembahasan.....	33

BAB V	SIMPULAN DAN SARAN	
	A. Simpulan	45
	B. Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA		46
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....		49

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Hasil analisis validitas butir soal uji coba.....	19
2. Kriteria tingkat kesukaran soal uji coba instrumen.....	20
3. Hasil analisis tingkat kesukaran soal uji coba.....	21
4. Kriteria daya pembeda soal uji coba instrumen	22
5. Hasil analisis daya pembeda soal uji coba	22
6. Hasil analisis butir soal uji coba yang digunakan dan tidak digunakan	23
7. Rekapitulasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran	28
8. Hasil analisis belajar siswa.....	29
9. Rekapitulasi tingkat kinerja guru selama proses pembelajaran	30
10. Analisis hasil angket tanggapan siswa terhadap pembelajaran.....	31
11. Hasil angket tanggapan guru terhadap pembelajaran.....	32
12. Rekapitulasi hasil penelitian	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Skema kerangka berpikir	16
2. Desain penelitian <i>One-shot case study</i>	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Silabus.....	49
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	51
3. Sampel hasil pengisian LDS 1 oleh siswa	60
4. Sampel hasil pengisian LDS 2 oleh siswa.....	67
5. Sampel hasil pengisian LDS 3 oleh siswa.....	70
6. Sampel hasil pengisian LKS oleh siswa	75
7. Daftar nama peserta kelas uji coba.....	78
8. Analisis Soal Uji Coba	79
9. Contoh perhitungan validitas butir soal	85
10. Contoh perhitungan reliabilitas soal uji coba.....	86
11. Contoh perhitungan tingkat kesukaran soal	87
12. Contoh perhitungan daya pembeda soal	88
13. Kisi-kisi soal tes evaluasi (post tes)	89
14. Soal evaluasi akhir (post tes).....	91
15. Kunci jawaban soal tes evaluasi.....	98
16. Sampel pengisian soal evaluasi oleh siswa	99
17. Analisis hasil belajar siswa	100
18. Kisi-kisi lembar observasi aktivitas siswa	103
19. Rubrik lembar observasi aktivitas siswa	104
20. Sampel hasil observasi aktivitas siswa.....	107
21. Analisis aktivitas siswa	109
22. Kisi-kisi lembar observasi kinerja guru	112
23. Rubrik lembar observasi kinerja guru	114
24. Sampel hasil lembar observasi kinerja guru.....	115
25. Analisis kinerja guru	117
26. Kisi-kisi angket tanggapan siswa	120
27. Sampel pengisian angket tanggapan siswa	121

Halaman

28. Analisis angket tanggapan siswa.....	123
29. Kisi-kisi angket tanggapan guru.....	130
30. Hasil lembar tanggapan guru	131
31. Dokumentasi penelitian.....	133
32. Surat Keputusan Pembimbing Skripsi	135
33. Surat Ijin Penelitian	136
34. Surat Keterangan Penelitian.....	137

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu faktor yang sangat menentukan mutu hasil pendidikan adalah strategi penyampaian materi yang digunakan guru untuk mendesain kegiatan belajar mengajar. Ketepatan strategi yang dilakukan guru dalam pembelajaran dapat membangkitkan motivasi belajar dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan. Strategi pembelajaran yang baik adalah strategi yang disesuaikan dengan materi, kondisi siswa, dan sarana yang tersedia serta tujuan pengajarannya.

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) merupakan kurikulum yang dikembangkan sesuai dengan satuan pendidikan, potensi sekolah, karakteristik sekolah, sosial budaya masyarakat setempat dan karakteristik siswa (Mulyasa 2007). Guru perlu menggunakan strategi pembelajaran yang inovatif, menarik dan mengaktifkan kegiatan belajar siswa serta sesuai dengan potensi siswa.

Berdasarkan pengamatan di beberapa sekolah, kenyataan yang banyak dijumpai di kelas-kelas selama ini adalah pembelajaran IPA masih berpusat pada guru, yaitu meletakkan guru sebagai pemberi pengetahuan bagi siswa (*Teacher centered learning*). Penyampaian pengetahuan cenderung masih didominasi dengan metode ceramah, sehingga siswa kurang berperan aktif dalam proses pembelajaran untuk membangun dan menemukan sendiri pengetahuannya melalui interaksi dengan lingkungan, akibatnya siswa memahami materi dengan menghafal fakta-fakta, bukan dengan cara menemukan serta membangun sendiri pengetahuannya.

Dari hasil observasi di SMP 1 Warungasem Batang diketahui bahwa aktivitas dan hasil belajar siswa masih rendah. Hasil belajar yang rendah tersebut dapat dilihat dari rata-rata nilai ulangan biologi materi pertumbuhan dan perkembangan Tahun Ajaran 2010/2011 untuk semua kelas VIII yang berjumlah enam kelas adalah sebesar 68,5 dengan ketuntasan belajar 65%, sedangkan Kriteria Ketuntasan Minimal materi pertumbuhan dan perkembangan yang ditentukan di sekolah tersebut sebesar 70 dengan ketuntasan klasikal 75%.

Aktivitas siswa juga masih tergolong dalam kriteria rendah, hal ini dapat dilihat dari selama proses pembelajaran berlangsung siswa lebih banyak diam, siswa juga jarang bertanya maupun mengajukan pendapat saat diberi kesempatan oleh guru mengenai materi yang belum jelas, serta intensitas siswa dalam menanggapi pertanyaan yang diajukan oleh guru juga masih kurang.

Pembelajaran di SMP N 1 Warungasem Batang juga masih menggunakan paradigma pembelajaran yang lama, yaitu guru lebih sering menggunakan metode ceramah dan jarang sekali menggunakan metode diskusi atau pembelajaran yang melibatkan keaktifan siswa. Selain itu, media pembelajaran yang digunakan kurang menarik, guru tidak memanfaatkan media pembelajaran yang sebetulnya di sekolah tersebut tersedia fasilitasnya, misalnya saja adanya *LCD* dan komputer yang bisa digunakan untuk media pembelajaran siswa, tetapi pada kenyataannya guru hanya menggunakan media papan tulis untuk menyampaikan materi, ada kalanya juga guru menggunakan *charta*. Pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah dan kurangnya media pembelajaran yang menarik akan menjadikan siswa kurang termotivasi untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini akan berdampak pada hasil belajar yang akan dicapai oleh siswa.

Dalam proses belajar mengajar tidak lepas dari keterlibatan antara guru dan siswa. Keduanya berperan penting dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Guru sangat berperan dalam membantu siswa mencapai hasil yang optimal, salah satunya dengan menciptakan pembelajaran yang menyenangkan (Delfi 2007). Banyak cara yang dilakukan guru agar proses pembelajaran berlangsung menyenangkan, diantaranya penyampaian materi dengan menggunakan media pembelajaran seperti media audio visual. Pemanfaatan media tersebut dapat mengatasi beberapa hambatan bagi siswa yang memiliki daya abstrak rendah (Dwyer diacu dalam Sadiman *et al.* 2002).

Dalam belajar biologi, adanya media audio visual ini akan memudahkan siswa dalam memahami materi, siswa yang akan belajar untuk mengamati sebuah obyek tertentu akan terbantu dengan adanya sebuah tayangan yang berupa video, karena siswa dapat menerima pesan-pesan yang terkandung dalam video tersebut dengan cara melihat dan mendengar sekaligus, tetapi sebenarnya media

ini akan masih bersifat abstrak jika dibandingkan dengan media yang lebih bisa menampilkan sesuatu yang benar-benar nyata, yaitu dengan cara menampilkan langsung obyek yang dipelajari. Artinya media ini akan berkurang fungsinya jika seorang guru mampu membawa obyek yang nyata yang secara langsung dapat diamati oleh siswa. Dalam menggunakan media audio visual, seorang guru dituntut untuk lebih bisa mengkondisikan siswa agar tenang dan fokus saat media akan ditayangkan, karena dalam penyampaian media ini pandangan dan perhatian siswa harus tertuju semua untuk melihat dan mendengarkan ke media, sehingga siswa akan lebih mudah dalam menyerap informasi-informasi yang terkandung di dalam media tersebut. Selain itu media audio visual ini juga tidak akan bisa ditayangkan jika tidak adanya sumber listrik karena dalam penyampaian media audio visual ini membutuhkan perangkat komputer dan *LCD*.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Darmono (2003) menyatakan bahwa penggunaan media audio visual mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep keanekaragaman hayati di MA "FUTUHIYAH 2" Mranggen Demak. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Hendriyana (2006) yang menggunakan media audio visual yang berupa video pada materi sistem periodik unsur berpengaruh positif terhadap prestasi belajar yaitu mampu meningkatkan hasil dan aktivitas belajar siswa SMA N 1 Kersana Brebes.

Salah satu dari berbagai macam pendekatan pembelajaran yang ada, pendekatan yang memberikan kesempatan luas kepada siswa untuk ikut aktif dalam kegiatan belajar mengajar yaitu pendekatan *reciprocal teaching*. Dalam *reciprocal teaching* ini siswa menggantikan peran sebagai guru dalam menyampaikan materi. Dengan demikian siswa harus terlibat aktif mulai dari mempelajari, merangkum, membuat pertanyaan, mendiskusikan atau pada saat siswa berlaku sebagai guru di depan kelas, dan membuat kesimpulan. Dengan *reciprocal teaching* diharapkan memberi peluang siswa untuk mengoptimalkan kemampuannya dalam menyerap informasi, memotivasi untuk berperan aktif dalam kegiatan belajar mengajar di kelas dan melatih kemampuan dalam memahami materi secara mandiri sekaligus menjelaskan informasi dan materi yang diperolehnya kepada pihak lain.

Dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan *reciprocal teaching* yang perlu ditekankan adalah pendekatan dialogis dalam pembelajaran baik antara guru dengan siswa ataupun siswa dengan siswa. Guru dituntut untuk memiliki kemampuan dialog yang baik serta teliti dan peka dalam mengamati aktivitas siswa. Pada prosesnya, guru harus mampu membangkitkan keaktifan siswa, terlebih dalam menghadapi siswa-siswa yang memiliki kecenderungan diam. *Reciprocal teaching* ini lebih mengarah pada belajar mandiri, sehingga awalnya siswa akan merasa kesulitan dalam mengikuti pembelajaran ini jika siswa tersebut terbiasa dengan belajar yang hanya menerima informasi dari guru, artinya pembelajaran ini menuntut siswa harus aktif dalam hal menemukan sendiri arti atau makna dari suatu materi yang telah dipelajarinya.

Penelitian yang sudah dilakukan oleh Falentina (2008) pada materi klasifikasi makhluk hidup di SMP N 8 Semarang diperoleh hasil bahwa pembelajaran dengan menggunakan *reciprocal teaching* efektif meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa. Hasil penelitian sebelumnya oleh Budiono (2007) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *reciprocal teaching* efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, maka peneliti akan melakukan penelitian bekerja sama dengan guru bidang studi biologi untuk mencoba memberikan pengalaman belajar kepada siswa dengan menerapkan *reciprocal teaching* pada materi pertumbuhan dan perkembangan.

Materi pertumbuhan dan perkembangan merupakan salah satu materi dalam pembelajaran biologi SMP kelas VIII Semester Gasal. Dalam materi ini akan dibahas tentang perbedaan pertumbuhan dan perkembangan tumbuhan dan hewan serta faktor-faktor yang mempengaruhinya, selain itu juga membahas proses pertumbuhan hewan seperti metamorfosis, maupun metagenesis. Materi pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan dan hewan, tahapan perkembangan manusia serta metamorfosis dan metagenesis dapat dipelajari secara langsung akan tetapi memerlukan waktu yang cukup lama karena menyangkut proses-proses pembentukan makhluk hidup, sehingga siswa kesulitan dalam memahami materi. Untuk membantu pemahaman materi pada siswa dapat dirangsang dengan menggunakan media pembelajaran yaitu dengan menggunakan media audio visual.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka peneliti merasa tertarik untuk melaksanakan penelitian yang berjudul: **“Efektivitas penerapan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* materi pertumbuhan dan perkembangan di SMP 1 Warungasem Batang”**

B. Rumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini adalah: “Apakah penerapan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* efektif terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi pertumbuhan dan perkembangan siswa kelas VIII SMP 1 Warungasem Batang?”

C. Penegasan Istilah

1. Efektivitas

Efektivitas berasal dari kata efektif yang berarti dapat membawa hasil, berhasil guna, ada efeknya, pengaruhnya, akibatnya, atau kesannya (KBBI 2003). Efektivitas adalah tercapainya tujuan belajar dalam proses belajar mengajar. Efektivitas dalam penelitian ini dimaksudkan sebagai suatu keberhasilan dan ketepatangunaan dari suatu proses pembelajaran IPA pada materi pertumbuhan dan perkembangan dengan menggunakan media audio visual dan pendekatan *reciprocal teaching*. Indikator efektivitas dalam penelitian ini adalah apabila hasil belajar siswa secara klasikal $\geq 75\%$ siswa memperoleh nilai minimal 70 dan aktivitas siswa secara klasikal $\geq 75\%$ siswa minimal dalam kategori keaktifan tinggi.

2. Media Audio Visual

Media pembelajaran audio visual merupakan bentukan media baik *software* maupun *hardware* yang mengandung dan mampu menyampaikan pesan-pesan pembelajaran secara auditif sekaligus visual. Artinya pesan-pesan yang dikandungnya disampaikan dengan melalui saluran indra pendengaran dan penglihatan sekaligus (Kustiono 2009). Dalam penelitian ini media audio visual yang digunakan adalah media *slide presentasi computerized* dimana menggunakan *slide presentasi power point* yang didalamnya terdapat animasi atau

video dengan memanfaatkan fasilitas *hyperlink* untuk kemudahan dalam presentasinya.

3. Pendekatan *Reciprocal teaching*

Pendekatan *reciprocal teaching* merupakan suatu pendekatan terhadap pengajaran siswa akan strategi-strategi belajar. Pengajaran terbalik adalah pendekatan konstruktivis yang berdasar pada prinsip-prinsip pembuatan atau pengajuan pertanyaan (Trianto 2007). Pada pendekatan ini siswa dituntut untuk mandiri, kreatif, aktif dan tanggungjawab. Salah satu siswa sebagai pemimpin diskusi kelompok yang mengatur strategi pemahaman dalam kelompoknya. Dengan *reciprocal teaching*, guru mengajarkan siswa keterampilan-keterampilan kognitif penting dengan menciptakan pengalaman belajar, melalui pemodelan perilaku tertentu dan kemudian membantu siswa mengembangkan keterampilan tersebut atas usaha mereka sendiri dengan pemberian semangat, dukungan dan suatu sistem *scaffolding* (Nur dan Wikandri 2000 diacu dalam Trianto 2007).

4. Materi pertumbuhan dan perkembangan

Materi pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup adalah materi pokok biologi yang dipelajari siswa SMP kelas VIII Semester Gasal, dengan standar kompetensi no.1 yaitu memahami berbagai sistem dalam kehidupan, dengan kompetensi dasar no. 1.1 yaitu menganalisis pentingnya pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup, no.1.2 yaitu mendeskripsikan tahapan perkembangan manusia (BSNP 2006). Materi yang akan diajarkan kepada siswa yaitu perbedaan pertumbuhan dan perkembangan, faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan, pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan dan hewan, metamorfosis dan metagenesis, serta tahapan perkembangan pada manusia.

D. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan diadakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* pada materi pertumbuhan dan perkembangan efektif terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa kelas VIII SMP 1 Warungasem Batang.

E. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi siswa

Meningkatnya pemahaman siswa mengenai materi pertumbuhan dan perkembangan, meningkatkan peran aktif siswa selama proses pembelajaran dan meningkatkan kemampuan siswa dalam mengemukakan pendapat saat diskusi berlangsung serta melatih siswa untuk bekerjasama, sehingga siswa menjadi senang selama pembelajaran.

2. Bagi guru

Menambah variasi dalam penggunaan media dan pendekatan pada proses pembelajaran, serta dapat dijadikan sebagai metode pengajaran alternatif, sehingga keterlibatan siswa selama proses pembelajaran dapat meningkat dan siswa menjadi termotivasi dalam belajar.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

A. Tinjauan Pustaka

1. Belajar

Belajar merupakan proses penting bagi perubahan perilaku manusia dan mencakup segala sesuatu yang dipikirkan dan dikerjakan manusia (Anni 2006). Belajar memegang peranan penting di dalam perkembangan, kebiasaan, sikap, keyakinan, tujuan, kepribadian dan bahkan persepsi manusia. Menurut Sutikno (2009) belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan yang baru, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Definisi tersebut, menunjukkan bahwa hasil dari belajar adalah ditandai dengan adanya "perubahan", yaitu perubahan yang terjadi di dalam diri seseorang setelah berakhirnya melakukan aktivitas tertentu. Perubahan yang dimaksud disini adalah perubahan yang terjadi secara sadar dan tertuju untuk memperoleh sesuatu yang lebih baik dari sebelumnya. Jadi, perbuatan yang dilakukan senantiasa terarah pada tingkah laku yang sudah ditetapkan sebelumnya.

Belajar dan pengalaman merupakan suatu yang tidak dapat dipisahkan, bahkan melalui pengalaman, siswa dapat belajar dengan lebih memahami materi. Pengalaman belajar seperti pengalaman visual maupun audio bisa didapatkan dari lingkungan sekitar, baik tumbuhan, hewan, maupun manusia sendiri, sehingga peserta didik akan mendapatkan kecakapan dan kesanggupan baru dalam dunia nyata.

2. Media pembelajaran

Media adalah bagian yang tidak terpisahkan dari proses belajar mengajar demi tercapainya tujuan pendidikan pada umumnya dan tujuan pembelajaran di sekolah pada khususnya. Media adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar (Arsyad 2009).

Sudjana dan Rivai (2007) mengatakan bahwa media mempunyai manfaat sebagai berikut.

- a) Proses pembelajaran dapat menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa.
- b) Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga siswa bisa lebih mudah memahami dan menguasai tujuan pembelajaran yang lebih baik.
- c) Metode pembelajaran akan lebih bervariasi, sehingga siswa tidak bosan dalam mengikuti pembelajaran.
- d) Membuat siswa menjadi lebih banyak melakukan kegiatan belajar.

Arsyad (2009) juga mengungkapkan empat manfaat praktis penggunaan media pembelajaran, yaitu: (1) dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar; (2) dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar; (3) dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu; dan (4) media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa di lingkungan mereka.

Manfaat media pembelajaran sebagai penyalur pesan, mempertinggi hasil belajar, menambah aktivitas komunikasi, dan interaksi dalam proses belajar mengajar (Wagiran *et al.* 2009). Manfaat lain dari pemanfaatan media pembelajaran adalah menumbuhkan minat dan motivasi belajar serta memudahkan siswa dalam memahami materi yang diajarkan.

Media pembelajaran audio visual merupakan bentukan media baik *software* maupun *hardware* yang mengandung dan mampu menyampaikan pesan-pesan pembelajaran secara audiktif sekaligus visual, artinya pesan-pesan yang dikandungnya disampaikan dengan melalui saluran indra pendengaran sekaligus penglihatan (Kustiono 2009). Media audio visual juga merupakan salah satu alternatif dalam melakukan proses pembelajaran berbasis teknologi yang dapat digunakan sebagai sarana dalam mengoptimalkan proses pembelajaran (Haryoko 2009). Melalui media audio visual, pembelajaran dapat lebih interaktif dan lebih memungkinkan terjadinya *two way traffic* dalam proses pembelajaran, selain itu juga dengan media audio visual efisiensi pembelajaran dapat ditingkatkan, baik dalam konteks waktu maupun materi yang harus disampaikan.

Di samping itu, menurut Sudjana dan Rivai (2007) media audio visual mampu memberikan banyak kontribusi bagi siswa ataupun mahasiswa dalam proses pembelajaran, yakni :

- a) Sangat efektif untuk mengembangkan daya imajinatif siswa;
- b) Mampu menyampaikan pesan-pesan historis sebuah dongeng atau cerita secara visual;
- c) Mampu mengembangkan indra visual sekaligus indra auditif siswa;
- d) Mampu memvisualisasikan objek-objek yang berukuran besar dan bahkan yang berukuran sangat kecil;
- e) Mampu memvisualisasikan objek-objek yang berlokasi jauh dan bahkan objek-objek yang terjadi di masa lampau (objek-objek dokumenter);
- f) Mampu memvisualisasikan suatu proses aktivitas tertentu, misalnya: proses belajarnya mesin 4 tak, pembuatan tempe, editing video, dan lain sebagainya.

Media audio visual memiliki beberapa jenis, yaitu sebagai berikut :

- 1) Film, mencakup : Pita Video dan Film TV
- 2) TV
- 3) Film bersuara
- 4) Media audio visual gerak, mencakup juga pita video
- 5) Visual gerak, seperti: film bisu, film rangkai, dan arsip video
- 6) *Sound slide*
- 7) *Slide presentasi Computerized*

Dalam penelitian ini jenis media audio visual yang digunakan adalah jenis *slide presentasi computerized*. Media slide presentasi dalam pengembangannya dapat disetting dengan penambahan suara dan animasi, bahkan dapat menggunakan fasilitas *hyperlink* demi kemudahan dalam presentasinya. Media slide presentasi yang dikemas dengan suara dan animasi dapat dikatakan juga sebagai media audio, sehingga secara terpadu sebagaimana media *sound slide*, media slide presentasi ini disebut sebagai media audio visual.

Menurut bentuknya, media slide presentasi ini termasuk media grafis yang dapat diproyeksikan (*transparent instructional media*) karena dibuat di dalam file grafis secara *computerized* dengan menggunakan software Microsoft power point, yang dapat diproyeksikan pada bidang layar dengan alat proyektor yang

compatible, seperti LSD (*Large Screen Displayed*) ataupun LCD (*Liquide Crystall Displayed*) (Kustiono 2009).

3. Pendekatan *Reciprocal Teaching*

Reciprocal teaching pertama kali diterapkan dalam mata pelajaran bahasa Indonesia. *Reciprocal Teaching* dikenalkan pertama kali oleh Brown di Tahun 1982. Prinsipnya hampir sama dengan tutor sebaya. Dalam hal ini siswa menyampaikan materi seperti kalau guru mengajarkan materi tersebut (Trianto 2007). Dengan *reciprocal teaching* guru mengajarkan siswa keterampilan-keterampilan kognitif penting dengan menciptakan pengalaman belajar, melalui pemodelan perilaku tertentu dan kemudian membantu siswa mengembangkan keterampilan tersebut atas usaha mereka sendiri dengan pemberian semangat, dukungan dan suatu sistem *scaffolding* (Nur dan Wikandri 2000 diacu dalam Trianto 2007). *Scaffolding* adalah bimbingan yang diberikan oleh orang yang lebih tahu kepada orang yang kurang atau belum tahu (misalnya guru kepada siswa atau siswa yang pandai dengan siswa lain yang kurang pandai). Pendekatan *reciprocal teaching* dapat berpengaruh terhadap keterampilan komunikasi, motivasi siswa, prestasi belajar dan hasil belajar kognitif siswa. Berdasarkan pada keterampilan yang dilatihkan dan bentuk-bentuk aktivitas yang dilakukan oleh siswa selama kegiatan belajar, maka *reciprocal teaching* berdampak positif terhadap kemampuan komunikasi siswa, karena selama pembelajaran siswa mengajukan pertanyaan, mengomentari jawaban teman yang lain (Daniel *et al.* 2008). Melalui *reciprocal teaching* siswa diharapkan dapat mengembangkan kemauan belajar sendiri, dan guru cukup berperan sebagai fasilitator, mediator, dan manager dari proses pembelajaran (Panen 2001).

Pembelajaran dengan *reciprocal teaching* mengandung empat komponen penting yaitu sebagai berikut (Doolittle *et al.* 2006).

a. *Summarizing* (merangkum)

Siswa mempelajari materi yang ditugaskan guru secara mandiri selanjutnya merangkum materi tersebut. Strategi ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan inti sari dari teks bacaan materi, kemudian mereka mengorganisasikan dan memahami hubungan diantara kalimat-kalimat yang ada di dalam teks bacaan. Dalam membuat rangkuman dibutuhkan

kemampuan untuk dapat membedakan materi utama dan materi pendukung dengan menentukan intisari dari teks bacaan materi tersebut, sehingga siswa akan terfokus pada konsep fakta yang penting dari materi tersebut (Omari and Weshah 2010).

b. *Questioning* (membuat pertanyaan)

Siswa membuat pertanyaan yang berkaitan dengan materi yang diringkasnya. Pertanyaan ini diharapkan mampu mengungkap penguasaan atas materi yang bersangkutan. Hal ini dapat digunakan untuk memonitor dan mengevaluasi sejauh mana pemahaman siswa terhadap isi materi.

c. *Clarifying* (menjelaskan)

Siswa diminta untuk dapat mengetahui makna dari kata-kata atau kalimat-kalimat yang tidak biasa digunakan dengan menggantikan kata-kata yang lebih biasa digunakan sehingga siswa mampu untuk menjelaskan kembali isi materi tersebut kepada pihak lain. Dalam hal ini, siswa diberi soal atau lembar diskusi kemudian meminta salah satu siswa untuk menjelaskan hasil pengerjaannya (Nurhasanah 2009)

d. *Predicting* (memprediksi)

Siswa diajak untuk menggabungkan pengetahuan yang telah diperolehnya dahulu untuk informasi yang diperoleh dari isi materi yang dibaca untuk kemudian digunakan dalam memprediksikan kemungkinan yang akan terjadi. Dengan demikian, siswa dapat memprediksi kemungkinan pengembangan materi yang dipelajarinya saat itu. Di pihak lain, guru memberikan dukungan, umpan balik dan rangsangan ketika siswa mempelajari materi tersebut secara mandiri.

Kekuatan-kekuatan dari *reciprocal teaching* antara lain pendekatan ini efektif untuk mengembangkan kemampuan kognitif dan proses metakognitif siswa sehingga kemampuan bernalar siswa semakin berkembang, membuat siswa lebih bertanggungjawab dan saling bekerjasama karena pembelajaran ini didasarkan atas dialog dan diskusi (Blakey and Spence diacu dalam Omari and Weshah 2010). Kelebihan yang lain dari *reciprocal teaching* ini adalah melatih kemampuan siswa untuk berpikir kritis, berpikir kreatif dan meningkatkan kemampuan siswa dalam memecahkan masalah, sekaligus melatih siswa belajar mandiri (Ministry of Education diacu dalam Omari and Weshah 2010). Adapun

kelemahan dalam *reciprocal teaching* antara lain guru dituntut memiliki kemampuan dialog yang baik dan peka dalam mengamati siswa (Nurhasanah 2009), selain itu pengetahuan prasyarat siswa harus tinggi dan tidak semua siswa berkesempatan untuk menjadi guru (Hendriana 2002).

Adapun langkah-langkah *reciprocal teaching* adalah sebagai berikut (Trianto 2007):

- a. Guru menyiapkan materi yang akan dikenai *reciprocal teaching*. Materi tersebut diinformasikan kepada siswa,
- b. Siswa mempelajari materi tersebut secara mandiri di rumah,
- c. Guru menunjuk satu siswa untuk menyajikan materi tersebut di depan
- d. Guru memberikan latihan dalam bentuk LDS kepada siswa untuk dikerjakan
- e. Melalui metode tanya jawab, guru mengungkapkan kembali secara singkat untuk melihat tingkat pemahaman para siswa. Guru dapat menggiring pertanyaan siswa-siswa agar siswa yang ditunjuk menjawab pertanyaan dari temannya. Guru tetap sebagai nara sumber utama,
- f. Guru memberikan tugas rumah sebagai bentuk latihan rutin.

4. Aktivitas siswa dan hasil belajar siswa

Salah satu ciri terpenting terjadinya proses belajar adalah ditandai dengan adanya aktivitas siswa. Aktivitas siswa dalam belajar tidak hanya mendengarkan dan mencatat seperti yang lazim terjadi pembelajaran umumnya. Namun, kehendaknya mencakup aktivitas yang bersifat fisik (jasmani) dan mental (rohani). Aktivitas siswa dapat berupa aktivitas visual, seperti membaca, melihat gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi dan melihat orang bekerja; aktivitas oral seperti mengemukakan pendapat, menghubungkan kejadian, bertanya dan diskusi; aktivitas mendengar seperti mendengar pengajian, mendengar percakapan, dan mendengar dalam diskusi; aktivitas menulis seperti menulis laporan, menulis cerita dan menuliskan kejadian; aktivitas mental seperti merenung, mengingat, memecahkan masalah dan analisis; aktivitas gerak, seperti senam, atletik, menari, dan melukis (Sardiman 2007).

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh pembelajar setelah mengalami aktivitas belajar. Perolehan aspek-aspek perubahan perilaku dari kegiatan belajar tergantung pada apa yang dipelajari oleh pembelajar. Oleh

karena itu apabila pembelajar mempelajari pengetahuan tentang konsep, maka perubahan perilaku yang diperoleh adalah penguasaan konsep (Anni 2006). Hasil belajar tampak sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa, yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan sikap dan keterampilan. Perubahan tersebut dapat diartikan terjadinya peningkatan dan pengembangan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya (Hamalik 2005).

Faktor yang mempengaruhi belajar siswa dibedakan menjadi dua yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yang dialami oleh siswa yang berpengaruh pada proses belajar antara lain adalah sikap terhadap belajar, motivasi belajar, konsentrasi belajar, mengolah bahan belajar, menyimpan perolehan hasil belajar, menggali hasil belajar yang tersimpan, kemampuan berprestasi atau unjuk hasil belajar, rasa percaya diri siswa, intelegensi dan keberhasilan belajar, kebiasaan belajar, dan cita-cita belajar. Faktor eksternal yang berpengaruh pada belajar siswa antara lain guru, prasarana dan sarana pembelajaran, kebijakan penilaian, lingkungan sosial di sekolah dan kurikulum sekolah (Dimiyati dan Mudjiono 2006). Suasana pembelajaran yang menyenangkan juga mampu mengembangkan potensi siswa yang dapat mendukung siswa untuk mencapai hasil belajar yang baik (Sanjaya 2009).

