



**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TGT
(*TEAMS GAMES TOURNAMENT*) DENGAN PEMBUATAN MEDIA TIGA
DIMENSI UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR
BIOLOGI (POKOK BAHASAN SISTEM EKSKRESI PADA SISWA KELAS
XI DI SMA UNGGULAN BPPT DARUS SHOLAH JEMBER)**

SKRIPSI

Diajukan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Program Studi Pendidikan Biologi (S1) dan mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Oleh :

Tesa Lusidyah

NIM. 120210103052

Dosen pembimbing Utama : Dra. Pujiastuti, M.Si.
Dosen pembimbing Anggota : Dr. Jekti Prihatin, M.Si.

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2016

PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang serta Nabi Muhammad SAW, saya persembahkan skripsi ini dengan segala cinta dan kasih kepada:

1. Orangtuaku tercinta dan tersayang: Ibu Nanik Hariyani dan Bapak Abdul Syukur yang menjadi panutan setiap perbuatan dan langkahku, terimakasih atas kasih sayang, serta beribu-ribu doa yang selalu mengiringi langkah dan keberhasilanku;
2. Kakakku tercinta Irvan Kurniawan terimakasih atas do'a, dukungan, kasih sayang, serta motivasi yang diberikan untukku;
3. Semua Guru-guruku TK, SD, SMP, SMA, serta Dosen yang telah membimbing dan mengajarkan aku dengan segenap ilmu sehingga menjadikan aku lebih mengerti menjalani kehidupan agar kedepannya lebih baik dan semoga ilmu yang telah diberikan menjadi ilmu yang barokah dan manfaat;
4. Almamaterku, Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember yang sangat kubanggakan dan kujunjung tinggi;
5. Calon imamku di masa depan.

MOTTO

“Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar (Terjemahan Surat Al-Baqarah Ayat 153)”*)



*) Departemen Agama Republik Indonesia. 1998. *Al Quran dan Terjemahannya*. Semarang: CV Asy-Syifa'

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Tesa Lusidyah

NIM : 120210103052

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul:

“Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dengan Pembuatan Media Tiga Dimensi untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi (Pokok Bahasan Sistem Ekskresi pada Siswa Kelas XI di SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember)” adalah benar-benar karya sendiri, kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya dan belum pernah diajukan pada institusi manapun, serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggung jawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa ada tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Agustus 2016

Yang menyatakan

Tesa Lusidyah

NIM 120210103052

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TGT
(TEAMS GAMES TOURNAMENT) DENGAN PEMBUATAN MEDIA TIGA
DIMENSI UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR
BIOLOGI (POKOK BAHASAN SISTEM EKSKRESI PADA SISWA KELAS
XI DI SMA UNGGULAN BPPT DARUS SHOLAH JEMBER)**

Oleh:

Tesa Lusidyah

NIM 120210103052

Pembimbing:

Dosen Pembimbing Utama : Dra. Pujiastuti, M.Si

Dosen Pembimbing Anggota : Dr. Jekti Prihatin, M.Si

PERSETUJUAN

**IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TGT
(TEAMS GAMES TOURNAMENT) DENGAN PEMBUATAN MEDIA TIGA
DIMENSI UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR
BIOLOGI (POKOK BAHASAN SISTEM EKSKRESI PADA SISWA KELAS
XI DI SMA UNGGULAN BPPT DARUS SHOLAH JEMBER)**

SKRIPSI

diajukan guna memenuhi salah syarat menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada
Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Nama Mahasiswa : Tesa Lusidyah
NIM : 120210103052
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Biologi
Tahun Angkatan : 2012
Tempat/Tanggal Lahir : Banyuwangi, 20 April 1994
Daerah Asal : Banyuwangi

Dosen Pembimbing Utama,

Dosen Pembimbing Anggota,

Dra. Pujiastuti, M.Si.

Dr. Jekti Prihatin, M.Si.

NIP 19610222 198702 2 001

NIP 19651009 199103 2 001

PENGESAHAN

Skripsi berjudul “IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TGT (*TEAMS GAMES TOURNAMENT*) DENGAN PEMBUATAN MEDIA TIGA DIMENSI UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI (POKOK BAHASAN SISTEM EKSKRESI PADA SISWA KELAS XI DI SMA UNGGULAN BPPT DARUS SHOLAH JEMBER)” telah diuji dan disahkan pada:

Hari :
Tanggal :
Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Tim Penguji

Ketua

Sekretaris

Dra.Pujiastuti, M.Si.
NIP. 19610222 198702 2 001

Dr. Jekti Prihatin, M.Si.
NIP. 19651009 199103 2 001

Anggota I

Anggota II

Prof. Dr. Suratno, M.Si.
NIP. 19670625 199203 1 003

Siti Murdiah, S.Pd., M.Pd.
NIP. 197905032 006040 2 001

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Prof. Dr. Sunardi, M.Pd.
NIP. 195405011983031005

RINGKASAN

IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE TGT (TEAMS GAMES TOURNAMENT) DENGAN PEMBUATAN MEDIA TIGA DIMENSI UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR BIOLOGI (POKOK BAHASAN SISTEM EKSKRESI PADA SISWA KELAS XI DI SMA UNGGULAN BPPT DARUS SHOLAH JEMBER); Tesa Lusidyah, NIM 120210103052; 2016: 77 Halaman; Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Pembelajaran merupakan proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik yang menggunakan media dan metode tertentu untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Keberhasilan proses dan hasil pembelajaran di kelas dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya adalah guru. Salah satu usaha guru dalam meningkatkan capaian hasil belajar siswa yaitu dengan menerapkan pembelajaran yang inovatif. Namun kenyataannya, pembelajaran yang berlangsung masih belum bisa menciptakan dan membuat peserta didik termotivasi, senang, dan cinta terhadap pembelajaran. Akibatnya aktivitas siswa tergolong rendah, hal ini terlihat dari banyaknya peserta didik yang mengantuk, tidak bergairah, pasif, dan hanya menjadi objek pembelajaran. Oleh karena itu banyak siswa yang tidak memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (Teams Games Tournament) dengan pembuatan media tiga dimensi (3D) model penampang (cutaway model) di kelas XI IPA 1 SMAU BPPT Darus Sholah.

Jenis penelitian ini yaitu penelitian tindakan kelas (PTK) dengan menggunakan model spiral Kemmis-Mc. Taggart. Rancangan penelitian tindakan kelas berbentuk spiral dari siklus yang satu ke siklus berikutnya. Tahapan satu siklus meliputi: perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflection*). Tahapan pada siklus berikutnya adalah perencanaan yang sudah direvisi, tindakan, pengamatan, dan refleksi. Penelitian ini dilakukan 2 siklus, tiap siklus terdiri dari 3 kali pertemuan, yakni 2 pertemuan untuk tatap muka dan 1 kali

pertemuan untuk ulangan harian akhir siklus. Pada hasil belajar siklus I 31,8% siswa tidak tuntas, selanjutnya dilakukan penelitian siklus II sebagai bahan refleksi untuk mengetahui peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa. Rancangan pembelajaran yang diterapkan pada dasarnya hampir sama namun sudah ada perbaikan manajemen waktu dari siklus sebelumnya.

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya peningkatan aktivitas siswa pada siklus I ke siklus II, pada indikator perhatian terhadap pelajaran sebesar 12%, yaitu dari perolehan skor 58 menjadi 68,5. Pada indikator aktif bertanya/menjawab mengalami peningkatan sebesar 16,5%, yaitu dari perolehan skor 54 menjadi 68,5. Indikator bekerja dalam kelompok sebesar 13%, yaitu dari perolehan skor 60,5 menjadi 72, sedangkan untuk berdiskusi mengalami peningkatan sebesar 11,4%, yaitu dari perolehan skor 59,5 menjadi 72.

Hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan baik aspek kognitif maupun afektif. Pada aspek kognitif, peningkatan hasil belajar dari prasiklus ke siklus I sebesar 38,1%. Siklus I ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 13,7%, dan dari prasiklus ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 51,8%. Sedangkan pada aspek afektif dari siklus I ke siklus II, pada indikator disiplin mengalami peningkatan sebesar 19,8%, yaitu dari perolehan skor 56 menjadi 73,5. Pada indikator sopan mengalami peningkatan sebesar 18,7%, yaitu dari perolehan skor 56,5 menjadi 73. Pada indikator tanggung jawab mengalami peningkatan sebesar 15,9%, yaitu dari perolehan skor 59,5 menjadi 73,5. Pada indikator menyumbang ide/pendapat mengalami peningkatan sebesar 19,9%, yaitu dari perolehan skor 59 menjadi 76,5. Dan pada indikator menghargai pendapat orang lain mengalami peningkatan sebesar 11,9%, yaitu dari perolehan skor 61 menjadi 71,5.

Kesimpulan dari penelitian ini yang menerapkan model pembelajaran model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dengan pembuatan media tiga dimensi (3D) model penampang (*cutaway model*) di kelas XI IPA 1 SMAU BPPT Darus Sholah tahun pelajaran 2015/2016 dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran biologi.

PRAKATA

Syukur alhamdulillah selalu dipanjatkan ke hadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat-Nya dan sholawat serta salam yang selalu juga tercurahlimpahkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW, sehingga skripsi dengan judul ” Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dengan Pembuatan Media Tiga Dimensi untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi (Pokok Bahasan Sistem Ekskresi pada Siswa Kelas XI di SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember)” dapat terselesaikan dengan baik.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Sunardi, M.Pd., sebagai Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember;
2. Dr. Dwi Wahyuni, M.Kes., selaku ketua jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
3. Prof. Dr. Suratno, M.Si., selaku ketua program studi S1 Pendidikan Biologi
4. Dra.Pujiastuti, M.Si., selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Dr. Jekti Prihatin, M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing, mengarahkan serta mengorbankan waktu, tenaga dan pikiran sejak awal hingga akhir penelitian maupun saat penulisan skripsi ini;
5. Dosen Pembahas Prof. Dr. Suratno, M.Si., dan Dosen Penguji Siti Murdiah, S.Pd.,M.Pd. Terima kasih atas saran, kritik dan masukannya demi kesempurnaan skripsi ini;
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember, yang telah memberikan ilmu pengetahuan bagi penulis;
7. Kepala Sekolah Ir. Hari Wahyono, M. P. dan Guru Biologi Ir. Wahyu Giri P, beserta dewan Guru SMAU BPPT Darus Sholah yang telah memberikan kesempatan untuk melaksanakan penelitian;

8. Orangtuaku tercinta dan tersayang: Ibu Nanik Hariyani dan Bapak Abdul Syukur yang menjadi panutan setiap perbuatan dan langkahku, terimakasih atas kasih sayang, serta beribu-ribu doa yang selalu mengiringi langkah dan keberhasilanku;
9. Kakakku tercinta Irvan Kurniawan, terimakasih untuk do'a, semangat, dan motivasinya;
10. Keluarga besarku di Banyuwangi yang selalu memberi do'a dan dukungan kepadaku;
11. Seluruh teman-teman Bio Edu'12 yang telah memberikan dukungan dan kerjasama dan semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini;
12. Keluarga Biologi kelas C, Abil, Hika, Adha, Rizky, Lusy, Mega, Elprin, Cici, Nuril, Elprin, Ainul, dan Hany, terimakasih atas do'a, semangat, serta kasih sayangnya kepadaku;
13. Teman-teman kos Karimata 6a No. 105 yang selalu memberi keceriaan dalam sehari-hariku, Ima, Della, Atar, Febry, Fivtya, Sasa, Windy, Asty, Ken, Lia, Fiola, Bela, Irin, Riris, dan Novita terimakasih atas semangat, do'a dan bantuan kalian;

Penulis menerima segala kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi semua mahasiswa serta semua pihak yang bersangkutan pada umumnya.

Jember, Agustus 2016

Penulis

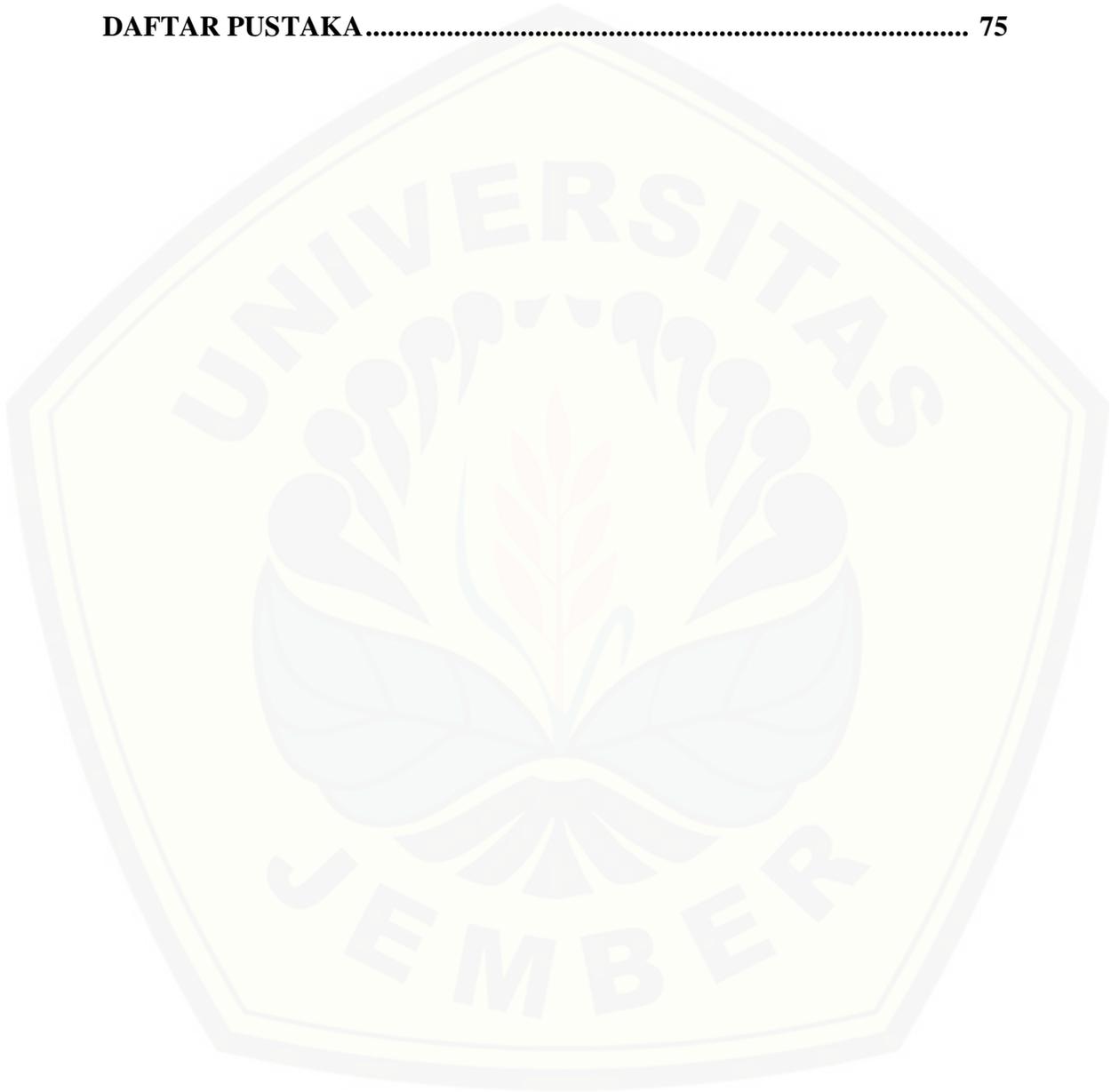
DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PEMBIMBING	v
HALAMAN PERSETUJUAN	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
RINGKASAN	viii
PRAKATA	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah	6
1.4 Tujuan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	7
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	8
2.1 Pembelajaran Biologi.....	8
2.2 Model Pembelajaran.....	9
2.2.1 Pengertian Model Pembelajaran.....	9
2.2.2 Fungsi Model Pembelajaran.....	9
2.2.3 Ciri-ciri Khusus Model Pembelajaran	10

2.3 Pembelajaran Kooperatif	11
2.3.1 Pengertian Pembelajaran Kooperatif	11
2.3.2 Ciri-ciri Pembelajaran Kooperatif	12
2.3.3 Prinsip-prinsip Pembelajaran Kooperatif	13
2.4 Model Pembelajaran Kooperatif tipe TGT.....	15
2.4.1 Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif tipe TGT.....	15
2.4.2 Komponen-komponen Pelaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif tipe TGT	15
2.4.3 Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran Kooperatif tipe TGT	17
2.5 Media Pembelajaran.....	18
2.5.1 Pengertian Media Pembelajaran.....	18
2.5.2 Jenis Media Pembelajaran	18
2.6 Media Tiga Dimensi (3D).....	19
2.6.1 Pengertian Media Tiga Dimensi (3D)	19
2.6.2 Karakteristik Media Pembelajaran Tiga Dimensi (3D).....	20
2.6.3 Pembagian Media Pembelajaran Tiga Dimensi (3D) menurut Jenis Model dan Penggunaan	20
2.6.4 Kelebihan dan Kekurangan Media Pembelajaran Tiga Dimensi (3D).....	21
2.7 Model Penampang (<i>Cuteway Model</i>)	22
2.7.1 Pengertian dan Contoh Model Penampang (<i>Cuteway Model</i>)	22
2.7.2 Kelebihan dan Kekurangan Model Penampang (<i>Cuteway Model</i>)	22
2.8 Pembelajaran Aktif (<i>Active Learning</i>).....	23
2.9 Pembuatan Model	24
2.10 Aktivitas Belajar Siswa	25
2.10.1 Pengertian Aktivitas Belajar Siswa	25
2.10.2 Macam-macam Kegiatan Siswa.....	26

2.11 Hasil Belajar Siswa	27
2.12 Model Pembelajaran Kooperatif tipe TGT dengan Pembuatan Media Tiga Dimensi (3D) Model Penampang (<i>Cutway Model</i>) Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa	31
2.13 Hipotesis Tindakan	32
2.14 Kerangka Berpikir	33
BAB 3. METODE PENELITIAN.....	34
3.1 Jenis Penelitian.....	34
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	35
3.3 Subjek Penelitian	35
3.4 Definisi Operasional Variabel	35
3.5 Desain Penelitian.....	36
3.6 Prosedur Penelitian.....	38
3.6.1 Observasi Awal.....	38
3.6.2 Pelaksanaan Siklus.....	38
3.7 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	40
3.7.1 Observasi	40
3.7.2 Wawancara.....	40
3.7.3 Dokumentasi	40
3.7.4 Tes	41
3.8 Teknik Analisis Data.....	41
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	45
4.1 Hasil Penelitian	45
4.1.1 Tindakan Pendahuluan (Prasiklus).....	45
4.1.2 Pelaksanaan Siklus	47
4.1.3 Peningkatan aktivitas belajar siswa.....	63
4.1.4 Peningkatan hasil belajar aspek kognitif dan aspek afektif....	63
4.2 Temuan Penelitian	65

4.3 Pembahasan	66
4.3.1 peningkatan aktivitas	67
4.3.2 peningkatan hasil belajar	69
BAB 5. PENUTUP	73
DAFTAR PUSTAKA.....	75