5. Penelitian-penelitian yang relevan

Beberapa penelitian yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* menunjukkan bahwa media audio visual dan pembelajaran dengan pendekatan *reciprocal teaching* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Darmono (2003) menyatakan bahwa penggunaan media audio visual mampu meningkatkan hasil belajar siswa pada konsep keanekaragaman hayati di MA "FUTUHIYAH 2" Mranggen Demak. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Hendriyana (2006) yang menggunakan media audio visual yang berupa video pada materi sistem periodik unsur berpengaruh positif terhadap prestasi belajar yaitu mampu meningkatkan hasil dan aktivitas belajar siswa SMA N 1 Kersana Brebes. Penelitian yang dilakukan oleh Saputra (2008) juga menunjukkan bahwa penggunaan media audio visual dengan CD

pembelajaran mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada konsep sistem reproduksi manusia di SMA N 1 Ambarawa. Selain itu penelitian lain yang dilakukan oleh Agustina (2008) dengan menggunakan media audio visual yang berbentuk video, power point dan foto menunjukkan bahwa media tersebut dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi keanekaragaman hayati. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Sholikhah (2009) menunjukkan bahwa dengan pendekatan *reciprocal teaching* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi Animalia di SMA N 1 Rembang. Penelitian serupa juga dilakukan oleh Winarni (2004) menunjukkan bahwa dengan pembelajaran *reciprocal teaching* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa SMU N 1 Sapuran Wonosobo pada konsep sistem sirkulasi hewan dan manusia. Penelitian ini juga sesuai dengan hasil penelitian Setianingsih (2004) menyatakan bahwa melalui *reciprocal teaching* dapat meningkatkan hasil belajar siswa MAN 2 Pekalongan pada konsep sistem pencernaan.

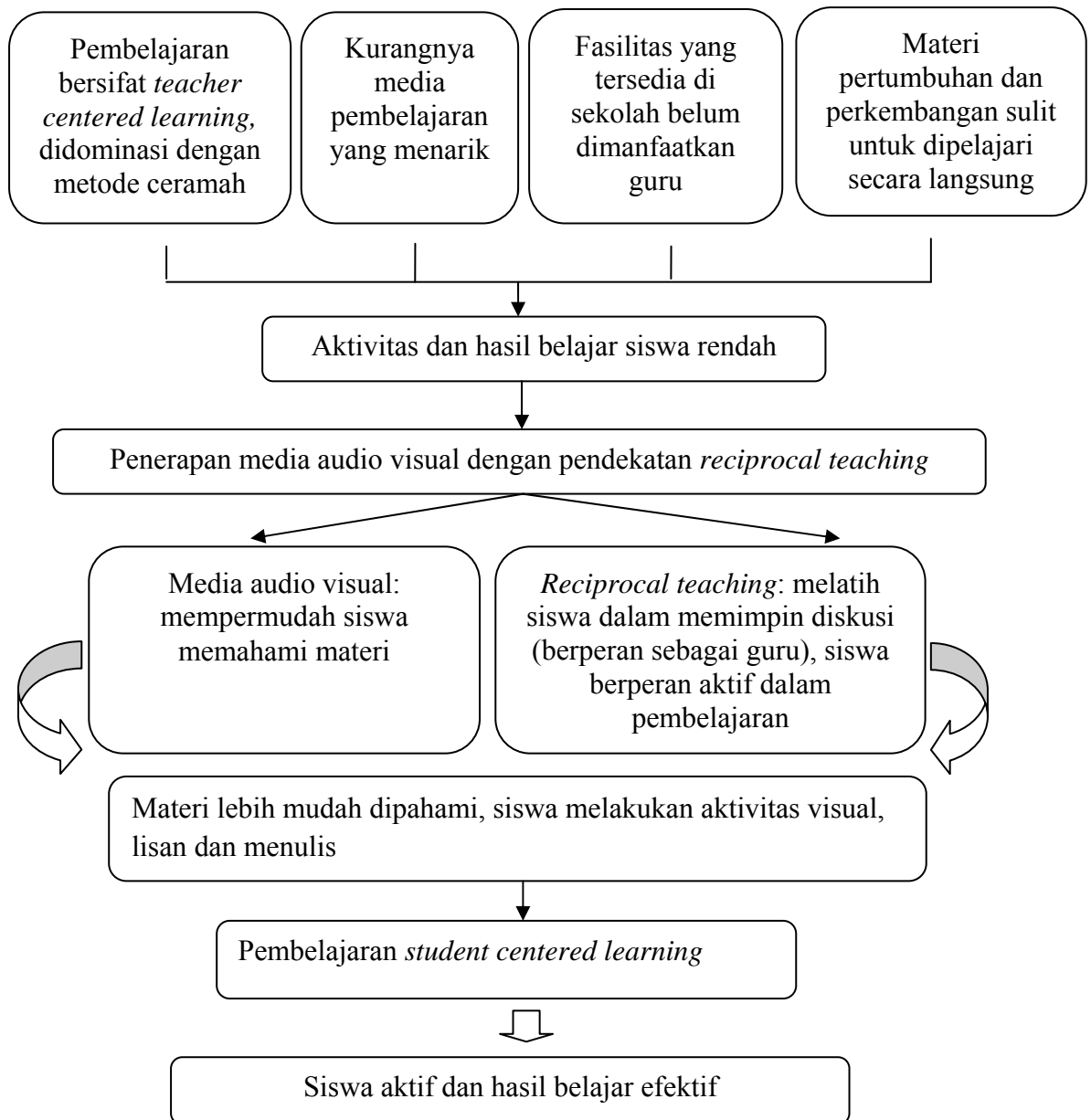
6. Karakteristik materi pertumbuhan dan perkembangan

Dalam KTSP materi Pertumbuhan dan Perkembangan merupakan salah satu materi pokok/pembelajaran IPA yang diajarkan untuk siswa SMP kelas VIII semester gasal dengan Standar Kompetensi: 1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia, dan Kompetensi Dasar: 1.1 Menganalisis pentingnya pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup, dan no.1.2 yaitu mendeskripsikan tahapan perkembangan manusia.

Materi pertumbuhan dan perkembangan dapat dipelajari langsung akan tetapi memerlukan waktu yang cukup lama karena menyangkut proses-proses pembentukan makhluk hidup. Oleh karena itu, dalam mempelajari materi ini diperlukan banyak sumber seperti gambar, membaca buku-buku yang berkaitan dengan materi, *charta*, video, ataupun media-media yang lain yang dapat membantu untuk memudahkan siswa untuk memahami materi, sehingga dalam penelitian pada materi pertumbuhan dan perkembangan ini digunakan media audio visual dimana ada video yang berkaitan dengan materi seperti proses metamorfosis dan metagenesis yang diharapkan dapat mempermudah pemahaman materi pada siswa.

B. Kerangka berfikir

Kerangka berfikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 1 Skema kerangka berpikir

C. Hipotesis

Berdasarkan latar belakang dan tinjauan pustaka maka hipotesis dalam penelitian ini adalah penerapan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* pada materi pertumbuhan dan perkembangan efektif terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa kelas VIII SMP N 1 Warungasem Batang.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Warungasem Batang pada kelas VIII Semester Gasal Tahun Ajaran 2011/2012.

B. Populasi dan sampel penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Warungasem yang terdiri dari 6 kelas, yaitu VIII A, VIII B, VIII C, VIII D, VIII E dan VIII F.

Sampel dalam penelitian ini diambil 3 kelas. Sampel ditentukan dengan menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Hal itu dikarenakan untuk kelas VIII terdapat 2 guru pengampu mata pelajaran Biologi, dan masing-masing guru pengampu mengajar 3 kelas, pada penelitian ini diambil 3 kelas yang diampu oleh guru yang sama yaitu kelas VIII C, VIII D dan VIII E.

C. Variable penelitian

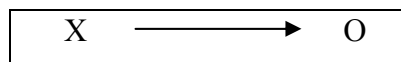
Variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel bebas: penerapan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching*
2. Variabel terikat: aktivitas dan hasil belajar siswa kelas VIII pada materi pertumbuhan dan perkembangan.

D. Rancangan penelitian

Penelitian ini adalah penelitian *Pre Experiment Design* dengan desain penelitian *One-shot case study* dimana suatu kelas diberikan perlakuan setelah itu dilakukan pengukuran terhadap variabel terikatnya.

Pola design *One-shot case study* adalah sebagai berikut (Arikunto 2006b):



Gambar 2 Desain penelitian *One-shot case study*

Keterangan:

X : treatment atau perlakuan

O : hasil observasi sesudah perlakuan

Dalam penelitian ini hanya dilakukan satu macam perlakuan yang diperkirakan sudah mempunyai pengaruh, kemudian diobservasi hasil perlakuan tersebut (Arikunto 2006b).

E. Prosedur penelitian

Langkah-langkah penelitian yang dilakukan meliputi tahap persiapan, tahap pelaksanaan penelitian, dan tahap analisis penelitian (evaluasi).

1. Tahap persiapan

- a. Melakukan observasi awal melalui wawancara dengan guru biologi untuk mengetahui permasalahan yang ada di SMP Negeri 1 Warungasem dan mengamati proses pembelajaran di kelas
- b. Mempersiapkan media pembelajaran (*slide power point* beserta video/animasi terkait materi pertumbuhan dan perkembangan), silabus, RPP, soal uji coba, LKS, LDS, lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi kinerja guru, lembar tanggapan siswa dan tanggapan guru terhadap proses pembelajaran.
- c. Menyusun perangkat tes uji coba, dengan langkah-langkah:
 - 1) pembatasan materi yang akan diteskan
 - 2) menentukan tipe tes
 - 3) menentukan jumlah butir soal
 - 4) menentukan batas waktu yang diperlukan untuk mengerjakan tes
 - 5) membuat kisi-kisi soal
 - 6) membuat soal tes uji coba
- d. Melaksanakan tes uji coba soal di luar sampel penelitian.
Uji coba dilakukan terhadap siswa yang telah mendapat materi pelajaran materi pertumbuhan dan perkembangan
- e. Menganalisis tes hasil uji coba.
Setelah dilakukan uji coba, maka langkah selanjutnya adalah menganalisis perangkat tes tersebut. Adapun analisis perangkat tes tersebut adalah sebagai berikut.

1) Uji validitas butir soal

Soal dapat dikatakan valid menurut validitas isi bila soal telah merupakan sampel representatif dari keseluruhan hal yang hendak diukur. Teknik analisis yang digunakan adalah teknik korelasi *product moment* dengan rumus (Arikunto 2006b) sebagai berikut:

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

Dimana:

r_{xy} : koefisien korelasi skor item dengan skor total

N : jumlah peserta

Σ_x : jumlah skor item

Σ_y : jumlah skor total

Σ_{xy} : jumlah perkalian skor item dengan skor total

Σ_x^2 : jumlah kuadrat skor item

Σ_y^2 : jumlah kuadrat skor total

Kriteria untuk melihat valid atau tidaknya dibandingkan dengan harga r pada tabel *Product Moment* taraf signifikan 5 %, dengan $N = 32$ diperoleh $r_{tabel} = 0,349$. Jadi suatu butir dikatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ (Arikunto 2006b).

Berdasarkan hasil uji coba terhadap kelas IX A SMP N 1 Warungasem, dari 60 butir soal diperoleh:

Tabel 1 Hasil analisis validitas butir soal uji coba materi pertumbuhan dan perkembangan di kelas IX A SMP Negeri 1 Warungasem*

No	Kategori	Jumlah	Nomor Soal
1.	Valid	41	1,2,3,6,8,10,12,13,14,15,16,17,19,20,23,24, 25,27,28,29,32,33,34,35,40,41,44,45,46,47, 48,49,50,51,52,53,54,55,56,57, dan 59
2.	Tidak Valid	19	4,5,7,9,11,18,21,22,26,30,31,36,37,38,39,42, 43,58, dan 60

*Data selengkapnya disajikan pada Lampiran 8 hal. 79

2) Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Dalam penelitian ini reliabilitas diukur dengan menggunakan rumus K-R 21 yang dikemukakan oleh Kurder dan Richardson karena alat evaluasi berbentuk tes pilihan ganda.

Rumus tersebut adalah (Arikunto 2006b) :

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{M(k-M)}{kV_t} \right]$$

Keterangan:

r_{11} : reliabilitas instrumen

k : banyaknya butir soal

M : skor rata-rata

V_t : varians total

Setelah r_{11} diketahui, kemudian dibandingkan dengan harga r tabel.

Apabila $r_{11} > r_{tabel}$ maka dikatakan instrumen tersebut reliabel.

Berdasarkan hasil uji reliabilitas, diperoleh $r_{11} = 0,984$ dan $r_{tabel} = 0,349$ dengan $n = 32$, karena r_{11} hitung $>$ dari r tabel maka soal uji coba tersebut bersifat reliabel (data selengkapnya disajikan pada lampiran 10)

3) Tingkat kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,00 indeks kesukaran soal ini menunjukkan taraf kesukaran soal. Di dalam istilah evaluasi, indeks kesukaran ini diberi simbol P (p besar), singkatan dari kata “proporsi” .

Rumus mencari P adalah (Arikunto 2006a):

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 2 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba Instrumen (Arikunto 2006a)

Interval Indeks Kesukaran	Kriteria
0,00	Sangat sukar
0,01-0,30	Sukar
0,31-0,70	Sedang
0,71-0,99	Mudah
$IK \geq 1,00$	Sangat mudah

Dari hasil perhitungan pada lampiran 11, dan disertai contoh perhitungannya, hasil analisis tingkat kesukaran soal adalah sebagai berikut.

Tabel 3 Hasil analisis tingkat kesukaran soal uji coba materi pertumbuhan dan perkembangan di kelas IX A SMP Negeri 1 Warungasem*

No	Kategori	Jumlah	Nomor Soal
1.	Sedang	48	5,6,7,8,9,10,12,13,14,15,16,18,20,21,22,23,24, 25,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40, 41,42,45,46,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57, 58
2.	Mudah	12	1,2,3,4,11,17,19,26,43,44,59,60

*Data selengkapnya disajikan pada Lampiran 8 hal. 79

4) Daya Pembeda

Daya pembeda soal, adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah). Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi, disingkat D (d besar).

Bagi suatu soal yang dapat dijawab benar oleh siswa pandai maupun siswa kurang pandai, maka soal itu tidak baik karena tidak mempunyai daya pembeda. Demikian pula jika semua siswa baik pandai maupun kurang pandai tidak dapat menjawab dengan benar. Soal tersebut tidak baik juga karena tidak mempunyai daya pembeda. Soal yang baik adalah soal yang dapat dijawab benar oleh siswa-siswa yang pandai saja.

Rumus mencari indeks diskriminasi (D) (Arikunto 2006a) adalah:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan:

B_A : Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab pertanyaan dengan benar

B_B : Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab pertanyaan dengan benar

J_A : Banyaknya peserta kelompok atas

J_B : Banyaknya peserta kelompok bawah

Tabel 4 Kriteria Daya Pembeda Soal Uji Coba Instrumen (Arikunto 2006a)

Interval daya pembeda	Kriteria
DP=0,00	Sangat jelek
0,00<DP≤0,20	Jelek
0,20<DP≤0,40	Cukup
0,40<DP≤0,70	Baik
0,70<DP≤1,00	Sangat baik

Hasil perhitungan daya pembeda soal diperoleh dengan mengkorelasikan skor total jawaban yang benar dengan jumlah siswa kelompok atas. Setelah didapatkan nilai daya pembeda kemudian dikonsultasikan dengan kriteria daya pembeda yang berdasar pada interval daya pembeda. Hasil analisis daya pembeda soal uji coba disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil analisis daya pembeda soal uji coba materi pertumbuhan dan perkembangan di kelas IX A SMP Negeri 1 Warungasem*

No.	Kriteria daya pembeda soal	Jumlah	Nomor soal
1	Jelek	13	4,7,18,26,30,31,36,37,38,39,42,43,60
2	Cukup	32	1,3,5,9,11,13,14,15,17,19,20,21,22,23,27,29,32,33,35,44,45,46,47,48,49,50,51,52,54,55,58,59
3	Baik	15	2,6,8,10,12,16,24,25,28,34,40,41,53,56,57

*Data selengkapnya disajikan pada Lampiran 8 hal. 79

Berdasarkan analisis validitas, daya pembeda, tingkat kesukaran butir soal dan reliabilitas soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal yang dinyatakan valid, reliabel dan mempunyai daya pembeda dengan kriteria cukup dan baik. Sedangkan untuk tingkat kesukaran butir soal dilihat komposisinya antara soal yang sukar, sedang dan mudah. Soal yang akan digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6 Soal yang digunakan untuk evaluasi pada pembelajaran materi pertumbuhan dan perkembangan menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* di kelas VIII SMP N 1 Warungasem*

Jenis soal	Nomor butir soal	
	Digunakan	Tidak digunakan
Pilihan ganda	1,2,3,6,8,10,12,13,14,15,16,17,19, 20,23,24,25,27,28,29,32,33,34,35, 40,41,44,45,46,47,48,49,50,51,52, 53,54,55,57,59	4,5,7,9,11,18,21,22,26, 30,31,36,37,38,39,42, 43,56,58,60
Jumlah	40	20

*Data selengkapnya disajikan pada Lampiran 8 hal. 79

- f. Menentukan soal tes evaluasi (soal *post tes*) berdasarkan hasil analisis tes uji coba.

2. Tahap pelaksanaan

- Melaksanakan pembelajaran pertumbuhan dan perkembangan menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching*.
- Melakukan penelitian aktivitas siswa dan kinerja guru selama proses pembelajaran
- Setiap pertemuan terdapat 3 observer, 1 observer untuk menilai 2 atau 3 kelompok, setiap kelas ada 8 kelompok dan tiap kelompok terdapat 4 siswa
- Melaksanakan tes evaluasi hasil belajar (*post test*) dengan bentuk soal pilihan ganda.
- Membagikan angket tanggapan kepada guru dan siswa terhadap penerapan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* pada materi pertumbuhan dan perkembangan

3. Tahap evaluasi

Menganalisis hasil penelitian yang sudah dilaksanakan.

F. Data dan cara pengumpulan data

- Sumber data penelitian ini adalah siswa dan guru.
- Jenis data yang diperoleh terdiri atas:
 - Hasil belajar siswa
 - Aktifitas siswa selama proses pembelajaran

- c. Kinerja guru selama proses pembelajaran
 - d. Tanggapan siswa dan guru terhadap proses pembelajaran
3. Cara pengumpulan data
- Data diperoleh dengan metode observasi, tes dan dokumentasi.
- a. Data hasil belajar siswa diambil dari nilai LKS, LDS dan tes akhir (post test)
 - b. Data aktivitas siswa diambil dengan lembar observasi.
 - c. Data kinerja guru dalam pembelajaran diambil dengan lembar observasi.
 - d. Data tanggapan siswa mengenai proses pembelajaran diambil dengan menggunakan lembar angket tanggapan siswa.
 - e. Data tanggapan guru mengenai proses pembelajaran diambil dengan menggunakan lembar wawancara tanggapan guru.

G. Metode analisis data

Analisis data digunakan untuk mengolah data yang diperoleh setelah mengadakan penelitian, sehingga akan diperoleh suatu kesimpulan tentang yang sebenarnya dari obyek yang diteliti. Tujuan dari analisis tahap akhir adalah untuk menjawab hipotesis yang telah dikemukakan. Metode analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Analisis data hasil observasi aktivitas siswa

Analisis data hasil observasi aktivitas siswa digunakan untuk mengetahui aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- a. Menghitung persentase keaktifan siswa

Persentase tingkat aktivitas siswa dapat diukur dengan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

n : jumlah skor yang diperoleh siswa

N : jumlah skor maksimal seluruh aktivitas siswa

Kriteria tingkat keaktifan siswa menurut Sugiyono (2009) sebagai berikut:

0 % - 49 % : keaktifan sangat rendah

50 % - 59 % : keaktifan rendah

- 60% - 69 % : keaktifan sedang
 70 % - 84 % : keaktifan tinggi
 85 % - 100 % : keaktifan sangat tinggi

b. Menghitung keaktifan siswa secara klasikal

Penilaian aktivitas siswa secara klasikal dihitung dengan menggunakan rumus (Sugiyono 2009) :

$$K = \frac{\sum ni}{\sum n} \times 100 \%$$

Keterangan :

- K : persentase keaktifan siswa secara klasikal
 $\sum ni$: jumlah siswa dengan aktivitas tinggi dan sangat tinggi
 $\sum n$: jumlah keseluruhan siswa

Dalam penelitian ini dikatakan pembelajaran efektif jika secara klasikal sebanyak $\geq 75\%$ siswa minimal berada dalam kategori keaktifan tinggi.

2. Analisis data hasil belajar siswa

Analisis data hasil belajar bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa kelas perlakuan telah mencapai ketuntasan belajar. Data hasil belajar didapat dari nilai tes (*post tes*), nilai LKS, dan nilai LDS, kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Mencari nilai akhir

Untuk mencari nilai akhir, digunakan rumus (Arikunto 2006a):

$$NH = \frac{(1 \times \text{Nilai LKS}) + (1 \times \text{rata2 nilai LDS}) + 2 NT}{4}$$

Keterangan :

- NH : Nilai hasil belajar
 NT : Nilai tes (*post tes*)

b. Menghitung ketuntasan klasikal

Ketuntasan klasikal dapat dihitung menggunakan rumus (Sugiyono 2009):

$$P = \frac{\sum ni}{\sum n} \times 100\%$$

Keterangan :

- P : ketuntasan belajar klasikal
 $\sum ni$: jumlah siswa yang tuntas secara individu
 $\sum n$: jumlah total siswa

Dalam penelitian ini pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* dikatakan efektif jika secara klasikal sebanyak $\geq 75\%$ siswa memperoleh nilai hasil belajar minimal 70.

3. Analisis data hasil observasi kinerja guru

Untuk mengetahui persentase kinerja guru digunakan rumus (Sugiyono 2009):

$$\text{Kinerja \%} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

Angka persentase selanjutnya dikonfirmasi pada kriteria sebagai berikut (Sugiyono 2009) :

0 % - 49 %	: jelek
50 % - 59 %	: kurang baik
60% - 69 %	: cukup baik
70 % - 84 %	: baik
85 % - 100 %	: sangat baik

Dalam penelitian ini kinerja guru dikatakan berhasil jika kinerja guru dalam proses belajar mengajar pada pembelajaran materi pertumbuhan dan perkembangan menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* dalam kategori baik atau sangat baik.

4. Analisis data hasil angket tanggapan siswa dan guru

Dalam penelitian ini angket yang digunakan menggunakan jawaban ya atau tidak.

Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang menjawab ya}}{\text{jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Angka persentase selanjutnya dikonfirmasi pada kriteria sebagai berikut (Sugiyono 2009) :

0 % - 49 %	: jelek
50 % - 59 %	: kurang baik
60% - 69 %	: cukup baik
70 % - 84 %	: baik
85 % - 100 %	: sangat baik

Dalam penelitian ini pembelajaran dikatakan efektif jika secara klasikal $\geq 75\%$ siswa memberikan tanggapan dalam kriteria baik atau sangat baik pada pembelajaran materi pertumbuhan dan perkembangan menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching*.

Tanggapan guru berupa pendapat terhadap kegiatan pembelajaran yang berlangsung diolah secara deskriptif kualitatif.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan di SMP N 1 Warungasem pada kelas VIII C, VIII D, dan VIII E, dengan menerapkan media audio visual dan pendekatan *reciprocal teaching* pada pembelajaran materi pertumbuhan dan perkembangan, diperoleh data yang meliputi data aktivitas siswa, hasil belajar siswa, kinerja guru dalam pembelajaran, tanggapan siswa dan tanggapan guru terhadap pembelajaran. Adapun data hasil penelitian yang diperoleh adalah sebagai berikut:

1. Aktivitas Siswa

Data aktivitas siswa diperoleh dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa yang dilakukan oleh observer. Hasil observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung pada tiga kelas yang diteliti dapat dilihat pada Tabel 8 berikut ini.

Tabel 7 Rekapitulasi aktivitas siswa dalam pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* pada materi Pertumbuhan dan Perkembangan di SMP N 1 Warungasem*

Kriteria aktivitas siswa	Seluruh siswa
Sangat rendah	0
Rendah	0
Sedang	13
Tinggi	73
Sangat tinggi	10
Jumlah siswa yang termasuk kriteria tinggi dan sangat tinggi	86
Jumlah siswa	96
Persentase kriteria tinggi dan sangat tinggi	88,54%

*Data selengkapnya disajikan pada Lampiran 21 hal. 109

Aktivitas belajar siswa selama proses pembelajaran materi Pertumbuhan dan Perkembangan menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* menunjukkan hasil yang baik. Dari Tabel 7, persentase aktivitas siswa dari tiga kelas yang diteliti telah memenuhi indikator efektivitas pembelajaran yang ditentukan yaitu $\geq 75\%$ siswa berada dalam kategori keaktifan tinggi dan sangat tinggi.

2. Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa kelas VIII C, VIII D, dan VIII E SMP N 1 Warungasem pada materi Pertumbuhan dan Perkembangan menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* diambil dari nilai hasil pengerjaan Lembar Kerja Siswa (LKS), hasil pengerjaan Lembar Diskusi Siswa (LDS), dan tes akhir (*post tes*). Data hasil belajar siswa disajikan pada Tabel 8 di bawah ini.

Tabel 8 Hasil belajar siswa pada materi Pertumbuhan dan Perkembangan menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* di SMP N 1 Warungasem*

Aspek yang diamati	Seluruh siswa
Nilai tertinggi	89,65
Nilai terendah	63,47
Nilai rata-rata	77,40
Jumlah siswa	96
Jumlah individu tuntas	86
Ketuntasan belajar	89,58%

*Data selengkapnya disajikan pada Lampiran 17 hal. 100

Keberhasilan dalam penelitian ini adalah sebanyak $\geq 75\%$ siswa memperoleh nilai hasil belajar minimal 70. Berdasarkan Tabel 8 terlihat bahwa penerapan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* pada materi Pertumbuhan dan Perkembangan telah menunjukkan hasil yang cukup bagus, baik dilihat dari nilai rata-rata maupun persentase ketuntasan belajar.

3. Kinerja Guru

Data kinerja guru diperoleh melalui kegiatan observasi dengan menggunakan lembar observasi kinerja guru. Data hasil observasi kinerja guru digunakan untuk mengetahui kinerja guru selama proses pembelajaran, sehingga diketahui kualitas guru dan kesesuaian antara pembelajaran dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Berdasarkan hasil observasi kinerja guru selama 3 kali pertemuan pada materi Pertumbuhan dan Perkembangan di kelas VIII C, VIII D, dan VIII E SMP N 1 Warungasem, didapatkan hasil yang disajikan dalam Tabel 9.

Tabel 9 Rekapitulasi tingkat kinerja guru selama proses pembelajaran pada materi Pertumbuhan dan Perkembangan menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* di SMP N 1 Warungasem*

Kegiatan	Aspek yang diamati	Skor rata-rata semua pertemuan seluruh kelas	Rata-rata skor
Pembuka	1. memberikan apersepsi	3	1
	2. mengulas materi sebelumnya	2,1	0,7
	3. menyiapkan bahan ajar dan media <i>audio visual</i> (LCD dan laptop)	3	1
	4. menyampaikan tujuan pembelajaran	3	1
Inti	5. menjelaskan sesuai dengan indikator	3	1
	6. membagi siswa ke dalam kelompok	3	1
	7. membimbing siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung	3	1
	8. berperan sebagai motivator dan fasilitator	2,7	0,9
	9. melakukan pembelajaran menggunakan pendekatan <i>reciprocal teaching</i>	3	1
	10. membagikan LKS dan LDS	3	1
	11. membimbing siswa selama berdiskusi	2,7	0,9
	12. menciptakan suasana aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung	2,4	0,8
	13. memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi	3	1
	14. memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan tanggapan atau masukan pada saat presentasi berlangsung	2,7	0,9
	15. memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan menjawab pertanyaan saat presentasi hasil diskusi/percobaan	3	1
	16. memberikan pendalaman materi dengan menggunakan media <i>audio visual</i>	3	1
	17. memberikan kesempatan siswa untuk bertanya tentang materi yang telah diajarkan	2,4	0,8
Penutup	18. bersama siswa menarik kesimpulan materi	3	1
	19. memberikan tugas kepada siswa	2,7	0,9
	20. menutup pelajaran dengan mengulas materi yang akan datang	1,7	0,56
Jumlah			18,46
Persentase kinerja guru seluruh kelas			92,3%
Kriteria kinerja guru			Sangat baik

*Data selengkapnya disajikan pada Lampiran 25 hal. 117

Berdasarkan Tabel 9, diketahui bahwa kinerja guru selama proses pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* pada materi Pertumbuhan dan Perkembangan secara umum mencapai kriteria sangat baik.

4. Tanggapan Siswa terhadap kegiatan pembelajaran

Tanggapan siswa terhadap kegiatan pembelajaran diperoleh melalui angket dengan responden seluruh siswa yang menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* pada materi Pertumbuhan dan Perkembangan. Angket tanggapan siswa diberikan pada saat akhir pembelajaran. Ringkasan hasil angket tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10 Analisis hasil angket tanggapan siswa terhadap pembelajaran pada materi Pertumbuhan dan Perkembangan menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* di SMP N 1 Warungasem*

No.	Aspek yang diamati	Seluruh kelas	
		Σ	Persentase (%)
1	Siswa tertarik mengikuti pembelajaran	93	96,87
2	Siswa menjadi mudah dalam belajar materi yang sudah diajarkan	89	92,70
3	Siswa lebih memahami materi	88	91,67
4	Siswa menyukai suasana kelas saat pembelajaran	89	92,70
5	Siswa termotivasi mengikuti pembelajaran	88	91,67
6	Siswa setuju hasil diskusi dipresentasikan	89	92,70
7	Siswa lebih kuat ingatannya tentang materi	93	96,87
8	Siswa merasa senang belajar secara kelompok/diskusi	96	100
	Persentase tanggapan siswa sangat baik	87	90,62
	Persentase tanggapan siswa baik	8	8,33
	Persentase tanggapan siswa cukup baik, kurang baik, jelek	0	0

*Data selengkapnya disajikan pada Lampiran 28 hal. 123

Berdasarkan Tabel 10, siswa memberikan tanggapan sangat baik terhadap proses pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching*. Dari ketiga kelas tersebut tidak ada yang memberikan

tanggapan dengan kriteria jelek, kurang baik dan cukup baik terhadap pembelajaran yang dilakukan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa tertarik dengan pembelajaran yang dilakukan.