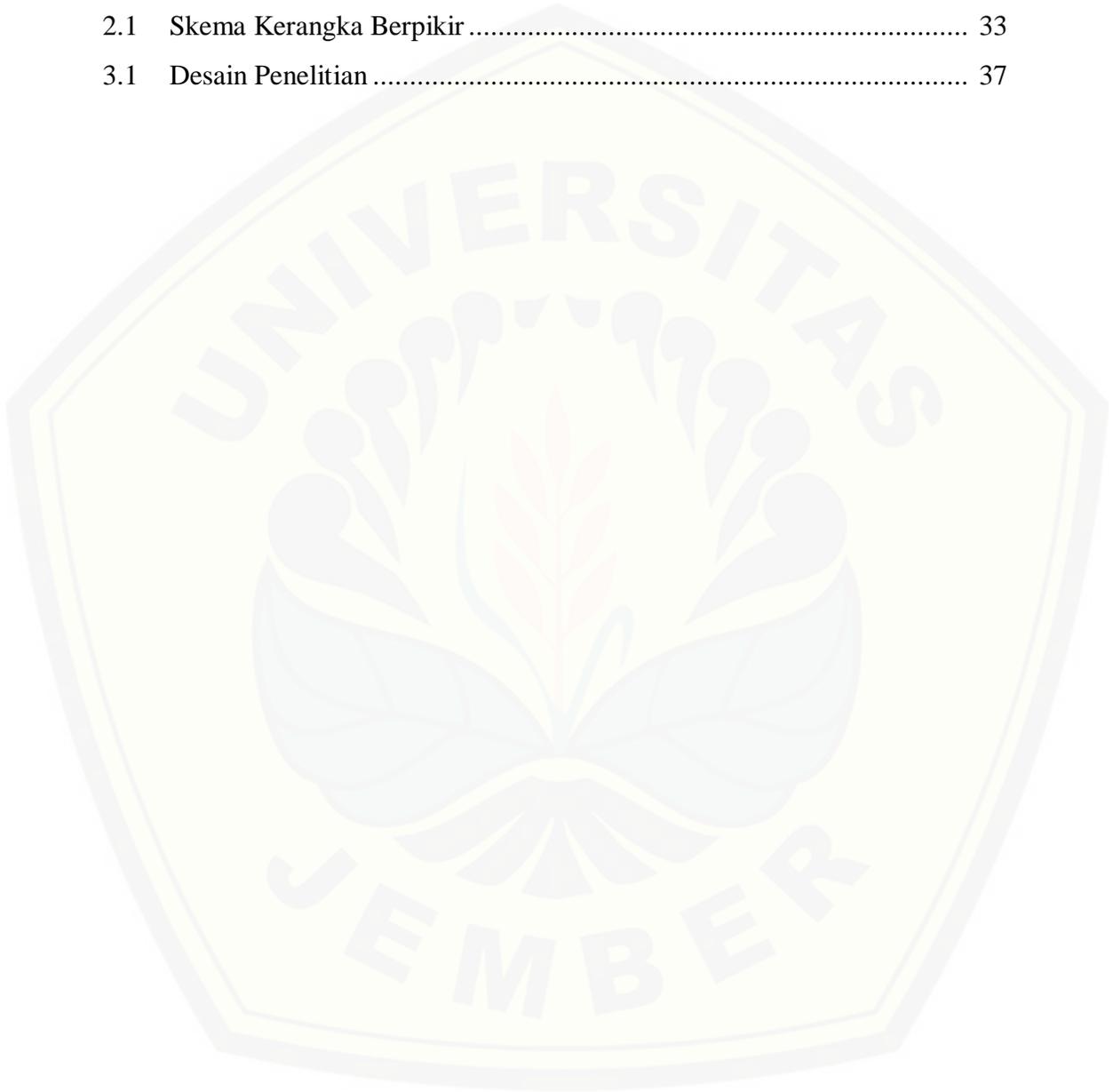


DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif	14
3.1 Kriteria Ranah Afektif.....	44
4.1 Persentase dan ketuntasan hasil belajar kognitif siswa prasiklus	46
4.2 Persentase dan rata-rata aktivitas siswa siklus I	52
4.3 Persentase dan ketuntasan hasil belajar (aspek kognitif) siklus I	53
4.4 Persentase rata-rata hasil belajar aspek afektif siklus I	54
4.5 Persentase dan rata-rata aktivitas siswa siklus II	60
4.6 Persentase dan ketuntasan hasil belajar (aspek kognitif) siklus II	61
4.7 Persentase rata-rata hasil belajar aspek afektif siklus II.....	62
4.8 Peningkatan aktivitas belajar siswa.....	63
4.9 Peningkatan hasil belajar aspek kognitif siswa.....	64
4.10 Peningkatan hasil belajar aspek afektif siswa.....	65

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Skema Kerangka Berpikir	33
3.1 Desain Penelitian	37



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A : Matriks Penelitian	80
Lampiran B : Silabus Pembelajaran	82
Lampiran C : RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran)	85
C.1 RPP Siklus I Pertemuan 1	85
C.2 RPP Siklus I Pertemuan 2	97
C.3 RPP Siklus II Pertemuan 1	104
C.4 RPP Siklus II Pertemuan 2	112
Lampiran D : Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) ...	122
D.1 Lembar Validasi RPP Siklus I Pertemuan 1	122
D.2 Lembar Validasi RPP Siklus I Pertemuan 2	124
D.3 Lembar Validasi RPP Siklus II Pertemuan 1	126
D.4 Lembar Validasi RPP Siklus II Pertemuan 2	128
Lampiran E : Kisi-Kisi Soal Ulangan Harian.....	130
E.1 Kisi-Kisi Soal Ulangan Harian Siklus I	130
E.2 Kisi-Kisi Soal Ulangan Harian Siklus II	131
Lampiran F : Soal Ulangan Harian	132
F.1 Soal Ulangan Harian Siklus I	132
F.2 Soal Ulangan Harian Siklus II	133
Lampiran G : Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Ulangan Harian	134
G.1 Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Ulangan Harian Siklus I	134
G.2 Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Ulangan Harian Siklus II	139
Lampiran H : Rubrik Penilaian Ulangan Harian Akhir Siklus.....	142
H.1 Rubrik Penilaian Ulangan Harian Akhir Siklus I.....	142

H.2 Rubrik Penilaian Ulangan Harian Akhir Siklus II	146
Lampiran I : Lembar Validasi Soal Ulangan Harian	149
I.1 Rubrik Penilaian Ulangan Harian Akhir Siklus I	149
I.2 Rubrik Penilaian Ulangan Harian Akhir Siklus II	151
Lampiran J : Pedoman Pengumpulan Data	153
Lampiran K : Pedoman Wawancara	155
Lampiran L : Wawancara Sebelum Tindakan	157
Lampiran M : Daftar Siswa Kelas XI IPA 1 Tahun Pelajaran 2015/2016.....	163
Lampiran N : Hasil Belajar Siswa	165
N.1 Hasil Belajar Siswa Prasiklus	165
N.2 Hasil Belajar Siswa Siklus I	167
N.3 Hasil Belajar Siswa Siklus II	169
Lampiran O : Pedoman Observasi Aktivitas Siswa.....	171
Lampiran P : Lembar Penilaian Aktivitas	174
P.1 Lembar Penilaian Aktivitas Siklus I pertemuan 1	174
P.2 Lembar Penilaian Aktivitas Siklus I pertemuan 2	176
P.1 Lembar Penilaian Aktivitas Siklus II pertemuan 1	178
P.2 Lembar Penilaian Aktivitas Siklus II pertemuan 2	180
Lampiran Q : Rubrik Penelitian Afektif	182
Lampiran R : Lembar Penilaian Afektif	184
S.1 Lembar Penilaian Afektif Siklus I pertemuan 1	186
S.2 Lembar Penilaian Afektif Siklus I pertemuan 2	188
S. Lembar Penilaian Afektif Siklus II pertemuan 1	190
S.2 Lembar Penilaian Afektif Siklus II pertemuan 2	192
Lampiran T : Analisis Hasil Observasi Aktivitas Siswa.....	194
Lampiran U : Foto-Foto Kegiatan	196
Lampiran V : Surat Ijin Penelitian	198
Lampiran W : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	199
Lampiran X : Lembar Konsultasi Penyusunan Skripsi	200

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembelajaran merupakan proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik yang menggunakan media dan metode tertentu untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dalam pembelajaran terjadi *transfer* (pemindahan) sejumlah ilmu pengetahuan, kemampuan teknologi, kebudayaan, nilai-nilai (*value*) maupun berbagai macam keterampilan. Oleh karena itu, dalam pembelajaran harus berlangsung secara nyaman, edukatif, variatif, dan menantang bagi peserta didik. Sehingga peserta didik tertarik dan termotivasi untuk mengikuti proses pembelajaran. Keberhasilan proses dan hasil pembelajaran dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya adalah guru. Salah satu usaha guru dalam meningkatkan capaian hasil belajar siswa yaitu dengan menerapkan pembelajaran yang inovatif. Pembelajaran inovatif dapat dicapai apabila guru menggunakan model dan metode–metode pembelajaran yang memacu keterampilan siswa baik dalam ranah kognitif, afektif maupun psikomotor George (2002) dalam Mubashiroh (2014: 2).

Namun demikian, dalam kenyataannya, pembelajaran yang berlangsung masih belum bisa menciptakan dan membuat peserta didik termotivasi, senang, dan cinta terhadap pembelajaran karena proses pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru sehingga terkesan monoton dan membosankan, serta tidak ada penggunaan media pembelajaran yang menarik. Akibatnya peserta didik banyak yang mengantuk, tidak bergairah, pasif, dan hanya menjadi objek pembelajaran. Hal ini berdasarkan observasi yang telah dilakukan pada bulan September 2015 di kelas XI IPA 1 SMA Unggulan Darus Sholah Jember, dan dapat dikatakan aktivitas siswa rendah, yaitu siswa yang memperhatikan penjelasan materi oleh guru 56,7%, mengajukan pertanyaan 50%, kemampuan dalam mengemukakan pendapat 58,3%, mencatat materi 55%, dan kerjasama kelompok 60%. Selain itu, hasil belajar biologi kelas XI IPA 1 juga masih rendah. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya siswa yang tidak

memenuhi Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), yaitu sebesar 70% (14 siswa) dari 20 siswa, sedangkan banyaknya siswa yang tuntas hanya sebesar 30% (6 siswa) dari 20 siswa. Dimana untuk memenuhi KKM siswa harus memperoleh nilai minimal \geq 75.

Oleh karena itu perlu adanya tindakan untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar yang masih rendah di kelas XI IPA 1 SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember. Model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar dan aktivitas siswa yaitu menggunakan model pembelajaran koopertaif tipe TGT (*Teams Games Tournament*). Menurut Trianto (2009: 84) kelebihan dari pembelajaran TGT antara lain, meningkatkan pencurahan waktu untuk tugas, mengedepankan penerimaan terhadap perbedaan individu, dengan waktu yang sedikit dapat menguasai materi secara mendalam, proses belajar mengajar berlangsung dengan keaktifan dari siswa, mendidik siswa untuk berlatih bersosialisasi dengan orang lain, motivasi belajar lebih tinggi, hasil belajar lebih baik meningkatkan kebaikan budi, kepekaan dan toleransi. Slavin (2009), menyatakan bahwa pembelajaran TGT dapat mendorong pencapaian belajar siswa dalam situasi permainan yang menyenangkan, membawa peningkatan yang signifikan terhadap hasil belajar, dan memberikan pengaruh positif, yaitu perolehan yang signifikan terhadap hasil akademik kelompok lebih besar dibandingkan secara individu. Menurut Trianto (2009: 84), dalam model pembelajaran TGT memiliki kelemahan, yaitu sulit mengelompokkan siswa yang mempunyai kemampuan heterogen dari segi akademis dan adanya siswa berkemampuan tinggi kurang terbiasa dan sulit memberikan penjelasan kepada siswa lainnya, sehingga untuk mengatasi kelemahan tersebut perlu ditambahkan dengan pembuatan media tiga dimensi (3D) jenis model penampang (*cutaway model*).

Menurut Hamdani (2011) dalam Astrissi (2014: 24), selain model pembelajaran, media juga mempunyai peran dalam kegiatan belajar mengajar, media pembelajaran adalah media yang membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran. Media

pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan siswa sehingga mendorong terciptanya proses belajar pada diri siswa (Astrissi, 2014: 24).

Menurut Sandewita (2014) kegiatan membuat model yang sangat bermanfaat dalam mengembangkan konsep realisme bagi siswa, melalui kegiatan konstruksi, menciptakan, dan membentuk objek tertentu mereka ditantang untuk memecahkan masalah-masalah pengajaran dalam berbagai bidang studi yang mereka pelajari. Melalui transformasi sederhana, menggunakan bahan-bahan murah para siswa menciptakan berbagai bentuk objek studi, sehingga hasil belajar lebih mendalam dan lebih mantap.

Proses pembuatan model, *mock-up*, atau bentuk modifikasi lain mempunyai dua keuntungan: siswa belajar ketika merencanakan dan membuat *modified real things*, dan mereka belajar dari mempelajari *modified real thing*. *Modified real thing* bervariasi dari yang sederhana sampai replika dari aslinya. Koleksi benda asli dan kegiatan menyusun, memproses, dan memamerkan atau menjelaskannya merupakan alat pembelajaran yang bernilai (Munadi, 2012: 112).

Media tiga dimensi (3D) jenis model penampang (*cutaway model*) merupakan sekelompok media tanpa proyeksi yang penyajiannya secara visual tiga dimensional yang memperlihatkan bagaimana sebuah objek itu tampak, apabila bagian permukaannya diangkat untuk mengetahui susunan bagian dalamnya, model ini cocok untuk mata pelajaran biologi, karena berfungsi untuk mengganti objek sesungguhnya. Media ini berwujud benda mati sebagai tiruan yang dapat menjadi media pembelajaran yang efektif, dapat diproduksi dengan mudah sehingga tergolong sederhana dalam penggunaan dan pemanfaatannya, karena tanpa harus memerlukan keahlian khusus, dapat dibuat sendiri oleh siswa, bahannya mudah diperoleh di lingkungan sekitar. Pembuatan media tiga dimensi (3D) jenis model penampang (*cutaway model*) mampu menciptakan situasi belajar menjadi efektif karena memberikan kesempatan setiap siswa merespon dan terlibat langsung dalam proses pembelajaran, serta mampu meningkatkan kemampuan otak seseorang sehingga dapat

meningkatkan kreativitas siswa dan mempermudah pemahaman konsep pada materi yang dijelaskan oleh guru yang nantinya akan berdampak pada hasil belajar siswa karena merupakan pengganti objek yang sesungguhnya.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dengan pembuatan media tiga dimensi (3D) model penampang (*cuteway model*) perlu disesuaikan dengan materi yang akan dipelajari didalam kelas agar pembelajaran berlangsung dengan baik dan sesuai. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember, salah satu materi semester genap yang cukup sulit untuk dipahami oleh siswa adalah sistem ekskresi.

Materi sistem ekskresi merupakan materi yang membutuhkan penjelasan proses dan pemahaman tentang struktur, bagian-bagian, dan fungsi organ-organ ekskresi. Oleh karena itu diperlukan model pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa dan melibatkan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran sehingga dapat mempermudah siswa untuk memahami materi pelajaran, yaitu dengan membuat media tiga dimensi (3D) model penampang (*cuteway model*) dan menerapkannya melalui model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) yang di dalamnya terdapat lima komponen pelaksanaan pembelajaran yang terdiri atas penyajian kelas, kelompok, permainan, kompetisi, dan penghargaan kelompok sehingga mendorong semangat dan aktivitas belajar siswa, sedangkan pembuatan media tiga dimensi (3D) model penampang (*cuteway model*) dapat memberikan pengalaman secara langsung, penyajian secara kongkrit dan menghindari verbalisme, dapat menunjukkan obyek secara utuh baik konstruksi maupun cara kerjanya, dapat memperlihatkan struktur organisasi secara jelas, dan dapat menunjukkan alur suatu proses secara jelas sehingga membantu siswa memahami konsep materi sistem ekskresi dan hasil belajar siswa dapat meningkat. Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan media tiga dimensi (3D) model penampang (*cuteway model*) telah sesuai dan terbukti dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa di kelas melalui penelitian sebelumnya.

Penelitian sebelumnya mengenai penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) oleh Tyasning (2012) dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Hal ini dapat dilihat dalam pelaksanaan siklus I dan siklus II. Pada siklus I persentase rata-rata indikator keaktifan siswa 67,06% yang kemudian meningkat pada siklus II menjadi 85,65%. Dan penelitian sebelumnya mengenai penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan media tiga dimensi pada mata pelajaran Biologi oleh Amani (2014) juga menunjukkan peningkatan minat dan hasil belajar siswa. Minat belajar siswa mengalami peningkatan 6% pada siklus II, menjadi 13,62% dan hasil belajar siswa mengalami peningkatan dari tiap siklusnya dengan effect size post-test siklus I dengan II sebesar 0,52% dan effect size siklus II dan III sebesar 0,43%.

Berdasarkan latar belakang dan kenyataan di atas, maka perlu dilakukan penelitian tindakan kelas terhadap kelas XI/1 SMAU BPPT Darus Solah dengan judul “Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dengan Pembuatan Media Tiga Dimensi untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi (Pokok Bahasan Sistem Ekskresi pada Siswa Kelas XI di SMAU BPPT Darus Sholah) ”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut.

- a. Bagaimanakah peningkatan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran biologi menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dengan pembuatan media tiga dimensi (3D) model penampang (*cuteway model*) di kelas XI/1 SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember tahun pelajaran 2015/2016?
- b. Bagaimanakah peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran biologi menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dengan pembuatan media tiga dimensi (3D) model penampang

(*cuteway model*) di kelas XI/1 SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember tahun pelajaran 2015/2016?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI 1 SMAU BPPT Darus Sholah semester genap tahun pelajaran 2016/2017.
- b. Aktivitas siswa yang diamati, yaitu perhatian terhadap pelajaran, bertanya/menjawab, mengeluarkan pendapat, kerjasama kelompok, menyusun/merancang media pembelajaran 3D model penampang (*cuteway model*), dan memaparkan materi dengan baik yang dibantu dengan media pembelajaran 3D model penampang (*cuteway model*) yang telah dibuat.
- c. Hasil belajar yang diukur adalah penilaian kognitif dan afektif.
- d. Data yang diambil untuk analisis hasil belajar itu adalah data ulangan harian tiap siklus atau data penilaian kognitif.
- e. Media yang digunakan adalah media tiga dimensi (3D) model penampang (*cuteway model*) yang telah dibuat.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Meningkatkan aktivitas belajar biologi siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dengan pembuatan media tiga dimensi (3D) model penampang (*cuteway model*) pada kelas XI/1 SMAU BPPT Darus Sholah Jember tahun pelajaran 2015/2016.
- b. Meningkatkan hasil belajar biologi siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dengan pembuatan media tiga dimensi (3D) model penampang (*cuteway model*) pada kelas XI/1 SMAU BPPT Darus Sholah Jember tahun pelajaran 2015/2016.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Bagi peneliti, dapat dijadikan sebagai wacana dan pengetahuan tentang model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dengan pembuatan media tiga dimensi (3D) model penampang (*cuteway model*) sebagai bekal untuk terjun pada dunia pendidikan.
- b. Bagi guru biologi, sebagai bahan pertimbangan dalam pelaksanaan pembelajaran untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dengan pembuatan media tiga dimensi jenis penampang (*cuteway model*).
- c. Bagi siswa, dari penelitian ini diharapkan siswa dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar sehingga siswa dapat memenuhi nilai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) pada pembelajaran biologi.
- d. Bagi peneliti lain, diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam melakukan penelitian lebih lanjut mengenai model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dengan pembuatan media tiga dimensi (3D) model penampang (*cuteway model*).

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran Biologi

Belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Perubahan-perubahan itu akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku. Pengertian belajar dapat didefinisikan suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk melakukan perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya (Slameto, (2010: 2) dalam Islami (2015: 99)). Menurut Morgan dalam Purwanto (1996: 84) mengemukakan bahwa belajar adalah setiap perubahan yang relatif menetap dan tingkah laku yang terjadi sebagai suatu hasil dari latihan atau pengalaman. Menurut pendapat ini belajar membawa suatu perubahan pada individu yang belajar. Perubahan ini tidak hanya pada jumlah pengetahuan, melainkan juga berbentuk kecakapan, kebiasaan, penghargaan, minat, penyesuaian diri, pendekatan mengenai segala aspek organisme atau pribadi seseorang. Maka dari itu, perlu suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan perubahan sikap antara siswa dengan guru yang direncanakan untuk mencapai tujuan yang diinginkan yang disebut dengan pembelajaran.

Pembelajaran adalah suatu sistem yang bertujuan untuk membantu proses belajar peserta didik, yang berisi serangkaian peristiwa yang dirancang, disusun sedemikian rupa untuk mempengaruhi dan mendukung terjadinya proses belajar peserta didik yang bersifat internal Gagne dan Briggs (1979: 3) dalam Warsita (2008: 266). Kegiatan pembelajaran dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang melibatkan proses mental dan fisik melalui interaksi antarpeserta didik, peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya dalam rangka pencapaian kompetensi dasar BSNP (2006: 16) dalam Warsita (2008: 266).

Biologi merupakan cabang sains yang mempelajari tentang seluk beluk makhluk hidup. Biologi berasal dari bahasa Yunani yang terdiri dari dua kata, yaitu *bios* yang berarti hidup dan *logos* yang berarti ilmu (Sumarwan dkk., 2004: 4). Pembelajaran biologi ini diupayakan untuk menciptakan kondisi belajar bagi siswa sehingga mengantarkan siswa untuk berpikir kritis dengan metode ilmiah sehingga dapat memecahkan suatu masalah. Pembelajaran biologi menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung, sehingga siswa perlu dibantu untuk mengembangkan sejumlah keterampilan proses sains supaya siswa mendapatkan pengetahuan dan terbentuk sikap ilmiah Yokhebed (2012:184) dalam Dwi (2015: 8).

2.2 Model Pembelajaran

2.2.1 Pengertian Model Pembelajaran

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas. Model pembelajaran mengacu pada pendekatan pembelajaran yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pengajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran, dan pengelolaan kelas (Arends dalam Trianto, 2010: 51), sedangkan menurut Suprijono (2009: 45) dalam Nugroho (2013: 162), model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi kurikulum dan implikasinya pada tingkat operasional di kelas. Model pembelajaran dapat diartikan pula sebagai pola yang disunahkan untuk penyusunan kurikulum, mengatur materi, dan memberi petunjuk kepada guru di kelas.

2.2.2 Fungsi Model Pembelajaran

Fungsi model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi perancang pengajar dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran. Untuk memilih model ini sangat dipengaruhi oleh sifat dari materi yang akan diajarkan, dan juga dipengaruhi oleh tujuan yang akan dicapai dalam pengajaran tersebut serta tingkat kemampuan peserta

didik. Di samping itu pula, setiap model pembelajaran juga mempunyai tahap-tahap (sintaks) yang dapat dilakukan siswa dengan bimbingan guru. Antara sintaks yang satu dengan sintaks yang lain juga mempunyai perbedaan. Perbedaan-perbedaan ini, diantaranya pembukaan dan penutupan pembelajaran yang berbeda antara satu dengan yang lain (Trianto, 2010: 53).

2.2.3 Ciri Khusus Model Pembelajaran

Menurut Trianto (2011: 142) istilah model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas daripada strategi, metode, atau prosedur. Model pengajaran mempunyai empat ciri khusus yang tidak dimiliki oleh strategi, metode, atau prosedur.

Menurut Trianto (2011: 142), Ciri-ciri khusus model pembelajaran adalah.

1. Rasional teoritis logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya. Model pembelajaran mempunyai teori berfikir yang masuk akal. Maksudnya para pencipta atau pengembang membuat teori dengan mempertimbangkan teorinya dengan kenyataan sebenarnya serta tidak secara fiktif dalam menciptakan dan mengembangkannya.
2. Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai). Model pembelajaran mempunyai tujuan yang jelas tentang apa yang akan dicapai, termasuk di dalamnya apa dan bagaimana siswa belajar dengan baik serta cara memecahkan suatu masalah pembelajaran.
3. Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil. Model pembelajaran mempunyai tingkah laku mengajar yang diperlukan sehingga apa yang menjadi cita-cita mengajar selama ini dapat berhasil dalam pelaksanaannya.
4. Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai. Model pembelajaran mempunyai lingkungan belajar yang kondusif serta nyaman, sehingga suasana belajar dapat menjadi salah satu aspek penunjang apa yang selama ini menjadi tujuan pembelajaran.

2.3 Pembelajaran Kooperatif

2.3.1 Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

Menurut Hamdayama (2015: 64) pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan/tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang yang memiliki latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, ras atau suku yang berbeda, sistem penilaian dilakukan terhadap kelompok. Pembelajaran model *cooperative learning* didasari oleh falsafah bahwa manusia adalah makhluk sosial. Oleh karena itu, model pembelajaran ini tidak mengenal kompetisi antar individu. Model ini juga tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar dengan kecepatan dan iramanya sendiri, model ini menekankan kerjasama atau gotong royong sesama siswa dalam mempelajari materi pelajaran (Lie dalam Saputra dkk, 2013: 113).

Belajar melalui kooperatif dapat dijelaskan dari beberapa prespektif, prespektif motivasi, prespektif sosial, prespektif perkembangan kognitif, dan prespektif elaborasi kognitif.

- a. Prespektif motivasi, artinya bahwa penghargaan yang diberikan kepada kelompok memungkinkan setiap anggota kelompok akan saling membantu. Karena penghargaan diberikan akan memotivasi siswa untuk dapat menyelesaikan masalah sehingga anggota kelompok merasa senang apabila penghargaan tersebut diberikan untuk kelompoknya.
- b. Prespektif sosial, artinya bahwa melalui kooperatif setiap siswa akan saling membantu dalam belajar karena mereka menginginkan semua anggota kelompok memperoleh keberhasilan. Bekerja secara team dengan mengevaluasi keberhasilan sendiri oleh kelompok, merupakan iklim yang bagus, dimana setiap anggota kelompok menginginkan semuanya memperoleh keberhasilan.
- c. Prespektif perkembangan kognitif, artinya bahwa dengan adanya interaksi antar anggota kelompok dapat mengembangkan prestasi siswa untuk berpikir mengolah berbagai informasi.

- d. Elaboratif kognitif, artinya bahwa setiap siswa akan berusaha untuk memahami dan menimba informasi untuk menambah pengetahuan kognitif. Dalam satu team siswa akan saling membantu dan saling memberi informasi sehingga pengetahuan anggota kelompok yang belum tahu menjadi tahu dengan adanya interaksi antar anggota kelompok (Slavin, Abrani, dan Chambers dalam Sanjaya, 2010: 242).

2.3.2 Ciri-ciri Pembelajaran Kooperatif

Bennet (1995) dalam Isjoni (2013: 60) menyatakan ada lima unsur dasar yang dapat membedakan pembelajaran kooperatif dengan kerja kelompok, yaitu:

1. *Positive Interdependence*

Positive Interdependence, yaitu hubungan timbal balik yang didasari adanya kepentingan yang sama atau perasaan diantara anggota kelompok dimana keberhasilan seseorang merupakan keberhasilan yang lain pula atau sebaliknya.

2. *Interaction Face to face*

Interaction Face to face, yaitu interaksi yang langsung terjadi antar siswa tanpa adanya perantara. Tidak adanya penonjolan kekuatan individu, yang ada hanya pola interaksi dan perubahan yang bersifat verbal diantara siswa yang ditingkatkan oleh adanya saling hubungan timbal balik yang bersifat positif sehingga dapat mempengaruhi hasil pendidikan dan pengajaran.

3. Adanya tanggung jawab pribadi mengenai materi pelajaran dalam anggota kelompok

Adanya tanggung jawab pribadi mengenai materi pelajaran dalam anggota kelompok sehingga siswa termotivasi untuk membantu temannya, karena tujuan dalam pembelajaran kooperatif adalah menjadikan setiap anggota kelompoknya menjadi lebih kuat pribadinya.

4. Membutuhkan keluwesan

Membutuhkan keluwesan, yaitu menciptakan hubungan antar pribadi, mengembangkan kemampuan kelompok, dan memelihara hubungan kerja yang efektif.

5. Meningkatkan keterampilan bekerja sama dalam memecahkan masalah (proses kelompok)

Meningkatkan keterampilan bekerja sama dalam memecahkan masalah (proses kelompok), yaitu tujuan terpenting yang diharapkan dapat dicapai dalam pembelajaran kooperatif adalah siswa belajar keterampilan bekerjasama dan berhubungan ini adalah keterampilan yang penting dan sangat diperlukan di masyarakat. Para siswa mengetahui tingkat keberhasilan dan efektifitas kerjasama yang telah dilakukan.

2.3.3 Prinsip-prinsip Pembelajaran Kooperatif

Hamdayama (2015: 64), menyatakan bahwa terdapat empat prinsip dasar pembelajaran kooperatif, seperti dijelaskan berikut ini.

- a. Prinsip ketergantungan positif

Untuk tercipta kelompok kerja yang efektif, setiap anggota kelompok masing-masing perlu membagi tugas sesuai dengan tujuan kelompoknya. Tugas tersebut tentu saja disesuaikan dengan kemampuan setiap anggota kelompok. Inilah hakikat ketergantungan positif, artinya tugas kelompok tidak mungkin diselesaikan manakala ada anggota yang tidak bisa menyelesaikan tugasnya, dan semua ini memerlukan kerja sama yang baik dari masing-masing anggota kelompok. Anggota kelompok yang mempunyai kemampuan lebih, diharapkan mau dan mampu membantu temannya untuk menyelesaikan tugasnya.

- b. Tanggung jawab perseorangan

Keberhasilan kelompok tergantung pada setiap anggota, maka setiap anggota kelompok harus memiliki tanggung jawab sesuai dengan tugasnya. Setiap anggota harus memberikan yang terbaik untuk keberhasilan kelompoknya.

- c. Interaksi tatap muka

Interaksi tatap muka akan memberikan pengalaman yang berharga kepada setiap anggota kelompok untuk bekerja sama, menghargai setiap perbedaan,

memanfaatkan kelebihan masing-masing anggota, dan mengisi kekurangan masing-masing.

d. Partisipasi dan komunikasi

Pembelajaran kooperatif melatih siswa untuk dapat mampu berpartisipasi aktif dan berkomunikasi. Kemampuan ini sangat penting sebagai bekal mereka dalam kehidupan di masyarakat kelak.

Menurut Suprijono (2010: 84), langkah/sintaks model pembelajaran kooperatif terdiri dari 6 (enam) fase yaitu:

FASE-FASE	PERILAKU GURU
Fase 1. <i>Present goals and set</i> Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik	Menjelaskan tujuan pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik siap belajar
Fase 2. <i>Present information</i> Menyajikan informasi	Mempresentasikan informasi kepada peserta didik secara verbal
Fase 3. <i>Organize students into learning teams</i> Mengorganisir peserta didik ke dalam tim-tim belajar.	Memberikan penjelasan kepada peserta didik tentang tata cara pembentukan tim belajar dan membantu kelompok melakukan transisi yang efisien.
Fase 4: <i>Assist team work and study</i> Membantu kerja tim dan belajar	Membantu tim-tim belajar selama peserta didik mengerjakan tugasnya
Fase 5: <i>Test on the materials</i> Mengevaluasi	Menguji pengetahuan peserta didik mengenai berbagai materi pembelajaran atau kelompok-kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.

Fase 6: <i>Provide recognition</i> Memberikan pengakuan atau penghargaan	Mempersiapkan cara untuk mengakui usaha dan prestasi individu maupun kelompok.
---	--

Tabel 2.1 Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif menurut Slavin (2009: 11) ada berbagai macam tipe, yaitu *Student Teams-Achievement Division (STAD)*, *Team Game Tournament (TGT)*, *Jigsaw II*, *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)*, *Team Assited Individualization (TAI)*, *Group Investigation*, *Learning Together*, *Complex Instruction*, dan *Structure Dyadic Methods*.

2.4 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT

2.4.1 Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif tipe TGT

Model pembelajaran kooperatif tipe TGT merupakan salah satu tipe atau model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya, dan mengandung unsur permainan dan reinforcement (Slavin, 2008: 178). Aktivitas belajar dengan model TGT memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks di samping menumbuhkan tanggung jawab, kerja sama, persaingan sehat, dan keterlibatan belajar (Hamdani, 2011: 92). Model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament (TGT)* menggunakan turnamen akademik, dan menggunakan kuis-kuis dan sistem skor kemajuan individu, dimana para peserta didik berlomba sebagai wakil tim mereka dengan anggota lain yang bekerja.

2.4.2 Komponen-komponen Pelaksanaan Model Pembelajaran Kooperatif tipe TGT

Menurut Hamdani (2011: 93) terdapat lima komponen dalam pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TGT, yaitu:

1. Penyajian kelas (*Class Presentation*)

Pada awal pembelajaran guru menyampaikan materi dalam penyajian kelas, biasanya dilakukan dengan pengajaran langsung yang dipimpin oleh guru. Pada saat penyajian kelas ini peserta didik harus benar-benar memperhatikan dan memahami materi yang disampaikan guru, karena akan membantu peserta didik bekerja lebih baik pada saat kerja kelompok dan pada saat *games* karena skor *games* akan menentukan skor kelompok.

2. Kelompok (*Teams*)

Kelompok biasanya terdiri dari 5 sampai 7 orang peserta didik yang anggotanya heterogen dilihat dari prestasi akademik, jenis kelamin, dan ras atau etnik. Fungsi kelompok adalah untuk lebih mendalami materi bersama teman kelompoknya dan lebih khusus untuk mempersiapkan anggota kelompok agar bekerja dengan baik dan optimal pada saat *games*.

3. Permainan (*Games*)

Games terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang dirancang untuk menguji pengetahuan yang didapat peserta didik dari penyajian kelas dan belajar kelompok. Kebanyakan *games* terdiri dari pertanyaan-pertanyaan sederhana bernomor. Peserta didik memilih kartu bernomor dan mencoba menjawab pertanyaan yang sesuai dengan nomor itu. Peserta didik yang menjawab benar pertanyaan itu akan mendapat skor. Skor ini yang nantinya dikumpulkan untuk menentukan tim mana yang mendapat skor tertinggi dan akan diberi penghargaan sebagai pemenang dari *games*.

4. Turnamen (*Tournament*)

Tournaments adalah sebuah struktur di mana *games* berlangsung. Biasanya berlangsung pada akhir minggu atau pada setiap unit setelah guru memberikan presentasi di kelas dan tim telah melaksanakan kerja kelompok terhadap lembar kegiatan. Bagi tim yang telah menyelesaikan soal-soal game terdahulu, diminta untuk mempresentasikan hasilnya dengan diwakili oleh masing-masing anggota regunya yang menjawab. Kompetisi yang seimbang ini, memungkinkan para

peserta didik dari semua tingkatan kinerja sebelumnya berkontribusi secara maksimal terhadap skor tim mereka jika mereka melakukan yang terbaik.

5. Penghargaan kelompok (*teams recognize*)

Guru kemudian mengumumkan kelompok yang menang, masing-masing tim akan mendapat sertifikat atau hadiah apabila rata-rata skor memenuhi kriteria yang ditentukan. Menurut Nuryansyah (2010: 38) kelompok mendapat julukan “super 15 team” jika rata-rata skor mencapai 45 atau lebih, “*great team*” apa bila rata-rata mencapai 40-45, dan “*good team*” apa bila rata-ratanya 30-40.

2.4.3 Kelebihan dan Kelemahan TGT (*Teams Games Tournament*)

Menurut Trianto (2009: 84) kelebihan dari pembelajaran TGT antara lain: meningkatkan pencurahan waktu untuk tugas, mengedepankan penerimaan terhadap perbedaan individu, dengan waktu yang sedikit dapat menguasai materi secara mendalam, proses belajar mengajar berlangsung dengan keaktifan dari siswa, mendidik siswa untuk berlatih bersosialisasi dengan orang lain, motivasi belajar lebih tinggi, hasil belajar lebih baik meningkatkan kebaikan budi, kepekaan dan toleransi.

Sedangkan kelemahan TGT adalah:

1. Bagi guru, sulitnya pengelompokan siswa yang mempunyai kemampuan heterogen dari segi akademis. Kelemahan ini akan dapat diatasi jika guru yang bertindak sebagai pemegang kendali teliti dalam menentukan pembagian kelompok. Waktu yang dihabiskan untuk diskusi oleh siswa cukup banyak sehingga melewati waktu yang sudah ditetapkan. Kesulitan ini dapat diatasi jika guru mampu menguasai kelas secara menyeluruh.
2. Bagi siswa, masih adanya siswa berkemampuan tinggi kurang terbiasa dan sulit memberikan penjelasan kepada siswa lainnya. Untuk mengatasi kelemahan ini, tugas guru adalah membimbing dengan baik siswa yang mempunyai kemampuan akademik tinggi agar dapat dan mampu menularkan pengetahuannya kepada siswa yang lain.

2.5 Media Pembelajaran

2.5.1 Pengertian Media Pembelajaran

Secara harfiah kata media berasal dari bahasa latin yaitu *medium* yang berarti perantara atau pengantar (Septian, 2015: 73). Media adalah alat yang menyampaikan atau mengantarkan pesan-pesan pembelajaran (Arsyad, 2006: 4). Menurut Hujair Al Sanaky (2013) dalam Septian (2015: 73) media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi dan dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara pembelajar, pengajar, dan bahan ajar, maka dapat dikatakan bahwa, bentuk komunikasi tidak dapat berjalan baik tanpa menggunakan media belajar. Munadi (2012: 7) menyatakan bahwa media pembelajaran dapat dipahami sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisiensi dan efektif.

Kedudukan media pengajaran ada dalam komponen metode mengajar sebagai salah satu upaya untuk mempertinggi proses interaksi guru-siswa dan interaksi siswa dengan lingkungan belajarnya. Oleh sebab itu fungsi utama dari media pengajaran adalah sebagai alat bantu mengajar, yakni menunjang penggunaan metode mengajar yang dipergunakan guru. Melalui penggunaan media pengajaran diharapkan dapat mempertinggi kualitas proses belajar-mengajar yang pada akhirnya dapat mempengaruhi kualitas hasil belajar siswa (Sudjana dan Rivai, 2015: 7).

2.5.2 Jenis Media Pembelajaran

Sudjana dan Rivai (2015: 3) mengemukakan ada beberapa jenis media pengajaran, yaitu:

a. Media Grafis

Media grafis didefinisikan sebagai media yang mengkombinasikan fakta dan gagasan secara jelas dan kuat melalui suatu kombinasi pengungkapan kata-kata dan gambar-gambar. Media grafis sangat memadai untuk menyampaikan informasi dalam bentuk rangkuman yang dipadatkan; Penyajian dari hubungan

informasi kuantitatif, seperti pada grafik; Gambaran hubungan-hubungan misalnya pada bagan, grafik, dan diagram, dan penyajian sejenis abstraksi-abstraksi seperti kartun, diagram, dan peta. Jenis-jenis media grafis yang dapat dimanfaatkan dalam pengajaran meliputi bagan, diagram, grafik, poster, kartun, dan komik. Setiap jenisnya memiliki keunikan tertentu di dalam penerapan instruksionalnya (Sudjana dan Rivai, 2015: 68).

b. Media Tiga Dimensi

Media tiga dimensi yaitu dalam bentuk model seperti model padat (*solid model*), model penampang, model susun, model kerja, *mock up*, *diorama*, dan lain-lain.

c. Model proyeksi seperti *slide*, *film strips*, *film*, penggunaan OHP, dan lain-lain.

d. Penggunaan lingkungan sebagai media pengajaran.

2.6 Media Tiga Dimensi (3D)

2.6.1 Pengertian Media Tiga Dimensi (3D)

Media tiga dimensi menurut Sudjana (2011: 101) dalam Krisnawati dan Supriyono (2013: 2) merupakan alat peraga yang memiliki panjang, lebar dan tinggi. Apabila dijelaskan maka pengertian media pembelajaran tiga dimensi, yaitu media yang tampilannya dapat diamati dari arah pandang mana saja dan mempunyai dimensi panjang, lebar, dan tinggi/tebal. Media tiga dimensi juga dapat diartikan sekelompok media tanpa proyeksi yang penyajiannya secara visual tiga dimensi. Kelompok media ini dapat berwujud sebagai benda asli baik hidup maupun mati, dan dapat berwujud sebagai tiruan yang mewakili aslinya.

Media tiga dimensi yang sering digunakan dalam pengajaran adalah model dan boneka. Model adalah tiruan tiga dimensional dari beberapa objek nyata yang terlalu besar, terlalu jauh, terlalu kecil, terlalu mahal, terlalu jarang, atau terlalu ruwet untuk dibawa ke dalam kelas dan dipelajari siswa dalam wujud aslinya (Sudjana dan Rivai, 2015: 156).

2.6.2 Karakteristik Media Pembelajaran Tiga Dimensi (3D)

Menurut Sudjana (1991: 170), karakteristik media pembelajaran tiga dimensi secara umum adalah:

- a. pesan yang sama dapat disebarkan keseluruh siswa secara serentak,
- b. penyajiannya berada dalam kontrol guru,
- c. cara penyimpanannya mudah (praktis),
- d. dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan indera,
- e. menyajikan objek-objek secara diam,
- f. terkadang dalam penyajiannya memerlukan ruangan gelap,
- g. lebih mahal dari kelompok media grafis,
- h. sesuai untuk mengajarkan keterampilan tertentu,
- i. sesuai untuk belajar secara berkelompok atau individual,
- j. praktis digunakan untuk semua ukuran ruangan kelas,
- k. mampu menyajikan teori dan praktik secara terpadu.