5. Tanggapan Guru terhadap kegiatan pembelajaran

Data tanggapan guru terhadap kegiatan pembelajaran diperoleh berdasarkan hasil angket tanggapan guru terhadap pembelajaran yang diberikan setelah akhir pembelajaran. Dari hasil angket tersebut dapat diketahui bahwa tanggapan guru sangat baik terhadap pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* pada materi Pertumbuhan dan Perkembangan yang telah dilaksanakan. Tanggapan guru terhadap pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11 Tanggapan guru terhadap pembelajaran pada materi Pertumbuhan dan Perkembangan menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* di SMP N 1 Warungasem*

No.	Pernyataan	Tanggapan guru
1.	Kesan terhadap pembelajaran	Cukup bagus karena pembelajaran yang telah dilaksanakan mampu membuat siswa aktif dan hasil belajarnya juga bagus, siswa juga sepertinya merasa tertarik
2.	Motivasi siswa selama pembelajaran	Mampu membuat siswa termotivasi untuk belajar
3.	Aktivitas dan hasil belajar siswa selama pembelajaran	Siswa menjadi aktif dan hasil belajar menjadi lebih baik
4.	Kesulitan atau hambatan terhadap proses pembelajaran	Sulit membuat siswa untuk berdiskusi dengan cepat, karena siswa tidak terbiasa berdiskusi, agak sedikit repot dalam menyiapkan media
5.	Kelebihan dan kelemahan terhadap pembelajaran	Kelebihan: siswa merasa tertarik belajar dengan menggunakan media apalagi seperti melihat video/animasi pembelajaran, siswa juga merasa senang karena dapat berdiskusi kelompok. Kelemahan: sedikit sulit dalam pembagian waktu, apalagi dengan media butuh waktu dalam menyiapkan terlebih dahulu
6.	Ketertarikan untuk menerapkan pembelajaran pada materi yang lain	Tertarik untuk dapat digunakan pada materi biologi yang lain, karena sebelumnya belum pernah menerapkan pembelajaran yang seperti ini
7.	Kritik dan saran terhadap pembelajaran	Harus pintar-pintar dalam memanfaatkan waktu

*Data selengkapnya disajikan pada Lampiran 30 hal. 131

Berdasarkan Tabel 11, hasil ini memberikan arti bahwa guru memberikan tanggapan positif terhadap pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* pada materi Pertumbuhan dan Perkembangan.

Hasil penelitian pada pembelajaran materi Pertumbuhan dan Perkembangan menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* di kelas VIII C, VIII D, dan VIII E di SMP N 1 Warungasem secara ringkas terangkum pada Tabel 12.

Tabel 12 Rekapitulasi hasil penelitian efektivitas penerapan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* pada materi Pertumbuhan dan Perkembangan di SMP N 1 Warungasem

Seluruh kelas	Aktivitas siswa	Hasil belajar siswa	Kinerja guru	Tanggapan siswa
Persentase (%)	88,54	89,58	92,3	90,62
Kriteria	Tinggi dan sangat tinggi	Tuntas	Sangat baik	Sangat baik

B. Pembahasan

1. Aktivitas siswa

Aktivitas siswa adalah kegiatan yang dilakukan oleh siswa yang berhubungan dengan pembelajaran yang dilakukan selama proses pembelajaran. Data aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* pada materi Pertumbuhan dan Perkembangan diperoleh melalui observasi aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran. Observasi dilakukan oleh 3 observer dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa yang telah dipersiapkan. Setiap observer melakukan observasi terhadap 2 atau 3 kelompok.

Berdasarkan hasil analisis data aktivitas siswa seperti yang terlihat pada Tabel 7, diketahui bahwa aktivitas siswa selama pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* memperlihatkan hasil yang baik. Hal itu ditunjukkan dengan persentase aktivitas siswa dengan keaktifan tinggi dan sangat tinggi dari ketiga kelas adalah sebesar 88,54%. Untuk kriteria keaktifan sedang, dari ketiga kelas hanya ada 13 siswa, sedangkan untuk keaktifan rendah dan sangat rendah tidak ada siswa yang termasuk dalam kriteria tersebut. Jadi, Penelitian ini terbukti efektif dilaksanakan karena keaktifan siswa telah

mencapai indikator efektivitas yang ditentukan yaitu $\geq 75\%$ dari seluruh siswa minimal dalam kategori keaktifan tinggi.

Hasil ini didukung oleh pendapat guru biologi SMP N 1 Warungasem yang menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* ini siswa menjadi lebih aktif, selain itu juga guru tersebut berpendapat pembelajaran ini menyenangkan karena adanya media audio visual berupa video/animasi yang dapat membangkitkan motivasi siswa serta dapat mengurangi kebosanan siswa, karena pembelajaran tidak disampaikan dengan ceramah saja seperti biasanya tetapi juga diberikan media yaitu adanya video/animasi terkait materi, sehingga siswa merasa senang dengan melihat tayangan video/animasi yang berisi antara lain seperti proses terjadinya metamorfosis, metagenesis, dan proses perkembangan manusia di dalam rahim.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Saputra (2008) yang menunjukkan bahwa penggunaan media audio visual mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada konsep sistem reproduksi manusia di SMA N 1 Ambarawa. Penelitian lain yang dilakukan oleh Agustina (2008) dengan menggunakan media audio visual yang berbentuk video, power point dan foto juga menunjukkan bahwa media tersebut dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi keanekaragaman hayati. Pendekatan *reciprocal teaching* juga meningkatkan aktivitas siswa, sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Sholikhah (2009) menunjukkan bahwa dengan pendekatan *reciprocal teaching* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi Animalia di SMA N 1 Rembang. Serta penelitian serupa juga yang dilakukan oleh Winarni (2004) menunjukkan bahwa dengan pembelajaran *reciprocal teaching* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa SMU N 1 Sapuran Wonosobo pada konsep sistem sirkulasi hewan dan manusia.

Jika dilihat dari data hasil aktivitas siswa tiap kelas, siswa yang termasuk dalam kategori keaktifan tinggi dan sangat tinggi seperti yang terlihat dalam lampiran 21, untuk kelas VIII C persentasenya adalah 87,50%; kelas VIII D 90,63%; dan kelas VIII E 81,25%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa untuk data aktivitas siswa masing-masing kelas juga telah mencapai indikator efektivitas keaktifan siswa, yaitu mencapai $\geq 75\%$ siswa termasuk dalam kategori keaktifan

tinggi dan sangat tinggi. Hasil aktivitas siswa untuk kelas VIII E terlihat paling rendah diantara kelas VIII C dan VIII D, hal itu dikarenakan berdasarkan pengamatan melalui lembar observasi aktivitas siswa bahwa untuk kelas VIII E masih banyak siswa yang jarang mengajukan pertanyaan selama proses pembelajaran, saat presentasi berlangsung juga masih banyak siswa yang tidak mengemukakan pendapat, memberi tanggapan ataupun masukan untuk kelompok lain yang sedang presentasi.

Keaktifan siswa juga dipengaruhi oleh ketertarikan siswa terhadap pembelajaran, hal ini terlihat dari hasil angket tanggapan siswa terhadap pembelajaran, yaitu dari siswa kelas VIII C menyatakan semua siswa tertarik terhadap pembelajaran yaitu dengan persentase sebesar 100%; kelas VIII D sebesar 93,8%; dan kelas 96,6%. Dari data tersebut dapat dikatakan bahwa sebagian besar siswa merasa tertarik mengikuti pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching*. Menurut siswa pembelajaran yang diterapkan membuat siswa lebih aktif dan menyenangkan, apalagi dengan adanya tayangan video dan belajar secara diskusi kelompok.

Pembelajaran dengan pendekatan *reciprocal teaching* yang pada hakikatnya adalah pembelajaran kooperatif (kerjasama kelompok), siswa merasa sangat senang karena jika ada kesulitan materi maka siswa dapat bertanya kepada teman yang lebih pintar dalam kelompoknya yaitu yang berperan sebagai pemimpin diskusi, terlihat pada aspek angket tanggapan siswa untuk indikator siswa lebih senang berdiskusi kelompok, ketiga kelas menyatakan semuanya setuju yaitu dengan persentase masing-masing ketiga kelas 100%.

Reciprocal teaching ini mampu membuat siswa aktif selama proses pembelajaran, karena dalam proses pembelajarannya siswa melakukan empat kegiatan pokok yang mana merupakan komponen utama dalam *reciprocal teaching*, yaitu merangkum (*summarizing*), membuat pertanyaan (*questioning*), menjelaskan (*clarifying*), dan memprediksi (*predicting*). Sebelum siswa mempelajari materi tersebut di kelas, siswa telah melakukan kegiatan merangkum dan membuat pertanyaan di rumah yang telah ditugaskan sebelumnya, sehingga dari dua kegiatan tersebut siswa telah belajar secara mandiri. Saat materi tersebut diajarkan kepada siswa, secara otomatis siswa sudah memiliki bekal atau modal

untuk mengikuti proses pembelajaran di kelas, dan hal tersebut yang menjadi kelebihan dari pendekatan *reciprocal teaching* ini.

Selama proses pembelajaran berlangsung di dalam kelas, siswa melakukan dua aktivitas pokok dari *reciprocal teaching* ini yaitu menjelaskan dan memprediksi. Siswa mengerjakan soal-soal yang ada di LDS dan mempresentasikannya dengan cara menjelaskan hasil diskusi kepada siswa lain, setelah itu siswa juga dapat memprediksi pengembangan materi yang pelaksanaannya dapat dibantu oleh guru dengan cara merangsang siswa untuk berpikir kritis, misalnya melakukan tanya jawab dengan siswa tentang materi yang diajarkan. Dari keempat kegiatan pokok pendekatan *reciprocal teaching* ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang terjadi mampu melibatkan siswa berperan aktif, dan di sini guru tetap sebagai narasumber utama tetapi hanya bertugas sebagai motivator dan fasilitator.

Pendekatan *reciprocal teaching* ini juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan menjadi seorang guru, hal ini pun dapat terlihat dalam pelaksanaan pembelajaran yang telah dilaksanakan. Dari aktivitas siswa selama proses pembelajaran, ada aktivitas dimana siswa maju ke depan kelas untuk menjelaskan materi seolah-olah mereka sebagai seorang guru di depan kelas, siswa yang berperan sebagai guru tersebut menjelaskan materi kepada teman-temannya dengan menggunakan acuan dari hasil rangkuman yang telah dibuat sebelumnya sebagai tugas rumah.

Pembelajaran dengan pendekatan *reciprocal teaching* mengarahkan aktivitas kelas berpusat pada siswa, guru hanya berperan sebagai fasilitator dan motivator, membimbing siswa, memberi pengarahan pada siswa jika ada kesulitan dalam proses belajar. Pada pembelajaran yang telah berlangsung siswa memiliki kesempatan yang sama untuk mengemukakan pendapat, menjawab pertanyaan, ataupun mengajukan pertanyaan selama proses pembelajaran, dan menjadikan siswa lebih termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran, artinya jika siswa termotivasi maka siswa merasa senang sehingga aktivitas belajar pun menjadi tinggi.

2. Hasil belajar siswa

Hasil belajar merupakan hal yang sangat penting karena dapat menjadi petunjuk untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan siswa dalam kegiatan belajar mengajar yang telah dilakukan (Anni 2006). Hasil belajar siswa pada materi Pertumbuhan dan Perkembangan menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching*, diukur dari tiga aspek sumber penilaian yaitu nilai LKS yang berbobot nilai 1, nilai rata-rata dari LDS yang diberi bobot nilai 1, dan nilai tes evaluasi (post tes) dengan bobot nilai 2. Tes evaluasi yang digunakan adalah tes obyektif yang berbentuk pilihan ganda.

Berdasarkan analisis data dari ketiga aspek sumber penilaian tersebut, diketahui bahwa penerapan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* pada materi Pertumbuhan dan Perkembangan menunjukkan hasil yang baik, yaitu dari ketiga kelas tersebut rata-rata persentase ketuntasan belajar siswa adalah 89,58%; artinya dari 96 siswa yang diteliti, siswa yang tuntas hasil belajarnya adalah sebanyak 86 siswa. Selain itu rata-rata nilai dari ketiga kelas juga cukup bagus, yaitu sebesar 77,40. Dari hasil tersebut, penelitian ini dikatakan efektif karena rata-rata persentase hasil belajar tersebut mencapai indikator efektivitas hasil belajar yang ditentukan siswa yaitu lebih dari 75% siswa memperoleh nilai minimal 70.

Data hasil belajar siswa untuk masing-masing kelas seperti yang tersaji pada lampiran 17, persentase ketuntasan belajar siswa untuk kelas VIII C mencapai 93,75%, kelas VIII D 90,63%; dan untuk kelas VIII E mencapai 84,38%. Dari persentase ketiga kelas tersebut terlihat bahwa kelas VIII E memiliki persentase paling rendah, hal itu disebabkan karena untuk kelas VIII E ada lima siswa yang hasil belajarnya tidak tuntas. Jika dilihat dari aktivitas siswa kelas VIII E, ternyata aktivitas siswa kelas tersebut memiliki persentase yang rendah juga dibandingkan dengan kelas VIII C dan VIII D, hal ini menunjukkan bahwa adanya hubungan antara aktivitas dan hasil belajar siswa. Aktivitas siswa yang rendah mengakibatkan hasil belajar siswa pun menjadi rendah.

Pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* ternyata membuat siswa merasa siap menerima pembelajaran. Dalam pembelajaran dilakukan diskusi dalam kelompok, hal ini melatih siswa

untuk bekerja dan bertukar pikiran dengan teman satu kelompok. Siswa juga akan merasa siap melakukan diskusi karena sebelumnya siswa diberi tugas untuk membaca materi dan merangkumnya, siswa juga diberi tugas untuk membuat pertanyaan-pertanyaan setelah siswa melakukan kegiatan membaca dan merangkumnya tersebut, sehingga secara tidak langsung siswa sudah belajar secara mandiri dirumah. Selama proses pembelajaran berlangsung di kelas, otomatis siswa sudah mempunyai modal pengetahuan konsep dari rumah, sehingga saat diskusi siswa dapat berdiskusi dengan baik.

Dalam pembelajaran ini juga ditunjang dengan menggunakan media audio visual, yaitu berupa *slide presentation computerized*, dimana dalam slide-slide presentasi tersebut ditambahkan video/animasi yang terkait dalam materi Pertumbuhan dan Perkembangan. Hal itu merupakan salah satu upaya untuk membuat siswa lebih mudah dalam memahami materi, selain itu juga dapat memperkuat ingatan siswa tentang materi yang diajarkan karena siswa tidak belajar hanya dari membaca buku teks. Sesuai dengan pendapat siswa pada angket tanggapan siswa aspek no.2 (Tabel 11) yaitu mengenai siswa menjadi lebih mudah dalam belajar, menunjukkan persentase yang sangat tinggi, selain itu pendapat siswa aspek no.7 (Tabel 11) mengenai pembelajaran ini mampu memperkuat ingatan materi juga memiliki angka persentase yang sangat tinggi.

Penerapan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* terjadi tukar pendapat pada saat siswa diskusi, selain itu tukar pendapat antar siswa juga terjadi saat kegiatan presentasi. Kegiatan diskusi dan presentasi menciptakan suasana yang kondusif untuk memudahkan pendapat antar siswa. Dari angket tanggapan siswa lebih dari 90% siswa menyatakan setuju jika hasil diskusi dipresentasikan. Hal yang sama juga disampaikan oleh guru Biologi SMP N 1 Warungasem yang menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* ini cukup bagus, karena semua anak terlibat dan mempunyai kesempatan yang sama untuk beraktualisasi diri, selain itu juga dibantu oleh adanya media pembelajaran sehingga membuat siswa merasa termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran.

Kegiatan dalam pembelajaran ini mampu membuat hasil belajar siswa menjadi efektif. Melalui kegiatan pembelajaran tersebut, siswa dilatih untuk lebih

aktif dalam kegiatan pembelajaran, akibatnya aktivitas siswa lebih berpusat pada siswa. Di dalam pembelajaran, siswa melakukan aktivitas khusus yang merupakan komponen penting atau ciri khas dalam pendekatan *reciprocal teaching*, yaitu merangkum (*summarizing*), membuat pertanyaan (*questioning*), menjelaskan (*clarifying*), dan memprediksi (*predicting*). Dari keempat komponen tersebut siswa akan lebih berperan aktif selama proses pembelajaran, sehingga aktivitas siswa menjadi tinggi dan hal itu akan berpengaruh baik pada hasil belajar siswa.

Pembelajaran ini juga ditunjang dengan adanya media audio visual, hal ini sangat mempengaruhi pula hasil belajar siswa, dimana media belajar siswa yang menyenangkan akan meningkatkan motivasi bagi siswa untuk belajar, sehingga dapat membuat siswa menjadi lebih mudah memahami materi dan memperkuat ingatan siswa akan materi yang telah diajarkan. Jika materi lebih mudah dipahami, dan materi dapat melekat dalam ingatan siswa untuk jangka periode waktu yang lama, maka siswa akan mudah mengingatnya kembali saat siswa mengerjakan soal tes evaluasi, sehingga siswa mudah dalam mengerjakan soal dan hal ini akan menyebabkan hasil belajar siswa menjadi optimal.

3. Kinerja guru

Guru sebagai seorang pendidik diharuskan mempunyai dan mampu melaksanakan kompetensi keguruan. Kompetensi guru meliputi kompetensi pedagogik, personal, sosial, dan profesional. Kompetensi pedagogik adalah kemampuan guru untuk mengelola pembelajaran peserta didik, kompetensi personal adalah kepribadian yang sesuai dengan etika keguruan, kompetensi sosial adalah kemampuan guru sebagai anggota masyarakat dan sebagai makhluk sosial sedangkan kompetensi profesional guru adalah kemampuan penguasaan materi pembelajaran secara luas dan mendalam yang memungkinkan membimbing peserta didik memenuhi standar kompetensi nasional.

Peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa tidak lepas dari peran guru, baik sebagai fasilitator maupun motivator dalam proses pembelajaran. Kinerja guru yang baik dapat berpengaruh pada meningkatnya aktivitas siswa sehingga berpengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Dalam pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* pada

materi Pertumbuhan dan Perkembangan ini, guru telah melakukan perannya dengan baik, terbukti dari hasil observasi menunjukkan persentase rata-rata kinerja guru adalah 92,3% dengan kriteria sangat baik.

Berdasarkan pengamatan, guru telah menguasai pembelajaran dengan baik yang meliputi menguasai kelas dan menguasai materi pelajaran, memberikan pendahuluan di awal pembelajaran yang meliputi apersepsi dan motivasi, mengulas materi sebelumnya dan menyampaikan tujuan pembelajaran. Guru juga memberikan kesempatan bertanya kepada siswa yang mengalami kesulitan dan menjawab pertanyaan siswa dengan penjelasan yang bisa dimengerti oleh siswa, sehingga terjadi interaksi yang sangat baik antara guru dengan siswa. Guru sudah membimbing siswa dengan baik dalam proses pembelajaran, guru juga memberikan pendalaman materi dengan menggunakan media yang sudah disiapkan, dimana selama pengamatan semua siswa juga terlihat sangat fokus mendengarkan arahan dari guru saat pemutaran media, artinya tidak ada siswa yang berbicara sendiri saat mereka melihat dan mendengarkan video yang ditampilkan. Di akhir pertemuan guru juga selalu memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran yang telah dipelajarinya saat itu.

Secara garis besar kinerja guru yang dilaksanakan di kelas VIII C, VIII D, dan VIII E SMP N 1 Warungasem Batang sangat baik. Guru telah melaksanakan pembelajaran sesuai dengan silabus dan RPP yang telah direncanakan. Kinerja guru yang baik mendukung kelancaran dan keberhasilan pembelajaran. Cara mengajar materi pelajaran berkaitan erat dengan aktivitas guru selama proses pembelajaran. Jadi, apabila guru telah melakukan perannya dan mengajar sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah ditentukan, maka siswa akan beraktivitas sesuai dengan yang diharapkan sehingga siswa dapat memahami materi dan hasil belajar siswa juga baik. Sesuai dengan pendapat Ahmadi (2010) menyatakan bahwa guru yang mampu membuat pembelajaran di kelas menjadi hidup, menarik dan menyenangkan, serta mampu mengelola kelas yang dinamis dapat mempermudah pencapaian tujuan pembelajaran.

4. Tanggapan siswa terhadap pembelajaran

Tanggapan siswa merupakan balikan yang diberikan oleh siswa terhadap pembelajaran yang diberikan oleh guru, yang diperoleh berdasarkan angket yang diberikan di akhir proses pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis angket tanggapan siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* pada materi Pertumbuhan dan Perkembangan, secara umum siswa memberikan tanggapan yang positif terhadap pembelajaran yang telah berlangsung.

Berdasarkan Tabel 10, siswa memberikan tanggapan sangat baik terhadap proses pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan rata-rata persentase sebesar 90,62%. Persentase untuk masing-masing kelas secara urut untuk kelas VIII C, VIII D dan VIII E adalah 90,63%; 93,75% dan 87,50%. Untuk kelas VIII E memiliki angka persentase paling rendah dibandingkan dengan kelas VIII C dan VIII D. Hal itu berdasarkan angket tanggapan siswa dapat dilihat bahwa ada beberapa siswa memilih untuk menjawab tidak setuju dalam pertanyaan-pertanyaan yang ada di angket tanggapan siswa, misalnya saja angket untuk pertanyaan nomor 2 yaitu apakah pembelajaran yang diterapkan mampu memudahkan siswa dalam belajar, beberapa siswa yang menjawab tidak setuju menyatakan alasannya yaitu karena mereka lebih mudah belajar jika guru lebih dominan ketika belajar di kelas. Hal serupa juga ditunjukkan pada pertanyaan angket nomor 6 yaitu apakah siswa lebih suka hasil diskusi dipresentasikan atau tidak, beberapa siswa yang menjawab tidak setuju mengungkapkan alasannya karena mereka merasa malu dan kurang percaya diri jika harus presentasi di depan kelas.

Berdasarkan hasil rekapitulasi angket tanggapan siswa, menunjukkan bahwa sebanyak 100%; 93,8%; dan 96,9%; secara berurutan dari kelas VIII C, VIII D, dan VIII E siswa tertarik mengikuti proses pembelajaran. Guru telah melakukan variasi dalam mengajar sehingga siswa antusias dalam mengikuti proses pembelajaran, pembelajaran juga menjadi tidak membosankan, menambah wawasan atau pengetahuan, pelajaran menjadi lebih mudah dipahami dan lebih jelas dan melatih siswa menjadi pembelajar yang mandiri.

Sebanyak 92,7% dari seluruh siswa merasa pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* mempermudah dalam mempelajari materi pelajaran Pertumbuhan dan Perkembangan. Alasannya antara lain karena siswa bisa mendiskusikan materi bersama teman-temannya dalam satu kelompok sehingga lebih mudah memahami materi, bisa saling membantu, bisa berbagi pengetahuan dengan yang lain, bisa bertukar pendapat, adanya media pembelajaran yang berupa video/animasi dan merasa pembelajaran lebih menyenangkan.

Siswa yang menyukai suasana kelas pada pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* adalah sebanyak 90,6% siswa kelas VIII C, 93,8% siswa kelas VIII D dan VIII E. Alasannya antara lain karena pembelajaran menjadi tidak membosankan, menambah wawasan atau pengetahuan, pelajaran menjadi lebih mudah dipahami, lebih jelas. Selain itu juga siswa kelas VIII C, VIII D dan VIII E lebih dari 90% memberikan tanggapan bahwa pembelajaran ini mampu memperkuat ingatan tentang materi, alasannya karena menurut siswa mereka terbantu dalam belajar materi Pertumbuhan dan Perkembangan dengan adanya media yang ditayangkan. Hal ini didukung oleh pendapat Wagiran (2009) bahwa media pembelajaran bermanfaat untuk menumbuhkan minat dan motivasi belajar serta memudahkan siswa dalam memahami materi yang diajarkan.

Respon siswa terhadap pembelajaran secara berkelompok adalah baik. Terlihat dari hasil bahwa semua siswa menyatakan senang belajar biologi secara berkelompok. Hal itu disebabkan karena siswa merasa lebih memahami pelajaran dengan bertanya dan bekerja sama dengan teman, tugas menjadi lebih ringan, lebih mudah mengerjakan LDS dan menjawab pertanyaan. Siswa juga berpendapat dengan belajar kelompok, siswa bisa saling memberi dan menerima gagasan siswa lain. Pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang mendukung juga membantu siswa dalam hal pemahaman materi. Ketertarikan siswa terhadap pembelajaran sangat diperlukan karena dapat meningkatkan minat, motivasi, perhatian siswa terhadap pembelajaran. Motivasi, minat, perhatian dan aktivitas atau keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran merupakan beberapa faktor pendukung keberhasilan belajar. Hal ini diperkuat dengan pendapat

Dimiyati dan Mudjiono (2006) bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi belajar siswa adalah motivasi belajar.

5. Tanggapan guru terhadap pembelajaran

Berdasarkan tabel tanggapan guru, seperti yang tersaji pada hasil penelitian menunjukkan guru merasa senang menerapkan pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching*. Menurut pendapat guru juga siswa merasa termotivasi dalam mengikuti pembelajaran tersebut. Dengan adanya motivasi yang ada pada diri siswa akibatnya aktivitas dan hasil belajar pun akan menjadi lebih baik.

Guru juga berpendapat pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* mampu membuat aktivitas dan hasil belajar siswa menjadi lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran yang masih konvensional, hasil belajar siswa meningkat karena siswa terlihat lebih memahami materi pelajaran, sebelum siswa belajar di kelas sebelumnya siswa telah diberi tugas membaca dan merangkum serta membuat pertanyaan, otomatis siswa akan belajar dahulu di rumah sebelum belajar di sekolah, akibatnya siswa selalu belajar dan hasil belajar siswa menjadi lebih baik, siswa juga menjadi aktif selama mengikuti proses pembelajaran, siswa dapat belajar secara mandiri serta dapat melatih keberanian dan kepercayaan diri siswa dalam mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas, diskusi kelompok memecahkan persoalan dalam LDS, bertukar pendapat dan bekerjasama sehingga siswa tidak merasa bosan dalam pembelajaran.

Dalam pembelajaran ini, guru biologi SMP N 1 Warungasem menyatakan juga ada kesulitan saat menerapkannya, diantaranya yaitu siswa belum terbiasa berdiskusi dengan cepat, sehingga waktu untuk memberi pendalaman materi kepada siswa terkadang masih sangat kurang, selain itu juga dengan adanya media yang membutuhkan perangkat-perangkat seperti laptop, LCD, speaker sound, hal itu mengakibatkan harus butuh waktu tersendiri dalam persiapan, padahal waktu yang tersedia terbatas.

Kesulitan ini dapat diatasi dengan cara guru mengatur waktu dengan sebaik-baiknya, misalnya dengan seorang guru harus mematuhi alokasi waktu

yang ada di dalam RPP, sehingga kesulitan dalam kekurangan waktu dapat diminimalkan. Kelebihan dalam pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* memiliki kelebihan diantaranya yaitu pembelajaran menjadi lebih menyenangkan, siswa menjadi termotivasi untuk belajar, siswa juga terlihat sangat tertarik mengikuti proses pembelajaran, sehingga aktivitas dan hasil belajar mencapai apa yang diharapkan, yaitu $\geq 75\%$ siswa memperoleh nilai minimal 70 dan keaktifan siswa berada dalam kategori tinggi dan sangat tinggi.