2.6.3 Pembagian Media Tiga Dimensi Menurut Jenis Model dan Penggunaan

Menurut Sudjana (2010: 156) dalam Krisnawati dan Supriyono (2013: 2), model tiga dimensi dapat dikelompokkan kedalam enam kategori yaitu model padat (*solid model*), model penampang (*cutaway model*), model susun (*builed-up model*), model kerja (*working model*), *mock-up*, dan diorama.

- a. Model Padat (*solid model*) yaitu, memperlihatkan bagian permukaan luar dari pada objek dan sering kali membuang bagian-bagian yang membingungkan gagasan-gagasan utamanya dari bentuk, warna dan susunannya. Contoh model padat yaitu boneka, bendera, bola, anatomi manusia. Guna model padat untuk membantu dan melayani para siswa sebagai informasi berbagai pengetahuan agar siswa lebih paham dalam pelajaran.
- b. Model penampang (*cuteway model*) yaitu, memperlihatkan bagaimana sebuah objek itu tampak, apabila bagian permukaannya diangkat untuk mengetahui susunan bagian dalamnya. Model ini berguna untuk mata pelajaran biologi, karena

berfungsi untuk mengganti objek sesungguhnya. Beberapa contoh model penampang adalah:

- 1) Anatomi manusia dan hewan: mata, gigi, kepala, otak, tulang belulang, paru-paru, jantung, bagian ginjal.
 - 2) Kehidupan tumbuh-tumbuhan: daun, batang, tangkai, akar, biji, tunas, bunga, buah-buahan.
- c. Model kerja (*working model*), yaitu tiruan dari objek yang memperlihatkan bagian luar dari objek asli. Gunanya untuk memperjelas dalam pemberian materi kepada siswa. Beberapa contoh model kerja adalah.
- 1) Alat-alat matematika: mistar-sorong, busur derajat. Peralatan musik: biola, seruling, terompet, piano, tamburin.
- d. *Mock-ups*, yaitu penyederhanaan susunan bagian pokok dan suatu proses atau sistem yang lebih ruwet. Guru menggunakan mock-up untuk memperlihatkan bentuk berbagai objek nyata seperti kondensator-kondensator, lampu-lampu tabung, serta pengeras suara, lambang-lambang yang berbeda dengan apa yang tertera di dalam diagram.
- e. Diorama, yaitu sebuah pemandangan 3 dimensi mini bertujuan menggambarkan pemandangan sebenarnya. Contoh: Diorama di bagian bawah Monas Jakarta.

2.6.4 Kelebihan dan Kekurangan Media Tiga Dimensi

Menurut Mudjiono (1992) dalam Ikhsan (2015) kelebihan dari media visual tiga dimensi, yaitu:

- a. memberikan pengalaman secara langsung,
- b. penyajian secara konkrit dan menghindari verbalisme,
- c. dapat menunjukkan objek secara utuh baik konstruksi maupun cara kerjanya,
- d. dapat memperlihatkan struktur organisasi secara jelas,
- e. dapat menunjukkan alur suatu proses secara jelas.

Menurut Mudjiono (1992) dalam ikhsan (2015) kelebihan dari media visual tiga dimensi, yaitu:

- a. tidak bisa menjangkau sasaran dalam jumlah,
- b. penyimpanannya memerlukan ruang yang besar dan perawatan yang rumit,
- c. untuk membuat alat peraga ini membutuhkan biaya yang besar,
- d. anak tuna netra sulit untuk membandingkannya.

2.7 Model Penampang (*Cuteway Model*)

2.7.1 Pengertian dan Contoh Model Penampang (*cuteway model*)

Model penampang memperlihatkan bagaimana sebuah objek itu tampak, apabila bagian permukaannya diangkat untuk mengetahui susunan bagian dalamnya. Kadang-kadang model ini dinamakan model *X-Ray* atau model *Crosssection* yaitu model penampang memotong. Inilah salah satu contoh dari penggunaan model penampang yang memperlihatkan susunan anatomi organ tubuh yang vital seperti mata (Sudjana dan Rivai, 2015: 160).

Model ini sangat berguna untuk mata pelajaran biologi karena fungsinya dapat menggantikan objek sesungguhnya selain itu model penampang bisa memperjelas objek yang sebenarnya karena bisa diperbesar atau diperkecil. Yang perlu diperhatikan dalam membuat model penampang adalah, hanya bagian-bagian terpenting saja yang harus ditonjolkan, biasanya dibubuhi warna-warna yang kontras, sedangkan rincian yang tidak begitu penting dihilangkan (Sudjana dan Rivai, 2015: 160).

Benda asli dalam bentuk yang dimodifikasi atau tidak, mempunyai nilai yang unik dalam pengajaran. Bentuk yang *unmodified* mudah didapatkan di lingkungan, dari museum, rumah siswa, industri bisnis, dan lain-lain. *Modified real things* dapat dibeli dari perusahaan yang khusus memproduksi material pengajaran, atau dibuat sendiri oleh guru atau siswa (Munadi, 2012: 112).

2.7.2 Kelebihan dan Kelemahan Model Penampang (*cuteway model*)

Menurut (Sudjana, 2001: 156), kelebihan dan kelemahan model penampang (*cuteway model*) adalah:

- a. Kelebihan dari model penampang
 - 1) Dapat memberikan pengalaman secara langsung.
 - 2) Hasil belajar lebih mendalam dan mantap.
 - 3) Dapat mempermudah pemahaman karena merupakan pengganti obyek yang sesungguhnya.
 - 4) Dapat dibuat dengan biaya yang relatif murah.
 - 5) Belajar dapat difokuskan pada bagian yang penting-penting saja
- b. Kelemahan dari model penampang
 - 1) Tidak dapat menjangkau sasaran dalam jumlah yang banyak.
 - 2) Penyimpanan memerlukan ruang dan perawatan.
 - 3) Anak tunanetra sulit membandingkannya.
 - 4) Jika membeli alat peraga membutuhkan biaya yang besar.

2.8 Pembelajaran Aktif (*Active learning*)

Pembelajaran aktif didefinisikan oleh Hisyam (2004: 16) dalam Rismen (2009) sebagai suatu pembelajaran yang mengajak siswa untuk belajar secara aktif dimana siswa mendominasi aktivitas pembelajaran. Dengan secara aktif menggunakan otak, untuk menemukan ide pokok dari materi pelajaran, memecahkan persoalan dan mengaplikasikan apa yang baru dipelajari ke dalam suatu persoalan yang ada dalam kehidupan nyata.

Active learning merupakan belajar dimana aktivitas kognitif memegang peran utama. Istilah active learning mempunyai konotasi constructivism, yaitu belajar secara aktif dan dikonstruksi dalam konteks sosial. Ide dasarnya adalah bahwa siswa mendapat pengertian dalam belajar melalui interaksinya dengan lingkungannya, dan bahwa siswa dilibatkan dalam mengkonstruksi pengetahuan mereka. Kelompok konstruktivis menekankan belajar berorientasi pada pemecahan masalah karena dengan demikian siswa aktif melakukan sesuatu sehingga dapat mentransformasi informasi menjadi pengetahuan. Partisipasi aktif siswa dengan berinteraksi dan memanipulasi lingkungan merupakan syarat dalam aktivitas belajar. Kelompok ini

menambahkan bahwa pengetahuan tidak akan diperoleh siswa dari sumber eksternal, misalnya hanya dengan model ceramah dimana guru memberikan informasi satu arah kepada siswa. Pengetahuan dihasilkan melalui aktivitas siswa (Kumara, 2004: 65). Slavin (1991) dalam Kumara (2004: 65) bahwa untuk mendapatkan pengetahuan siswa harus dapat berperan sebagai pelaku sejarah, yaitu mengambil bagian dalam proses mendapatkan ilmu pengetahuan, karena pengetahuan adalah suatu proses dan bukan suatu produk.

Dalam memahami sesuatu tidaklah cukup dengan mendengar dan melihat saja. Jika siswa bisa “melakukan sesuatu” dengan informasi yang diperoleh, siswa akan memperoleh umpan balik mengenai seberapa bagus pemahamannya, maka siswa akan mendapatkan pengetahuan dan keterampilan. Kenyataannya, siswa sulit untuk berkonsentrasi dan siswa cenderung bosan bila hanya melakukan aktivitas mendengar dalam waktu lama, untuk itu dalam pembelajaran aktif semua panca indra siswa dilibatkan untuk mendapatkan pembelajaran yang lebih bermakna. Hal ini sesuai dengan yang dikatakan Wycoff (2002) dalam Rismen (2009) menyatakan bahwa informasi yang melibatkan lebih dari satu indera akan lebih mudah diingat dibandingkan dengan informasi yang hanya dialami oleh satu indera.

2.9 Pembuatan Model

Model Instruksional hendaknya dibuat oleh guru atau para siswa. Bagi siswa sangat berharga dalam proses belajarnya sebab memperoleh pengalaman dari kegiatan yang dilakukannya. Siswa merencanakan bagaimana seharusnya sebuah model dapat menggambarkan bagian terpenting, serta melakukan percobaan dengan bahan-bahan yang ada untuk membuat model (Sudjana dan Rivai, 2015: 174).

Proses perencanaan sebuah model yang terbaik bagi para siswa, pertama-tama adalah mengumpulkan foto-foto, gambar-gambar serta gambaran keseluruhan dari objek asli atau meneliti objek aslinya. Berdasarkan data itu mereka membuat sket model yang akan mereka rencanakan pembuatannya. Penggambarannya itu sering diungkapkan dari tiga sudut pandangan: depan, samping, dan atas. Bagaimanapun,

objek bagian depan dan belakang atau samping tidak akan sama. Oleh karena itu perlu menggambar sket imbuhan pandangan dari bagian belakang, membiarkan bagian samping dan mungkin perlu bagian pandangan bawahnya. Dalam menggambarkan panggung sudah bisa ditentukan berapa banyak unsur yang akan dimasukkan sebagai bagian terpenting dari model itu. Setidak-tidaknya untuk mencobakan berbagai jenis material yang akan dipergunakan membangun model tersebut (Sudjana dan Rivai, 2015: 174).

Proses pembuatan model, *mock-up*, atau bentuk modifikasi lain mempunyai dua keuntungan: siswa belajar ketika merencanakan dan membuat *modified real things*, dan mereka belajar dari mempelajari *modified real thing*. *Modified real thing* bervariasi dari yang sederhana sampai replika dari aslinya. Koleksi benda asli dan kegiatan menyusun, memproses, dan memamerkan atau menjelaskannya merupakan alat pembelajaran yang bernilai. Guru yang terampil adalah yang memikirkan minat siswa dalam mengumpulkan material dengan menghubungkannya kepada tujuan pembelajaran (Munadi, 2012: 112).

2.10 Aktivitas Belajar Siswa

2.10.1 Pengertian Aktivitas Belajar Siswa

Aktivitas merupakan sebuah proses yang melibatkan fisik dan pikiran yang mengakibatkan perubahan tingkah laku. Sardiman (2008: 10) mengungkapkan bahwa aktivitas belajar adalah aktivitas yang bersifat fisik maupun mental. Sejalan dengan itu Dimiyati dan Mudjiono (2002: 236) mengemukakan bahwa dalam kegiatan belajar, kedua aktivitas itu harus saling berkaitan, aktivitas belajar dialami oleh siswa sebagai suatu proses, yaitu merupakan kegiatan mental mengolah bahan belajar atau pengalaman. Aktivitas belajar adalah suatu proses kegiatan belajar siswa yang menimbulkan perubahan-perubahan dalam tingkah laku. Aktivitas belajar siswa adalah keterlibatan siswa dalam bentuk sikap, pikiran, perhatian, dan aktivitas dalam kegiatan pembelajaran guna menunjang keberhasilan proses belajar mengajar dalam memperoleh manfaat dari kegiatan tersebut (Kunandar, 2010: 177). Berdasarkan

pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa aktivitas belajar adalah kegiatan, baik fisik maupun mental yang menimbulkan adanya interaksi. Aktivitas dan interaksi yang timbul dari siswa akan mengakibatkan terbentuknya pengetahuan dan keterampilan yang akan mengarah pada peningkatan hasil belajar.

2.10.2 Macam-macam Kegiatan Siswa

Sardiman (2006: 76) membuat suatu daftar yang berisi 177 macam kegiatan siswa yang antara lain dapat digolongkan sebagai berikut.

- a. *Visual activities*, meliputi membaca, memperhatikan gambar demonstrasi, percobaan, pekerjaan orang lain.
- b. *Oral activities*, meliputi menyatakan, merumuskan, bertanya, memberi saran, mengemukakan pendapat, mengadakan wawancara, diskusi, interupsi.
- c. *Listening activities*, meliputi uraian, percakapan, diskusi, music, pidato.
- d. *Writing activities*, meliputi menulis cerita, karangan, laporan, angket, menyalin.
- e. *Drawing activities*, meliputi menggambar, membuat grafik, peta, diagram.
- f. *Motor activities*, meliputi melakukan percobaan, membuat konstruksi, model, mereparasi, bermain, berkebun, berternak.
- g. *Mental activities*, meliputi menanggapi, mengingat, memecahkan soal, menganalisis, melihat hubungan, mengambil keputusan.
- h. *Emotional activities*, meliputi menaruh minat, merasa bosan, gembira, semangat, bergairah, tenang, dan gugup.

Aktivitas-aktivitas belajar yang diamati dalam penelitian ini adalah *mental activities* (menjawab pertanyaan), *oral activities* (kegiatan bertanya, mengemukakan pendapat, dan berdiskusi), *motor activities* (kerjasama dalam kelompok dan bermain (membuat media pembelajaran tiga dimensi (3D))), dan *listening activities* (mendengarkan materi pelajaran).

2.11 Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar merupakan hal yang penting yang akan dijadikan tolak ukur keberhasilan siswa dalam belajar dan sejauh mana sistem pembelajaran yang diberikan guru berhasil atau tidak (Rohwati, 2012: 76). Menurut Purwanto (2010: 22) dalam Prasetya (2012: 107) hasil belajar adalah perubahan tingkah laku peserta didik akibat proses kegiatan belajar mengajar, yang berupa perubahan dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Sementara itu, Bloom dkk dalam (Dimiyati dan Mudjiono, 2006: 26) membagi hasil belajar dalam tiga ranah, yaitu kognitif, afektif, psikomotorik. Ranah kognitif berkaitan dengan tujuan-tujuan pembelajaran yang berkaitan dengan kemampuan berfikir, mengetahui dan memecahkan masalah. Ranah afektif berkaitan dengan tujuan-tujuan yang berkaitan dengan perasaan, emosi, nilai, dan sikap yang menunjukkan penerimaan atau penolakan terhadap sesuatu. Ranah psikomotorik berkaitan dengan keterampilan motorik, manipulasi bahan atau objek.

a. Ranah kognitif

Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual. Menurut Anderson dan Krathwohl (2001: 66-88) dalam Utari (2012), terdapat enam aspek proses berpikir mulai dari aspek terendah sampai aspek tertinggi, yaitu sebagai berikut.

1) Mengingat (*Remember*)

Mengingat merupakan usaha untuk mendapatkan kembali pengetahuan yang diperoleh dan memanggil kembali (*recalling*) pengetahuan yang sudah lama dipelajarinya.

2) Memahami (*Understand*)

Memahami berkaitan dengan aktivitas menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, meringkas, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan. Memahami merupakan kemampuan dalam mengartikan makna dari suatu konsep.

3) Menerapkan (*Apply*)

Menerapkan merupakan proses kognitif yang memanfaatkan suatu prosedur untuk melakukan percobaan ataupun dalam menyelesaikan permasalahan yang

nantinya dapat diterapkan dalam situasi yang baru sehingga siswa dapat memadukan antara konsep yang ada melalui percobaan yang dilakukan.

4) Menganalisis (*Analyze*)

Menganalisis dapat diartikan sebagai kemampuan dalam memecahkan suatu permasalahan dengan memisahkan tiap-tiap bagian dan mencari hubungan dari bagian tersebut sehingga dapat menerapkannya dalam situasi baru. Siswa dituntut untuk memiliki kemampuan menganalisis yang baik, sehingga dapat mengarahkan siswa dalam membedakan fakta dan opini, menghasilkan kesimpulan dari suatu informasi pendukung.

5) Mengevaluasi (*Evaluate*)

Evaluasi merupakan suatu kemampuan dalam memberikan penilaian berdasarkan kriteria dan standar yang sudah ditetapkan. Evaluasi meliputi memeriksa (*checking*) dan mengkritisi (*critiquing*).

6) Menciptakan (*Create*)

Menciptakan merupakan kemampuan yang lebih mengarahkan siswa dapat menghasilkan suatu produk yang baru. Menciptakan lebih tinggi dibandingkan dengan proses kognitif lainnya, karena dalam menciptakan siswa dapat menghasilkan suatu karya yang sesuai dengan kreativitasnya.

b. Ranah Afektif

Menurut Utari (2012), ranah afektif mencakup segala sesuatu yang terkait dengan emosi, misalnya perasaan, nilai, penghargaan, semangat, minat, motivasi, dan sikap. Lima kategori ranah ini diurutkan mulai dari perilaku yang sederhana hingga yang paling kompleks.

1) Penerimaan

Kemampuan untuk menunjukkan atensi dan penghargaan terhadap orang lain.

2) Responsif

Kemampuan berpartisipasi aktif dalam pembelajaran dan selalu termotivasi untuk segera bereaksi dan mengambil tindakan atas suatu kejadian.

3) Nilai yang dianut (Nilai diri)

Kemampuan menunjukkan nilai yang dianut untuk membedakan mana yang baik dan mana yang kurang baik terhadap suatu kejadian, dan nilai tersebut diekspresikan dalam perilaku

4) Organisasi

Kemampuan membentuk sistem nilai dan budaya organisasi dengan mengharmonisasikan perbedaan nilai.

5) Karakterisasi

Kemampuan mengendalikan perilaku berdasarkan nilai yang dianut dan memperbaiki hubungan intrapersonal, interpersonal dan sosial.

c. Ranah Psikomotor

Menurut Utari (2012), ranah psikomotorik meliputi gerakan dan koordinasi jasmani, keterampilan motorik dan kemampuan fisik. Keterampilan ini dapat diasah jika sering melakukannya. Ada tujuh kategori dalam ranah psikomotorik mulai dari tingkat yang sederhana hingga yang rumit.

1) Persepsi

Kemampuan menggunakan saraf sensori dalam menginterpretasikan dalam memperkirakan sesuatu.

2) Kesiapan

Kemampuan untuk mempersiapkan diri, baik mental, fisik, dan emosi, dalam menghadapi sesuatu.

3) Reaksi yang diarahkan

Kemampuan untuk memulai keterampilan yang kompleks dengan bimbingan dengan meniru dan uji coba.

4) Reaksi natural (mekanisme)

Kemampuan untuk melakukan kegiatan pada tingkat keterampilan tahap yang lebih sulit dan diharapkan siswa akan terbiasa melakukan tugas rutinnnya.

- 5) Reaksi yang kompleks
- 6) Kemampuan untuk melakukan kemahirannya dalam melakukan sesuatu, dimana hal ini terlihat dari kecepatan, ketepatan, efisiensi dan efektivitasnya. Semua dilakukan secara spontan, lancar, cepat dan tanpa ragu.
- 7) Adaptasi
Kemampuan mengembangkan keahlian, dan memodifikasi pola sesuai dengan yang dibutuhkan.
- 8) Kreativitas
Kemampuan untuk menciptakan pola baru yang sesuai dengan kondisi atau situasi tertentu dan juga kemampuan mengatasi masalah dengan mengeksplorasi kreativitas diri.

Dimiyati dan Mudjiono (2006: 3) menyebutkan bahwa hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari pihak guru, tindak mengajara diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari pihak siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya pengalaman belajar dan puncak dari proses belajar.