Dalam proses pembelajaran, khususnya menerapkan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching*, terjadi interaksi antara siswa dengan guru, serta siswa dengan siswa. Guru melakukan proses pembelajaran yang berpedoman pada RPP yang telah disusun. Guru berupaya agar pembelajaran lebih menyenangkan, serta berpusat pada siswa. Pembelajaran yang telah berlangsung ini menjadikan pembelajaran lebih hidup. Guru berperan sebagai fasilitator dan motivator dalam proses pembelajaran. Aktivitas siswa menjadi tinggi dan hal ini berdampak pada hasil belajar yang akan dicapai oleh siswa. Siswa merasa lebih santai atau senang dalam proses pembelajaran sehingga siswa lebih mudah memahami materi yang diajarkan, serta hasil belajar menjadi optimal.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* efektif terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa pada materi Pertumbuhan dan Perkembangan kelas VIII di SMP N 1 Warungasem Batang.
2. Rata-rata persentase keaktifan siswa dan ketuntasan belajar siswa $\geq 75\%$, yaitu sebesar 88,54% siswa dalam kategori keaktifan tinggi dan sangat tinggi, dan ketuntasan belajar siswa adalah 89,58% dari seluruh siswa telah mencapai kriteria ketuntasan minimal 70.
3. Rata-rata kinerja guru dari ketiga kelas menunjukkan kategori sangat baik yaitu 92,3%, dan tanggapan siswa terhadap pembelajaran ini adalah 90,62% dengan kriteria sangat baik.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian, disarankan kepada guru agar dapat menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* pada materi Pertumbuhan dan Perkembangan di masa mendatang.
2. Berdasarkan hasil penelitian, disarankan kepada guru agar dapat menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* pada materi lain yang sesuai.
3. Guru diharapkan meningkatkan kemampuan dalam mengatur waktu pada pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina RA. 2008. Pemanfaatan media pembelajaran berbentuk video, power point dan foto sebagai sumber belajar biologi pada materi keanekaragamanhayati (*skripsi*). Semarang: Universitas Negeri Semarang
- Ahmadi IK dan Amri S. 2010. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Anni C. 2006. *Psikologi Belajar*. Semarang: UPT UNNES Press
- Arikunto S. 2006a. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- , 2006b. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad A. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- BSNP. 2006. *Petunjuk Teknik Pengembangan Silabus dan Contoh / Model Silabus SMP*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Budiono. 2007. Upaya meningkatkan hasil belajar siswa kelas VIII tahun ajaran 2006/2007 SMP N 6 Semarang pada pokok bahasan persamaan garis lurus dengan menerapkan reciprocal teaching (*skripsi*). Semarang: Universitas Negeri Semarang
- Daniel M, Rosyid & Muslimin I. 2008. Reciprocal teaching. *On line at <http://supraptojielwongsolo.wordpress.com/2008/06/17/reciprocal-teaching/>* [diakses 24 januari 2010]
- Darmono B. 2003. Meningkatkan hasil belajar siswa konsep keanekaragaman hayati dengan menggunakan media audio visual di MA “FUTUHIYAH 2” Mranggen Demak (*skripsi*). Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Delfi R. Kinerja guru dalam melaksanakan pembelajaran di kelas: studi evaluative terhadap lulusan program akta mengajar FKIP-UT. *Jurnal pendidikan* 8 (2) : 110-116
- Dimiyati & Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Doolittle PE, David H, and Cheri FT. 2006. Reciprocal Teaching for Reading Comprehension in Higher Education; A Strategy for Fostering the Deeper Understanding of Texts. *International Journal of Teaching and Learning in Higher Education* 17 (2) : 106-118
- Falentina AR. 2008. Efektivitas Model Pembelajaran Reciprocal teaching Pada Pembelajaran Materi Pokok Klasifikasi Makhluk Hidup di SMP N 8 Semarang (*Skripsi*). Semarang: Universitas Negeri Semarang.

- Hamalik O. 2005. *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Sistem*. Jakarta: Bumi Aksara
- Haryoko S. 2009. Efektivitas Pemanfaatan Media Audio Visual sebagai Alternatif Optimalisasi Model Pembelajaran. *Jurnal edukasi* 5 (1) : 1-10
- Hendriyana A. 2006. Pengaruh video terhadap hasil belajar materi sistem periodik unsur SMAN 1 Kersana Brebes (*Skripsi*). Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Hendriana H. 2002. Meningkatkan Kemampuan Pengajaran dan Pemecahan Masalah Matematika dengan Pembelajaran Berbalik: Studi Eksperimen pada siswa Kelas 1 SMU Negeri 23 Kota Bandung (*Tesis*). On line at <http://digilib.upi.edu/pasca/available/etd> [diakses 3 januari 2011]
- KBBI. 2003. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Kustiono. 2009. *Media Pembelajaran: Konsep, Nilai Edukatif, Klasifikasi, Praktik, Pemanfaatan dan Pengembangan*. Semarang: FIP Unnes
- Mulyasa E. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Nurhasanah F. 2009. Strategi Pembelajaran Reciprocal teaching. On line at <http://hasanahworld.wordpress.com/2009/02/04/reciprocal-teaching/> [diakses: 27 desember 2010]
- Omari HA and Weshah HA. 2010. Using the Reciprocal Teaching Method by Teachers at Jordanian Schools. *European Journal of Social Sciences* 15 (1) : 26-39
- Panen P. 2001. *Konstruktivisme Dalam Pembelajaran-Bahan Penataran AA Bagi Dosen*. Jakarta: Dirjen Dikti
- Sadiman AS, Rahardjo, Haryono A, Rahardjito. 2002. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya W. 2009. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Saputra B. 2008. Efektivitas penggunaan CD pembelajaran pada konsep materi sistem reproduksi manusia di SMA N 1 Ambarawa (*skripsi*). Semarang: Universitas Negeri Semarang
- Sardiman. 2007. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Setianingsih A. 2004. Meningkatkan hasil belajar konsep sistem pencernaan pada siswa kelas II semester 4 MAN 2 Pekalongan melalui Reciprocal Teaching (*Skripsi*). Semarang : Universitas Negeri Semarang.

- Sholikhah C. 2009. Efektivitas penerapan model talking sticks dengan pendekatan reciprocal teaching terhadap aktivitas dan hasil belajar siswa kelas X pada materi Animalia di SMA N 1 Rembang (*skripsi*). Semarang: Universitas Negeri Semarang
- Sudjana N & A Rivai. 2009. *Media Pengajaran*. Bandung: Penerbit Sinar Baru Algesindo
- Sugiyono. 2009. *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung : alfabeta
- Sutikno MS. 2009. *Belajar dan Pembelajaran. : Upaya Kreatif dalam Mewujudkan Pembelajaran yang Kreatif*. Bandung: Prospect.
- Trianto. 2007. *Model-model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik*. Jakarta : Prestasi Pustaka Publisher
- Wagiran, I Hidayah, dan YE Nugroho. 2009. Pengembangan Media Pembelajaran. Makalah disajikan dalam Seminar Pengembangan Media Pembelajaran. Semarang: Fakultas Bahasa dan Seni Universitas Negeri Semarang
- Winarni S. 2004. Pembelajaran timbal balik sebagai salah satu cara meningkatkan hasil belajar siswa SMU N 1 Sapuran Wonosobo pada konsep sistem sirkulasi hewan dan manusia (*Skripsi*). Semarang: Universitas Negeri Semarang.

Lampiran

SILABUS

Sekolah : SMP Negeri 1 Warungasem

Kelas : VIII (Delapan)

Mata Pelajaran : IPA BIOLOGI

Standar Kompetensi : 1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1 Menganalisis pentingnya pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup	Pertumbuhan dan Perkembangan pada makhluk hidup	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan tanya jawab tentang pertumbuhan dan perkembangan. • Mengamati gambar dari slide presentasi dan video proses pertumbuhan tumbuhan dan hewan, metamorfosis dan metagenesis • Melakukan diskusi kelompok menggunakan LDS serta mempresentasikannya di depan kelas • Melakukan percobaan dengan cara mengecambahkan biji. 	<ul style="list-style-type: none"> • Membedakan pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup. • Menyebutkan proses/tahapan pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup • Menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan makhluk hidup • Membandingkan metamorfosis dan metagenesis pada makhluk hidup • Menyebutkan tahapan 	Jenis tagihan : <ul style="list-style-type: none"> • Tugas kelompok (laporan hasil diskusi (LDS) dan laporan hasil kerja (LKS)) • Penilaian aktivitas (lembar pengamatan aktivitas) 	4 × 40'	<ul style="list-style-type: none"> • Sumber : Buku IPA Biologi untuk kelas VIII (Istamar Syamsuri penerbit Erlangga), • Alat : LCD, laptop. • Bahan: LDS, LKS, Bahan presentasi, media video proses pertumbuhan dan perkembangan hewan dan tumbuhan, metamorfosis serta metagenesis

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Kegiatan pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> Mempresentasikan hasil percobaan 	proses metamorfosis dan metagenesis pada makhluk hidup.			
1.2 Mendeskripsikan tahapan perkembangan manusia	Pertumbuhan dan Perkembangan pada Manusia	<ul style="list-style-type: none"> Melihat gambar dan tayangan tahapan perkembangan manusia. Melakukan tanya jawab tentang tahapan perkembangan manusia 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan tahapan perkembangan manusia mulai dari di dalam rahim, bayi, anak-anak, remaja, dewasa dan manula Menjelaskan ciri-ciri remaja yang mengalami pubertas dan hormon yang berperan didalamnya 	<ul style="list-style-type: none"> Penilaian aktivitas (lembar pengamatan aktivitas) Tugas kelompok (laporan hasil diskusi (LDS) Post tes (soal pilihan ganda) 	2 × 40'	Buku IPA Biologi untuk kelas VIII (Istamar Syamsuri, penerbit Erlangga), gambar dan video perkembangan manusia.

Guru Mata Pelajaran Biologi

Ismiyati, S.Pd
NIP. 19800824 200801 2 004

Warungasem, Juli 2011
Peneliti

Laila Zulfa
NIM. 4401407097

Lampiran 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**Pertemuan 1 dan 2**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Warungasem

Mata Pelajaran : IPA Biologi

Kelas/Semester : VIII/Gasal

Standar Kompetensi : 1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia.

Kompetensi Dasar :

1.1 Menganalisis pentingnya pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.

Indikator :

1. Membedakan pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.
2. Menyebutkan proses/tahapan pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.
3. Menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.
4. Membedakan metamorfosis dan metagenesis pada makhluk hidup.
5. Menyebutkan tahapan metamorfosis dan metagenesis makhluk hidup.

Alokasi Waktu : 4 x 40 menit (2 x pertemuan)

I. Tujuan Pembelajaran :

Setelah pelaksanaan pembelajaran diharapkan siswa dapat:

1. Menjelaskan pengertian pertumbuhan dan perkembangan.
2. Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan.
3. Membedakan pertumbuhan primer dan pertumbuhan sekunder.
4. Menjelaskan pengertian metagenesis dan metamorfosis.
5. Menjelaskan proses metagenesis yang terjadi pada tumbuhan paku, lumut serta ubur-ubur.
6. Menyebutkan tahapan-tahapan pembelahan zigot.
7. Membedakan metamorfosis sempurna dan metamorfosis tidak sempurna.
8. Menyebutkan contoh organisme yang mengalami metamorfosis sempurna dan metamorfosis tidak sempurna.

II. Materi Pembelajaran :

1. Pertumbuhan dan perkembangan.
2. Pertumbuhan dan perkembangan serta faktor-faktor yang mempengaruhi pada makhluk hidup.
3. Metamorfosis dan metagenesis pada makhluk hidup.

III. Metode Pembelajaran :

1. Metode : Diskusi, Presentasi, dan Tanya Jawab
2. Pendekatan : *Reciprocal teaching*

IV. Langkah Kegiatan Pembelajaran :

Satu minggu sebelum pembelajaran pertumbuhan dan perkembangan

Guru menyiapkan materi pokok pertumbuhan dan perkembangan yang harus dipelajari siswa secara mandiri

Guru memberi siswa tugas rumah sbb:

- a. Mempelajari materi yang ditugaskan guru secara mandiri, selanjutnya merangkum atau meringkas (*Summarizing*) materi tersebut.
- b. Membuat pertanyaan (*Questioning*) yang berkaitan dengan materi pertumbuhan dan perkembangan. Pertanyaan ini diharapkan mampu mengungkap penguasaan materi

Pertemuan I :

1. Kegiatan Awal (5 menit)
 - Guru membuka pelajaran dengan memberikan salam pembuka.
 - Siswa diberi apersepsi dengan diberi pertanyaan oleh guru : pernahkah kalian memperhatikan mengapa anak ayam yang tubuhnya semula kecil lambat laun bertambah besar, bulunya yang kuning halus menjadi lebih tebal dan bercorak, dan makin lama mereka akan mirip dengan induknya?
 - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran

2. Kegiatan Inti (70 menit)

- Guru mengecek tugas yang diberikan kepada siswa yang telah di informasikan sebelumnya (tugas merangkum dan membuat pertanyaan)
- Guru menjelaskan kepada siswa tentang kegiatan yang akan dilakukan
- Siswa dibagi dalam 8 kelompok. Masing-masing kelompok terdiri dari 4 siswa.
- Siswa yang telah dibagi dalam kelompok berkumpul dan menempatkan diri dalam kelompoknya.
- Guru membagikan LDS I untuk masing-masing kelompok dan meminta siswa untuk berdiskusi mengerjakan soal-soal yang ada di LDS I (Clarifying).
- Siswa mengerjakan LDS I dengan kelompoknya
- Guru membimbing siswa dalam melakukan diskusi
- Setelah selesai berdiskusi, siswa diminta maju ke depan kelas untuk mempresentasikan hasil diskusi dengan menerapkan pendekatan reciprocal teaching yaitu siswa menggantikan peran guru dalam memimpin diskusi dan menjelaskan materi sedetail-detailnya seolah-olah sebagai seorang guru di depan kelas.
- Kelompok yang lain memberikan pertanyaan kepada siswa yang presentasi
- Siswa yang presentasi memberikan tanggapan terhadap pertanyaan yang diberikan
- Setelah selesai presentasi, guru memberikan pendalaman materi yang sudah dipahami siswa dengan menampilkan media audio visual yaitu yang berupa slide presentasi dan animasi terkait materi pertumbuhan dan perkembangan
- Dengan metode tanya jawab guru mengungkapkan kembali materi sajian siswa secara singkat, untuk melihat tingkat pemahaman siswa yang lain (*Predicting*)

- Guru memberi penguatan materi dengan mengulas kembali secara ringkas materi yang disampaikan dan membahas kembali hasil diskusi secara singkat
3. Kegiatan Penutup (5 menit)
- Siswa dibimbing oleh guru untuk menyimpulkan materi yang telah disampaikan
 - Guru menugaskan siswa dirumah untuk mempelajari dan merangkum (Summarizing) materi faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan, serta memberikan tugas kelompok untuk melakukan sebuah percobaan pertumbuhan pada tanaman yaitu dengan mengecambahkan biji kacang hijau.
 - Guru membagikan LKS yang digunakan sebagai petunjuk percobaan.
 - Guru menutup pelajaran dengan memberikan salam penutup.

Pertemuan II :

1. Kegiatan Awal (5 menit)
- Guru membuka pelajaran dengan memberikan salam pembuka.
 - Guru menanyakan tugas yang diberikan pada pertemuan yang lalu, apakah mereka telah mengamati pertumbuhan pada tanaman yang dipraktikkan.
 - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
2. Kegiatan Inti (70 menit)
- Siswa diminta untuk duduk sesuai dengan kelompoknya.
 - Guru meminta tiap kelompok untuk meletakkan kecambah kacang hijau yang telah dibuat di atas meja.
 - Siswa diberi LDS dan diminta untuk mengerjakannya (*Clarifying*)
 - Setelah selesai berdiskusi, siswa membahas hasil diskusi dengan menerapkan pendekatan *reciprocal teaching* yaitu siswa menggantikan peran guru dalam memimpin diskusi dan menjelaskan materi sedetail-detailnya seolah-olah sebagai seorang guru di depan kelas.
 - Guru bersama-sama siswa membahas hasil percobaan dan hasil LDS

- Siswa lain yang tidak menjelaskan/presentasi ditunjuk untuk mengajukan pertanyaan (*Questioning*)
 - Siswa juga diberi kesempatan untuk bertanya jika ada materi yang sulit atau materi yang belum dipahami.
 - Guru memberikan pendalaman materi yang belum dipahami siswa dengan menampilkan media audio visual yaitu yang berupa slide presentasi dan animasi terkait materi pertumbuhan dan perkembangan
 - Guru melakukan tanya jawab untuk melihat tingkat pemahaman siswa (*Predicting*).
 - Guru memberi penguatan materi dengan mengulas kembali secara ringkas materi yang disampaikan dan membahas kembali hasil diskusi secara singkat
3. Kegiatan Penutup (5 menit)
- Siswa dibimbing oleh guru untuk menyimpulkan materi
 - Guru memberikan tugas siswa untuk mempelajari materi perkembangan manusia dan merangkum materi tersebut (*Summarizing*).
 - Guru mengakhiri pelajaran dengan memberikan salam penutup.

V. Sumber Belajar

1. Buku Biologi : Agung S, dkk. 2005. *Seri Inspirasi Sains Makhluk Hidup dan Proses Kehidupan kelas VIII*. Jakarta: Penerbit Ganeca Exact
2. Syamsuri, Istamar. 2006. *IPA Biologi untuk kelas VIII*. Jakarta: Erlangga
3. LKS (Lembar Kerja Siswa)
4. LDS (Lembar Diskusi Siswa)
5. Papan tulis dan perangkat tulis.
6. LCD,laptop, slide presentasi dan video

VI. Penilaian

1. Jenis penilaian :
 - a. Penilaian LKS dan LDS
 - b. Penilaian aktivitas siswa
 - c. Penilaian tes tertulis berupa *post test* di akhir pertemuan.
2. Bentuk instrumen :
 - a. Soal LKS dan LDS.
 - b. Lembar observasi aktivitas siswa.
 - c. *Post test* dengan bentuk soal pilihan ganda.

Guru Mata Pelajaran Biologi



Ismiyati, S.Pd
NIP. 19800824 200801 2 004

Warungasem, juli 2011

Peneliti

Laila Zulfa
NIM. 4401407097

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN(RPP)**Pertemuan 3**

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Warungasem

Mata Pelajaran : IPA Biologi

Kelas/Semester : VIII/Gasal

Standar Kompetensi : 1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia.

Kompetensi Dasar :

1.2 Mendeskripsikan tahapan perkembangan manusia

Indikator :

1. Menjelaskan tahapan perkembangan manusia mulai dari di dalam rahim, bayi, anak-anak, remaja, dewasa dan manula
2. Menjelaskan ciri-ciri remaja yang mengalami pubertas dan hormon yang berperan didalamnya

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (1 x pertemuan)

I. Tujuan Pembelajaran :

Setelah pelaksanaan pembelajaran diharapkan siswa dapat:

1. Menyebutkan tahapan perkembangan pada manusia sejak dalam kandungan sampai dilahirkan
2. Menjelaskan tahapan pertumbuhan dan perkembangan embrio manusia
3. Menjelaskan ciri-ciri masa balita, kanak-kanak, remaja, dewasa dan manula
4. Menjelaskan perubahan yang terjadi secara fisik maupun psikologis pada masa remaja pria dan wanita yang sedang mengalami pubertas
5. Menyebutkan hormon yang mengatur tanda-tanda kelamin sekunder pada pria dan wanita

II. Materi Pembelajaran :

1. Tahapan perkembangan manusia dalam kandungan (di dalam rahim)
2. Tahapan perkembangan manusia setelah kelahiran(di luar rahim)
3. Ciri-ciri remaja yang mengalami pubertas dan hormon yang berperan dalam pengaturan tanda-tanda kelamin sekunder

III. Metode Pembelajaran :

1. Metode : Diskusi kelompok
2. Pendekatan : *Reciprocal teaching*

IV. Langkah Kegiatan Pembelajaran :

Pertemuan I :

1. Kegiatan Awal (5 menit)
 - Guru membuka pelajaran dengan memberikan salam pembuka.
 - Siswa diberi apersepsi dengan diberi pertanyaan oleh guru : pernahkah kalian memperhatikan mengapa bayi yang mulanya mempunyai tubuh yang kecil kemudian bisa berubah menjadi seorang remaja seperti kalian, kemudian mengapa pada kalian yang perempuan bisa mengalami menstruasi dan laki-laki memiliki suara yang membesar?
 - Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
2. Kegiatan Inti (70 menit)
 - Siswa diminta untuk duduk berkelompok sesuai pembagian kelompok sebelumnya
 - Siswa menyiapkan tugas hasil rangkuman materi pertumbuhan dan perkembangan dan mendiskusikannya dalam kelompok dan diminta untuk membuat pertanyaan (*Questioning*) berdasarkan hasil rangkumannya
 - Siswa diberi LDS dan diminta untuk berdiskusi mengisi soal-soal yang ada di LDS (*Clarifying*)
 - Setelah selesai berdiskusi, siswa membahas hasil diskusi dengan menerapkan pendekatan *reciprocal teaching* yaitu siswa menggantikan peran guru dalam memimpin diskusi dan menjelaskan materi sedetail-detailnya seolah-olah sebagai seorang guru di depan kelas.
 - Guru memberikan pendalaman materi dengan memberikan tayangan video terkait pertumbuhan dan perkembangan manusia dan memberi penjelasan materi melalui *slide presentasi*
 - Guru melakukan tanya jawab menyangkut materi yang sudah dijelaskan untuk melihat tingkat pemahaman siswa tentang materi perkembangan manusia (*Predicting*)

- Guru memberi penguatan dengan mengulas kembali materi secara ringkas
3. Kegiatan Penutup (5 menit)
- Siswa dibimbing oleh guru untuk menyimpulkan materi yang telah disampaikan
 - Guru memberitahukan bahwa materi pertumbuhan dan perkembangan telah selesai dan meminta siswa untuk mempelajari semua materi karena akan diadakan *post tes* pada pertemuan selanjutnya.
 - Guru menutup pelajaran dengan memberikan salam penutup.

VII. Sumber Belajar

- a. Buku Biologi : Agung S, dkk. 2005. *Seri Inspirasi Sains Makhluk Hidup dan Proses Kehidupan kelas VIII*. Jakarta: Penerbit Ganeca Exact
- b. Syamsuri, Istamar. 2006. *IPA Biologi untuk kelas VIII*. Jakarta: Erlangga
- c. LDS
- d. LCD,laptop, slide presentasi dan video

VIII. Penilaian

1. Jenis penilaian :
 - a. Penilaian LDS
 - b. Penilaian aktivitas siswa
 - c. Penilaian tes tertulis berupa *post test* di akhir pertemuan.
2. Bentuk instrumen :
 - a. Lembar observasi aktivitas siswa.
 - b. Lembar Diskusi Siswa
 - c. *Post test* dengan bentuk soal pilihan ganda.

Guru Mata Pelajaran Biologi



Ismiyati, S.Pd
NIP. 19800824 200801 2 004

Warungasem, juli 2011

Peneliti

Laila Zulfa
NIM. 4401407097

Lampiran 3. LDS 1 dan Sampel hasil pengisian LDS 1 oleh siswa

LEMBAR DISKUSI SISWA I

Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Materi	: Pertumbuhan dan Perkembangan
Kelas/Semester	: VIII / Gasal
Waktu	: 20 menit

A. Tujuan

Setelah melakukan diskusi, diharapkan siswa dapat:

1. Menyebutkan proses pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.
2. Membedakan metamorfosis dan metagenesis pada makhluk hidup.
3. Menyebutkan tahapan metamorfosis dan metagenesis makhluk hidup.

B. Landasan Teori

1. Pertumbuhan dan Perkembangan Hewan

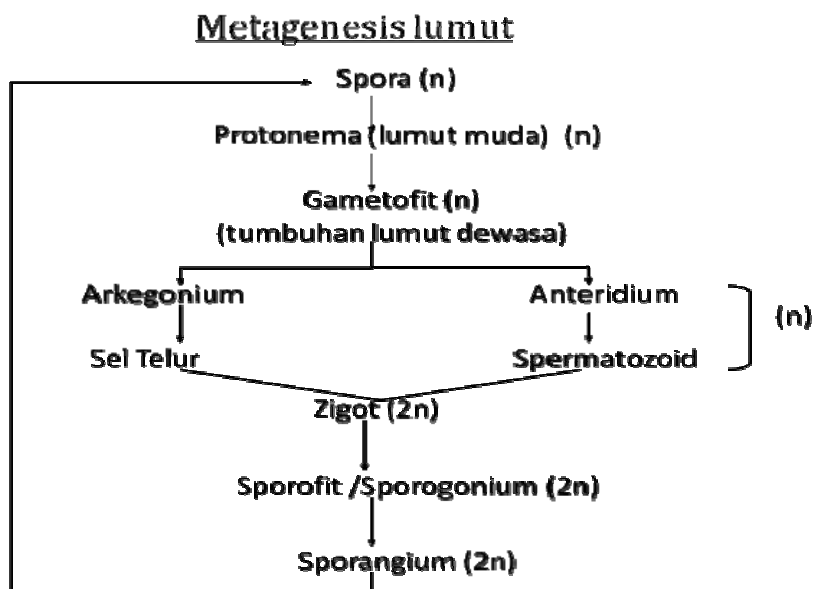
Pertumbuhan adalah peristiwa perubahan biologis yang terjadi pada makhluk hidup berupa perubahan ukuran yang bersifat *irreversible*. Bersifat *irreversible* artinya tidak berubah kembali ke asal, karena adanya penambahan substansi dan perubahan bentuk yang terjadi saat proses pertumbuhan. Dalam pertumbuhan terjadi penambahan ukuran, volume, panjang (tinggi), dan penambahan massa. Semua bagian tubuh mengalami pertumbuhan. Laju pertumbuhan organ yang satu dengan yang lain mempunyai kecepatan tidak selalu sama.

Perkembangan adalah proses menuju tercapainya kedewasaan atau tingkat yang lebih sempurna pada makhluk hidup. Pertumbuhan dan perkembangan hewan dimulai dari zigot yang merupakan hasil peleburan antara spermatozoid yang dihasilkan kelenjar kelamin jantan (testis) dengan ovum/sel telur yang dihasilkan kelenjar kelamin betina (ovarium).

2. Metamorfosis dan Metagenesis

Ada hewan yang mengalami beberapa tahap perubahan bentuk selama pertumbuhan dan perkembangannya menjadi organisme dewasa. Perubahan bentuk ini disebut metamorfosis. Beberapa jenis serangga mengalami metamorfosis yang berbeda-beda.

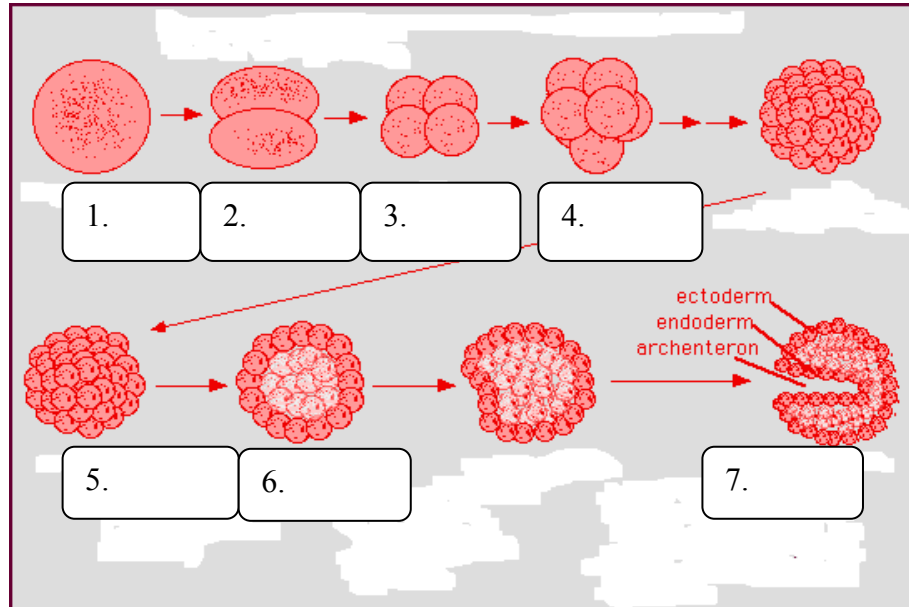
Metagenesis adalah proses pergiliran keturunan/siklus hidup dari generasi haploid (n)/fase gametofit ke generasi diploid ($2n$)/fase sporofit. Contoh metagenesis pada tumbuhan yang bisa kita lihat dengan jelas yaitu pada tumbuhan lumut dan paku. Lumut memiliki generasi gametofit yang menghasilkan gamet dan generasi sporofit yang menghasilkan spora.



Skema Metagenesis pada Lumut

PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN

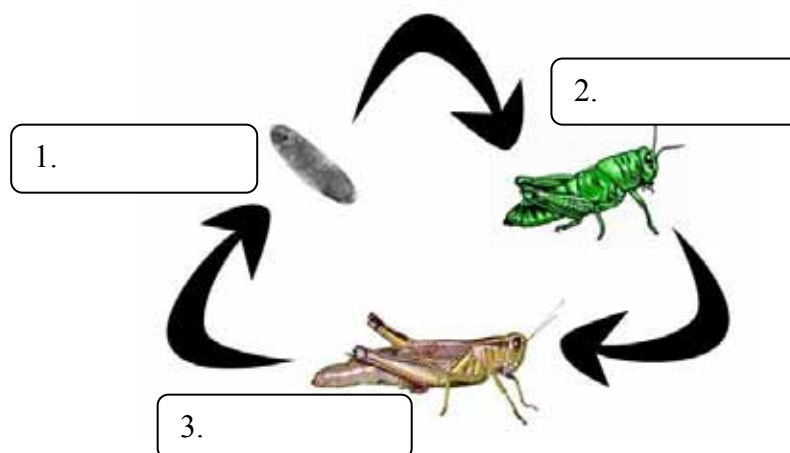
Perhatikan gambar di bawah ini! Isilah kotak-kotak pada gambar dengan jawaban yang benar! (Skor @ 1)



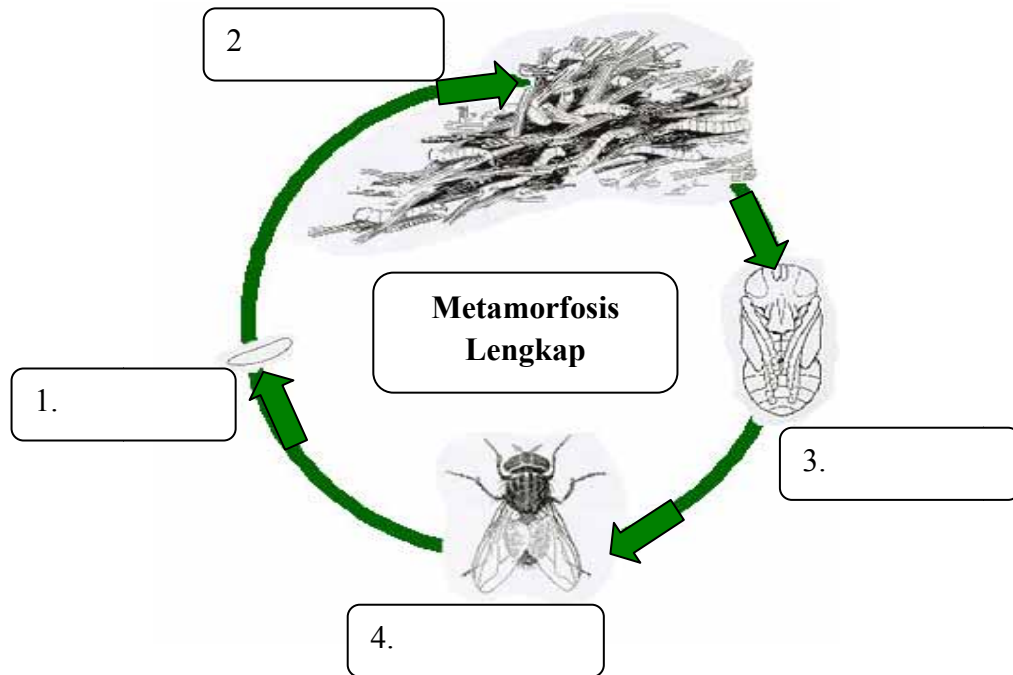
Gambar A. Fase Embrionik Hewan

METAMORFOSIS

Perhatikan gambar di bawah ini isilah kotak-kotak yang terdapat pada gambar dengan jawaban yang benar! (Skor @ 1)



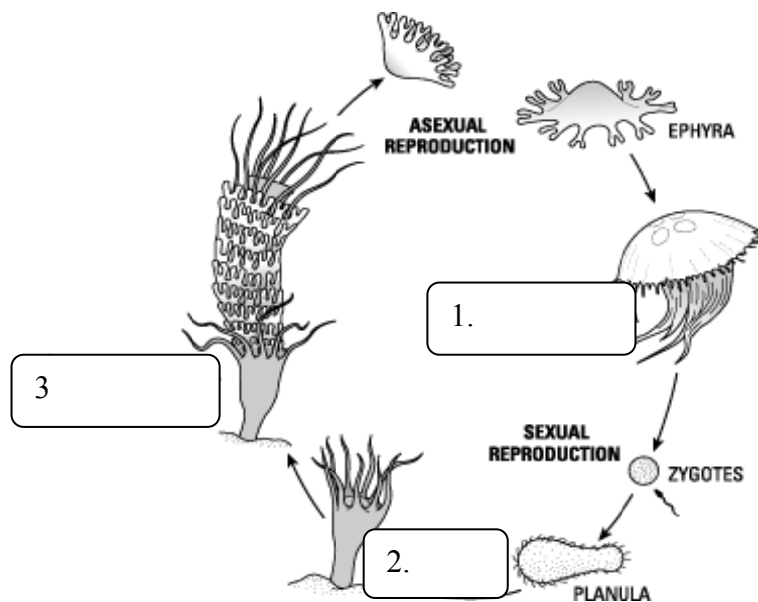
Gambar B. Metamorfosis belalang



Gambar C. Metamorfosis Lalat

METAGENESIS

Perhatikan gambar di bawah ini dan isilah kotak-kotak yang terdapat pada gambar dengan jawaban yang benar! (Skor @ 1)

Gambar D. Metagenesis Ubur-ubur (*Obelia* sp)

C. Daftar Pertanyaan

Perhatikan gambar-gambar di atas dan jawablah pertanyaan berikut dengan benar!

1. Jelaskan ciri-ciri dari jawaban pada gambar A! (skor 7)
2. Berdasarkan gambar B dan C, berikan tanda (√) pada tabel di bawah ini! (skor 2)

Nama	Telur	Larva	Nimfa	Pupa	Imago	Metamorfosis	
						Sempurna	Tidak
Rayap							
Lalat							

3. Berikan masing-masing 3 contoh hewan yang mengalami metamorfosis sempurna dan metamorfosis tidak sempurna selain belalang dan lalat? (skor 6)
4. Metagenesis ubur-ubur (*Obelia sp*) dibagi menjadi 2 fase yaitu fase medusa dan fase polip. Bagaimanakah ciri masing-masing fase tersebut! (skor 2)
5. Berikan contoh masing-masing 2 pada tumbuhan dan hewan yang mengalami metagenesis! (skor 4)
6. Jelaskan tahapan dan tipe metamorfosis yang dialami oleh kupu-kupu? (skor 2)

selamat mengerjakan

Sampel hasil pengerjaan LDS 1 oleh siswa

Jawaban LDS I.

Kelas : VIII D

KELOMPOK : ...7.

Nama anggota : 1. Astri Nur Emi L. (7)

2. Farida Zulfa (14)

3. Ita Mafala (19)

4. Septidiani (31)

82,5

- Gambar A.

1. Zigot.
2. Zigot membelah jadi 2 sel.
3. Zigot membelah jadi 4 sel.
4. Zigot membelah jadi 8 sel.
- 5.
- 6.
- 7.

- Gambar B.

1. telur
2. nimfa.
3. Belalang dewasa.

- Gambar C.

1. telur
2. larva
3. pupa
4. Lalat dewasa.

- Gambar D.

1. Medusa
2. polip.
- 3.

Jawaban pertanyaan :

I. 1). Zigot : merupakan peleburan sel gamet jantan (spermatozoa) dengan sel gamet betina (ovum).

2). Zigot membelah dari 1 sel menjadi 2 sel.

3). Zigot membelah dari 2 sel menjadi 4 sel.

4). Zigot membelah dari 4 sel menjadi 8 sel.

5).

6).

7).

2.

Nama	Telur	Larva	Nimfa	Pupa	Imago	Metamorfosis	
						Sempurna	Tidak
Kayap	✓	-	✓	-	✓	-	✓
Lalat	✓	✓	-	✓	✓	✓	-

2

6

2

4

2

3. Contoh hewan metamorfosis sempurna : kupu-kupu, lebah, semut.
 Contoh hewan metamorfosis tidak sempurna : kecoa, jangkrik, capung.
3. Ciri-ciri fase pada ubur-ubur :
 - fase medusa : fase seksual, bentuknya seperti payung.
 - fase polip : fase aseksual, bentuknya bulat panjang.
4. Contoh metagenesis pada tumbuhan : pada paku dan lumut.
 Contoh metagenesis pada hewan : ubur-ubur, Plasmodium sp.
5. Tahapan metamorfosis kupu-kupu :
 → Telur → larva → kepompong (pupa) → kupu-kupu dewasa
 → metamorfosis kupu-kupu termasuk dalam metamorfosis sempurna.

33

Lampiran 4. LDS 2 dan Sampel hasil pengisian LDS 2 oleh siswa

LEMBAR DISKUSI SISWA 2

Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Materi	: Pertumbuhan dan Perkembangan
Kelas/Semester	: VIII / Gasal
Waktu	: 15 menit

A. Tujuan

Setelah melakukan diskusi, diharapkan siswa dapat:

1. Membedakan pertumbuhan primer dan sekunder
2. Menyebutkan hormon-hormon yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan

B. Landasan teori

Pertumbuhan pada tumbuhan dapat dibedakan menjadi pertumbuhan primer dan pertumbuhan sekunder. Pertumbuhan dan perkembangan dipengaruhi oleh faktor dalam (internal) maupun faktor luar (eksternal). Faktor Dalam (internal) merupakan faktor yang berasal dari dalam tubuh makhluk hidup itu sendiri. Sedangkan faktor luar (eksternal) merupakan faktor-faktor yang berasal dari luar tubuh makhluk hidup itu sendiri.

Hormon-hormon yang berperan dalam proses pertumbuhan dan perkembangan, antara lain hormon pertumbuhan. Hormon merupakan senyawa organik pada manusia dan sebagian hewan. Hormon dihasilkan oleh kelenjar endokrin yang merupakan kelenjar buntu. Hormon mempengaruhi reproduksi, metabolisme, serta pertumbuhan dan perkembangan. Hormon pertumbuhan merupakan hormon yang memacu pertumbuhan.

C. Pertanyaan diskusi

1. Apa yang dimaksud dengan pertumbuhan primer dan pertumbuhan sekunder (skor 4) !
2. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan? (skor 4)
3. Apakah fitohormon itu? (skor 2)
4. Contoh hormon tumbuhan (fitohormon) antara lain : auksin, giberelin, sitokinin, asam absitat, gas etilen, asam traumalin dan asam kalin. Apa peran dari masing-masing hormon tersebut! (skor 10)

selamat mengerjakan

Sampel hasil pengerjaan LDS 2 oleh siswa

Jawaban LDS, 2

Kelas : VIII . P

KELOMPOK : 7

Nama anggota : 1. Astri Nur Emilisa Sari (7)

2. Farida Zulfarina (14)

3. Ita Mafula (19)

4. Setidiani (31)

80

- 1] Pertumbuhan primer adalah : pertumbuhan yang mengakibatkan panjangnya ujung batang dan ujung akar .
- 3] Pertumbuhan sekunder adalah : pertumbuhan yang mengakibatkan besarnya diameter batang .
- 2] Faktor internal : gen, hormon
- 4] Faktor eksternal : makanan dan air , cahaya , suhu , oksigen , kelembaban udara .
- 1] 3] Fitohormon adalah : hormon yang ada pada tumbuhan .
- 4] Auksin : memacu pemanjangan sel , menghambat penuaan .
Sitokinin : menunda penuaan , merangsang pembelahan sel .
Giberelin : merangsang tumbuhnya buah tanpa fertilisasi ; mempercepat munculnya bunga .
- 8] Asam absisat : menunda pertumbuhan
Gas etilen : mempercepat pematangan buah
Asam traumalin : merangsang pembelahan sel dibagian yang luka .
Kalin : merangsang pembentukan organ tumbuhan .

16

Lampiran 5. LDS 3 dan Sampel hasil pengisian LDS 3 oleh siswa

LEMBAR DISKUSI SISWA 3

Mata Pelajaran	: Ilmu Pengetahuan Alam
Materi	: Pertumbuhan dan Perkembangan
Kelas/Semester	: VIII /Gasal
Waktu	: 20 menit

A. Tujuan

Setelah melakukan diskusi, diharapkan siswa dapat:

1. Menyebutkan tahapan perkembangan manusia mulai dari bayi, anak-anak, remaja, dan dewasa.
2. Menjelaskan ciri-ciri remaja yang mengalami pubertas
3. Menyebutkan hormon yang berperan dalam pengaturan tanda-tanda kelamin sekunder

B. Landasan Teori

Perkembangan pada manusia terjadi melalui suatu proses. Proses pembentukan manusia diawali dengan proses pembuahan. Yaitu pertemuan antara sel telur yang berasal dari perempuan (ibu) dengan sel sperma yang berasal dari pria (ayah). Secara garis besar pertumbuhan dan perkembangan manusia dibagi menjadi 2, yaitu pertumbuhan dan perkembangan manusia di dalam rahim dan di luar rahim.

Pertumbuhan dan perkembangan manusia di dalam rahim dimulai ketika terjadi penggabungan antara sel sperma dan sel telur. Rahim hanya dimiliki perempuan. Jadi, pertumbuhan dan perkembangan pertama kali terjadi di dalam tubuh seorang ibu. Bergabungnya sel sperma dan sel telur akan membentuk zigot. Proses tersebut dinamakan dengan proses pembuahan atau fertilisasi. Setelah terjadi pembuahan, zigot akan terus membelah dan membentuk embrio. Setelah 120 jam dari pembelahan, embrio akan menempel di dinding rahim ibu. Proses penempelan ini disebut implantasi.

Embrio tumbuh menjadi janin dan mulai mendapatkan makanan dan oksigen. Makanan dan oksigen diperoleh dari ibu.

Pertumbuhan dan perkembangan manusia di luar rahim atau setelah lahir terjadi dalam beberapa tahap. Tahapannya sebagai berikut

- Tahap bayi
- Tahap kanak-kanak
- Tahap remaja
- Tahap dewasa,
- Tahap lanjut usia

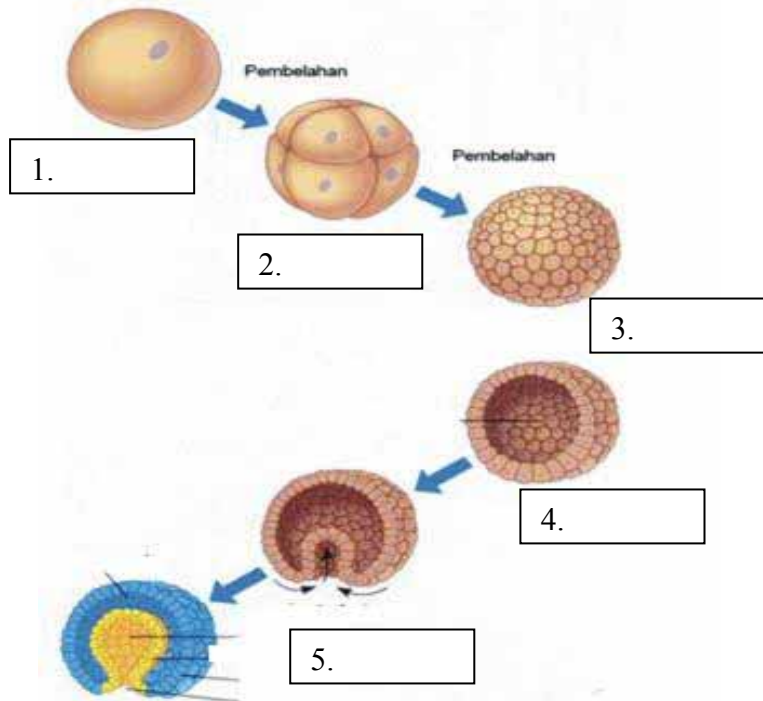


Setelah tahap remaja atau pubertas, manusia mengalami tahap dewasa. Pertumbuhan dan perkembangan manusia menjadi dewasa melalui satu tahap yang disebut masa pubertas. Kata pubertas berasal dari kata latin yang berarti usia menjadi orang, suatu periode dalam mana anak dipersiapkan untuk mampu menjadi individu yang dapat melaksanakan tugas biologis berupa melanjutkan keturunannya atau berkembang biak.

Manusia terus mengalami penuaan sampai tahap lansia. Pada proses penuaan, secara fisik tubuh tidak mengalami pertumbuhan lagi, segala potensi pada masa dewasa akan mengalami kemunduran ketika memasuki masa tua. Ini terjadi pada usia sekitar 60 – 65 tahun. Tubuh semakin renta, wajah dan tangan mulai keriput, kesehatan menurun, kecerdasan menurun, bahkan pada usia lanjut orang mudah lupa dan membutuhkan banyak istirahat, sehingga lebih banyak menghabiskan waktunya untuk beristirahat. Pada masa ini aktivitasnya menurun dan mulai sulit melakukan kegiatan sehari-hari, seperti berjalan dan lain-lain.

C. Daftar pertanyaan

- Perhatikan gambar di bawah ini dan isilah kotak-kotak yang terdapat pada gambar dengan jawaban yang benar! (Skor @ 1)



Gambar. Pertumbuhan dan perkembangan embrionik

- Perkembangan janin selama di dalam rahim dibagi dalam tiga tahapan. Lamanya waktu pada setiap tahapan adalah tiga bulan! (skor 6)
- Jelaskan ciri-ciri tahapan perkembangan manusia pasca embrio atau setelah dilahirkan dari bayi sampai masa lanjut usia! ((Skor 10)
- Jelaskan ciri-ciri remaja yang sedang mengalami pubertas, baik pada laki-laki maupun perempuan)! (skor 4)
- Jelaskan pengertian dari menstruasi! (2)
- Sebutkan hormon yang berperan dalam proses pengaturan tanda-tanda kelamin sekunder (3)

selamat mengerjakan

Sampel hasil pengerjaan LDS 3 oleh siswa

Jawaban LDS, 3

Kelas : VIII , D

KELOMPOK : 7..

Nama anggota : 1. Astri Nur Emiliya Sari (7)

2. Farida Zulfarina (14)

3. Ita / Mafula (19)

4. Septidiani (31)

80

1. (1) 2igot

(2) 2igot yang membelah menjadi 8 sel

(3) morula

(4) blastula

(5) gastrula

2. (1) panjang kurang lebih 5,5 cm. Janin sudah mulai menggerakkan tangan dan kakinya.

(2) panjang sudah mencapai kurang lebih 19 cm. Tangan dan kaki telah berkembang, detak jantung Janin sudah mulai bisa dideteksi.

(3) Ukuran tubuh sudah seperti bayi, umumnya sudah mencapai panjang sekitar 50 cm.

3. Masa bayi : usia 1/2 tahun mulai belajar berjalan dan mengendalikan fungsi anggota tubuh lainnya seperti tangan, kepala, mulut.

Masa kanak-kanak : perkembangan organ sudah cukup matang.

Masa remaja : merupakan masa pubertas, terpei perubahan-perubahan biologis berupa mulai bekerjanya organ-organ reproduktif.

Masa dewasa : pertumbuhan tubuh mencapai ukuran maksimal. Tinggi badan akan terhenti pada usia sekitar dua puluh tahunan.

Masa lanjut : tubuh semakin renta, wajah & tangan keriput, kesehatan dan kecerdasan menurun.

4. Ciri-ciri remaja yang sedang mengalami pubertas:

4 (1) Perempuan = tumbuh rambut di daerah kemaluan, terjadi menstruasi, membesarnya buah dada, pinggul membesar dan membulat, kelenjar keringat lebih aktif dan sering tumbuh jerawat. Kulit lebih besar dibanding kulit anak-anak.

(2) Laki-laki = membesarnya jakun, suara menjadi besar, tumbuh rambut di wajah, otot-otot membesar, mimpi yang diiringi dengan keluarnya sperma (mimpi basah).

2 5. Menstruasi adalah: proses dimana dinding rahim meluruh bersamaan dengan darah dan sel telur yang tidak dibuahi.

2 6. Testosteron dan estrogen.

24

Lampiran 6. LKS dan sampel hasil pengisian LKS oleh siswa

LEMBAR KERJA SISWA

Kelas / Kelompok: VIII D / 7.

Nama Anggota/Absen:

- | | |
|---------------------------|--------------------|
| 1. Astri Nur Fmi L. (7) | 3. Ita Mafu'a (19) |
| 2. Farida Zulfa Nina (14) | 4. Septidani (31) |

PERTUMBUHAN PADA TANAMAN

Tujuan :

Setelah melakukan pengamatan, diharapkan siswa dapat:

1. Membedakan pengertian pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.
2. Melakukan percobaan pertumbuhan pada tanaman.
3. Menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.

A. Landasan Teori

Pertumbuhan adalah peristiwa perubahan biologis yang terjadi pada makhluk hidup berupa perubahan ukuran yang bersifat *irreversible*. Bersifat *irreversible* artinya tidak berubah kembali ke asal, karena adanya penambahan substansi dan perubahan bentuk yang terjadi saat proses pertumbuhan. Dalam pertumbuhan terjadi penambahan ukuran, volume, panjang (tinggi), dan penambahan massa.

B. Alat dan Bahan :

- | | |
|---------------------|-------------------------|
| 1. 2 toples plastik | 4. 10 biji kacang hijau |
| 2. Penggaris/mistar | 5. air |
| 3. Kapas | 6. Label |

C. Cara kerja :

1. Masukkan kapas ke dalam pot.
2. Berilah label pada toples tersebut dengan huruf A dan B.

3. Tanamlah biji kacang hijau ke dalam masing-masing pot sebanyak 10 biji jagung pada kapas tersebut. Kemudian setelah tumbuh menyisakan 3 kecambah yang baik untuk diamati, kecambah yang lain dibuang.
4. Letakkan toples A di tempat yang terang dan toples B di tempat yang gelap.
5. Siram dengan air secukupnya, jagalah tanahnya jangan sampai kering atau terlalu basah.
6. Setelah beberapa hari biji akan tumbuh. Saat batang sudah mulai muncul ke permukaan tanah, ukur tinggi batang pada kedua pot tersebut. Pengukuran dimulai dari permukaan tanah hingga batas atas batang.
7. Ulangi pengukurannya selama 5 hari. Pengukuran harus dengan interval waktu yang sama.
8. Tulislah hasil pengamatannya ke dalam tabel pengamatan.

D. Tabel Pertumbuhan Kecambah Kacang Hijau:

Hari ke-	Toples A (di tempat terang)			Toples B (di tempat gelap)		
	Tinggi Batang			Tinggi Batang		
	Tanaman 1	Tanaman 2	Tanaman 3	Tanaman 1	Tanaman 2	Tanaman 3
1.	1,2.. cm	1,1.. cm	0,9. cm	1,5. cm	1,7.. cm	1,4. cm
2.	2,9.. cm	3,1.. cm	2,8. cm	4,2.. cm	4,6 cm	4,3 cm
3.	6,6.. cm	6,7 cm	6,5 cm	7,7. cm	8,0 cm	7,8 cm
4.	9,8. cm	10,1 cm	10,0cm	13,5.. cm	13,8. cm	13,4 cm
5.	14,1. cm	13,9 cm	13,9 cm	19,9. cm	20,2 cm	19,7. cm

E. Pertanyaan :

1. Apa yang terjadi pada biji kacang hijau setelah ditanam? (Skor 6)
2. Adakah perbedaan tanaman yang diletakkan di tempat terang dengan tanaman yang diletakkan di tempat yang gelap? Jelaskan! (Skor 6)
3. Bedakan kecambah mana yang lebih tinggi batang di tempat yang terang atau di tempat yang gelap? (Skor 6)
4. Adakah pengaruh cahaya terhadap pertumbuhan tanaman? Jelaskan jawabanmu! (Skor 6)
5. Apa akibatnya bila tanaman diletakkan di tempat yang gelap untuk waktu yang cukup lama? (Skor 6)

Jawaban :

1. Yang terjadi adalah pertumbuhan kecambah di tempat yang terang, kecambah tumbuh normal, batang segar, daun berwarna hijau. Sedangkan di tempat gelap, kecambah tumbuh tidak normal, batang sangat panjang dan daun kuning dan tampak layu.
2. Perbedaannya yaitu tanaman yang terkena cahaya dapat melakukan fotosintesis sehingga nutrisi tercukupi dan juga karena pengaruh hormon auksin. Sedangkan tanaman di tempat gelap tidak dapat melakukan fotosintesis, mendapatkan nutrisi dari cadangan makanan saja.
3. Tanaman di tempat gelap, lebih cepat tumbuh daripada normalnya. Hal ini karena pengaruh dari hormon auksin. Tanaman di tempat terang, pertumbuhan kecambah akan lebih pendek dibandingkan yang di tempat gelap.
4. Ada pengaruhnya. yaitu cahaya berperan dalam proses fotosintesis dan menghambat kerja hormon auksin. Sehingga pertumbuhan tinggi tanaman tidak terlalu cepat.
5. Akibatnya adalah batang kecambah akan cepat tumbuh panjang, daun pucat karena mengandung sedikit klorofil, batang rapuh dan tipis,

24

80

Lampiran 7. Daftar nama peserta kelas uji coba

Daftar Peserta Kelas Uji Coba Soal (kelas IXA)

No.	Nomor induk	Nama siswa	Kode
1	094879	Afit Hakiki	UC-1
2	095117	Agus Dwi Purnomo	UC-2
3	095128	Andri Setyawan	UC-3
4	095130	Anni Karomatunnisak	UC-4
5	084904	Arul Efansyah	UC-5
6	095150	Deni Evidiana	UC-6
7	095151	Devi Liani	UC-7
8	095172	Eva Rukmanasari	UC-8
9	095175	Feri Fatkhurozi	UC-9
10	095185	Gigih Azhar Afisena	UC-10
11	095186	Hapsah Dwi Cahyoni	UC-11
12	095191	Ilmi Aulia	UC-12
13	095195	Ipnu	UC-13
14	095198	Isfailah	UC-14
15	095209	Khusna Nur Aini	UC-15
16	095215	M. Faqih Riyadi	UC-16
17	095219	Moh. Iqbal Fairuzzababi	UC-17
18	095233	Moh. Luthfi Prabowo	UC-18
19	095234	Moh. Murdiono	UC-19
20	095252	Muh. Risqi Setiawan	UC-20
21	095261	Nok Imah	UC-21
22	095273	Nur Iin Andriyani	UC-22
23	095275	Nur Khasanah	UC-23
24	095279	Nurul Huda	UC-24
25	095282	Rahma Wulan Maulida	UC-25
26	095306	Septi Sulianingrum	UC-26
27	095308	Sinta Ayu Puspa Dewi	UC-27
28	095312	Syahrul Nizam	UC-28
29	095316	Teguh Widodo	UC-29
30	095319	Tri Adik Subroto	UC-30
31	095323	Uswatun Khasanah	UC-31
32	095331	Yani Ratnaningsih	UC-32

Lampiran 8. Analisis Soal Uji Coba

**ANALISIS VALIDITAS, DAYA PEMBEDA, TINGKAT KESUKARAN
DAN RELIABILITAS SOAL**

No	Kode	No Soal										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	UC-25	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
2	UC-23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	UC-2	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
4	UC-9	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
5	UC-22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	UC-14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
7	UC-27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	UC-31	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0
9	UC-26	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
10	UC-3	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1
11	UC-4	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
12	UC-7	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1
13	UC-6	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1
14	UC-12	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
15	UC-30	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
16	UC-21	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0
17	UC-18	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1
18	UC-8	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1
19	UC-11	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1
20	UC-10	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0
21	UC-13	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0
22	UC-15	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
23	UC-17	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	0
24	UC-20	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1
25	UC-16	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0
26	UC-19	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1
27	UC-5	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0
28	UC-24	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
29	UC-32	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
30	UC-28	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1
31	UC-29	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1
32	UC-1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1
Validitas	ΣX	26	23	23	23	20	22	22	21	22	17	23
	ΣX^2	26	23	23	23	20	22	22	21	22	17	23
	ΣXY	1378	1219	1219	1219	1060	1166	1166	1113	1166	901	1219
	r_{xy}	0.530	0.617	0.366	0.295	0.198	0.620	0.214	0.504	0.320	0.571	0.321
	r_{Tabel}	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349
Kriteria	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid	
Daya Pembeda Soal	BA	16	16	14	13	13	15	12	14	13	13	14
	BB	10	7	9	10	7	7	10	7	9	4	9
	JA	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	JB	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
	D	0.38	0.56	0.31	0.19	0.38	0.50	0.13	0.44	0.25	0.56	0.31
Kriteria	Cukup	Baik	Cukup	Jelek	Cukup	Baik	Jelek	Baik	Cukup	Baik	Cukup	
Tingkat Kesukaran	B	26	23	23	23	20	22	22	21	22	17	23
	JS	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
	P	0.81	0.72	0.72	0.72	0.63	0.69	0.69	0.66	0.69	0.53	0.72
	Kriteria	Mudah	Mudah	Mudah	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah
Kriteria	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dibuang	Dibuang	Dipakai	Dibuang	Dipakai	Dibuang	Dipakai	Dibuang	

No Soal										
12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0
1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0
1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1
1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1
0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1
0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0
0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1
1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0
1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1
0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0
1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0
0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0
0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
20	17	22	20	17	24	19	24	19	19	17
20	17	22	20	17	24	19	24	19	19	17
1060	901	1166	1060	901	1272	1007	1272	1007	1007	901
0.437	0.443	0.501	0.413	0.623	0.350	0.257	0.377	0.363	0.292	0.304
0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349
Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid
14	11	14	13	12	14	11	14	12	12	11
6	6	8	7	5	10	8	10	7	7	6
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
0.50	0.31	0.38	0.38	0.44	0.25	0.19	0.25	0.31	0.31	0.31
Baik	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Cukup	Jelek	Cukup	Cukup	Cukup	Cukup
20	17	22	20	17	24	17	24	19	19	17
32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
0.63	0.53	0.69	0.63	0.53	0.75	0.53	0.75	0.59	0.59	0.53
Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang
Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dibuang	Dipakai	Dipakai	Dibuang	Dibuang

No Soal										
23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1
0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1
1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1
1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0
1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1
0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1
1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1
1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0
0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1
1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1
1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1
1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0
0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1
0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0
1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0
0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1
0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1
1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1
1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0
1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0
0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
21	18	17	23	19	21	18	17	19	20	20
21	18	17	23	19	21	18	17	19	20	20
1113	954	901	1219	1007	1113	954	901	1007	1060	1060
0.388	0.531	0.513	0.212	0.363	0.394	0.403	0.160	0.098	0.407	0.366
0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349
Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Valid	Valid
13	13	13	13	12	14	12	8	10	12	12
8	5	4	10	7	7	6	9	9	8	8
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
0.31	0.50	0.56	0.19	0.31	0.44	0.38	-0.06	0.06	0.25	0.25
Cukup	Baik	Baik	Jelek	Cukup	Baik	Cukup	Jelek	Jelek	Cukup	Cukup
21	18	17	23	19	21	18	17	19	20	20
32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
0.66	0.56	0.53	0.72	0.59	0.66	0.56	0.53	0.59	0.63	0.63
Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang
Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dibuang	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dibuang	Dibuang	Dipakai	Dipakai

No Soal										
34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1
1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1
1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1
0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1
1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1
1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1
1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1
1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0
1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1
1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1
1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1
1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1
0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1
1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	1
0	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0
1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1
1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1
0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0
0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1
0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0
1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0
0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1
0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1
0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0
1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0
21	19	17	17	18	18	22	21	20	23	24
21	19	17	17	18	18	22	21	20	23	24
1113	1007	901	901	954	954	1166	1113	1060	1219	1272
0.577	0.363	0.200	0.258	0.094	0.100	0.620	0.419	0.216	0.109	0.404
0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349	0.349
Valid	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Valid	Valid	Tidak Valid	Tidak Valid	Valid
15	12	10	9	10	9	15	14	11	13	14
6	7	7	8	8	9	7	7	9	10	10
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
0.56	0.31	0.19	0.06	0.13	0.00	0.50	0.44	0.13	0.19	0.25
Baik	Cukup	Jelek	Jelek	Jelek	Jelek	Baik	Baik	Jelek	Jelek	Cukup
21	19	17	17	18	18	22	21	20	23	24
32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
0.66	0.59	0.53	0.53	0.56	0.56	0.69	0.66	0.63	0.72	0.75
Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah
Dipakai	Dipakai	Dibuang	Dibuang	Dibuang	Dibuang	Dipakai	Dipakai	Dibuang	Dibuang	Dipakai

No Soal					Y	Y ²
56	57	58	59	60		
1	1	1	1	1	53	2809
1	1	1	1	1	53	2809
1	1	1	1	1	52	2704
1	1	1	1	1	52	2704
1	1	1	0	1	49	2401
1	1	1	1	1	49	2401
1	1	1	1	0	48	2304
1	1	1	1	0	47	2209
1	1	0	1	1	47	2209
1	0	1	1	1	47	2209
1	1	1	1	1	46	2116
1	1	0	1	1	46	2116
1	0	1	1	1	45	2025
1	0	0	1	0	45	2025
1	1	1	1	1	44	1936
0	1	1	1	1	43	1849
1	0	1	1	1	41	1681
0	0	1	1	1	40	1600
1	1	0	1	1	38	1444
1	0	0	1	1	36	1296
0	1	0	1	1	34	1156
1	1	1	1	1	32	1024
0	0	0	1	1	30	900
0	1	0	0	1	28	784
0	0	1	0	1	26	676
1	0	0	0	1	25	625
1	0	1	0	0	25	625
0	1	0	1	1	23	529
0	0	1	1	0	23	529
0	0	1	1	0	22	484
0	0	1	1	1	21	441
0	0	1	0	1	20	400
21	18	22	26	26	1230	51020
21	18	22	26	26		
1113	954	1166	1378	985		
0.686	0.537	0.202	0.427	0.153		
0.349	0.349	0.349	0.349	0.349		
Valid	Valid	Tidak Valid	Valid	Tidak Valid		
15	13	13	15	13		
6	5	9	11	13		
16	16	16	16	16		
16	16	16	16	16		
0.56	0.50	0.25	0.25	0.00		
Baik	Baik	Cukup	Cukup	Jelek		
21	18	22	26	26		
32	32	32	32	32	k = 60	
0.66	0.56	0.69	0.81	0.81	M = 38.438	
Sedang	Sedang	Sedang	Mudah	Mudah	Vt = 430.083	
Dipakai	Dipakai	Dibuang	Dipakai	Dibuang	r ₁₁ = 0.984	

Lampiran 9. Perhitungan Validitas Butir Soal

Rumus

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

Butir soal Valid jika $r_{xy} > r_{tabel}$

Perhitungan

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.