Keberhasilan pembelajaran dapat dilihat dari dua aspek, yaitu aspek produk dan aspek proses. Kedua aspek hasil belajar tersebut berkaitan dengan pencapaian dalam memperoleh kemampuan sesuai dengan tujuan khusus yang direncanakan. Tugas utama guru dalam kegiatan ini adalah merancang instrumen yang dapat mengumpulkan data tentang keberhasilan siswa mencapai tujuan pembelajaran (Sanjaya, 2010: 13). Seperti yang telah diketahui bahwa dalam proses belajar mengajar selalu disertai dengan penilaian. Menurut Sudjana (1991) dalam Zulaikha (2014: 16) penilaian awal diperlukan untuk melakukan kajian terhadap hasil belajar siswa, untuk mendeskripsikan materi yang dicapainya, dalam proses pembelajaran yang belum dapat dikuasainya, mengapa hal itu belum dikuasainya, dll. Penilaian bertujuan mengetahui sejauh mana siswa menguasai tujuan pembelajaran dalam bentuk hasil belajar setelah menempuh pengalaman belajarnya (Sudjana, 1990: 2).

2.12 Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT dengan Pembuatan Media Tiga Dimensi (3D) Model Penampang (*Cuteway Model*) Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa

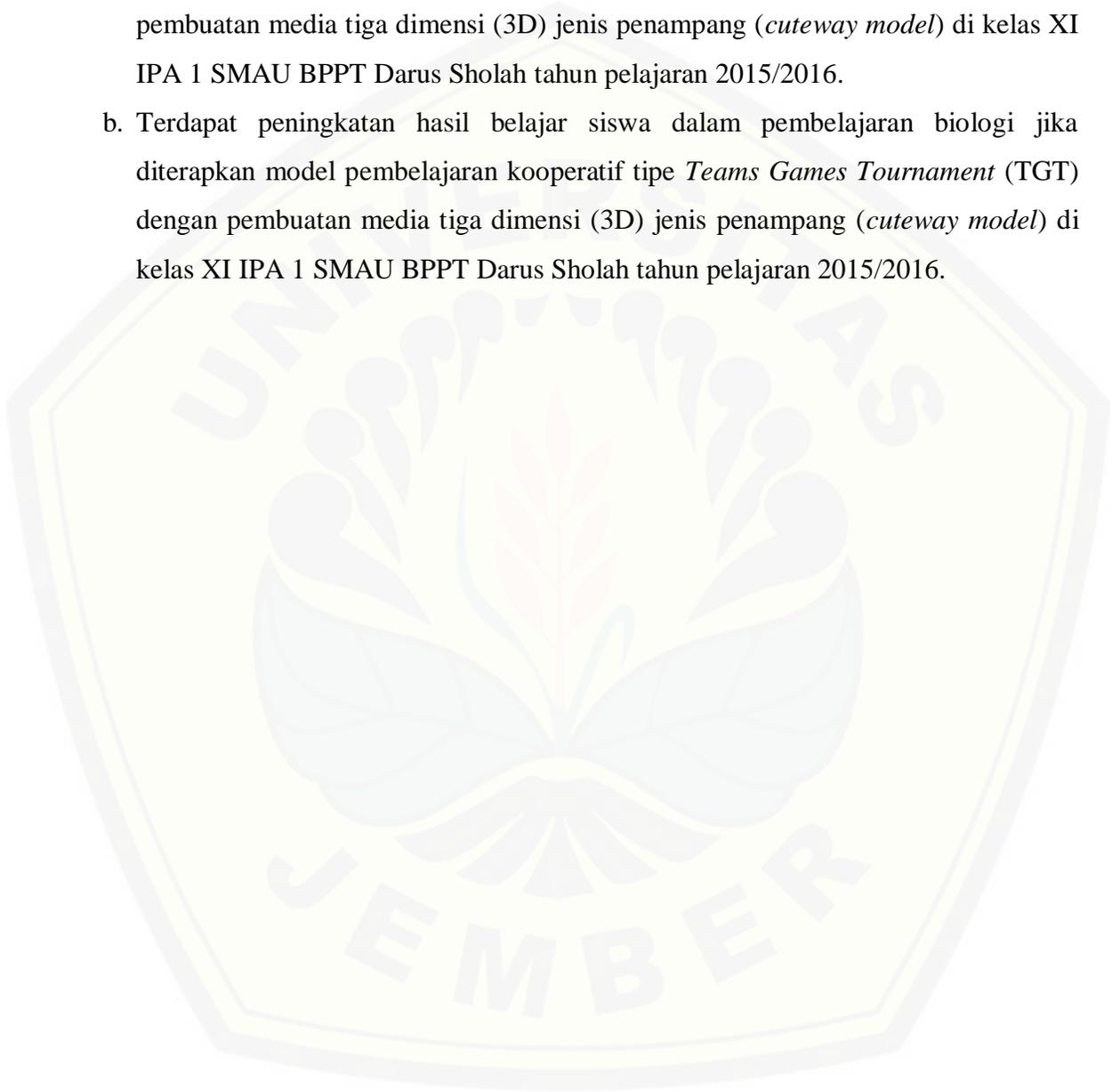
Model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournaments*) dengan pembuatan media tiga dimensi (3D) model penampang (*cuteway model*) merupakan salah satu tipe atau model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya. Dalam pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournaments*) dengan pembuatan media 3 dimensi model penampang (*cuteway model*) terdapat lima komponen yaitu, penyajian kelas, kelompok, permainan, turnamen, dan penghargaan kelompok. Adanya unsur permainan dan reinforcement dapat membuat siswa tertantang dan termotivasi untuk mengikuti pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan aktivitas siswa.

Dalam komponen permainan berisi aktivitas siswa dalam membuat media pembelajaran 3D model penampang (*cuteway model*) dengan sebegus mungkin agar dapat menjadi alat bantu yang efektif untuk menyalurkan pesan berupa materi pelajaran. Pembuatan media tiga dimensi (3D) jenis model penampang (*cuteway model*) mampu menciptakan situasi belajar menjadi lebih aktif karena memberikan kesempatan setiap siswa merespon dan terlibat langsung dalam proses pembelajaran, yaitu dalam mengembangkan konsep realisme bagi siswa melalui kegiatan konstruksi, meciptakan, dan membentuk objek yang sesungguhnya serta mampu meningkatkan kemampuan otak seseorang, mengoptimalkan fungsi seluruh panca indera siswa sehingga meningkatkan efektifitas siswa belajar dengan cara mendengar, melihat, meraba, dan menggunakan pikirannya secara logis dan realistis sehingga dapat membuat siswa lebih aktif dan mempermudah siswa dalam memahami konsep materi pelajaran sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat.

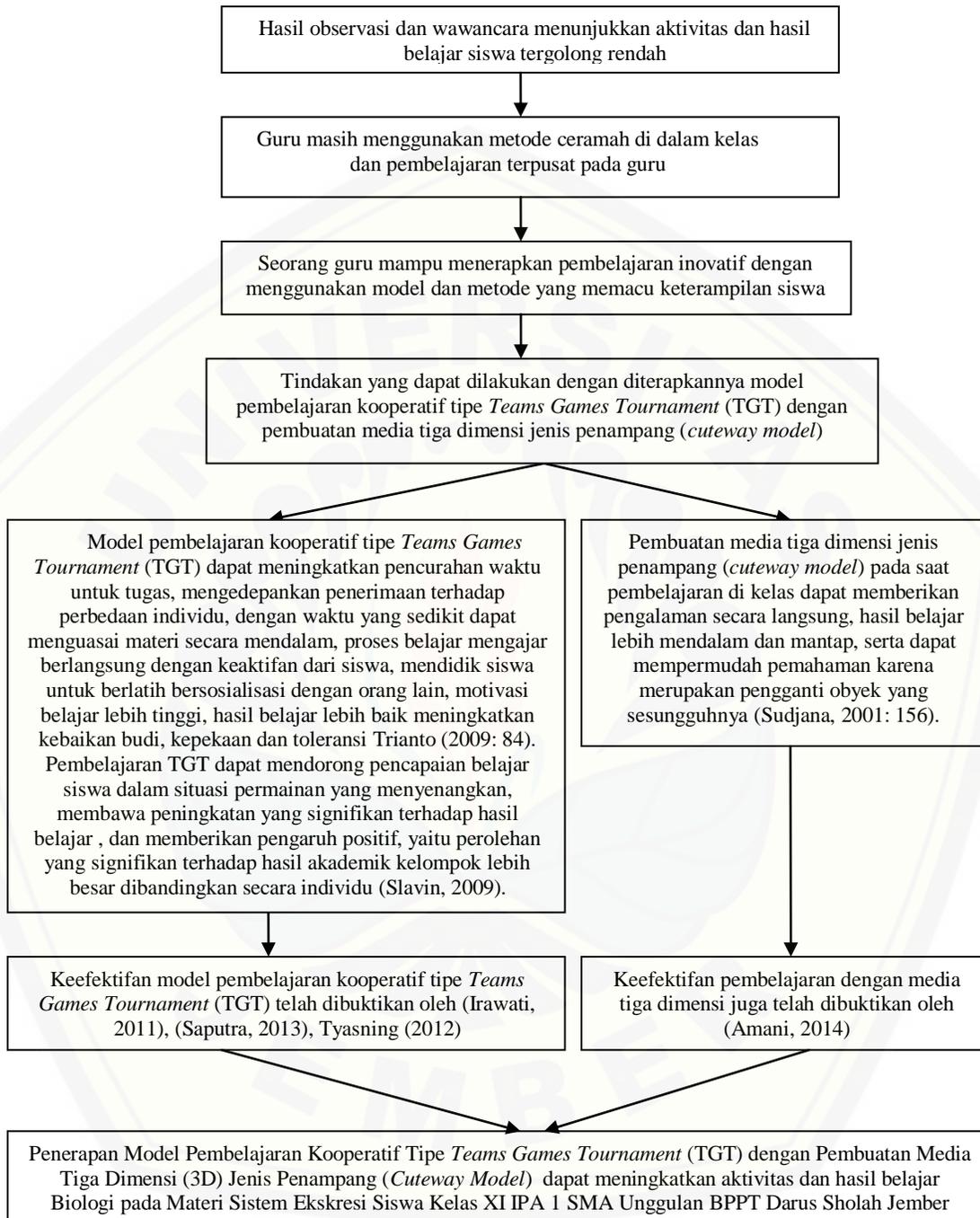
2.13 Hipotesis Tindakan

Hipotesis tindakan dari penelitian ini adalah:

- a. Terdapat peningkatan aktivitas siswa dalam pembelajaran biologi jika diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pembuatan media tiga dimensi (3D) jenis penampang (*cutaway model*) di kelas XI IPA 1 SMAU BPPT Darus Sholah tahun pelajaran 2015/2016.
- b. Terdapat peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran biologi jika diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) dengan pembuatan media tiga dimensi (3D) jenis penampang (*cutaway model*) di kelas XI IPA 1 SMAU BPPT Darus Sholah tahun pelajaran 2015/2016.



2.14 Kerangka Berpikir



Gambar 2.1 Skema Kerangka Berpikir

BAB 3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian terdiri atas jenis penelitian, tempat dan waktu penelitian, subjek penelitian, definisi operasional variabel, desain penelitian, prosedur penelitian, teknik dan instrument pengumpulan data, dan teknik analisa data yang diuraikan sebagai berikut.

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Penelitian tindakan kelas atau yang disebut *Classroom Action Research* (CAR) adalah *action research* (tindakan penelitian) yang dilaksanakan oleh guru di dalam kelas. *Action research* pada hakikatnya merupakan rangkaian “riset-tindakan-riset-tindakan” yang dilakukan secara siklik, dalam rangka memecahkan masalah, sampai masalah itu terpecahkan, dan lebih bertujuan untuk memperbaiki kinerja, sifatnya kontekstual dan hasilnya tidak untuk digeneralisasi, namun hasilnya dapat saja diterapkan oleh orang lain yang mempunyai latar yang mirip dengan yang dimiliki peneliti.

Menurut Elfanany (2013: 22) PTK ialah suatu penelitian yang dilakukan secara sistematis reflektif terhadap berbagai tindakan yang dilakukan oleh guru yang sekaligus sebagai peneliti, sejak disusunnya suatu perencanaan sampai penilaian terhadap tindakan nyata di dalam kelas yang berupa kegiatan belajar mengajar, untuk memperbaiki kondisi pembelajaran yang dilakukan. Dalam penelitian ini, peneliti akan berpartisipasi secara aktif dan terlibat langsung dalam proses penelitian serta memberikan kerangka kerja secara teratur dan sistematis tentang model pembelajaran kooperatif tipe TGT disertai pembuatan media tiga dimensi (3D) jenis penampang (*cuteway model*).

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian merupakan lokasi yang menjadi tempat kegiatan penelitian untuk mengumpulkan data-data penelitian. Pada penelitian ini tempat penelitian yang ditetapkan adalah SMAU BPPT Darus Sholah Jember. Sedangkan waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2015/2016.

3.3 Subjek Penelitian

Subyek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 1 semester genap SMAU BPPT Darus Sholah Tegal Besar Jember tahun pelajaran 2015/2016, dengan jumlah 22 siswa perempuan.

3.4 Definisi Operasional Variabel

Untuk memudahkan pemahaman terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, diperlukan definisi operasional variabel sebagai berikut.

a. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT dengan Pembuatan Media tiga dimensi (3D)

Model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan pembuatan media tiga dimensi (3D) adalah model pembelajaran yang dilakukan dengan empat langkah, yaitu penjelasan oleh guru mengenai gambaran umum materi yang akan dipelajari siswa, pelaksanaan *games tournament* (dengan membuat media tiga dimensi (3D) jenis penampang (*cutaway model*), belajar kelompok, dan pemberian penghargaan kepada kelompok yang menang dalam *games tournament*.

b. Aktivitas Belajar Siswa

Aktivitas belajar siswa merupakan kegiatan atau perilaku siswa dalam proses mengikuti pembelajaran di kelas, dimana terdapat keterlibatan siswa dalam bentuk sikap, pikiran, perhatian dalam kegiatan belajar guna menunjang keberhasilan proses belajar mengajar dan memperoleh manfaat dari kegiatan tersebut. Aktivitas yang diteliti meliputi aktivitas siswa dalam memperhatikan pelajaran, mengajukan

pertanyaan, menjawab pertanyaan dari guru, diskusi, kerja sama dalam kelompok, mengemukakan pendapat, dan mengikuti kompetisi.

Aktivitas belajar siswa dalam penelitian ini secara operasional didefinisikan sebagai perbandingan skor aktivitas siswa dengan jumlah skor maksimum. Peningkatan aktivitas belajar siswa didefinisikan sebagai peningkatan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran yang dapat dilihat dari perubahan persentase aktivitas pra siklus dengan siklus 1 dan seterusnya.

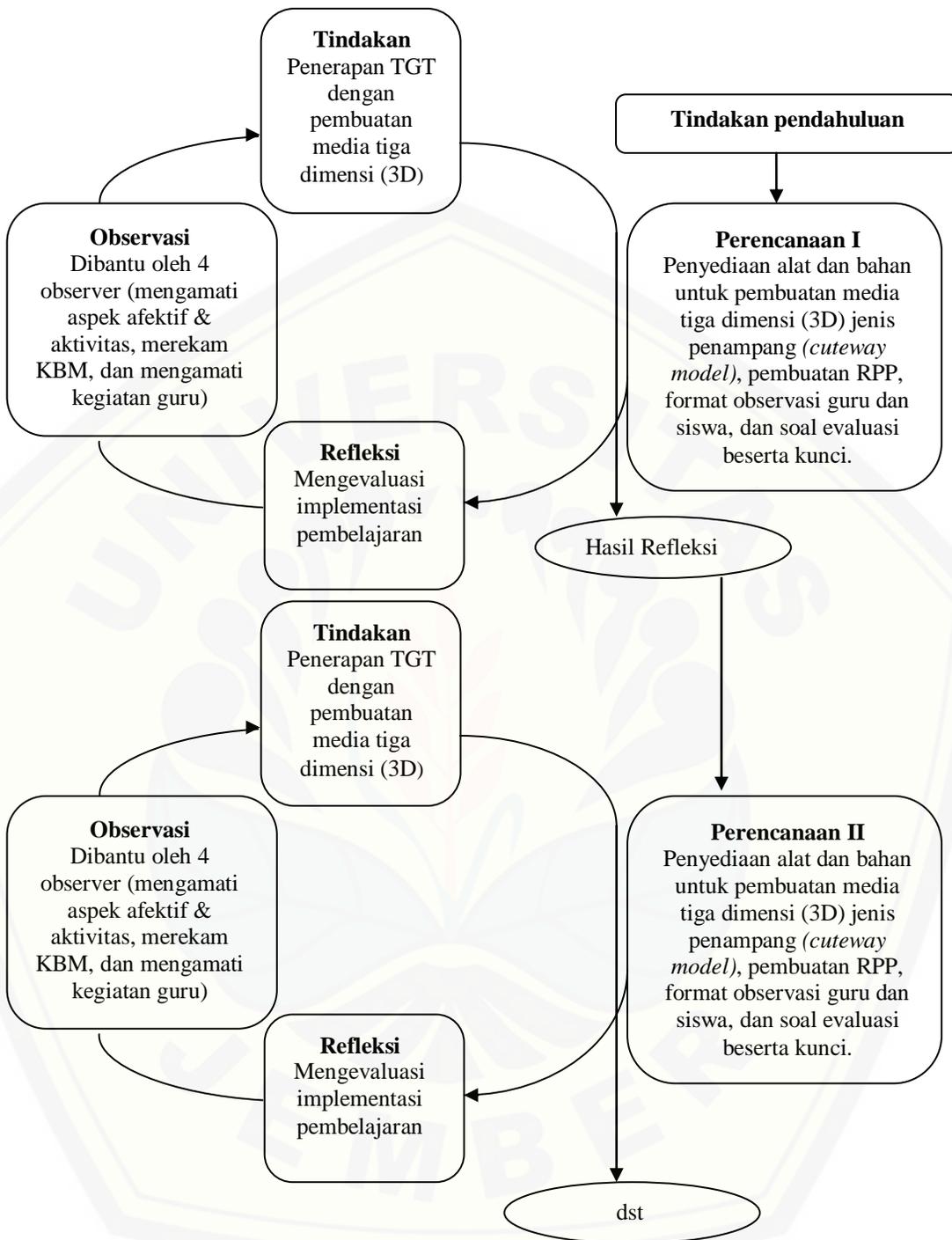
c. Hasil Belajar Biologi Siswa

Menurut Sudjana (1992: 20) hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Pada hakikatnya hasil belajar adalah perubahan tingkah laku siswa setelah melakukan belajar yang biasanya ditunjukkan dalam bentuk nilai atau angka. Jadi, hasil belajar ditekankan pada hasil dari pengalaman secara langsung dalam kegiatan belajar mengajar yang meliputi bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik.

3.5 Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah model skema penelitian tindakan kelas spiral yang terdiri atas empat tahap yaitu: perencanaan (*planning*), tindakan (*action*), pengamatan (*observation*), dan refleksi (*reflection*). Hubungan keempat siklus tersebut menunjukkan sebuah siklus atau kegiatan yang berkelanjutan dan berulang. Rancangan penelitian tindakan kelas tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.1.

Sesuai dengan tujuan diadakannya Penelitian Tindakan Kelas (PTK), maka penelitian ini dilaksanakan dalam beberapa siklus. Siklus kedua dilaksanakan setelah siklus pertama. Pelaksanaan siklus kedua ini sama dengan siklus sebelumnya, hanya disini dilakukan perbaikan-perbaikan dari kekurangan yang terdapat pada siklus pertama berdasarkan hasil refleksi dari siklus yang pertama. Pelaksanaan siklus dihentikan karena sudah didapatkan peningkatan hasil belajar baik secara individual maupun klasikal.



Gambar 3.1 Desain Penelitian

3.6 Prosedur Penelitian

Pada uraian prosedur penelitian dijabarkan tentang observasi awal dan pelaksanaan siklus sebagai berikut.

3.6.1 Observasi awal

Observasi awal dilakukan untuk mengetahui kondisi belajar siswa sebelum dilakukan tindakan dan sebagai upaya untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dalam penelitian. Adapun kegiatan yang diambil meliputi langkah-langkah sebagai berikut.

- a. Wawancara dengan guru bidang studi, untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum menentukan kelas yang digunakan dalam penelitian.
- b. Observasi ketika pembelajaran biologi berlangsung untuk mengetahui metode/model yang digunakan guru dalam mengajar.
- c. Melihat dokumentasi hasil belajar.