No	Kode	Butir soal no 1 (X)	Skor Total (Y)	Y ²	XY
1	UC-25	1	53	2809	53
2	UC-23	1	53	2809	53
3	UC-2	1	52	2704	52
4	UC-9	1	52	2704	52
5	UC-22	1	49	2401	49
6	UC-14	1	49	2401	49
7	UC-27	1	48	2304	48
8	UC-31	1	47	2209	47
9	UC-26	1	47	2209	47
10	UC-3	1	47	2209	47
11	UC-4	1	46	2116	46
12	UC-7	1	46	2116	46
13	UC-6	1	45	2025	45
14	UC-12	1	45	2025	45
15	UC-30	1	44	1936	44
16	UC-21	1	43	1849	43
17	UC-18	1	41	1681	41
18	UC-8	1	40	1600	40
19	UC-11	1	38	1444	38
20	UC-10	1	36	1296	36
21	UC-13	0	34	1156	0
22	UC-15	0	32	1024	0
23	UC-17	1	30	900	30
24	UC-20	1	28	784	28
25	UC-16	1	26	676	26
26	UC-19	0	25	625	0
27	UC-5	0	25	625	0
28	UC-24	1	23	529	23
29	UC-32	1	23	529	23
30	UC-28	0	22	484	0
31	UC-29	0	21	441	0
32	UC-1	1	20	400	20
Jumlah		26	1230	51020	1071

Dengan menggunakan rumus tersebut diperoleh :

$$r_{xy} = \frac{[32 \times 51020] - [26 \times 1230]}{\sqrt{\{[32 \times 26] - [26]^2\} \{[32 \times 51020] - [1230]^2\}}}$$

$$r_{xy} = 0.530$$

Hasil perhitungan bahwa nilai r_{hitung} adalah = 0.5303

Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka soal no 1 valid.

Lampiran 10. Perhitungan Reliabilitas Instrumen

Rumus:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{M(k-M)}{kV_t} \right)$$

Keterangan:

k : Banyaknya butir soal

M : Mean Skor Total

Vt : Varians total

KriteriaApabila $r_{11} > r_{\text{tabel}}$, maka instrumen tersebut reliabel.

Berdasarkan tabel pada analisis ujicoba diperoleh:

$$k = 60$$

$$M = 38.4375$$

$$V_t = \frac{51020 - \frac{[1230]^2}{60}}{60} = 430.0833$$

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left(\frac{60}{60-1} \right) \left[1 - \frac{38.44 \left[\frac{60 - 38.44}{430.083} \right]}{60} \right] \\ &= 0.984 \end{aligned}$$

Pada $\alpha = 5\%$ dengan $n = 32$ diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0.349$ Karena $r_{11} > r_{\text{tabel}}$, maka dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut reliabel

Lampiran 11. Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal

Rumus

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

- P : Indeks kesukaran
 B : Jumlah butir soal yang dijawab benar
 JS : Jumlah total responden

Kriteria

Interval IK	Kriteria
TK ≤ 0.00	Terlalu Sukar
0.00 < TK ≤ 0.30	Sukar
0.30 < TK ≤ 0.70	Sedang
0.70 < TK < 1.00	Mudah
IK = 1.00	Sangat Mudah

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.

Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	UC-25	1	1	UC-18	1
2	UC-23	1	2	UC-8	1
3	UC-2	1	3	UC-11	1
4	UC-9	1	4	UC-10	1
5	UC-22	1	5	UC-13	0
6	UC-14	1	6	UC-15	0
7	UC-27	1	7	UC-17	1
8	UC-31	1	8	UC-20	1
9	UC-26	1	9	UC-16	1
10	UC-3	1	10	UC-19	0
11	UC-4	1	11	UC-5	0
12	UC-7	1	12	UC-24	1
13	UC-6	1	13	UC-32	1
14	UC-12	1	14	UC-28	0
15	UC-30	1	15	UC-29	0
16	UC-21	1	16	UC-1	1
Jumlah		16	Jumlah		10

$$IK = \frac{16 + 10}{32}$$

$$= 0.81$$

Berdasarkan kriteria, maka soal no 1 mempunyai tingkat kesukaran yang mudah

Lampiran 12. Perhitungan Daya Pembeda Soal

Rumus

$$DP = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan:

- DP : Daya Pembeda
 BA : Jumlah yang benar pada butir soal pada kelompok atas
 BB : Jumlah yang benar pada butir soal pada kelompok bawah
 JA : Banyaknya siswa pada kelompok atas
 JB : Banyaknya siswa pada kelompok bawah

Kriteria

Interval DP	Kriteria
DP = 0.00	Sangat Jelek
0.00 ≤ DP ≤ 0.20	Jelek
0.21 < DP ≤ 0.40	Cukup
0.41 < DP ≤ 0.70	Baik
0.71 < DP ≤ 1.00	Sangat Baik

Perhitungan

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal no 1, selanjutnya untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama, dan diperoleh seperti pada tabel analisis butir soal.

Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	UC-25	1	1	UC-18	1
2	UC-23	1	2	UC-8	1
3	UC-2	1	3	UC-11	1
4	UC-9	1	4	UC-10	1
5	UC-22	1	5	UC-13	0
6	UC-14	1	6	UC-15	0
7	UC-27	1	7	UC-17	1
8	UC-31	1	8	UC-20	1
9	UC-26	1	9	UC-16	1
10	UC-3	1	10	UC-19	0
11	UC-4	1	11	UC-5	0
12	UC-7	1	12	UC-24	1
13	UC-6	1	13	UC-32	1
14	UC-12	1	14	UC-28	0
15	UC-30	1	15	UC-29	0
16	UC-21	1	16	UC-1	1
Jumlah		16	Jumlah		10

$$DP = \frac{16}{16} - \frac{10}{16}$$

$$= 0.38$$

Berdasarkan kriteria, maka soal no 1 mempunyai daya pembeda cukup

Lampiran 13. Kisi-kisi soal Post tes

KISI-KISI SOAL POST TES

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Warungasem

Jumlah Butir Soal : 40 soal

Mata Pelajaran : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)

Alokasi Waktu : 40 menit

Kelas/Semester : VIII/Gasal

Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Standar Kompetensi : 1. Memahami berbagai sistem dalam kehidupan manusia

Kompetensi dasar	Materi pembelajaran	Indikator	Pengujian		Aspek kognitif						
			No. soal	Jawaban	C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1.1 Menganalisis pentingnya pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup	Pertumbuhan dan Perkembangan: 1. Pertumbuhan dan perkembangan serta faktor-faktor yang mempengaruhi pada makhluk hidup.	6. Membedakan pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.	1	B	√						
			2	A	√						
			5	D		√					
			14	C	√						
			19	B	√						
			20	A	√						
			24	B		√					
37	A			√							
			38	B		√					
	2. Metamorfosis dan metagenesis pada makhluk hidup.	7. Menyebutkan proses/ tahapan pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup	3	B	√						
4			A	√							
13			C		√						
15			A		√						
		8. Menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada makhluk hidup.	8	D	√						
			9	C	√						
			18	C		√					
			21	A				√			
			25	A	√						
			26	C			√				
			30	A			√				

		9. Membedakan metamorfosis dan metagenesis pada makhluk hidup	7 12 33 40	B C A C	√ √ √ √					
		10. Menyebutkan tahapan metamorfosis dan metagenesis makhluk hidup	6 16 17 31	B C B C		√ √	√			
1.2 Mendeskripsikan tahapan perkembangan manusia	Tahapan perkembangan manusia	1. Menjelaskan tahapan perkembangan manusia mulai dari di dalam rahim, bayi, anak-anak, remaja, dewasa dan manula	11 22 29 34	B D A D	√ √ √		√			
		2. Menjelaskan ciri-ciri remaja yang mengalami pubertas dan hormon yang berperan didalamnya	10 23 27 28 32 35 36 39	C B A D C C A A	√ √ √ √ √ √ √		√			

Lampiran 14. Soal tes evaluasi akhir

SOAL TES POST TES

Mata Pelajaran : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)

Materi Pokok : Pertumbuhan dan Perkembangan

Kelas : VIII

Waktu : 40 menit

Petunjuk:

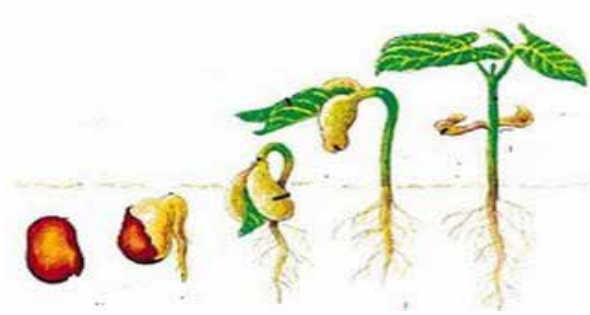
1. Kerjakan soal pada lembar jawab yang tersedia.
2. Tulis nama, nomor absen dan kelas pada kolom yang tersedia.
3. Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang dianggap paling benar!
4. Bila jawaban salah dan ingin memperbaikinya, lakukan sebagai berikut:
 Pilihan semula : a b c d
 Jawaban b salah diganti d
 Dibetulkan menjadi : a b c d
5. Berdoalah sebelum mengerjakan soal.

1. Pengertian pertumbuhan yang terjadi pada makhluk hidup adalah....
 - a. Proses tercapainya menuju kedewasaan
 - b. Penambahan ukuran yang dapat diukur
 - c. Perubahan bentuk yang terus menerus
 - d. Penyebaran spesies yang semakin luas
2. Pengertian perkembangan yang terjadi pada makhluk hidup adalah....
 - a. Proses tercapainya menuju kedewasaan
 - b. Penambahan ukuran yang dapat diukur
 - c. Perubahan bentuk yang terus menerus
 - d. Penyebaran spesies yang semakin luas
3. Pertumbuhan dan perkembangan hewan diawali dari....

a. Embrio	c. Larva
b. Zigot	d. Anak
4. Proses pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan diawali dari....

a. Biji	c. Sel
b. Organ	d. Kecambah

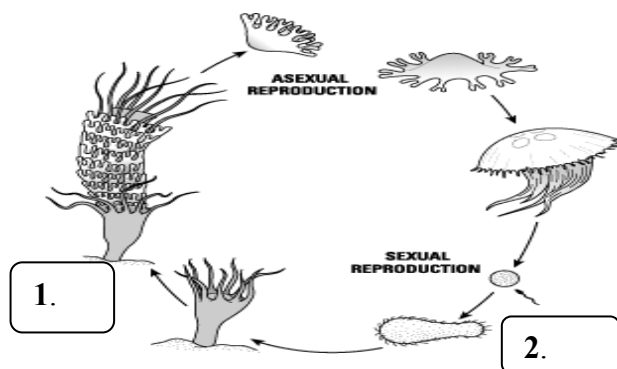
5. Perhatikan gambar berikut!



Dari gambar di atas, tumbuhan menunjukkan gejala hidup, yaitu....

- | | |
|--------------------|--------------------------|
| a. Berkembang | c. Tumbuh |
| b. Berkembang biak | d. Tumbuh dan berkembang |
6. Urutan metamorfosis pada kupu-kupu yang benar adalah....
- | |
|------------------------------------|
| a. Ulat - telur - pupa - kupu kupu |
| b. Telur - ulat - pupa - kupu kupu |
| c. Kupu kupu - telur - pupa - ulat |
| d. Telur - pupa - ulat - kupu kupu |
7. Perkembangan beberapa jenis hewan yang mengalami perubahan bentuk dan fungsi organ mulai dari fase telur, fase muda sampai fase dewasa disebut....
- | | |
|-----------------|------------|
| a. Metagenesis | c. Mitosis |
| b. Metamorfosis | d. Meiosis |
8. Tumbuhan tunas membengkok ke arah cahaya diakibatkan peran hormon....
- | | |
|-------------------|-----------------|
| a. Gas etilen | c. Asam absisat |
| b. Asam traumalin | d. Auksin |
9. Hormon yang diperlukan untuk menghasilkan buah jambu tanpa biji adalah....
- | | |
|--------------|--------------|
| a. Sitokinin | c. Giberelin |
| b. Kalin | d. Auksin |
10. Tempat menghasilkan sperma pada laki-laki adalah...
- | | |
|------------|-----------|
| a. rahim | c. testis |
| b. ovarium | d. vagina |
11. Masa kanak-kanak pada manusia berlangsung pada kisaran usia....
- | | |
|---------------|----------------|
| a. 0-4 tahun | c. 12-17 tahun |
| b. 5-11 tahun | d. 18-40 tahun |

12. Siklus hidup dari generasi haploid ke generasi diploid saling bergantian disebut....
- Generasi gametofit
 - Metamorfosis
 - Metagenesis
 - Generasi sporofit
13. Urutan perkembangan sel telur pada hewan setelah dibuahi adalah....
- Zigot - morula - gastrula - blastula - organogenesis
 - Zigot - blastula - morula - gastrula - organogenesis
 - Zigot - morula - blastula - gastrula - organogenesis
 - Zigot - morula - gastrula - organogenesis - blastula
14. Kekerdilan pada manusia dapat disebabkan oleh....
- Kelebihan hormon somatotrof
 - Kelebihan hormon testosteron
 - Kekurangan hormon somatotrof
 - Kekurangan hormon testosteron
15. Pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan dimulai dari.....
- biji – kecambah – tumbuhan muda - tumbuhan dewasa.
 - kecambah – biji - tumbuhan muda - tumbuhan dewasa.
 - biji – kecambah – tumbuhan muda
 - biji – tumbuhan muda - tumbuhan dewasa.
16. Dari gambar di bawah ini, manakah pernyataan berikut yang benar....



- Nomor 1 strobila, nomor 2 zigot
- Nomor 1 planula, nomor 2 strobila
- Nomor 1 strobila, nomor 2 planula
- Nomor 1 zigot , nomor 2 planula

17. Berikut ini merupakan tahap metamorfosis pada hewan:

- | | |
|-------------------------|----------|
| 1. Imago (hewan dewasa) | 3. Larva |
| 2. Telur | 4. pupa |

Urutan tahap metamorfosis sempurna yang benar adalah....

- | | |
|---------------|---------------|
| a. 1, 3, 4, 2 | c. 2, 3, 1, 4 |
| b. 2, 3, 4, 1 | d. 2, 4, 3, 1 |

18. Para pedagang buah sering memeram buahnya dengan menggunakan *karbit* agar mempercepat pematangan buah. *Karbit* merupakan sebuah nama dagang dari hormon. Hormon yang dimaksud tersebut adalah...

- | | |
|--------------|---------------|
| a. Sitokinin | c. Gas etilen |
| b. Auksin | d. Giberelin\ |

19. Pertumbuhan sekunder pada tumbuhan menyebabkan pertambahan....

- | | |
|--------------------------|--------------------|
| a. Panjang akar | c. Panjang batang |
| b. Besar diameter batang | d. Tinggi tumbuhan |

20. Pertumbuhan primer pada tumbuhan menyebabkan pertambahan....

- | | |
|-------------------|------------------------|
| a. Panjang batang | c. Besar diameter akar |
| b. Besar batang | d. Daun menjadi lebar |

21. Pernyataan yang benar mengenai hormon asam absitat adalah....

- Selama musim kemarau, pada tanaman jati terjadi musim pengguguran daun disebabkan adanya konsentrasi hormon yang tinggi pada kuncup ketiak.
- Mampu mengatur pembesaran sel dan memacu pemanjangan sel di daerah belakang meristem ujung
- Para pedagang sering menggunakannya untuk memeram buah agar buah cepat matang
- Mampu merangsang pertumbuhan buah tanpa adanya fertilisasi atau pembuahan terlebih dahulu

22. Masa dimana kinerja tubuh mengalami penurunan terjadi pada masa...

- | | |
|----------------|-----------|
| a. bayi | c. dewasa |
| b. kanak-kanak | d. manula |

23. Bentuk sel baru hasil dari pembuahan dinamakan

- | | |
|---------|----------|
| a. bayi | c. janin |
|---------|----------|

31. Metamorfosis tidak sempurna tahap-tahapnya adalah....
- | | |
|-------------------------|---------------------------------|
| a. Telur → dewasa | c. Telur → nimpha → imago |
| b. Telur → larva → pupa | d. Telur → larva → pupa → imago |
32. Menstruasi terjadi secara bersiklus. Masa panjang dari siklus menstruasi adalah....
- | | |
|------------|------------|
| a. 10 hari | c. 28 hari |
| b. 18 hari | d. 38 hari |
33. Tumbuhan lumut disebut sebagai gametofit karena.....
- Menghasilkan sel kelamin
 - Menghasilkan spora
 - Dihasilkan melalui peleburan sel kelamin
 - Tumbuh dari protonema yang berasal dari spora
34. Organ berikut ini sudah berfungsi normal pada anak yang belum dewasa, *kecuali*.....
- | | |
|---------------------|---------------------|
| a. organ pernapasan | c. organ saraf |
| b. organ gerak | d. organ reproduksi |
35. Berikut merupakan ciri pubertas pada wanita, *kecuali*....
- Tumbuhnya rambut di ketiak
 - Mengalami menstruasi
 - Suara membesar
 - Payudara membesar
36. Ciri khas berikut yang tidak dimiliki oleh anak laki-laki yang telah pubertas, yaitu...
- | | |
|-------------------|------------------------------------|
| a. pinggul besar | c. tumbuhnya jakun |
| b. suara membesar | d. tumbuh rambut pada alat kelamin |
37. Di bawah ini merupakan contoh pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan:
- | | |
|-----------------------|--------------------------|
| 1. Daun semakin hijau | 3. Batang semakin tinggi |
| 2. Daun menua | 4. Muncul bunga |
- Dari pernyataan di atas, yang termasuk perkembangan adalah....
- | | |
|------------|---------|
| a. 1, 2, 4 | c. 1, 4 |
| b. 1, 3, 4 | d. 3, 4 |

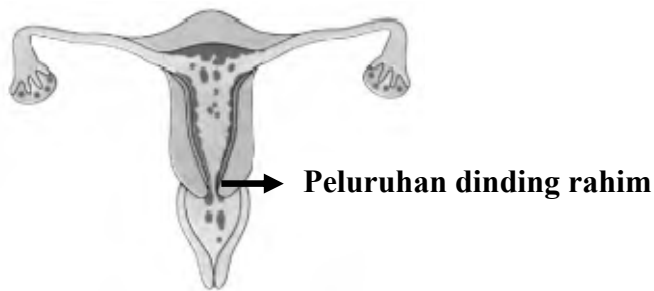
38. Perhatikan pertanyaan berikut ini!

1. Pertumbuhan menyangkut aspek kuantitatif sehingga dapat diukur dengan alat tertentu
2. Pertumbuhan menyangkut aspek kualitatif sehingga tidak dapat diukur dengan alat tertentu
3. Pertumbuhan memanjang pada akar dan batang tumbuhan disebabkan oleh adanya pembelahan sel meristem lateral
4. Pertumbuhan memanjang pada akar dan batang tumbuhan disebabkan oleh pembelahan sel meristem apikal

Pernyataan di atas yang benar adalah,,,,,

- | | |
|------------|------------|
| a. 1 dan 3 | c. 2 dan 3 |
| b. 1 dan 4 | d. 2 dan 4 |

39. Perhatikan gambar berikut!



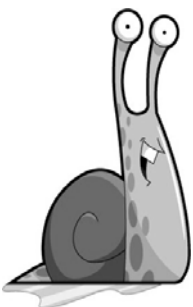
Gambar organ reproduksi wanita

Dari gambar di atas, hal tersebut terjadi pada perempuan. Salah satu faktor penyebabnya adalah

- a. sel telur yang tidak dibuahi
- b. organ reproduksi belum matang
- c. anak perempuan belum dewasa
- d. kegagalan produksi sel telur

40. Hewan di bawah ini mengalami metamorfosis sempurna, *kecuali*....

- | | |
|--------------|-----------|
| a. Kupu-kupu | c. Kecoa |
| b. Kumbang | d. Nyamuk |



Selamat Mengerjakan
Semoga sukses

Lampiran 15. Kunci jawaban soal post tes

Kunci jawaban soal Post tes

1. B	21. A
2. A	22. D
3. B	23. B
4. A	24. B
5. D	25. A
6. B	26. D
7. B	27. A
8. D	28. D
9. C	29. A
10. C	30. A
11. B	31. C
12. C	32. C
13. C	33. A
14. C	34. D
15. A	35. C
16. C	36. A
17. B	37. A
18. C	38. B
19. B	39. A
20. A	40. A

Lampiran 10. Sampel pengisian soal evaluasi oleh siswa

LEMBAR JAWAB SOAL

Nama : Fatkhu M .
 Absen : 11
 Kelas : VIII E

82,5

Nilai

1.	a	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
2.	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
3.	a	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
4.	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
5.	a	b	c	<input checked="" type="checkbox"/>
6.	a	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
7.	a	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
8.	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
9.	a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	d
10.	a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	d
11.	a	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
12.	a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	d
13.	a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	d
14.	a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	d
15.	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
16.	a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	d
17.	a	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
18.	a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	d
19.	a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	d
20.	a	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d

21.	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
22.	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
23.	a	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
24.	a	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
25.	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
26.	a	b	c	<input checked="" type="checkbox"/>
27.	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
28.	a	b	c	<input checked="" type="checkbox"/>
29.	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
30.	a	b	c	<input checked="" type="checkbox"/>
31.	a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	d
32.	a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	d
33.	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
34.	a	b	c	<input checked="" type="checkbox"/>
35.	a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	d
36.	a	b	<input checked="" type="checkbox"/>	d
37.	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
38.	a	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d
39.	<input checked="" type="checkbox"/>	b	c	d
40.	a	<input checked="" type="checkbox"/>	c	d

33

Lampiran 17. Analisis hasil belajar siswa

Hasil Belajar Siswa kelas perlakuan I (VIII C)

No.	Kode	Nilai						test	2x test	nilai akhir	keterangan
		LKS	LDS								
			I	II	III	rata-rata					
1	EC-1	96.7	75	75	76.7	75.56	85	170	85.56	tuntas	
2	EC-2	86.7	75	75	76.7	75.56	90	180	85.56	tuntas	
3	EC-3	86.7	72.5	80	80.0	77.50	72.5	145	77.29	tuntas	
4	EC-4	83.3	75	75	73.3	74.44	80	160	79.44	tuntas	
5	EC-5	80.0	77.5	85	80.0	80.83	70	140	75.21	tuntas	
6	EC-6	73.3	75	75	76.7	75.56	52.5	105	63.47	tidak tuntas	
7	EC-7	76.7	82.5	85	70.0	79.17	75	150	76.46	tuntas	
8	EC-8	86.7	77.5	85	80.0	80.83	72.5	145	78.13	tuntas	
9	EC-9	83.3	72.5	80	80.0	77.50	67.5	135	73.96	tuntas	
10	EC-10	86.7	85	85	83.3	84.44	85	170	85.28	tuntas	
11	EC-11	86.7	72.5	90	73.3	78.61	82.5	165	82.57	tuntas	
12	EC-12	83.3	85	85	83.3	84.44	90	180	86.94	tuntas	
13	EC-13	76.7	72.5	80	80.0	77.50	72.5	145	74.79	tuntas	
14	EC-14	73.3	75	75	73.3	74.44	57.5	115	65.69	tidak tuntas	
15	EC-15	90.0	82.5	85	70.0	79.17	77.5	155	81.04	tuntas	
16	EC-16	93.3	85	85	83.3	84.44	70	140	79.44	tuntas	
17	EC-17	96.7	72.5	80	80.0	77.50	72.5	145	79.79	tuntas	
18	EC-18	90.0	80	80	76.7	78.89	70	140	77.22	tuntas	
19	EC-19	76.7	72.5	90	73.3	78.61	72.5	145	75.07	tuntas	
20	EC-20	76.7	80	80	76.7	78.89	72.5	145	75.14	tuntas	
21	EC-21	76.7	85	85	83.3	84.44	70	140	75.28	tuntas	
22	EC-22	73.3	82.5	85	70.0	79.17	65	130	70.63	tuntas	
23	EC-23	86.7	80	80	76.7	78.89	87.5	175	85.14	tuntas	
24	EC-24	93.3	82.5	90	80.0	84.17	90	180	89.38	tuntas	
25	EC-25	90.0	72.5	90	73.3	78.61	80	160	82.15	tuntas	
26	EC-26	83.3	77.5	85	70.0	77.50	77.5	155	78.96	tuntas	
27	EC-27	96.7	75	75	73.3	74.44	72.5	145	79.03	tuntas	
28	EC-28	93.3	77.5	85	80.0	80.83	75	150	81.04	tuntas	
29	EC-29	96.7	75	75	73.3	74.44	70	140	77.78	tuntas	
30	EC-30	90.0	80	80	76.7	78.89	72.5	145	78.47	tuntas	
31	EC-31	86.7	77.5	85	80.0	80.83	70	140	76.88	tuntas	
32	EC-32	90.0	72.5	90	73.3	78.61	72.5	145	78.40	tuntas	
jumlah		2740	2483	2635	2457	2525	2390		2511.18		
rata-rata		85.6	77.6	82.3	76.77	78.90	74.69		78.47		

jumlah siswa=32

keterangan	jumlah	persentase
tuntas	30	93.75%
tidak tuntas	2	6.25%

$$\text{Rumus NA} = (1x \text{N.LKS} + 1x \text{rata2 N.LDS} + 2x \text{post tes}) / 4$$

Hasil Belajar Siswa kelas perlakuan II (VIII D)

No.	Kode	Nilai						nilai akhir	keterangan	
		LKS	LDS				test			2x test
			I	II	III	rata-rata				
1	ED-1	86.7	80	95	80	85.00	85	170	85.42	tuntas
2	ED-2	73.3	70	80	73.33	74.44	60	120	66.94	tidak tuntas
3	ED-3	90	72.5	80	76.67	76.39	70	140	76.60	tuntas
4	ED-4	86.7	75	75	70	73.33	75	150	77.50	tuntas
5	ED-5	86.7	77.5	85	73.33	78.61	75	150	78.82	tuntas
6	ED-6	93.3	70	80	73.33	74.44	77.5	155	80.69	tuntas
7	ED-7	80	82.5	80	80	80.83	80	160	80.21	tuntas
8	ED-8	83.3	77.5	85	73.33	78.61	75	150	77.99	tuntas
9	ED-9	83.3	77.5	90	76.67	81.39	67.5	135	74.93	tuntas
10	ED-10	73.3	75	75	70	73.33	70	140	71.67	tuntas
11	ED-11	80	72.5	85	70	75.83	85	170	81.46	tuntas
12	ED-12	90	80	95	80	85.00	85	170	86.25	tuntas
13	ED-13	73.3	70	80	73.33	74.44	80	160	76.94	tuntas
14	ED-14	76.7	82.5	80	80	80.83	77.5	155	78.13	tuntas
15	ED-15	80	72.5	85	70	75.83	77.5	155	77.71	tuntas
16	ED-16	70	77.5	85	73.33	78.61	60	120	67.15	tidak tuntas
17	ED-17	86.7	77.5	90	76.67	81.39	70	140	77.01	tuntas
18	ED-18	80	75	75	70	73.33	90	180	83.33	tuntas
19	ED-19	76.7	82.5	80	80	80.83	72.5	145	75.63	tuntas
20	ED-20	86.7	72.5	80	76.67	76.39	85	170	83.26	tuntas
21	ED-21	70	70	80	73.33	74.44	72.5	145	72.36	tuntas
22	ED-22	76.7	80	95	80	85.00	77.5	155	79.17	tuntas
23	ED-23	73.3	80	95	80	85.00	62.5	125	70.83	tuntas
24	ED-24	80	72.5	80	76.67	76.39	72.5	145	75.35	tuntas
25	ED-25	73.3	72.5	80	76.67	76.39	85	170	79.93	tuntas
26	ED-26	73.3	77.5	90	76.67	81.39	70	140	73.68	tuntas
27	ED-27	83.3	72.5	85	70	75.83	77.5	155	78.54	tuntas
28	ED-28	83.3	77.5	85	73.33	78.61	77.5	155	79.24	tuntas
29	ED-29	86.7	77.5	90	76.67	81.39	77.5	155	80.76	tuntas
30	ED-30	73.3	72.5	85	70	75.83	47.5	95	61.04	tidak tuntas
31	ED-31	96.7	82.5	80	80	80.83	90	180	89.38	tuntas
32	ED-32	76.7	75	75	70	73.33	80	160	77.50	tuntas
jumlah		2583	2430	2680	2400	2503.33	2408		2475.42	
rata-rata		80.7	75.9	83.8	75	78.23	75.23		77.36	

jumlah siswa=32

keterangan	jumlah	persentase
tuntas	29	90.63%
tidak tuntas	3	9.38%

$$\text{Rumus NA} = (1x \text{N.LKS} + 1x \text{rata2 N.LDS} + 2x \text{post tes}) / 4$$