3.6.2 Pelaksanaan siklus

Pada pelaksanaan siklus terdiri dari perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi yang diuraikan sebagai berikut.

a. Perencanaan tindakan

- 1) Menyusun rencana pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan pembuatan media tiga dimensi (3D) jenis penampang (*cuteway model*).
- 2) Menyiapkan media/alat yang dibutuhkan saat pembelajaran berlangsung.
- 3) Membuat format-format observasi dan evaluasi yang terdiri atas tes dan lembar observasi untuk mengamati kinerja siswa.

b. Pelaksanaan tindakan

Tindakan yang dilakukan dalam tahap ini adalah melaksanakan pembelajaran biologi dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan pembuatan media tiga dimensi (3D).

- 1) Siswa diberi penjelasan tentang model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan pembuatan media tiga dimensi (3D) jenis penampang (*cuteway model*).
- 2) Memberikan penjelasan tentang tujuan pembelajaran dan garis besar materi yang dipelajari.
- 3) Membagi siswa menjadi kelompok-kelompok heterogen yang beranggotakan 5-6 orang.
- 4) Menyuruh siswa berkelompok dan melakukan *games* dengan membuat/merancang media tiga dimensi (3D) model penampang (*cuteway model*).
- 5) Siswa bekerja sama, berdiskusi, dan bertukar pendapat secara kelompok.
- 6) Melakukan *tournament* dengan mempresentasikan materi pelajaran yang telah dibagi dengan menunjukkan model yang telah dibuat dan guru bertugas memberi nilai/skor.
- 7) Melakukan evaluasi/refleksi terhadap kegiatan yang telah dilakukan
- 8) Memberikan penghargaan kepada tim yang menang atau yang mendapat skor tertinggi.

c. Observasi

Kegiatan observasi dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini yaitu observasi pada saat proses belajar mengajar berlangsung. Observasi ini bertujuan untuk memperoleh gambaran aktivitas individu maupun interaksi dengan teman kelompoknya, sehingga dapat diketahui kekurangan dan kendala yang muncul pada saat pelaksanaan tindakan. Dalam hal ini yang bertindak sebagai observer adalah 1 guru biologi dan 3 observer.

d. Refleksi

Tahap ini merupakan tahap untuk memproses data atau mengkaji hasil dari tindakan kelas yang sudah dilakukan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis sesuai dengan kriteria yang ditetapkan dalam analisis data. Hasil analisis data tersebut digunakan sebagai dasar pertimbangan untuk menentukan perlu atau tidaknya dilakukan siklus II. Jika hasil yang diharapkan belum tercapai maka dilakukan

perbaikan dan jika hasil yang diharapkan sudah sesuai dengan yang diharapkan maka tetap dilakukan untuk pemantapan yang dilaksanakan pada siklus berikutnya.

3.7 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Teknik dan instrumen pengumpulan data pada penelitian ini adalah: observasi, wawancara, dokumentasi, dan tes.

3.7.1 Observasi

Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini ditujukan untuk mengamati segala kegiatan selama proses belajar mengajar, baik kegiatan guru dalam mengajar di kelas maupun kegiatan aktivitas siswa selama kegiatan belajar mengajar di kelas sebelum dan setelah dilakukan penelitian. Observer dalam penelitian ini ada 4 orang yang terdiri atas 2 observer yang merupakan teman sejawat yang bertugas mengamati keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar yang hasilnya berupa aspek afektif dan aktivitas, 1 orang bertugas merekam kegiatan belajar mengajar, sedangkan 1 observer yaitu guru bidang studi biologi kelas XI untuk mengamati keterlaksanaan pembelajaran.

3.7.2 Wawancara

Wawancara bertujuan untuk mengetahui sejumlah informasi tentang kondisi sekolah dan siswa, proses pembelajaran yang diterapkan di sekolah khususnya di kelas XI, dan mengetahui informasi tentang proses pembelajaran yang dilakukan peneliti selama memberikan tindakan (Lampiran L, halaman 157).

3.7.3 Dokumentasi

Data dokumentasi yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu dengan mengumpulkan dokumen-dokumen yang berkaitan dengan judul skripsi ini dari lokasi yang diteliti yaitu SMAU BPPT Darus Sholah. Data yang ingin diperoleh berupa daftar nama siswa, jadwal pelajaran, hasil foto kegiatan pembelajaran, dan dokumen-dokumen lain yang mendukung penelitian. Data penelitian yang diambil

dari dokumentasi adalah jumlah siswa, daftar nama siswa, nilai ulangan harian, dan foto kegiatan belajar siswa kelas XI/1 SMAU BPPT Darus Sholah Jember.

3.7.4 Tes

Penelitian ini menggunakan tes dan tipe uraian. Tes yang diberikan pada siswa dalam bentuk Tes per siklus yang dilakukan setelah kegiatan siklus usai.

3.8 Teknik Analisis Data

Dalam tahap ini, dilakukan langkah menyusun dan mengolah data yang terkumpul, kemudian dilakukan analisis dan interpretasi hasil analisis serta penarikan kesimpulan yang dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya. Analisis data dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif yaitu peneliti berusaha memaparkan data tentang hasil observasi aktivitas dan hasil belajar yang diperoleh siswa dari hasil penerapan model pembelajara koperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dengan pembuatan media tiga dimensi (3D) model penampang (*cuteway model*). Data tersebut diinterpretasikan dari hasil perolehan data observasi, wawancara, dokumentasi dan tes dengan harapan data mendukung analisis penelitian. Adapun data yang dianalisis adalah sebagai berikut:

a. Aktivitas Siswa

Pengukuran aktivitas siswa menggunakan parameter perhatian terhadap pelajaran (fokus ketika guru memberi penjelasan), aktif bertanya/menjawab, bekerja dalam kelompok (membuat media pembelajaran 3D model penampang), dan diskusi (memahami materi yang telah dibagi). Perhitungan nilai presentase untuk menjaring aktivitas siswa dihitung dengan rumus sebagai berikut.

1) Aktivitas siswa secara individu

Untuk menghitung persentase aktivitas siswa secara individu digunakan rumus distribusi persentase yaitu :

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP : Nilai persentase yang dicari

R : Jumlah skor yang di dapat

SM : Skor maksimum

(Dimodifikasi dari Purwanto, 2008: 102).

Hasil tersebut ditafsirkan dengan rentang kualitatif, yaitu:

$85\% \leq A \leq 100\%$ = Sangat Aktif

$70\% \leq A < 85\%$ = Aktif

$55\% \leq A < 70\%$ = Cukup Aktif

$40\% \leq A < 55\%$ = Kurang Aktif

$25\% \leq A < 40\%$ = Tidak Aktif

2) Untuk menghitung persentase aktivitas siswa secara klasikal.

$$NP = \frac{S}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

NP = nilai persentase pelaksanaan individu

S = jumlah siswa yang aktif

N = jumlah siswa dalam kelas

Hasil tersebut ditafsirkan dengan rentang kualitatif, yaitu:

$85\% \leq A \leq 100\%$ = Sangat Aktif

$70\% \leq A < 85\%$ = Aktif

$55\% \leq A < 70\%$ = Cukup Aktif

$40\% \leq A < 55\%$ = Kurang Aktif

$25\% \leq A < 40\%$ = Tidak Aktif

Untuk mengetahui peningkatan aktivitas siswa maka digunakan rumus sebagai berikut.

$$Pa = R2 - R1$$

Keterangan:

Pa = peningkatan aktivitas

R1 = rata-rata capaian aktivitas sebelum siklus

R2 = rata-rata capaian aktivitas setelah siklus

b. Hasil belajar

Dalam penelitian ini, hasil belajar diambil dari ranah kognitif dan afektif. Ranah kognitif meliputi tes akhir siklus materi sistem ekskresi pada setiap siklusnya. Selanjutnya untuk menghitung hasil belajar siswa ranah kognitif digunakan rumus hasil belajar sebagai berikut.

1. Secara Klasikal

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

Keterangan:

NP = nilai persentase ketuntasan hasil belajar

n = jumlah siswa tuntas

N = Jumlah siswa keseluruhan

2. Secara Individu

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP : Nilai persentase yang dicari

R : Jumlah skor yang di dapat

SM : Skor maksimum

Kriteria ketuntasan hasil belajar siswa dinyatakan sebagai berikut:

- 1) daya serap perorangan, seorang siswa dikatakan tuntas apabila mencapai hasil ≥ 75 dari nilai maksimal 100.
- 2) daya serap klasikal, suatu kelas dikatakan tuntas apabila telah mencapai minimal 75% siswa telah mendapat nilai ≥ 75 dari nilai maksimal 100 (sesuai KKM SMAU BPPT Darus Sholah).

Hasil belajar ranah afektif yang diukur meliputi perilaku disiplin, sopan, tanggung jawab, menyumbang ide/pendapat, dan menghargai pendapat orang lain. Ranah afektif dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100\%$$

Kriteria keberhasilan ranah afektif dapat dilihat pada Tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3 Kriteria Ranah Afektif

Rentang skor	Kriteria
$85 \% \leq Pa \leq 100 \%$	Sangat baik
$70 \% \leq Pa < 85 \%$	Baik
$55 \% \leq Pa < 70 \%$	Cukup baik
$40 \% \leq Pa < 55 \%$	Kurang
$25 \% \leq Pa < 40 \%$	Sangat kurang

Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa antara prasiklus dengan siklus 1, siklus 1 dengan siklus 2, dan prasiklus dengan siklus 2 siswa maka digunakan rumus sebagai berikut.

$$P.hb = R2 - R1$$

Keterangan:

P.hb = peningkatan hasil belajar

R1 = rata-rata capaian hasil belajar sebelum siklus

R2 = rata-rata capaian hasil belajar setelah siklus

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pembahasan yang telah diuraikan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- a. Terdapat peningkatan aktivitas siswa dalam pembelajaran biologi dengan menggunakan model pembelajaran model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dengan Pembuatan media tiga dimensi (3D) jenis penampang (*cuteway model*) di kelas XI IPA 1 SMAU BPPT Darus Sholah tahun pelajaran 2015/2016. Peningkatan aktivitas siswa pada siklus 1 ke siklus 2, pada indikator perhatian terhadap pelajaran sebesar 12%. Pada indikator aktif bertanya/menjawab mengalami peningkatan sebesar 16,5%. Indikator bekerja dalam kelompok sebesar 13%, sedangkan untuk berdiskusi mengalami peningkatan sebesar 11,4%.
- b. Terdapat peningkatan hasil belajar siswa baik aspek kognitif maupun afektif dalam pembelajaran biologi dengan menggunakan model kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dengan Pembuatan media tiga dimensi (3D) jenis penampang (*cuteway model*) di kelas XI IPA 1 SMAU BPPT Darus Sholah tahun pelajaran 2015/2016. Pada aspek kognitif, peningkatan dari prasiklus ke siklus 1 sebesar 38,1%. Siklus 1 ke siklus 2 mengalami peningkatan sebesar 13,7%, dan dari prasiklus ke siklus 2 mengalami peningkatan sebesar 51,8%. Sedangkan pada aspek afektif dari siklus 1 ke siklus 2 mengalami peningkatan sebesar 17,2%, yaitu dari 66,3% meningkat menjadi 83,5%.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka diajukan saran oleh peneliti sebagai berikut:

- a. Bagi guru hendaknya selalu melakukan inovasi dalam pembelajaran untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dengan pembuatan media tiga dimensi

(3D) jenis penampang (*cuteway model*) ini bisa dijadikan sebagai model pembelajaran yang bisa digunakan.

- b. Bagi peneliti berikutnya agar memperhitungkan waktu penelitian secara optimal agar data yang diperoleh lebih akurat dan sesuai dengan harapan yang diinginkan.



DAFTAR PUSTAKA

- Amani, Fatimatul. 2014. Penerapan Metode *Team Game Tournament* (TGT) dengan Media Tiga Dimensi untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Sains Biologi di Madrasah Tsanawiyah (MTs) Wahid Hasyim Yogyakarta. *Skripsi*. <http://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/12859> [24 Maret 2016]
- Arsyad, Azhar. 2006. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Astrissi, Denta, dkk. 2014. Efektivitas Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) disertai Media Teka Teki Silang terhadap Prestasi Belajar pada Materi Minyak Bumi Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 3, 2: 22-27.
- Dimiyati, dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta. PT. Rineka Cipta dan Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Dimiyati & Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Dwi, Febri. 2015. Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Dengan Assessment Tipe Soal Open Ended dalam Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar Biologi (Siswa Kelas X2 SMA Negeri 1 Pesanggaran Banyuwangi). Tidak diterbitkan. *Skripsi*. Jember: Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember
- Elfanany, Burhan. 2013. *Penelitian Tindakan Kelas*. Yogyakarta: Araska.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: CV. Pustaka Setia.
- Hamdayama, Jumanta. 2015. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia

- Ikhsan, Wakhid Fatkhul. 2015. Media Pembelajaran Tiga Dimensi. <http://wakhidfatkhuli.blogspot.co.id/2015/03/media-pembelajaran-tiga-dimensi.html> [6 Maret 2016]
- Isjoni, H. 2013. *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*. Yogyakarta: Pustaka Belajar
- Islami, Su'aidatul. 2015. Penerapan Model Pembelajaran Aktif *Type Everyone Is A Teacher Here* pada Mata Pelajaran Gambar Teknik sebagai Upaya untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Kelas X SMKN Surabaya. *Jurnal Kajian Pendidikan Teknik Bangunan*, 3, 3: 98-105.
- Krisnawati, Ari, Supriyono, 2013. Penggunaan Media Tiga Dimensi untuk Meningkatkan Hasil Belajar di Sekolah Dasar. *JPGSD*, 1, 2: 0-216.
- Kunandar. 2010. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Rajawali Pers
- Kumara, Amitya. 2004. Model Pembelajaran "Active Learning" Mata Pelajaran Sains Tingkat SD Kota Yogyakarta Sebagai Upaya Peningkatan "Life Skills". *Jurnal Psikologi*, 1, 2: 63-91.
- Mubashiroh, Anis. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Metode *Thinking Aloud Pair Problem Solving* (TAPPS) dalam Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar Siswa IPA Biologi (Siswa Kelas VIID SMP Negeri 2 Wuluhan Tahun Pelajaran 2013/2014). *Artikel Ilmiah Mahasiswa*. <http://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/123456789/63061/ANIS%20MUBASHIROH.pdf?sequence=1> [12 Agustus 2016]
- Munadi, Yudhi. 2012. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada Press
- Nugroho, Dian Riski. 2013. Penerapan Model Kooperatif tipe (*Team Games Tournament*) TGT terhadap Motivasi Siswa Mengikuti Pembelajaran Bolavoli di Kelas X SMAN 1 Panggul Kabupaten Trenggalek. *Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan*, 1, 1: 161-165.
- Nuryannsyah, 2010. Model Pembelajaran Kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournaments*). [Digilib.unila.ac.id/7262/15/BAB%20II.pdf](http://digilib.unila.ac.id/7262/15/BAB%20II.pdf) [6 Januari 2016]

- Prasetya, Tri Indra. 2012. Meningkatkan Keterampilan Menyusun Instrumen Hasil Belajar Berbasis Modul Interaktif bagi Guru-Guru IPA SMPN Kota Magelang. *Journal of Education Research and Evaluation*, 1, 2.
- Purwanto, N. 1996. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Purwanto, Ngalim. 2008. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Rismen, Sefna. 2009. Pembelajaran Aktif (*Active Learning*): Suatu Upaya Pengaktifan Siswa Dalam Belajar Matematika. *Jurnal Ta'dib*, 12, 2: 145-150.
- Rohwati, M. 2012. Penggunaan Education Game untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Biologi Konsep Klasifikasi Makhluk Hidup. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1, 1: 75-81.
- Sandewita, Nova. 2014. Media Pembelajaran 3D. <http://vhasande.blogspot.co.id/2014/04/media-pembelajaran-3-dimensi.html> [7 Juli 2016]
- Sanjaya, Wina. 2010. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group
- Saputra, Fendy. 2013. Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (*Team Games Tournament*) dengan Media Kokami dalam Meningkatkan Hasil Belajar Biologi. *Jurnal Bioshell*, 2, 1: 110-121.
- Sardiman, A. dkk. 2006. *Media Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Sardiman. 2008. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Septian, Ariski. 2015. Pengaruh Pembelajaran Menggunakan Media Tiga Dimensi (3D) terhadap Hasil Belajar Menggambar dengan Perangkat Lunak Kelas XI Program Keahlian Teknik Gambar Bangunan SMK Negeri 2 Meulaboh. *Jurnal Educational Building*, 1, 1: 70-78.

- Slameto, 1991. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Slavin, Robert E. 2009. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Terjemahan Lita. Bandung: Nusa Media
- Slavin, Robert E. 2011. *Cooperative Learning Teori, Riset dan Praktik*. Terjemahan Marianto. Bandung: Nusa Media
- Sudjana, Nana, Ahmad Rivai. 2015. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo
- Sumarwan, dkk. 2004. *Sains Biologi SMP*. Jakarta: Erlangga
- Suprijono, Agus. 2010. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif – Progresif : Konsep, Landasan, dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Trianto. 2010. *Pengantar Penelitian Pendidikan bagi Pengembangan Profesi Pendidik dan Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Kencana.
- Trianto. 2011. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivitis*. Jakarta: Prestasi Pustaka
- Tyasning, Diah Megasari, dkk. 2012. Penerapan Model Pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*) Dilengkapi LKS untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Materi Minyak Bumi pada Siswa Kelas X-4 SMA Batik Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 1, 1: 26-33.
- Utari, Retno. 2012. Taksonomi Bloom Apa dan Bagaimana Penggunaannya. *Makalah pada Pusklat KNPk*.
www.bppk.depkeu.go.id/webpkn/attachments/article/766/1-Taksonomi%20Bloom%20-%20Retno-ok-mima+abstract.pdf [24 Maret 2016]

Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta

Zulaikha, Nur Fitri, dkk. 2014. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournaments* (TGT) Menggunakan Permainan Ball and Card terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Wujud Zat. *Jurnal Pendidikan Sains e-Pansa*, 2, 1: 14-19.



LAMPIRAN A.

MATRIKS PENELITIAN

JUDUL	RUMUSAN MASALAH	VARIABEL	INDIKATOR	SUMBER DATA	METODE PENELITIAN	HIPOTESIS
Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Tgt (<i>Teams Games Tournament</i>) Dengan pembuatan media Tiga Dimensi Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Biologi (Pokok Bahasan Sistem Ekskresi Pada Siswa Kelas XI Di SMA	1. Bagaimanakah peningkatan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran biologi menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe (<i>teams games tournament</i>) dengan pembuatan media tiga dimensi di kelas XI/1 SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember) tahun ajaran	Variabel Bebas: Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe (<i>teams games tournament</i>) dengan pembuatan media tiga dimensi Variabel Terikat: Aktivitas dan hasil belajar biologi	1. Nilai pembelajaran biologi sebelum penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe (<i>teams games tournament</i>) dengan pembuatan media tiga dimensi pembelajaran biologi setelah penggunaan model	1. Sampel: Siswa kelas XI/1 SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember 2. Informan: Guru mata pelajaran biologi 3. Hasil: • Wawancara • Observasi • Dokumentasi • Tes	1. Tempat penelitian adalah SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember, waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Januari 2016 2. Metode pengumpulan data: Wawancara, Observasi, dokumentasi, tes	1. Terdapat peningkatan aktivitas siswa dalam pembelajaran biologi menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe (<i>teams games tournament</i>) dengan pembuatan media tiga dimensi di kelas XI/1 SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember

<p>Unggulan BPPT Darus Sholah Jember)</p>	<p>2015/2016? 2. Bagaimanakah peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran biologi menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe tgt (<i>teams games tournament</i>) dengan pembuatan media tiga dimensi di kelas XI/1 SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember) tahun ajaran 2015/2016?</p>	<p>pembelajaran kooperatif tipe tgt (<i>teams games tournament</i>) dengan pembuatan media tiga dimensi</p>	<p>tahun ajaran 2015/2016. 2. Terdapat peningkatan hasil belajar siswa dalam pembelajaran biologi menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe tgt (<i>teams games tournament</i>) dengan pembuatan media tiga dimensi di kelas XI/1 SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember tahun ajaran 2015/2016.</p>
---	--	---	--

LAMPIRAN B.