Hasil Belajar Siswa kelas perlakuan III (VIII E)

No.	Kode	Nilai							nilai akhir	keterangan
		LKS	LDS				test	2x test		
			I	II	III	rata-rata				
1	EE-1	80	72.5	75	76.67	74.72	77.5	155	77.43	tuntas
2	EE-2	73.3	77.5	75	73.33	75.28	70	140	72.15	tuntas
3	EE-3	83.3	75	80	76.67	77.22	72.5	145	76.39	tuntas
4	EE-4	83.3	77.5	75	73.33	75.28	75	150	77.15	tuntas
5	EE-5	86.7	80	95	83.33	86.11	77.5	155	81.94	tuntas
6	EE-6	73.3	80	95	83.33	86.11	65	130	72.36	tuntas
7	EE-7	90	82.5	90	83.33	85.28	72.5	145	80.07	tuntas
8	EE-8	80	72.5	75	80	75.83	57.5	115	67.71	tidak tuntas
9	EE-9	70	82.5	85	73.33	80.28	50	100	62.57	tidak tuntas
10	EE-10	86.7	80	95	83.33	86.11	80	160	83.19	tuntas
11	EE-11	86.7	82.5	90	83.33	85.28	82.5	165	84.24	tuntas
12	EE-12	86.7	72.5	75	80	75.83	77.5	155	79.38	tuntas
13	EE-13	73.3	77.5	75	73.33	75.28	60	120	67.15	tidak tuntas
14	EE-14	80	77.5	85	80	80.83	70	140	75.21	tuntas
15	EE-15	83.3	75	80	76.67	77.22	80	160	80.14	tuntas
16	EE-16	73.3	82.5	85	73.33	80.28	52.5	105	64.65	tidak tuntas
17	EE-17	86.7	77.5	75	73.33	75.28	77.5	155	79.24	tuntas
18	EE-18	70	82.5	90	83.33	85.28	52.5	105	65.07	tidak tuntas
19	EE-19	90	77.5	85	80	80.83	70	140	77.71	tuntas
20	EE-20	80	72.5	75	76.67	74.72	75	150	76.18	tuntas
21	EE-21	80	77.5	85	80	80.83	77.5	155	78.96	tuntas
22	EE-22	86.7	72.5	75	76.67	74.72	75	150	77.85	tuntas
23	EE-23	83.3	75	80	76.67	77.22	75	150	77.64	tuntas
24	EE-24	90	75	80	76.67	77.22	70	140	76.81	tuntas
25	EE-25	83.3	82.5	90	83.33	85.28	82.5	165	83.40	tuntas
26	EE-26	90	82.5	85	73.33	80.28	82.5	165	83.82	tuntas
27	EE-27	86.7	72.5	75	80	75.83	75	150	78.13	tuntas
28	EE-28	80	80	95	83.33	86.11	77.5	155	80.28	tuntas
29	EE-29	80	72.5	75	80	75.83	70	140	73.96	tuntas
30	EE-30	83.3	82.5	85	73.33	80.28	65	130	73.40	tuntas
31	EE-31	86.7	72.5	75	76.67	74.72	67.5	135	74.10	tuntas
32	EE-32	93.3	77.5	85	80	80.83	85	170	86.04	tuntas
jumlah		2640	2480	2640	2507	2542.22	2298		2444.31	
rata-rata		82.5	77.5	82.5	78.33	79.44	71.8		76.38	

jumlah siswa=32

keterangan	jumlah	persentase
tuntas	27	84.38%
tidak tuntas	5	15.63%

$$\text{Rumus NA} = (1x \text{N.LKS} + 1x \text{rata2 N.LDS} + 2x \text{post tes}) / 4$$

Lampiran 18. Kisi-kisi lembar observasi aktivitas siswa

**KISI-KISI LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DALAM
PEMBELAJARAN PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN DENGAN
MENGUNAKAN MEDIA AUDIO VISUAL DAN PENDEKATAN
*RECIPROCAL TEACHING***

Menurut kamus besar bahasa Indonesia, aktivitas adalah kegiatan atau kesibukan. Maka yang dimaksud aktivitas siswa adalah kegiatan yang dilakukan siswa selama proses belajar mengajar berlangsung, baik aktivitas yang bersifat fisik/jasmani maupun mental/rohani, dalam pembelajaran materi pertumbuhan dan perkembangan.

Aspek aktivitas siswa yang diamati selama kegiatan belajar berlangsung yaitu :

No.	Indikator	No. aspek
1.	Mengajukan pertanyaan kepada guru atau siswa lain pada saat diskusi atau proses pembelajaran (<i>Questioning</i>)	1
2.	Menjawab pertanyaan dari guru atau siswa lain (<i>Predicting</i>)	2
3.	Mengemukakan pendapat saat diskusi atau proses pembelajaran	3
4.	Memberikan tanggapan atau masukan pada saat diskusi atau proses pembelajaran	4
5.	Duduk tenang saat diskusi berlangsung	5
6.	Mengerjakan soal-soal yang ada di LDS (<i>Clarifying</i>)	6
7.	Menghargai pendapat teman saat diskusi berlangsung	7
8.	Membuat catatan hasil diskusi (<i>Summarizing</i>)	8
9.	Memperhatikan guru saat memberikan penjelasan dengan media <i>audio visual</i>	9
10	Mengetahui kemampuan siswa dalam mengemukakan pendapat saat presentasi berlangsung	10
11	Mengetahui kerjasama antar kelompok	11
12	Menyimpulkan hasil	12

Lampiran 19. Rubrik penilaian aktivitas siswa

RUBRIK KRITERIA PENILAIAN AKTIVITAS SISWA

No.	Aspek yang diamati	Skor
1.	<p>Mengajukan pertanyaan kepada guru atau siswa lain pada saat diskusi atau proses pembelajaran (<i>Questioning</i>)</p> <p>Mengajukan pertanyaan kepada guru maupun teman serta pertanyaannya sesuai dengan materi yang dibahas</p> <p>Mengajukan pertanyaan hanya kepada guru</p> <p>Mengajukan pertanyaan hanya kepada teman</p> <p>Tidak mengajukan pertanyaan kepada guru maupun teman</p>	<p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p>
2.	<p>Menjawab pertanyaan dari guru atau siswa lain (<i>Predicting</i>)</p> <p>Menjawab pertanyaan dari guru atau siswa lain dengan benar disertai alasan</p> <p>Menjawab pertanyaan dari guru atau siswa lain tetapi kurang benar</p> <p>Menjawab pertanyaan dari guru atau siswa lain tetapi salah</p> <p>Tidak menjawab pertanyaan dari guru atau siswa lain</p>	<p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p>
3.	<p>Mengemukakan pendapat saat diskusi atau proses pembelajaran</p> <p>Mengemukakan pendapat saat diskusi atau proses pembelajaran tanpa ditunjuk terlebih dahulu</p> <p>Mengemukakan pendapat saat diskusi atau proses pembelajaran jika ditunjuk</p> <p>Jarang mengemukakan pendapat saat diskusi atau proses pembelajaran</p> <p>Tidak pernah mengemukakan pendapat saat diskusi atau proses pembelajaran</p>	<p>4</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>1</p>
4.	<p>Memberikan tanggapan atau masukan pada saat diskusi atau proses pembelajaran</p> <p>Sering memberikan tanggapan atau masukan pada saat diskusi atau proses pembelajaran</p> <p>Memberikan tanggapan atau masukan pada saat diskusi atau proses pembelajaran tetapi ditunjuk terlebih dahulu</p>	<p>4</p> <p>3</p>

	Kadang memberikan tanggapan atau masukan pada saat diskusi atau proses pembelajaran	2
	Tidak pernah memberikan tanggapan atau masukan pada saat diskusi atau proses pembelajaran	1
5.	Duduk tenang saat diskusi berlangsung	
	Siswa duduk tenang dengan seksama mengikuti jalannya diskusi	4
	Siswa duduk tetapi bicara sendiri	3
	Siswa duduk dengan banyak tingkah	2
	Siswa berdiri bahkan berjalan-jalan dikelas saat diskusi berlangsung	1
6.	Mengerjakan soal-soal yang ada di LDS (<i>Clarifying</i>)	
	Siswa selalu mengerjakan soal-soal yang ada di LDS	4
	Siswa sering mengerjakan soal-soal yang ada di LDS	3
	Siswa jarang mengerjakan soal-soal yang ada di LDS	2
	Siswa tidak pernah mengerjakan soal-soal yang ada di LDS	1
7.	Menghargai pendapat teman saat diskusi berlangsung	
	Selalu menghargai pendapat teman saat diskusi berlangsung	4
	Sering menghargai pendapat teman saat diskusi berlangsung	3
	Jarang menghargai pendapat teman saat diskusi berlangsung	2
	Tidak pernah menghargai pendapat teman saat diskusi berlangsung	1
8.	Membuat catatan hasil diskusi (<i>Summarizing</i>)	
	Siswa selalu mencatat hasil diskusi dengan lengkap	4
	Siswa mencatat hasil diskusi tetapi kurang lengkap	3
	Siswa jarang mencatat hasil diskusi	2
	Siswa tidak pernah mencatat hasil diskusi	1
9.	Memperhatikan guru saat memberikan penjelasan dengan media <i>audio visual</i>	
	Siswa fokus mendengarkan, menyimak dan mencatat penjelasan guru	4
	Siswa fokus mendengarkan dan menyimak tetapi tidak mencatat	3

	penjelasan guru Siswa fokus mendengarkan, tetapi tidak menyimak dan mencatat penjelasan guru	2
	Siswa tidak mendengarkan, menyimak dan mencatat penjelasan guru	1
10.	Mengetahui kemampuan siswa dalam mengemukakan pendapat saat presentasi berlangsung Siswa mengemukakan pendapat dengan benar dan jelas saat presentasi berlangsung Siswa mengemukakan pendapat dengan benar tetapi kurang jelas saat presentasi berlangsung Siswa mengemukakan pendapat tidak benar dan kurang jelas saat presentasi berlangsung Siswa tidak mengemukakan pendapat saat presentasi berlangsung	4 3 2 1
11.	Mengetahui kerjasama antar kelompok * 4-5 anggota kelompok aktif dalam presentasi 2-3 anggota kelompok aktif dalam presentasi Hanya 1 anggota kelompok aktif dalam presentasi Seluruh anggota kelompok tidak aktif dalam presentasi	4 3 2 1
12.	Menyimpulkan hasil percobaan/diskusi Siswa menyimpulkan hasil percobaan/diskusi dengan benar dan sesuai Siswa menyimpulkan hasil percobaan/diskusi kurang benar dan kurang sesuai Siswa menyimpulkan hasil percobaan/diskusi tetapi salah Siswa tidak menyimpulkan hasil	4 3 2 1

Lampiran 20. Sampel hasil lembar observasi aktivitas siswa

LEMBAR OBSERVASI AKTIVITAS SISWA DALAM PEMBELAJARAN

Kelas : VIII C

Materi : Pertumbuhan dan perkembangan

Hari/tanggal : Kamis, 21 Juli 2011

Petunjuk :

1. Tulis nomor absen siswa dari masing-masing kelompok
2. Berilah skor 1,2,3 atau 4 pada kolom sesuai dengan keadaan kelompok yang diobservasi sesuai dengan rubrik penilaian!

No	Aspek yang diamati	Kelompok.7.				Kelompok.8			
		No.absen siswa				No.absen siswa			
		10	12	16	21	18	20	23	30
1.	Mengajukan pertanyaan kepada guru atau siswa lain pada saat diskusi atau proses pembelajaran (<i>Questioning</i>)	3	3	3	3	3	3	3	3
2.	Menjawab pertanyaan dari guru atau siswa lain (<i>Predicting</i>)	3	3	2	3	3	3	3	3
3.	Mengemukakan pendapat saat diskusi atau proses pembelajaran	4	3	3	3	3	3	3	3
4.	Memberikan tanggapan atau masukan pada saat diskusi atau proses pembelajaran	3	3	3	2	2	2	3	3
5.	Duduk tenang saat diskusi berlangsung	4	3	3	4	4	4	4	4
6.	Mengerjakan soal-soal yang ada di LDS (<i>Clarifying</i>)	4	3	3	3	3	3	4	3
7.	Menghargai pendapat teman saat diskusi berlangsung	3	3	3	3	3	3	3	3
8.	Membuat catatan hasil diskusi (<i>Summarizing</i>)	3	2	3	2	4	3	4	2

9.	Memperhatikan guru saat memberikan penjelasan dengan media <i>audio visual</i>	4	3	4	4	3	3	4	3
10.	Mengetahui kemampuan siswa dalam mengemukakan pendapat saat presentasi berlangsung	3	3	3	3	3	2	3	3
11.	Mengetahui kerjasama antar kelompok *	4	4	4	4	4	4	4	4
12.	Menyimpulkan hasil	3	3	3	3	3	3	3	3
	Skor total	41	36	37	37	38	36	42	37
	Persentase (%)	85	75	77	77	79	75	88	77
	Kriteria	sangat tinggi	tinggi	tinggi	tinggi	tinggi	tinggi	sangat tinggi	tinggi

Keterangan :

*) masing-masing anggota kelompok memiliki skor yang sama

$$\text{Persentase} = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

n : jumlah skor yang diperoleh siswa (skor total)

N : jumlah skor maksimal seluruh aktivitas siswa yaitu 48

Kriteria tingkat keaktifan siswa :

0 % - 49 % : keaktifan sangat rendah

50 % - 59 % : keaktifan rendah

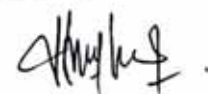
60% - 69 % : keaktifan sedang

70 % - 84 % : keaktifan tinggi

85 % - 100 % : keaktifan sangat tinggi

Warungasem, juli 2011

Observer



(Lilik Muflikah)

Lampiran 21. Analisis aktivitas siswa

Analisis Aktifitas Siswa selama proses pembelajaran pada kelas VIII C

No.	Kode	aspek yang dinilai												Σskor	persentase	kriteria
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	EC-1	3	3	3	2	4	3	3	3	4	3	3	3	37	77%	TINGGI
2	EC-2	4	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	43	90%	SANGAT TINGGI
3	EC-3	3	3	3	2	4	3	3	3	4	3	3	3	37	77%	TINGGI
4	EC-4	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	35	73%	TINGGI
5	EC-5	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	34	71%	TINGGI
6	EC-6	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	34	71%	TINGGI
7	EC-7	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	35	73%	TINGGI
8	EC-8	3	3	3	2	4	3	4	2	4	2	2	2	34	71%	TINGGI
9	EC-9	3	3	2	3	3	3	3	2	4	3	3	3	35	73%	TINGGI
10	EC-10	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	3	41	85%	SANGAT TINGGI
11	EC-11	3	3	3	2	4	3	3	3	4	2	2	3	35	73%	TINGGI
12	EC-12	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	36	75%	TINGGI
13	EC-13	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	31	65%	SEDANG
14	EC-14	2	3	3	2	4	2	2	3	3	3	3	3	33	69%	SEDANG
15	EC-15	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	34	71%	TINGGI
16	EC-16	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	37	77%	TINGGI
17	EC-17	3	3	2	2	4	3	4	4	4	3	3	3	38	79%	TINGGI
18	EC-18	3	3	3	2	4	3	3	4	3	3	4	3	38	79%	TINGGI
19	EC-19	3	3	2	2	3	3	3	2	4	2	3	3	33	69%	SEDANG
20	EC-20	3	3	3	2	4	3	3	3	3	2	4	3	36	75%	TINGGI
21	EC-21	3	3	3	2	4	3	3	2	4	3	4	3	37	77%	TINGGI
22	EC-22	3	3	3	2	4	3	3	2	3	2	3	4	35	73%	TINGGI
23	EC-23	4	3	3	3	4	4	3	4	4	3	4	3	42	88%	SANGAT TINGGI
24	EC-24	3	1	2	2	4	3	3	2	3	3	2	3	31	65%	SEDANG
25	EC-25	2	3	3	1	4	3	3	3	4	2	3	3	34	71%	TINGGI
26	EC-26	3	3	3	2	4	3	2	2	3	3	3	3	34	71%	TINGGI
27	EC-27	3	3	3	3	4	3	2	3	4	3	2	3	36	75%	TINGGI
28	EC-28	2	3	3	2	4	3	2	2	4	3	3	3	34	71%	TINGGI
29	EC-29	3	2	4	3	3	3	3	3	4	3	2	3	36	75%	TINGGI
30	EC-30	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	4	3	37	77%	TINGGI
31	EC-31	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	2	3	35	73%	TINGGI
32	EC-32	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	35	73%	TINGGI

aktivitas siswa=48

jumlah siswa = 32

no.	kriteria	jumlah siswa	persentase
1	sangat rendah	0	0.00%
2	rendah	0	0.00%
3	sedang	4	12.50%
4	tinggi	25	78.13%
5	sangat tinggi	3	9.38%
	tinggi dan sangat tinggi	28	87.50%

kriteria keaktifan siswa
 0%-49%= sangat rendah
 50%-59%= rendah
 60%-69%= sedang
 70%-84%= tinggi
 85%-100%= sangat tinggi

Analisis Aktifitas Siswa selama proses pembelajaran pada kelas VIII D

No.	Kode	aspek yang dinilai												Σ skor	persentase	kriteria
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	ED-1	2	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	3	41	85%	SANGAT TINGGI
2	ED-2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	35	73%	TINGGI
3	ED-3	3	3	4	2	1	3	4	3	3	2	3	3	34	71%	TINGGI
4	ED-4	3	4	2	2	2	4	3	4	3	3	3	3	36	75%	TINGGI
5	ED-5	3	3	2	2	3	3	2	3	3	4	3	3	34	71%	TINGGI
6	ED-6	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	35	73%	TINGGI
7	ED-7	3	3	2	3	3	3	3	3	4	2	3	2	34	71%	TINGGI
8	ED-8	2	4	3	2	4	3	3	3	3	3	3	1	34	71%	TINGGI
9	ED-9	3	2	2	3	3	3	4	3	3	2	3	4	35	73%	TINGGI
10	ED-10	3	2	3	2	3	1	3	2	3	3	4	3	32	67%	SEDANG
11	ED-11	4	3	2	4	2	3	2	3	3	2	4	3	35	73%	TINGGI
12	ED-12	3	2	3	3	3	3	3	1	4	3	4	3	35	73%	TINGGI
13	ED-13	2	4	2	2	4	4	4	2	3	2	4	3	36	75%	TINGGI
14	ED-14	3	2	3	4	3	3	2	2	3	3	3	4	35	73%	TINGGI
15	ED-15	2	3	4	3	3	2	3	3	2	4	2	3	34	71%	TINGGI
16	ED-16	3	2	3	2	3	3	2	4	3	3	3	3	34	71%	TINGGI
17	ED-17	4	3	3	2	4	2	1	3	4	3	2	4	35	73%	TINGGI
18	ED-18	3	4	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	41	85%	SANGAT TINGGI
19	ED-19	2	2	3	3	2	4	3	2	2	3	3	3	32	67%	SEDANG
20	ED-20	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	42	88%	SANGAT TINGGI
21	ED-21	3	3	4	2	3	2	2	2	4	3	2	4	34	71%	TINGGI
22	ED-22	3	4	2	4	3	1	2	3	3	2	4	3	34	71%	TINGGI
23	ED-23	3	3	4	2	3	2	1	3	2	3	3	3	32	67%	SEDANG
24	ED-24	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	41	85%	SANGAT TINGGI
25	ED-25	3	2	3	2	4	3	3	4	3	4	3	3	37	77%	TINGGI
26	ED-26	4	3	3	3	3	3	2	2	3	4	2	3	35	73%	TINGGI
27	ED-27	3	2	2	4	3	3	3	3	3	4	3	3	36	75%	TINGGI
28	ED-28	4	3	2	3	2	3	1	4	4	4	3	2	35	73%	TINGGI
29	ED-29	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	4	3	34	71%	TINGGI
30	ED-30	3	2	2	1	4	3	3	2	4	3	3	4	34	71%	TINGGI
31	ED-31	4	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	41	85%	SANGAT TINGGI
32	ED-32	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	40	83%	TINGGI

aktivitas siswa=48

jumlah siswa = 32

no.	kriteria	jumlah siswa	persentase
1	sangat rendah	0	0.00%
2	rendah	0	0.00%
3	sedang	3	9.38%
4	tinggi	24	75.00%
5	sangat tinggi	5	15.63%
	tinggi dan sangat tinggi	29	90.63%

kriteria keaktifan siswa
 0%-49%= sangat rendah
 50%-59%= rendah
 60%-69%= sedang
 70%-84%= tinggi
 85%-100%= sangat tinggi

Analisis Aktifitas Siswa selama proses pembelajaran pada kelas VIII E

No.	Kode	aspek yang dinilai												Σ skor	persentase	kriteria
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	EE-1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	35	73%	TINGGI
2	EE-2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	32	67%	SEDANG
3	EE-3	3	3	3	3	3	2	4	3	4	3	3	3	37	77%	TINGGI
4	EE-4	2	3	4	4	3	3	4	3	4	2	4	2	38	79%	TINGGI
5	EE-5	3	4	3	4	2	4	3	2	4	4	3	3	39	81%	TINGGI
6	EE-6	2	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	35	73%	TINGGI
7	EE-7	3	2	3	3	4	3	4	4	3	3	3	2	37	77%	TINGGI
8	EE-8	2	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	29	60%	SEDANG
9	EE-9	2	3	4	3	3	2	1	3	3	4	3	3	34	71%	TINGGI
10	EE-10	2	4	3	3	3	1	3	2	3	3	4	3	34	71%	TINGGI
11	EE-11	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	41	85%	SANGAT TINGGI
12	EE-12	3	2	3	3	2	4	3	4	3	4	1	3	35	73%	TINGGI
13	EE-13	3	3	4	3	1	2	2	3	3	3	2	3	32	67%	SEDANG
14	EE-14	3	4	3	3	2	3	4	3	2	3	3	3	36	75%	TINGGI
15	EE-15	2	3	3	4	2	2	3	2	3	4	3	3	34	71%	TINGGI
16	EE-16	2	3	3	3	1	3	3	3	3	3	4	3	34	71%	TINGGI
17	EE-17	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	36	75%	TINGGI
18	EE-18	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	32	67%	SEDANG
19	EE-19	3	3	3	3	2	3	4	2	4	2	3	2	34	71%	TINGGI
20	EE-20	4	3	4	3	1	2	3	3	3	4	2	2	34	71%	TINGGI
21	EE-21	3	2	3	2	3	3	2	3	4	3	3	4	35	73%	TINGGI
22	EE-22	2	1	4	3	4	2	4	4	3	2	4	3	36	75%	TINGGI
23	EE-23	3	3	3	4	3	2	3	3	2	3	4	3	36	75%	TINGGI
24	EE-24	3	2	3	4	1	4	4	4	3	4	4	2	38	79%	TINGGI
25	EE-25	1	2	2	3	4	3	4	2	2	3	3	3	32	67%	SEDANG
26	EE-26	3	2	4	2	2	2	3	4	2	2	4	4	34	71%	TINGGI
27	EE-27	4	3	1	3	3	4	3	3	3	3	2	3	35	73%	TINGGI
28	EE-28	3	2	3	4	2	3	2	4	3	4	4	3	37	77%	TINGGI
29	EE-29	3	1	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	30	63%	SEDANG
30	EE-30	2	2	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	34	71%	TINGGI
31	EE-31	2	3	3	3	2	4	4	2	4	3	3	3	36	75%	TINGGI
32	EE-32	4	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	42	88%	SANGAT TINGGI

aktivitas siswa=48

jumlah siswa = 32

no.	kriteria	jumlah siswa	persentase	kriteria keaktifan siswa
1	sangat rendah	0	0.00%	0%-49%= sangat rendah
2	rendah	0	0.00%	50%-59%= rendah
3	sedang	6	18.75%	60%-69%= sedang
4	tinggi	24	75.00%	70%-84%= tinggi
5	sangat tinggi	2	6.25%	85%-100%= sangat tinggi
	tinggi dan sangat tinggi	26	81.25%	

Lampiran 22. Kisi-kisi lembar observasi kinerja guru

**KISI-KISI LEMBAR OBSERVASI KINERJA GURU DALAM
PEMBELAJARAN PERTUMBUHAN DAN PERKEMBANGAN DENGAN
MENGUNAKAN MEDIA AUDIO VISUAL DAN PENDEKATAN
RECIPROCAL TEACHING**

Aspek yang diamati untuk mengetahui kinerja guru selama pembelajaran yaitu :

No	Indikator	No.aspek
A.	Pendahuluan	
	1. Mengetahui apakah guru memberikan apersepsi sesuai dengan materi yang akan diajarkan	1
	2. Guru mengulas secara garis besar tentang materi sebelumnya	2
	3. Guru menyiapkan bahan ajar dan media <i>audio visual</i> (LCD dan laptop)	3
	4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	4
B.	Kegiatan inti	
	5. Mengetahui apakah guru menjelaskan sesuai dengan indikator	5
	6. Mengetahui apakah guru membagi siswa ke dalam kelompok	6
	7. Mengetahui apakah guru membimbing siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung	7
	8. Mengetahui apakah guru berperan sebagai motivator dan fasilitator	8
	9. Mengetahui apakah guru melakukan kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan reciprocal teaching	9
	10. Mengetahui apakah guru membagikan LKS dan LDS kepada masing-masing kelompok	10
	11. Mengetahui apakah guru membimbing siswa selama kegiatan diskusi	11
	12. Mengetahui apakah guru menciptakan suasana aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung	12
	13. Mengetahui apakah guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas	13
	14. Mengetahui apakah guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan tanggapan atau masukan pada saat presentasi berlangsung	14
	15. Mengetahui apakah guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan menjawab pertanyaan saat presentasi hasil diskusi/percobaan	15
	16. Mengetahui apakah guru memberikan pendalaman	16

	<p>materi dengan menggunakan media audio visual</p> <p>17. Mengetahui apakah guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya tentang materi yang telah diajarkan</p>	17
C.	<p>Penutup</p> <p>18. Mengetahui apakah guru bersama siswa menarik kesimpulan materi pelajaran</p> <p>19. Mengetahui apakah guru memberikan tugas kepada siswa</p> <p>20. Mengetahui apakah guru menutup pelajaran dengan mengulas materi yang akan datang</p>	18 19 20

Lampiran 23. Rubrik kriteria penilaian kinerja guru

RUBRIK KRITERIA PENILAIAN KINERJA GURU

No.	Aspek yang diamati	Penilaian	
		Ya	Tidak
1.	Guru memberikan apersepsi sesuai dengan materi yang akan diajarkan	1	
2.	Guru mengulas secara garis besar tentang materi sebelumnya	1	
3.	Guru menyiapkan bahan ajar dan media <i>audio visual</i> (LCD dan laptop)	1	
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	1	
5.	Guru menjelaskan sesuai dengan indikator	1	
6.	Guru membagi siswa ke dalam kelompok	1	
7.	Guru membimbing siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung	1	
8.	Guru berperan sebagai motivator dan fasilitator	1	
9.	Guru melakukan kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan <i>reciprocal teaching</i>	1	
10.	Guru membagikan LKS dan LDS kepada masing-masing kelompok	1	
11.	Guru membimbing siswa selama kegiatan diskusi	1	
12.	Guru menciptakan suasana aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung	1	
13.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas	1	
14.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan tanggapan atau masukan pada saat presentasi berlangsung	1	
15.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya dan menjawab pertanyaan saat presentasi hasil diskusi/percobaan	1	
16.	Guru memberikan pendalaman materi dengan menggunakan media <i>audio visual</i>	1	
17.	Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya tentang materi yang telah diajarkan	1	
18.	Guru bersama siswa menarik kesimpulan materi pelajaran	1	
19.	Guru memberikan tugas kepada siswa	1	
20.	Guru menutup pelajaran dengan mengulas materi yang akan datang	1	

Lampiran 24. Sampel hasil lembar observasi kinerja guru

LEMBAR OBSERVASI KINERJA GURU DALAM PEMBELAJARAN**Pertemuan ...2**

Tanggal observasi : 25 Juli 2011
 Nama Sekolah : SMP N 1 Warungasem Batang
 Kelas : VIII E
 Hari/tanggal : Senin, 25 Juli 2011
 Petunjuk : **berilah tanda cek (√) pada kolom yang tersedia sesuai dengan keadaan yang sebenarnya!**

No.	Aspek yang diamati	Penilaian	
		Ya	Tidak
1.	Guru memberikan apersepsi sesuai dengan materi yang akan diajarkan	✓	
2.	Guru mengulas secara garis besar tentang materi sebelumnya	✓	
3.	Guru menyiapkan bahan ajar dan media <i>audio visual</i> (LCD dan laptop)	✓	
4.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	✓	
5.	Guru menjelaskan sesuai dengan indikator	✓	
6.	Guru membagi siswa ke dalam kelompok	✓	
7.	Guru membimbing siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung	✓	
8.	Guru berperan sebagai motivator dan fasilitator	✓	
9.	Guru melakukan kegiatan pembelajaran menggunakan pendekatan <i>reciprocal teaching</i>	✓	
10.	Guru membagikan LKS dan LDS kepada masing-masing kelompok	✓	
11.	Guru membimbing siswa selama kegiatan diskusi	✓	
12.	Guru menciptakan suasana aktif selama kegiatan pembelajaran berlangsung	✓	
13.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas	✓	
14.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk memberikan tanggapan atau masukan pada saat presentasi berlangsung	✓	
15.	Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk	✓	

	bertanya dan menjawab pertanyaan saat presentasi hasil diskusi/percobaan	✓	
16.	Guru memberikan pendalaman materi dengan menggunakan media <i>audio visual</i>	✓	
17.	Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya tentang materi yang telah diajarkan		✓
18.	Guru bersama siswa menarik kesimpulan materi pelajaran	✓	
19.	Guru memberikan tugas kepada siswa	✓	
20.	Guru menutup pelajaran dengan mengulas materi yang akan datang	✓	
	Skor total	19	
	Persentase	95 %	
	Kriteria	Sangat	

baik

Keterangan penilaian :

Ya : skor 1

Tidak : skor 0

$$\text{Kinerja \%} = \frac{\sum \text{skor yang diperoleh}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

Angka persentase selanjutnya dikonfirmasi pada kriteria sebagai berikut :

0 % - 49 % : jelek

50 % - 59 % : kurang baik

60% - 69 % : cukup baik

70 % - 84 % : baik

85 % - 100 % : sangat baik

Warungasem, juli 2011

Observer



(Laila Zulfa.)

Lampiran 25. Analisis kinerja guru

Analisis Kinerja Guru selama proses pembelajaran pada kelas VIII C

No.	Kegiatan	Aspek yang dinilai	skor minggu ke-			Jumlah	Rata-rata
			I	II	III		
1	Pembuka	1	1	1	1	3	1.0
		2	0	1	1	2	0.7
		3	1	1	1	3	1.0
		4	1	1	1	3	1.0
2	Inti	5	1	1	1	3	1.0
		6	1	1	1	3	1.0
		7	1	1	1	3	1.0
		8	0	1	1	2	0.7
		9	1	1	1	3	1.0
		10	1	1	1	3	1.0
		11	1	1	1	3	1.0
		12	0	1	1	2	0.7
		13	1	1	1	3	1.0
		14	1	1	1	3	1.0
		15	1	1	1	3	1.0
		16	1	1	1	3	1.0
		17	1	1	1	3	1.0
3	Penutup	18	1	1	1	3	1.0
		19	1	1	0	2	0.7
		20	0	1	1	2	0.7
Jumlah perolehan skor			16	20	19		18.3
Persentase			80%	100%	95%		91.7%
Kriteria			baik	sangat baik	sangat baik		sangat baik

Jumlah skor maksimal = 20

Kriteria kinerja guru	
0%-49%	jelek
50%-59%	kurang baik
60%-69%	cukup baik
70%-84%	baik
85%-100%	sangat baik

Analisis Kinerja Guru selama proses pembelajaran pada kelas VIII D

No.	Kegiatan	Aspek yang dinilai	skor minggu ke-			Jumlah	Rata-rata
			I	II	III		
1	Pembuka	1	1	1	1	3	1.0
		2	0	1	1	2	0.7
		3	1	1	1	3	1.0
		4	1	1	1	3	1.0
2	Inti	5	1	1	1	3	1.0
		6	1	1	1	3	1.0
		7	1	1	1	3	1.0
		8	1	1	1	3	1.0
		9	1	1	1	3	1.0
		10	1	1	1	3	1.0
		11	1	1	1	3	1.0
		12	1	1	1	3	1.0
		13	1	1	1	3	1.0
		14	1	1	1	3	1.0
		15	1	1	1	3	1.0
		16	1	1	1	3	1.0
				17	0	1	1
3	Penutup	18	1	1	1	3	1.0
		19	1	1	1	3	1.0
		20	1	1	0	2	0.7
Jumlah perolehan skor			18	20	19		19.0
Persentase			90%	100%	95%		95.0%
Kriteria			sangat baik	sangat baik	sangat baik		sangat baik

Jumlah skor maksimal = 20

Kriteria kinerja guru	
0%-49%	jelek
50%-59%	kurang baik
60%-69%	cukup baik
70%-84%	baik
85%-100%	sangat baik

Analisis Kinerja Guru selama proses pembelajaran pada kelas VIII E

No.	Kegiatan	Aspek yang dinilai	skor minggu ke-			Jumlah	Rata-rata
			I	II	III		
1	Pembuka	1	1	1	1	3	1.0
		2	0	1	1	2	0.7
		3	1	1	1	3	1.0
		4	1	1	1	3	1.0
2	Inti	5	1	1	1	3	1.0
		6	1	1	1	3	1.0
		7	1	1	1	3	1.0
		8	1	1	1	3	1.0
		9	1	1	1	3	1.0
		10	1	1	1	3	1.0
		11	1	1	1	3	1.0
		12	0	1	1	2	0.7
		13	1	1	1	3	1.0
		14	0	1	1	2	0.7
		15	1	1	1	3	1.0
		16	1	1	1	3	1.0
				17	1	0	1
3	Penutup	18	1	1	1	3	1.0
		19	1	1	1	3	1.0
		20	0	1	0	1	0.3
Jumlah perolehan skor			16	19	19		18.0
Persentase			80%	95%	95%		90.0%
Kriteria			baik	sangat baik	sangat baik		sangat baik

Jumlah skor maksimal = 20

Kriteria kinerja guru	
0%-49%	jelek
50%-59%	kurang baik
60%-69%	cukup baik
70%-84%	baik
85%-100%	sangat baik

Lampiran 26. Kisi-kisi angket tanggapan

KISI-KISI ANGKET TANGGAPAN SISWA

Angket tanggapan siswa dalam penelitian ini yaitu mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran materi pertumbuhan perkembangan dengan menggunakan media audio visual dan pendekatan *reciprocal teaching*.

Adapun aspek yang perlu diketahui tentang tanggapan siswa yang disesuaikan dengan ketercapaian indikator pada saat pembelajaran adalah :

No.	Indikator	No. aspek
1.	Mengetahui apakah siswa tertarik mengikuti pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i> pada materi pertumbuhan dan perkembangan	1
2.	Mengetahui apakah pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i> dapat memudahkan siswa dalam belajar	2
3.	Mengetahui apakah siswa lebih memahami materi yang disampaikan melalui pembelajaran menggunakan audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i>	3
4.	Mengetahui apakah siswa menyukai suasana kelas saat pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i>	4
5.	Mengetahui apakah siswa termotivasi mengikuti pembelajaran dengan menggunakan audio visual dan pendekatan <i>reciprocal teaching</i>	5
6.	Mengetahui apakah siswa setuju dengan cara mempresentasikan hasil diskusi dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i>	6
7.	Mengetahui apakah media audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i> dapat membantu siswa dalam memperkuat ingatan materi pertumbuhan dan perkembangan yang telah dipelajari	7
8.	Mengetahui apakah siswa merasa senang belajar biologi dengan diskusi kelompok pada materi pertumbuhan dan perkembangan	8

Lampiran 27. Sampel pengisian angket tanggapan siswa

**LEMBAR ANGKET TANGGAPAN MENGENAI PEMBELAJARAN
UNTUK SISWA**

Nama : Ayu Fadhilah Kelas : VIII C No : 2

Petunjuk pengisian :

- a. Isilah nama, kelas dan no absen anda
- b. Jawablah pertanyaan berikut ini dengan memberikan tanda (v) pada kolom pilihan jawaban anda!
- c. Kuisioner ini tidak berpengaruh terhadap nilai hasil belajar siswa
- d. Mintalah penjelasan jika kurang jelas.

No.	Aspek yang ditanyakan	Jumlah	
		Ya	Tidak
1.	Apakah Anda tertarik mengikuti pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i> pada materi pertumbuhan dan perkembangan? Alasan: Iya. Karena biasanya hanya mendengarkan materi saja di kelas	✓	
2.	Apakah pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i> dapat memudahkan Anda dalam belajar? Alasan: Iya. Karena saya juga belajar dari video yang ditampilkan	✓	
3.	Apakah Anda lebih memahami materi yang disampaikan melalui pembelajaran menggunakan audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i> ? Alasan: Iya. Karena belajarnya tidak hanya membaca saja.	✓	
4.	Apakah Anda menyukai suasana kelas saat pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i> ? Alasan: Iya. Karena suasananya berbeda dengan yang seperti biasanya.	✓	

5.	<p>Apakah pembelajaran menggunakan audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i> membuat Anda termotivasi mengikuti pembelajaran?</p> <p>Alasan: Iya. Karena saya suka belajar dengan ditampilkan gambar dan video yang bagus.</p>	✓	
6.	<p>Apakah anda setuju jika hasil diskusi dipresentasikan dengan menggunakan pendekatan <i>reciprocal teaching</i> seperti yang baru saja diterapkan?</p> <p>Alasan: Iya. Karena saya jadi tahu kesalahan hasil diskusi dan melatih saya untuk percaya diri.</p>	✓	
7.	<p>Apakah media audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i> dapat membantu dalam memperkuat ingatan Anda tentang materi pertumbuhan dan perkembangan yang telah dipelajari?</p> <p>Alasan: Iya. Karena tiap pertemuan disuruh untuk membaca dan merangkum terlebih dahulu.</p>	✓	
8.	<p>Apakah Anda merasa senang belajar biologi secara berkelompok seperti yang baru saja diterapkan?</p> <p>Alasan: Iya sangat senang. Karena jika ada kesulitan saya bisa bertanya dengan teman satu kelompok dan tugas menjadi ringan.</p>	✓	

☺ Terimakasih ☺

Analisis Angket Tanggapan Siswa Kelas VIII C

No.	Kode	No.Angket								Jumlah	Persentase	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7	8			
1	EC-1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
2	EC-2	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
3	EC-3	1	1	1	1	0	1	1	1	7	87.5%	sangat baik
4	EC-4	1	1	1	1	1	0	1	1	7	87.5%	sangat baik
5	EC-5	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
6	EC-6	1	1	1	0	1	1	1	1	7	87.5%	sangat baik
7	EC-7	1	1	1	0	1	1	1	1	7	87.5%	sangat baik
8	EC-8	1	1	1	1	1	0	1	1	7	87.5%	sangat baik
9	EC-9	1	1	0	1	1	0	1	1	6	75.0%	baik
10	EC-10	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
11	EC-11	1	0	1	1	0	1	1	1	6	75.0%	baik
12	EC-12	1	0	1	1	1	1	1	1	7	87.5%	sangat baik
13	EC-13	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
14	EC-14	1	1	1	0	1	1	1	1	7	87.5%	sangat baik
15	EC-15	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
16	EC-16	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
17	EC-17	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5%	sangat baik
18	EC-18	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
19	EC-19	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
20	EC-20	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
21	EC-21	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
22	EC-22	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
23	EC-23	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
24	EC-24	1	1	0	1	1	1	1	1	7	87.5%	sangat baik
25	EC-25	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
26	EC-26	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
27	EC-27	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
28	EC-28	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
29	EC-29	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
30	EC-30	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
31	EC-31	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
32	EC-32	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
Jumlah ya		32	30	30	29	30	29	31	32			
Persentase ya(%)		100%	94%	94%	91%	94%	91%	97%	100%			
Jumlah tidak		0	2	2	3	2	3	1	0			
Persentase tidak(%)		0%	6%	6%	9%	6%	9%	3%	0%			

Jumlah Siswa adalah 32

No.	kriteria	jumlah siswa	persentase
1	jelek	0	0.00%
2	kurang baik	0	0.00%
3	cukup baik	0	0.00%
4	baik	2	6.25%
5	sangat baik	29	90.63%

kriteria tanggapan siswa	
0%-49%	jelek
50%-59	kurang baik
60%-69	cukup baik
70%-84%	baik
85%-100%	sangat baik

Analisis Angket Tanggapan Siswa Kelas VIII D

No.	Kode	No.Angket								Jumlah	Persentase	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7	8			
1	ED-1	1	1	0	1	1	1	1	1	7	87.5%	sangat baik
2	ED-2	1	0	1	1	1	1	1	1	7	87.5%	sangat baik
3	ED-3	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
4	ED-4	1	1	0	1	0	1	1	1	6	75.0%	baik
5	ED-5	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
6	ED-6	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
7	ED-7	1	1	1	0	1	1	1	1	7	87.5%	sangat baik
8	ED-8	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
9	ED-9	1	1	0	1	1	0	1	1	6	75.0%	baik
10	ED-10	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
11	ED-11	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
12	ED-12	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
13	ED-13	0	1	1	1	1	1	1	1	7	87.5%	sangat baik
14	ED-14	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
15	ED-15	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
16	ED-16	1	1	1	1	0	1	1	1	7	87.5%	sangat baik
17	ED-17	1	0	1	1	1	1	1	1	7	87.5%	sangat baik
18	ED-18	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
19	ED-19	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
20	ED-20	1	1	1	1	1	0	1	1	7	87.5%	sangat baik
21	ED-21	1	1	1	0	1	1	1	1	7	87.5%	sangat baik
22	ED-22	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
23	ED-23	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
24	ED-24	0	1	1	1	1	1	1	1	7	87.5%	sangat baik
25	ED-25	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
26	ED-26	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
27	ED-27	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
28	ED-28	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
29	ED-29	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
30	ED-30	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
31	ED-31	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
32	ED-32	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
Jumlah ya		30	30	29	30	30	30	32	32			
Persentase ya(%)		94%	94%	91%	94%	94%	94%	100%	100%			
Jumlah tidak		2	2	3	2	2	2	0	0			
Persentase tidak(%)		6%	6%	9%	6%	6%	6%	0%	0%			

Jumlah Siswa adalah 32

No.	kriteria	jumlah siswa	persentase
1	jelek	0	0.00%
2	kurang baik	0	0.00%
3	cukup baik	0	0.00%
4	baik	2	6.25%
5	sangat baik	30	93.75%

kriteria tanggapan siswa	
0%-49%	jelek
50%-59%	kurang baik
60%-69%	cukup baik
70%-84%	baik
85%-100%	sangat baik

Analisis Angket Tanggapan Siswa Kelas VIII E

No.	Kode	No.Angket								Jumlah	Persentase	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7	8			
1	EE-1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
2	EE-2	1	1	1	1	1	0	1	1	7	87.5%	sangat baik
3	EE-3	1	1	0	1	1	1	1	1	7	87.5%	sangat baik
4	EE-4	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
5	EE-5	1	1	1	1	0	1	1	1	7	87.5%	sangat baik
6	EE-6	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
7	EE-7	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
8	EE-8	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
9	EE-9	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
10	EE-10	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
11	EE-11	1	1	1	1	0	1	1	1	7	87.5%	sangat baik
12	EE-12	0	1	1	1	1	1	1	1	7	87.5%	sangat baik
13	EE-13	1	1	0	1	1	1	1	1	7	87.5%	sangat baik
14	EE-14	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
15	EE-15	1	0	1	0	1	1	1	1	6	75.0%	baik
16	EE-16	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
17	EE-17	1	0	1	1	0	1	1	1	6	75.0%	baik
18	EE-18	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
19	EE-19	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
20	EE-20	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5%	sangat baik
21	EE-21	1	1	0	1	1	0	1	1	6	75.0%	baik
22	EE-22	1	1	1	0	1	1	1	1	7	87.5%	sangat baik
23	EE-23	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
24	EE-24	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
25	EE-25	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
26	EE-26	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
27	EE-27	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
28	EE-28	1	1	1	1	1	1	0	1	7	87.5%	sangat baik
29	EE-29	1	0	1	1	0	1	1	1	6	75.0%	baik
30	EE-30	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
31	EE-31	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
32	EE-32	1	1	1	1	1	1	1	1	8	100.0%	sangat baik
Jumlah ya		31	29	29	30	28	30	30	32			
Persentase ya(%)		97%	91%	91%	94%	88%	94%	94%	100%			
Jumlah tidak		1	3	3	2	4	2	2	0			
Persentase tidak(%)		3%	9%	9%	6%	13%	6%	6%	0%			

Jumlah Siswa adalah 32

No.	kriteria	jumlah siswa	persentase
1	jelek	0	0.00%
2	kurang baik	0	0.00%
3	cukup baik	0	0.00%
4	baik	4	12.50%
5	sangat baik	28	87.50%

kriteria tanggapan siswa	
0%-49%	jelek
50%-59	kurang baik
60%-69	cukup baik
70%-84%	baik
85%-100%	sangat baik

Analisis angket tanggapan siswa kelas VIII C

No.	Pertanyaan	Jawaban	Kelas VIII C	
			Jumlah	Persentase
1	Apakah Anda tertarik mengikuti pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i> pada materi pertumbuhan dan perkembangan	ya	32	100.00%
		tidak	0	0.00%
2	Apakah pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i> dapat memudahkan Anda dalam belajar	ya	30	93.75%
		tidak	3	9.38%
3	Apakah Anda lebih memahami materi yang disampaikan melalui pembelajaran menggunakan audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i>	ya	30	93.75%
		tidak	2	6.25%
4	Apakah Anda menyukai suasana kelas saat pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i>	ya	29	90.63%
		tidak	3	9.38%
5	Apakah pembelajaran menggunakan audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i> membuat Anda termotivasi mengikuti pembelajaran	ya	30	93.75%
		tidak	2	6.25%
6	Apakah anda setuju jika hasil diskusi dipresentasikan dengan menggunakan pendekatan <i>reciprocal teaching</i> seperti yang baru saja diterapkan	ya	29	90.63%
		tidak	3	9.38%
7	Apakah media audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i> dapat membantu dalam memperkuat ingatan Anda tentang materi pertumbuhan dan perkembangan yang telah dipelajari	ya	31	96.88%
		tidak	1	3.13%
8	Apakah Anda merasa senang belajar biologi secara berkelompok seperti yang baru saja diterapkan	ya	32	100.00%
		tidak	0	0.00%

Analisis angket tanggapan siswa kelas VIII D

No.	Pertanyaan	Jawaban	Kelas VIII D	
			Jumlah	Persentase
1	Apakah Anda tertarik mengikuti pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i> pada materi pertumbuhan dan perkembangan	ya	30	93.75%
		tidak	2	6.25%
2	Apakah pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i> dapat memudahkan Anda dalam belajar	ya	30	93.75%
		tidak	2	6.25%
3	Apakah Anda lebih memahami materi yang disampaikan melalui pembelajaran menggunakan audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i>	ya	29	90.63%
		tidak	3	9.38%
4	Apakah Anda menyukai suasana kelas saat pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i>	ya	30	93.75%
		tidak	2	6.25%
5	Apakah pembelajaran menggunakan audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i> membuat Anda termotivasi mengikuti pembelajaran	ya	30	93.75%
		tidak	2	6.25%
6	Apakah anda setuju jika hasil diskusi dipresentasikan dengan menggunakan pendekatan <i>reciprocal teaching</i> seperti yang baru saja diterapkan	ya	30	93.75%
		tidak	2	6.25%
7	Apakah media audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i> dapat membantu dalam memperkuat ingatan Anda tentang materi pertumbuhan dan perkembangan yang telah dipelajari	ya	32	100.00%
		tidak	0	0.00%
8	Apakah Anda merasa senang belajar biologi secara berkelompok seperti yang baru saja diterapkan	ya	32	100.00%
		tidak	0	0.00%

Analisis angket tanggapan siswa kelas VIII E

No.	Pertanyaan	Jawaban	Kelas VIII E	
			Jumlah	Persentase
1	Apakah Anda tertarik mengikuti pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i> pada materi pertumbuhan dan perkembangan	ya	31	96.88%
		tidak	1	3.13%
2	Apakah pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i> dapat memudahkan Anda dalam belajar	ya	29	90.63%
		tidak	3	9.38%
3	Apakah Anda lebih memahami materi yang disampaikan melalui pembelajaran menggunakan audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i>	ya	29	90.63%
		tidak	3	9.38%
4	Apakah Anda menyukai suasana kelas saat pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i>	ya	30	93.75%
		tidak	2	6.25%
5	Apakah pembelajaran menggunakan audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i> membuat Anda termotivasi mengikuti pembelajaran	ya	28	87.50%
		tidak	4	12.50%
6	Apakah anda setuju jika hasil diskusi dipresentasikan dengan menggunakan pendekatan <i>reciprocal teaching</i> seperti yang baru saja diterapkan	ya	30	93.75%
		tidak	2	6.25%
7	Apakah media audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i> dapat membantu dalam memperkuat ingatan Anda tentang materi pertumbuhan dan perkembangan yang telah dipelajari	ya	30	93.75%
		tidak	2	6.25%
8	Apakah Anda merasa senang belajar biologi secara berkelompok seperti yang baru saja diterapkan	ya	32	100.00%
		tidak	0	0.00%

Rekapitulasi Angket Tanggapan Siswa

No.	Pertanyaan	Jawaban	VIII C		VIII D		VIII E	
			Σ	%	Σ	%	Σ	%
1	Apakah Anda tertarik mengikuti pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i> pada materi pertumbuhan dan perkembangan	ya	32	100.0%	30	93.8%	31	96.9%
		tidak	0	0.0%	2	6.3%	1	3.1%
2	Apakah pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i> dapat memudahkan Anda dalam belajar	ya	30	93.8%	30	93.8%	29	90.6%
		tidak	2	6.3%	2	6.3%	6	18.8%
3	Apakah Anda lebih memahami materi yang disampaikan melalui pembelajaran menggunakan audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i>	ya	30	93.8%	29	90.6%	29	90.6%
		tidak	2	6.3%	3	9.4%	5	15.6%
4	Apakah Anda menyukai suasana kelas saat pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i>	ya	29	90.6%	30	93.8%	30	93.8%
		tidak	3	9.4%	2	6.3%	4	12.5%
5	Apakah pembelajaran menggunakan audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i> membuat Anda termotivasi mengikuti pembelajaran	ya	30	93.8%	30	93.8%	28	87.5%
		tidak	2	6.3%	2	6.3%	3	9.4%
6	Apakah anda setuju jika hasil diskusi dipresentasikan dengan menggunakan pendekatan <i>reciprocal teaching</i> seperti yang baru saja diterapkan	ya	29	90.6%	30	93.8%	30	93.8%
		tidak	3	9.4%	2	6.3%	4	12.5%
7	Apakah media audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i> dapat membantu dalam memperkuat ingatan Anda tentang materi pertumbuhan dan perkembangan yang telah dipelajari	ya	31	96.9%	32	100.0%	30	93.8%
		tidak	1	3.1%	0	0.0%	3	9.38%
8	Apakah Anda merasa senang belajar biologi secara berkelompok seperti yang baru saja diterapkan	ya	32	100.0%	32	100.0%	32	100.00%
		tidak	0	0.0%	0	0.0%	0	0.00%

Lampiran 29. Kisi-kisi tanggapan guru

KISI-KISI TANGGAPAN GURU

Tanggapan guru dalam penelitian ini diambil dengan metode wawancara yaitu mengadakan tanya jawab dengan guru untuk mengetahui pendapat guru tentang pembelajaran yang sudah dilakukan yaitu pembelajaran materi pertumbuhan dan perkembangan menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching*.

Aspek yang perlu diamati tentang tanggapan guru yang disesuaikan dengan ketercapaian indikator pada saat pembelajaran adalah :

No.	Indikator	No.aspek
1.	Mengetahui kesan guru terhadap pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i>	1
2.	Mengetahui pendapat guru tentang manfaat pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i>	2,3
3.	Mengetahui kesulitan atau hambatan dalam menerapkan pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i>	4
4.	Mengetahui kelebihan dan kekurangan terhadap pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i>	5
5.	Mengetahui ketertarikan untuk menggunakan media audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i> pada materi biologi yang lain	6
6.	Mengetahui kritik dan saran terhadap pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan <i>reciprocal teaching</i>	7

Lampiran 30. Hasil lembar tanggapan guru

**LEMBAR TANGGAPAN GURU DALAM PEMBELAJARAN
MENGUNAKAN MEDIA AUDIO VISUAL DENGAN PENDEKATAN
RECIPROCAL TEACHING**

Pertanyaan:

1. Bagaimana kesan Ibu terhadap pembelajaran menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* pada materi pertumbuhan dan perkembangan?

Jawaban:

Menurut saya, cukup Bagus, Pembelajaran mampu membuat siswa aktif dan hasil belajarnya juga bagus, siswa sepertinya merasa tertarik.

2. Apakah siswa termotivasi belajar saat Ibu menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* pada materi pertumbuhan dan perkembangan?

Jawaban:

Iya, termotivasi karena siswa terlihat senang mengikuti pembelajaran

3. Bagaimana aktivitas dan hasil belajar siswa selama pembelajaran dengan menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching*?

Jawaban:

Siswa menjadi aktif & hasil belajar lebih baik. Banyak siswa yang antusias mengajukan pertanyaan

4. Menurut pendapat Ibu, kesulitan atau hambatan apa yang ditemui dalam pembelajaran pertumbuhan dan perkembangan dengan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching*?

Jawaban:

Sulit membuat siswa berdiskusi dg cepat karena siswa tidak terbiasa berdiskusi & agak sedikit repot dalam menyiapakan media

5. Menurut pendapat Ibu, apa kelebihan dan kekurangan dari pembelajaran dengan menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching*?

Kelebihan: siswa merasa tertarik belajar dengan menggunakan media apalagi seperti melihat video/animasi pembelajaran siswa yg merasa senang dpt berdiskusi kelompok
 Kelemahan: sedikit sulit dalam pembagian waktu khususnya menyiapkan media

6. Apakah Ibu tertarik untuk menggunakan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching* untuk materi biologi yang lain? Apa alasannya?

Ya, tertarik karena sebelumnya belum pernah menerapkan pembelajaran yg seperti ini

7. Kritik dan saran dari Ibu terhadap pembelajaran pertumbuhan dan perkembangan dengan media audio visual dengan pendekatan *reciprocal teaching*?

Jawaban:

harus pintar? dalam memanfaatkan waktu

Warungasem,Juli 2011
 Guru mata pelajaran Biologi,



Ismiyati, S.Pd
 NIP. 19800824 200801 2 004

Lampiran 31. Dokumentasi Penelitian



Siswa melakukan diskusi kelompok



Siswa melakukan presentasi didepan kelas



Siswa berdiskusi kelompok mengenai praktikum yang telah ditugaskan




Seorang siswa mempresentasikan hasil rangkuman dan seolah-olah berperan sebagai seorang guru di depan kelas



Guru memberi penguatan materi dengan menggunakan media audio visual



Siswa sedang mengerjakan soal post test

 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG	FORMULIR	No.Dokumen	FM-03-AKD-24
	SK PEMBIMBING SKRIPSI	No. Revisi	00
		Tanggal Berlaku	01 Maret 2010
		Halaman	1 dari 2

KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
Nomor : 1046 /H37.1.4/PP/2011
Tentang
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER GASAL
TAHUN AKADEMIK 2010/2011

Menimbang : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan Biologi/Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNNES untuk menjadi pembimbing.

Mengingat :

1. SK. Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;
2. SK Rektor UNNES No. 162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;
3. Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No.4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78)

Memperhatikan : Usul Ketua Jurusan Biologi/Prodi, Pendidikan Biologi Tanggal, 23 Februari 2011

MEMUTUSKAN

Menetapkan :

PERTAMA : Menunjuk dan menugaskan kepada :

1. Nama : Drs. Sumadi, M.Si
NIP : 19521219 197803 1001
Pangkat/Golongan : Pembina Utama Muda/IV-c
Jabatan Akademik : Lektor Kepala
Sebagai Pembimbing I
2. Nama : Noor Aini H., S.Si.,M.Si
NIP : 19711107 199802 2001
Pangkat/Golongan : Penata/III-c
Jabatan : Lektor
Sebagai Pembimbing II

Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :

Nama : Laila Zulfa
NIM : 4401407097
Jurusan/Prodi : Biologi / Pendidikan Biologi / S1
Topik/Judul : **Efektivitas Penggunaan Media Audio Visual dengan Pembelajaran Reciprocal Teaching Materi Pertumbuhan dan Perkembangan di SMP 1 Warungasem Batang.**

KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.



Dr. Kasnadi Imam S., M.S

: SEMARANG
: 23 Februari 2011



No : 4457/JUN.37.1.4/PP/2011

Lamp : -

Hal : Ijin Penelitian

Kepada

Yth Kepala Sekolah SMP N 1 Warungasem

Di Batang

Dengan hormat,

Bersama ini, kami mohon ijin pelaksanaan penelitian untuk penyusunan skripsi/Tugas Akhir oleh mahasiswa sebagai berikut:

Nama : Laila Zulfa

NIM : 4401407097

Prodi : Pendidikan Biologi

Judul : Efektivitas Penerapan Media Audio Visual Dengan Pendekatan
Reciprocal Teaching Materi Pertumbuhan dan Perkembangan di
SMP N 1 Warungasem Batang.

Tempat : SMP N 1 Warungasem, Batang

Waktu : Juli 2011-selesai

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Dr. Kasmadi Imam Supardi, MS

NIP.19511115 197903 1 001

FM-05-AKD-24



PEMERINTAH KABUPATEN BATANG
 DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAAHRAGA
SMP NEGERI 1 WARUNGASEM
 Jalan Raya Cepagan Warungasem Telp. (0285) 4417685
 Kode Pos 51252

SURAT KETERANGAN

No. 422 / 199 / 2011

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala Sekolah SMP N 1 Warungasem menerangkan bahwa mahasiswa UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG (UNNES) :

Nama : Laila Zulfa

NIM : 4401407097

Fakultas : MIPA

Program Studi : Pendidikan Biologi

Benar – benar telah melaksanakan penelitian di SMP N 1 Warungasem Batang pada bulan juli 2011 untuk memperoleh data yang diperlukan guna menyusun skripsi dengan judul :

“Efektivitas Penerapan Media Audio Visual Dengan Pendekatan *Reciprocal Teaching* Materi Pertumbuhan Dan Perkembangan Di SMP N 1 Warungasem Batang”

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Warungasem, 30 Juli 2011

Kepala Sekolah



Subardi, S.Pd.

NIP. 19600405 198403 1 016