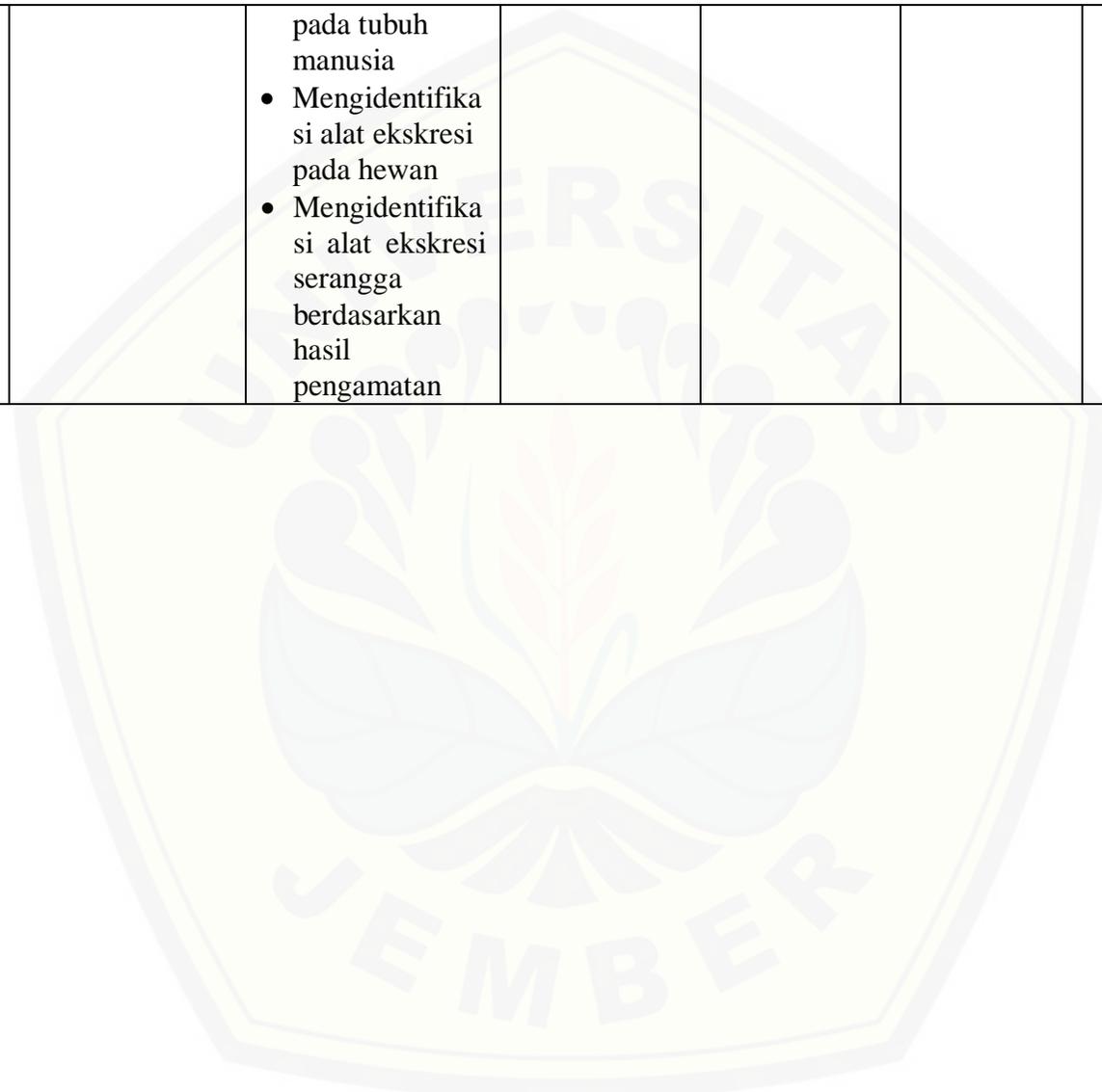
SILABUS

Nama Sekolah : SMA Unggulan BPPT Darus Solah Jember
 Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas/Semester : XI (Sebelas) / II
 Alokasi Waktu : 8 x 45 menit
 Standar Kompetensi : 3. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Indikator	Nilai Karakter	Pengalaman Belajar	Penilaian	Alokasi Waktu	Alat/Bahan/Sumber Belajar
3.3 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem	<ul style="list-style-type: none"> Pengertian ekskresi, sekresi dan defekasi Organ-organ ekskresi pada manusia dan fungsinya antara lain: 	<ul style="list-style-type: none"> Membedakan pengertian ekskresi, sekresi, dan defekasi Menggambar struktur nefron dan menjelaskan proses 	<ul style="list-style-type: none"> Rasa ingin tahu Kerja keras Jujur Saling menghargai Bertanggung jawab Kreatif 	Peserta didik bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan soal yang terdapat dalam LDS yang	<ul style="list-style-type: none"> Penilaian terhadap keterampilan pembuatan media tiga dimensi (3D) model penampakan 	2x45	Sumber: Buku Penuntun Biologi SMA untuk kls XI, Bakhtiar Suaha Pusat Kurikulum dan

<p>ekskresi pada manusia dan hewan (misalnya pada ikan dan serangga)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ginjal 2. Paru-paru 3. Kulit 4. Hati <ul style="list-style-type: none"> • Proses pembentukan urine • Kelainan dan penyakit yang terjadi pada sistem ekskresi manusia • Sistem ekskresi hewan 	<p>pembentukan urine</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi penyakit/gangguan pada ginjal sebagai alat ekskresi manusia • Mendeskripsikan struktur dan fungsi hati sebagai alat ekskresi • Mendeskripsikan struktur dan fungsi paru-paru sebagai alat ekskresi • Mendeskripsikan struktur dan fungsi kulit sebagai alat ekskresi • Menyimpulkan pengaturan fungsi osmoregulasi 	<ul style="list-style-type: none"> • inovatif 	<p>diberikan oleh guru.</p> <p>Peserta didik bekerja dalam kelompok untuk membuat media pembelajaran tiga dimensi <i>cuteway model</i></p>	<p>g (<i>cuteway model</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penilaian terhadap ulangan harian tiap siklus • Penilaian proses belajar peserta didik 	<p>2x45</p>	<p>Perbukuan, Kementerian Pendidikan Nasional, 2011.</p> <p>Alat: Media tiga dimensi <i>cuteway model</i></p>
--	---	--	--	--	---	-------------	---

		<p>pada tubuh manusia</p> <ul style="list-style-type: none">• Mengidentifikasi alat ekskresi pada hewan• Mengidentifikasi alat ekskresi serangga berdasarkan hasil pengamatan					
--	--	--	--	--	--	--	--



LAMPIRAN C.**C1. RPP Siklus I pertemuan 1****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama Sekolah : SMA Unggulan BPPT Darus Sholah

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : XI (Sepuluh)/ II (Genap)

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

1. Standar Kompetensi :

3. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas.

2. Kompetensi Dasar (KD) :

- 3.2 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem ekskresi pada manusia dan hewan (misalnya pada ikan dan serangga).

3. Indikator Pencapaian KD :**a. Kognitif**

- 1) Membedakan pengertian ekskresi, sekresi, dan defekasi.
- 2) Menjelaskan struktur dan fungsi organ-organ ekskresi.
- 3) Menjelaskan struktur nefron dan menjelaskan proses pembentukan urine.

b. Afektif

- 1) Karakter

Menunjukkan perilaku berkarakter, meliputi: disiplin dan sopan.

2) Keterampilan Sosial

Menunjukkan tanggung jawab, menyumbang ide atau pendapat, dan menghargai pendapat orang lain.

4. Tujuan Pembelajaran

a. Kognitif

- 1) Siswa dapat membedakan pengertian ekskresi, sekresi, dan defekasi.
- 2) Siswa dapat menjelaskan struktur dan fungsi organ-organ ekskresi.
- 3) Siswa dapat menjelaskan struktur nefron dan menjelaskan proses pembentukan urine.

b. Afektif

- 1) Karakter: Selama proses pembelajaran berlangsung siswa berperan aktif dan menunjukkan karakter yang meliputi disiplin dan sopan.
- 2) Keterampilan Sosial: Selama proses pembelajaran berlangsung siswa memiliki kemampuan untuk bertanggung jawab, menyumbang ide atau pendapat, dan menghargai pendapat orang lain

5. Materi Pelajaran

Sistem Ekskresi

A. Pengertian Ekskresi, Defekasi, dan Sekresi

Ekskresi merupakan proses pengeluaran zat sisa metabolisme tubuh, seperti CO₂, H₂O, NH₃, zat warna empedu dan asam urat. Zat hasil metabolisme yang tidak diperlukan oleh tubuh akan dikeluarkan melalui alat ekskresi. Alat ekskresi yang dimiliki oleh makhluk hidup berbeda-beda. Semakin tinggi tingkatan makhluk hidup, semakin kompleks alat ekskresinya. Beberapa istilah yang erat kaitannya dengan ekskresi yaitu:

- *defekasi* : yaitu proses pengeluaran sisa pencernaan makanan yang disebut feses. Zat yang dikeluarkan belum pernah mengalami metabolisme di dalam jaringan. Zat yang dikeluarkan meliputi zat yang tidak diserap usus sel epitel, usus yang rusak dan mikroba usus.
- *ekskresi* : yaitu pengeluaran zat sampah sisa metabolisme yang tidak berguna lagi bagi tubuh.
- *sekresi* : yaitu pengeluaran getah oleh kelenjar pencernaan ke dalam saluran pencernaan. Getah yang dikeluarkan masih berguna bagi tubuh dan umumnya mengandung enzim.

B. Struktur dan Fungsi Ginjal

Struktur Ginjal

Ginjal atau Ren disebut juga buah pinggang, bentuknya seperti biji buah kacang merah. Ginjal terletak di kanan dan dikiri tulang pinggang yaitu di dalam rongga perut pada dinding tubuh dorsal. Ginjal berjumlah dua buah, berwarna merah keunguan, dan yang kiri terletak agak lebih tinggi daripada yang kanan. Pada orang dewasa, ginjal berukuran panjang 10-12 cm, lebar 5-6 cm, dan berat 120- 300 gram.

Ginjal terdiri atas dua lapisan, bagian luar disebut korteks (kulit ginjal), sedangkan bagian dalam disebut medula (sumsum ginjal) lapisan dalam ginjal berupa rongga disebut pelvis renalis. Satuan struktural dan fungsional ginjal yang terkecil disebut nefron. Tiap nefron terdiri atas badan malphigi yang tersusun dari kapsul Bowman, glomerulus, yang terdapat di bagian korteks, serta tubulus-tubulus yaitu tubulus kontraktus proksima, tubulus kontraktus distal, tubulus pengumpul, (*collecting tubule*), dan lengkung Henle yang terdapat di bagian medula, Bagian lengkung Henle ada dua yaitu lengkung Henle ascendes (menanjak) dan descendes (menurun).



Fungsi ginjal :

1. Membuang zat sisa metabolisme tubuh
2. Mengatur keseimbangan air dan garam di dalam tubuh
3. Membuang zat-zat yang berbahaya bagi tubuh seperti obat-obatan, bakteri, dan zat warna
4. Mengatur tekanan darah dalam arteri dengan mengeluarkan kelebihan asam atau basa, serta membuang kelebihan zat makanan tertentu seperti glukosa dan vitamin.

C. Struktur dan Fungsi Kulit

Struktur Kulit, kulit manusia terdiri atas:

1. Epidermis

Epidermis tersusun atas lapisan tanduk (stratum korneum) dan lapisan Malpighi. Stratum korneum merupakan lapisan kulit mati, yang dapat mengelupas digantikan sel-sel yang baru. Lapisan Malpighi terdiri atas lapisan spinosum dan germinativum. Lapisan spinosum berfungsi menahan gesekan dari luar. Lapisan germinativum mengandung sel-sel yang aktif membelah diri, menggantikan lapisan sel-sel pada stratum korneum. Lapisan Malpighi mengandung pigmen melanin yang member warna pada kulit.

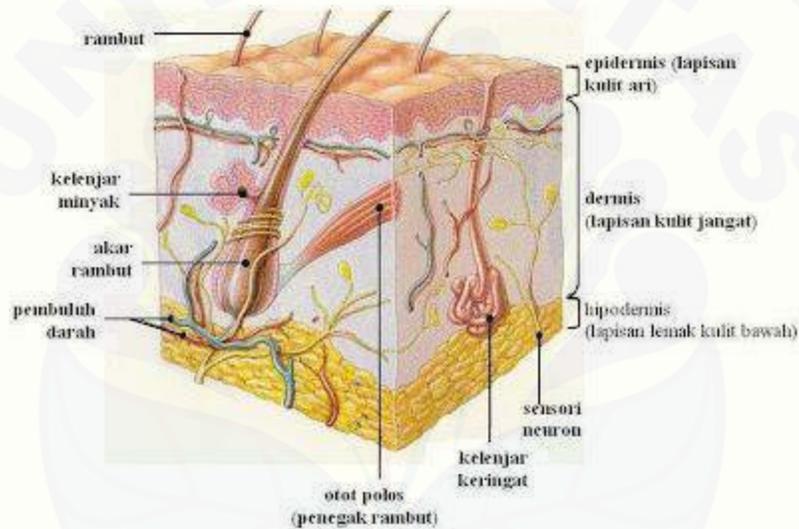
2. Dermis

Lapisan ini mengandung pembuluh darah, akar rambut, ujung saraf, kelenjar keringat, dan kelenjar minyak. Kelenjar keringat menghasilkan keringat. Keringat mengandung air, garam, dan urea. Fungsi lain kulit selain sebagai alat ekskresi adalah sebagai organ penerima rangsang, pelindung terhadap kerusakan fisik, penyinaran,

bibit penyakit, dan pengaturan suhu tubuh. Keluarnya keringat dikontrol oleh hipotalamus.

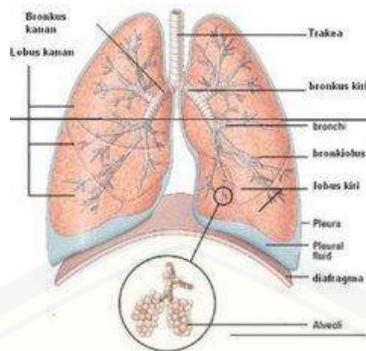
Fungsi Kulit :

1. Mengeluarkan keringat
2. Sebagai pelindung tubuh
3. Menyimpan kelebihan lemak
4. Mengatur suhu tubuh
5. Tempat pembuatan vitamin D dari provitamin D dengan bantuan sinar matahari yang mengandung ultraviolet.



D. Struktur dan Fungsi Paru-paru

Paru-paru manusia berjumlah dua atau sepasang. pada dasarnya fungsi utama paru-paru adalah sebagai alat pernafasan, namun peranan tersebut juga erat kaitannya dengan system ekskresi. Hal ini dikarenakan CO₂ dan air yang merupakan hasil proses metabolisme di jaringan yang diangkut melalui darah akhirnya akan dibawa ke paru-paru untuk dibuang dengan cara difusi di alveolus.

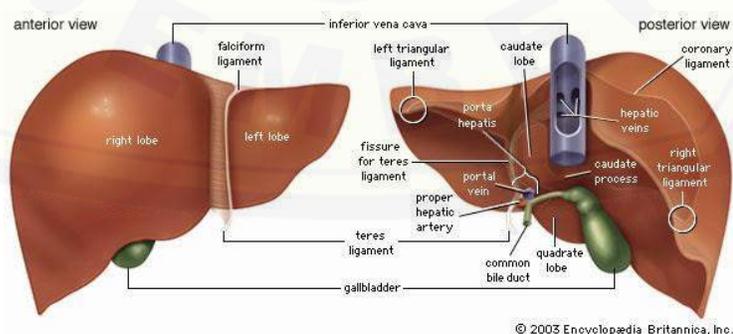


E. Struktur dan Fungsi Hati

Hati merupakan kelenjar terbesar di dalam tubuh, terletak didalam rongga perut sebelah kanan, tepatnya di bawah diafragma. Berdasarkan fungsinya, hati juga termasuk alat ekskresi. Hal ini dikarenakan hati mambantu fungsi ginjal dengan cara memecah beberapa senyawa yang bersifat racun dan menghasilkan ammonia, urea, dan asam urat.

Sebagai kelenjar, hati menghasilkan empedi yang mencapai $\frac{1}{2}$ liter setiap hari. Empedu yang disekresikan berfungsi untuk mencerna lemak, mengaktifkan lipase, membantu daya absorpsi lemak di usus, dan mengubah zat yang tidak larut dalam air menjadi zat yang larut dalam air.

Hati juga menghasilkan enzim arginase yang dapat mengubah arginin menjadi ornitin dan urea. Ornitin yang terbentuk dapat mengikat NH_3 dan CO_2 yang bersifat racun. Fungsi lain dari hati adalah mengubah zat buangan dan bahan racun untuk dikeluarkan ke dalam empedu dan urin, mengubah glukosa menjadi glikogen.



Fungsi Hati :

1. Sebagai tempat untuk menyimpan gula dalam bentuk glikogen
2. Menetralkan racun yang masuk ke dalam tubuh dan membunuh bibit penyakit
3. Mengatur kadar gula dalam darah
4. Sebagai tempat pengubahan provitamin A menjadi vitamin A
5. Menghasilkan empedu yang berguna untuk mengemulsikan lemak
6. Menguraikan molekul hemoglobin tua
7. Menyingkirkan hormon-hormon berlebihan

Membentuk protein tertentu dan merombaknya

F. Proses pembentukan urin

Proses pembentukan urin dalam ginjal dapat dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap filtrasi (penyaringan), tahap reabsorpsi (penyerapan kembali), dan tahap augmentasi (pengeluaran zat).

1. Filtrasi (penyaringan)

Filtrasi terjadi di kapsul bowman dan glomerulus, struktur penyaringan darah yaitu dinding terluar kapsul bowman tersusun dari satu lapis sel epitelium pipih. Antara dinding luar dengan dinding dalam terdapat ruang kapsul yang berhubungan dengan lumen tubulus kontrotas proksimal. Dinding dalam kapsul Bowman tersusun dari sel-sel khusus yang disebut podosit.

Proses filtrasi

Ketika darah masuk glomerulus maka tekana darah menjadi tinggi sehingga mendorong air dan komponen-komponen yang tidak dapat larut melewati pori-pori endotelium kapiler, glomerulus, kemudian menuju membran dasar dan melewati lempeng filtrasi masuk kedalam ruang kapsul bowman. Hasil filtrasi dari glomerulus dan kapsul bowman disebut filtrasi glomerulus atau urin primer.

2. Reabsorpsi (penyerapan kembali)

Reabsopsi terjadi di tubulus kontortus proksimal, lengkung henle, dan sebagian tubulus kontrotus distal. Urutan terjadinya reabsopsi dapat kita ketahui lewat penjelasan berikut ini. Urin primer masuk dari glomerulus ke tubulus kontortus

proksimal. Urin primer ini hipotonis dibanding plasma darah. Kemudian terjadi reabsorpsi glukosa dan 67% ion Na^+ , selain itu juga terjadi reabsorpsi air dan ion Cl^- secara pasif. Bersamaan dengan itu, filtrat menuju lengkung henle. Filtrat ini telah berkurang volumenya dan bersifat isotonis dengan cairan pada jaringan di sekitar tubulus kontortus proksimal. Pada lengkung henle terjadi sekresi aktif ion Cl^- ke jaringan di sekitarnya. Reabsorpsi dilanjutkan di tubulus kontortus distal. Pada tubulus ini terjadi reabsorpsi Na^+ dan air dibawah kontrol ADH.

3. Augmentasi (Pengumpulan)

Urin sekunder dari tubulus kontortus distal akan turun menuju tubulus pengumpul. Pada tubulus pengumpul ini masih terjadi penyerapan ion Na^+ , Cl^- , dan urea sehingga terbentuklah urin sesungguhnya. Dari tubulus pengumpul, urin dibawa kepelvis renalis. Dari pelvis renalis, urin mengalir melalui ureter menuju vesika urinaria (kandungan kemih) yang merupakan tempat penyimpanan sementara urin.

6. Pendekatan Pembelajaran :

Pendekatan Kontekstual

7. Metode Pembelajaran :

Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan games

8. Model Pembelajaran :

Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

9. Langkah-langkah Pembelajaran :

Pertemuan 1

No.	Langkah-langkah	Kegiatan pembelajaran	Waktu
1.	Kegiatan pendahuluan	<p>a. Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam • Guru menyuruh ketua kelas untuk memimpin berdo'a • Guru memeriksa kehadiran peserta didik • Memberikan informasi tentang topik yang akan dipelajari pada pertemuan ini serta tujuan dari topik pada pembelajaran. <p>b. Motivasi</p> <p>Guru menanyakan “Bagaimana proses terjadinya urine sehingga keluar dari tubuh kita?”. Dalam kegiatan belajar ini diharapkan siswa dapat memperoleh informasi tentang perbedaan ekskresi, defekasi, dan sekresi, serta proses pembentukan urine.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa. 	5 menit
2.	Kegiatan Inti (Model Pembelajaran TGT)	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan. • Guru menjelaskan sekilas materi tentang materi pelajaran pada pertemuan ini. • Guru memberikan kesempatan siswa untuk 	75 menit

3.	Kegiatan penutup	<p>bertanya.</p> <ul style="list-style-type: none">•Guru membagi siswa menjadi 4 kelompok dan membagi topik materi pada setiap kelompok.•Guru memberikan tugas pada setiap kelompok untuk membuat media pembelajaran tiga dimensi (3D) model penampang (<i>cuteway model</i>) sebagus mungkin sesuai topik yang sudah dibagi.•Guru menyuruh setiap kelompok untuk mendalami topik materi yang sudah dibagi.•Guru membimbing setiap kelompok untuk membuat media dan meluruskan materi yang masih belum dipahami dan memberikan motivasi untuk menjadi yang terbaik. <ul style="list-style-type: none">•Guru memberikan informasi tentang kegiatan pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.•Guru menyuruh setiap kelompok untuk menyempurnakan media yang telah dibuat dan menyiapkan materi sebaik mungkin untuk melaksanakan kompetisi antar kelompok pada pertemuan selanjutnya.•Guru menutup pelajaran dengan do'a dan salam	10 menit
----	------------------	--	-------------

10. Media pembelajaran

- Buku ajar
- Papan tulis
- Media tiga dimensi (3D) model penampang (*cuteway model*)

11. Sumber/Bahan Pembelajaran

- Bakhtiar, Suaha. 2011. *Biologi*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan Nasional

12. Penilaian

- Penilaian kognitif (tes tulis uraian) format terlampir
- Penilaian afektif (penilaian sikap) format terlampir
- Penilaian psikomotor tidak ada

Jember, 6 Januari 2016

Guru Biologi,
SMA Unggulan BPPT Darus Sholah

Peneliti,

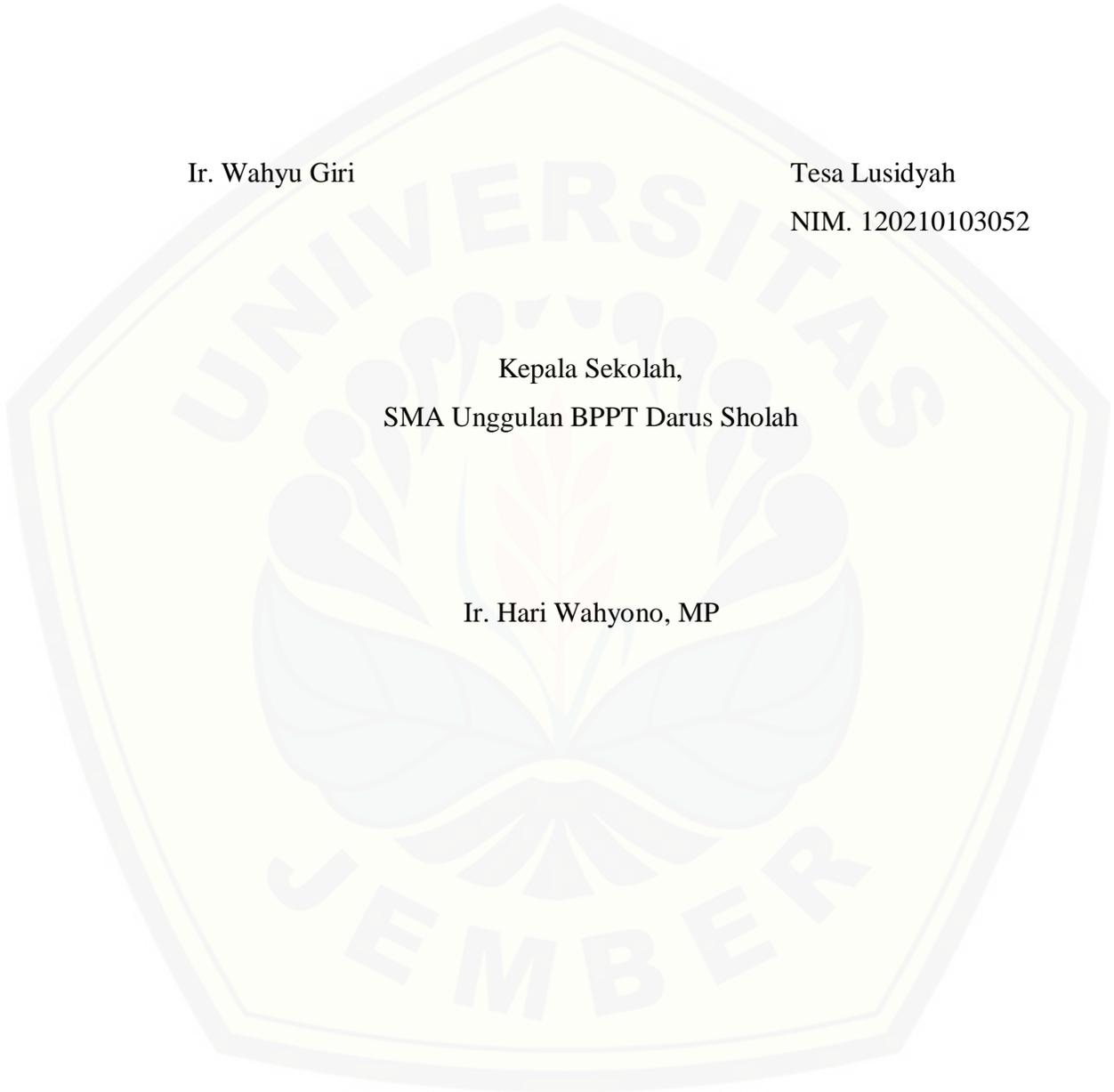
Ir. Wahyu Giri

Tesa Lusidyah

NIM. 120210103052

Kepala Sekolah,
SMA Unggulan BPPT Darus Sholah

Ir. Hari Wahyono, MP



LAMPIRAN C.**C2. RPP Siklus I pertemuan 2****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****(RPP)****Nama Sekolah : SMA Unggulan BPPT Darus Sholah****Mata Pelajaran : Biologi****Kelas/Semester : XI (Sepuluh)/ II (Genap)****Alokasi Waktu : 2 x 45 menit****1. Standar Kompetensi :**

2. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas.

2. Kompetensi Dasar (KD) :

- 3.2 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem ekskresi pada manusia dan hewan (misalnya pada ikan dan serangga).

3. Indikator Pencapaian KD :**a. Kognitif**

- 1) Mengidentifikasi penyakit/gangguan pada organ-organ ekskresi sebagai alat ekskresi manusia

b. Afektif

- 1) Karakter
Menunjukkan perilaku berkarakter, meliputi: disiplin dan sopan.

2) Keterampilan Sosial

Menunjukkan tanggung jawab, menyumbang ide atau pendapat, dan menghargai pendapat orang lain.

4. Tujuan Pembelajaran

a. Kognitif

1) Siswa dapat mengidentifikasi penyakit/gangguan pada organ-organ ekskresi sebagai alat ekskresi manusia.

b. Afektif

1) Karakter: Selama proses pembelajaran berlangsung siswa berperan aktif dan menunjukkan karakter yang meliputi disiplin dan sopan.

2) Keterampilan Sosial: Selama proses pembelajaran berlangsung siswa memiliki kemampuan untuk bertanggung jawab, menyumbang ide atau pendapat, dan menghargai pendapat orang lain.

5. Materi Pelajaran

Penyakit/gangguan pada ginjal sebagai alat ekskresi manusia antara lain sebagai berikut:

1. Nefritis

Nefritis terjadi akibat infeksi kuman misalnya bakteri streptococcus pada nefron (glomerulus). Kuman ini masuk melalui saluran pernafasan kemudian dibawa oleh darah ke ginjal. Ciri-ciri penyakit ini adalah kaki penderita membengkak.

2. Diabetes mellitus

Diabetes mellitus merupakan suatu penyakit kronik yang kompleks yang melibatkan kelainan metabolisme karbohidrat, protein dan serta karena berkembangnya komplikasi makrovaskuler dan neurologis. Diabetes mellitus (kencing manis) disebabkan karena kadar hormone insulin di dalam tubuh sangat rendah. Akibatnya proses perombakan glukosa menjadi glikogen terganggu, sehingga glukosa dalam darah meningkat.

3. Diabetes insipidus

Seseorang dapat terserang penyakit diabetes insipidus apabila di dalam tubuhnya kekurangan hormone antidiuretik (ADH). Karena kekurangan hormone ADH, volume urin yang dihasilkan jauh melebihi normal, bahkan dapat mencapai 30 kali dari volume urin normal. sehingga penderita sering buang air kecil.

4. Albuminuria

Penyakit albuminuria terjadi karena kegagalan proses penyaringan, khususnya dalam menyaring protein. Akibatnya protein (albumin) lolos dalam penyaringan, sehingga ditemukan dalam urin.

5. Batu ginjal

Penyakit batu ginjal terjadi karena adanya endapan di dalam pelvis ginjal. Endapan terbentuk dari senyawa kalsium dan penumpukan asam urat. Kurang minum atau sering menahan kencing kemungkinan besar dapat mengakibatkan terbentuknya batu ginjal. Batu ginjal yang masih kecil dapat dihancurkan dengan obat-obatan atau sinar laser. Serpihannya dikeluarkan bersama urin. Batu ginjal yang besar dikeluarkan melalui operasi.

6. Anuria

Anuria merupakan kegagalan ginjal sehingga tidak dapat membuat urin. Keadaan ini disebabkan adanya kerusakan di glomerulus. Proses filtrasi tidak dapat dilakukan sehingga tidak ada urin yang dihasilkan.

6. Pendekatan Pembelajaran :

Pendekatan Kontekstual

7. Metode Pembelajaran :

Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan games

8. Model Pembelajaran :

Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)

9. Langkah-langkah Pembelajaran :

Pertemuan 2

No.	Langkah-langkah	Kegiatan pembelajaran	Waktu
1.	Kegiatan pendahuluan	<p>a. Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam • Guru menyuruh ketua kelas untuk memimpin berdo'a • Guru memeriksa kehadiran peserta didik • Memberikan informasi tentang topik yang akan dipelajari pada pertemuan ini serta tujuan dari topik pada pembelajaran. <p>b. Motivasi</p> <p>Guru menanyakan “Apa penyebab terjadinya jerawat?”. Dalam kegiatan belajar ini diharapkan siswa dapat memperoleh tambahan pengetahuan tentang gangguan-gangguan pada sistem ekskresi manusia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa. 	5 menit
2.	Kegiatan Inti (Model Pembelajaran TGT)	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan. • Guru menjelaskan sekilas materi tentang materi pelajaran pada pertemuan ini. • Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya. 	75 menit

3.	Kegiatan penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menginstruksi siswa untuk berkumpul dengan kelompoknya. • Guru memberikan beberapa waktu pada setiap kelompok untuk mempersiapkan media yang telah dibuat dan mempersiapkan presentasi di depan kelas. • Guru mulai mengadakan kompetisi antar kelompok yang sudah disampaikan pada pertemuan sebelumnya. • Guru menginstruksi kelompok lainnya untuk menanggapi dan memberikan pertanyaan pada kelompok yang presentasi. • Guru menilai (media, pemaparan materi, dan jawaban pertanyaan-pertanyaan) dengan memberikan skor. • Guru meluruskan materi apabila ada yang salah konsep. • Guru menyuruh siswa untuk memberikan kesimpulan mengenai sub-sub materi yang telah dibahas. • Guru mengumumkan kelompok terbaik dengan skor tertinggi dan memberikan <i>reward</i> pada kelompok tersebut. • Guru menyampaikan informasi bahwa pada pertemuan selanjutnya diadakan ujian akhir siklus. • Guru mengakhiri pembelajaran dengan do'a 	10 menit
----	------------------	---	-------------

		dan salam.	
--	--	------------	--

10. Media pembelajaran

- Buku ajar
- Papan tulis
- Media tiga dimensi (3D) model penampang (*cuteway model*)

11. Sumber/Bahan Pembelajaran

- Bakhtiar, Suaha. 2011. *Biologi*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan Nasional

12. Penilaian

- Penilaian kognitif (tes uraian) format terlampir
- Penilaian afektif (penilaian sikap) format terlampir
- Penilaian psikomotor tidak ada

Jember, 6 Januari 2016

Guru Biologi,
SMA Unggulan BPPT Darus Sholah

Peneliti,

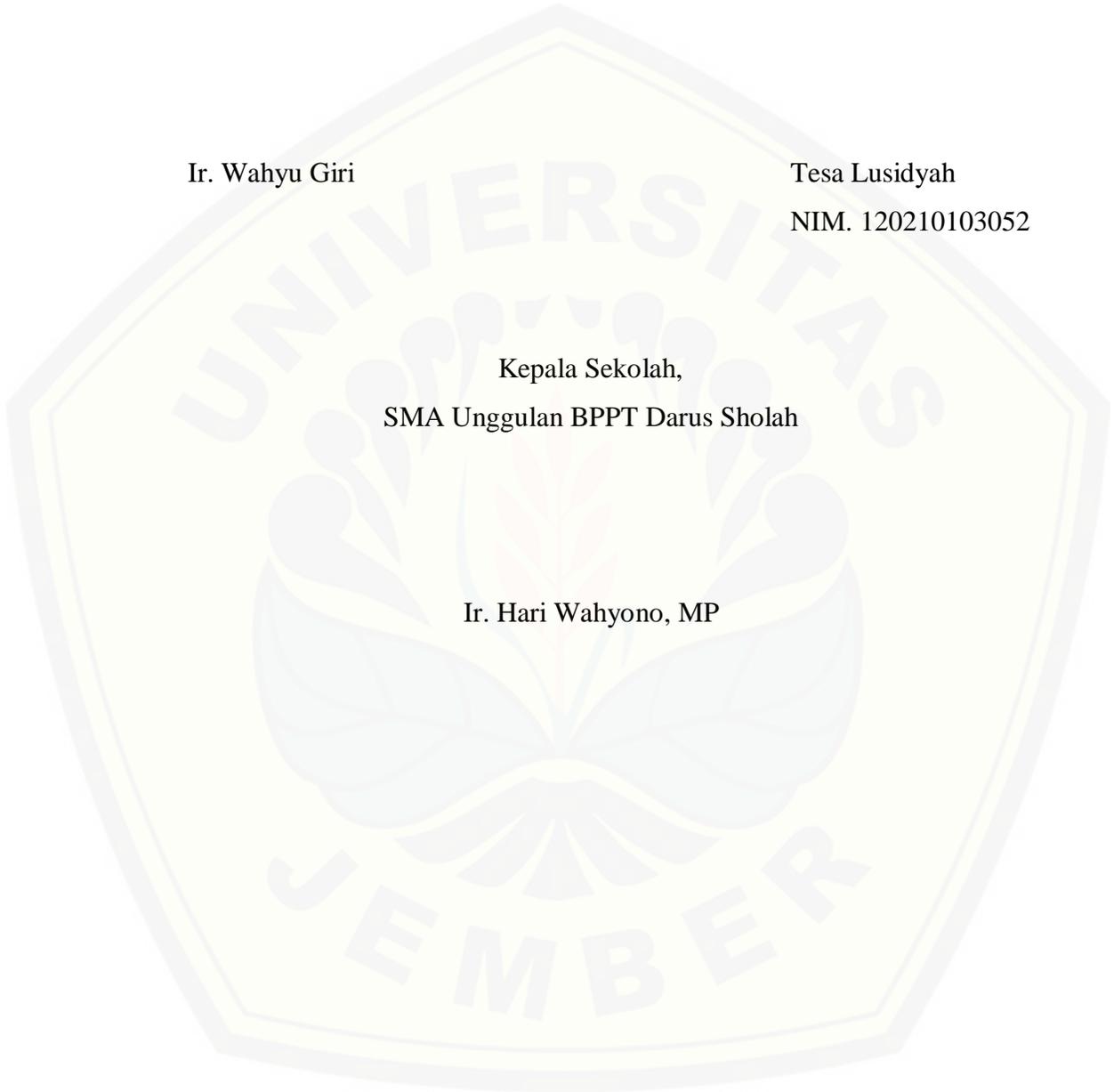
Ir. Wahyu Giri

Tesa Lusidyah

NIM. 120210103052

Kepala Sekolah,
SMA Unggulan BPPT Darus Sholah

Ir. Hari Wahyono, MP



LAMPIRAN C.**C3. RPP Siklus II pertemuan 1****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Nama Sekolah : SMA Unggulan BPPT Darus Sholah

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : XI (Sepuluh)/ II (Genap)

Alokasi Waktu : 2 x 45 menit

1. Standar Kompetensi :

2. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas.

2. Kompetensi Dasar (KD) :

- 3.2 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem ekskresi pada manusia dan hewan (misalnya pada ikan dan serangga).

3. Indikator Pencapaian KD :

a. Kognitif

- 1) Mengidentifikasi alat ekskresi pada hewan

b. Afektif

- 1) Karakter

Menunjukkan perilaku berkarakter, meliputi: disiplin dan sopan.

- 2) Keterampilan Sosial

Menunjukkan tanggung jawab, menyumbang ide atau pendapat, dan menghargai pendapat orang lain.

4. Tujuan Pembelajaran

a. Kognitif

- 1) Siswa dapat mengidentifikasi alat ekskresi pada hewan.

b. Afektif

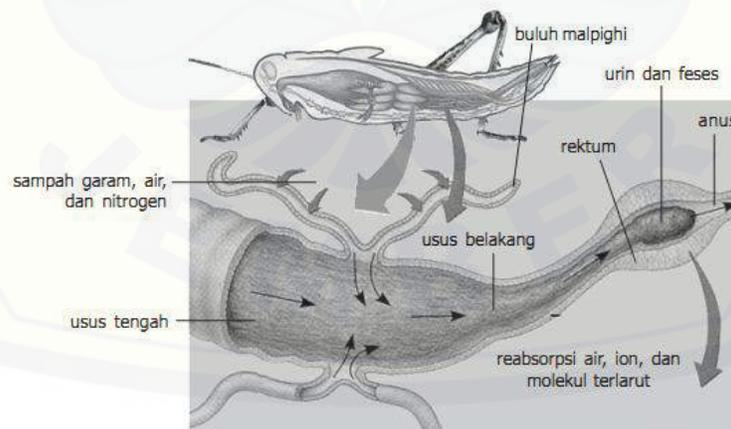
- 1) Karakter: Selama proses pembelajaran berlangsung siswa berperan aktif dan menunjukkan karakter yang meliputi disiplin dan sopan.
- 2) Keterampilan Sosial: Selama proses pembelajaran berlangsung siswa memiliki kemampuan untuk bertanggung jawab, menyumbang ide atau pendapat, dan menghargai pendapat orang lain

5. Materi Pelajaran

Sistem Ekskresi

1. Alat Ekskresi pada Insekta

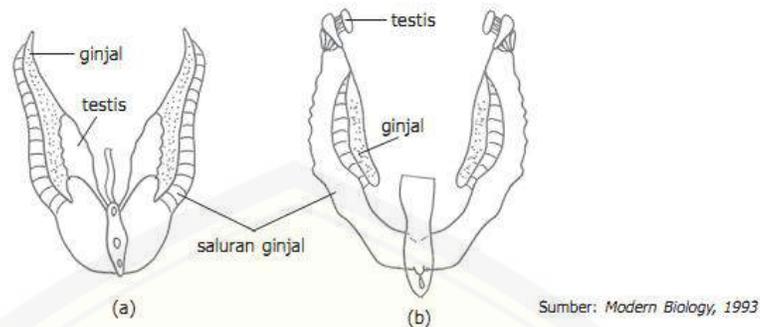
Golongan hewan insekta atau serangga memiliki alat ekskresi yang disebut buluh malpighi. Buluh malpighi ini berbentuk buluh-buluh halus berwarna kekuning-kuningan yang disebut tubulus malpighi. Sekelompok buluh malpighi terikat pada ujung anterior usus belakang. Seperti diperlihatkan pada gambar berikut.



Sumber: *Biology*, 1999

Gambar 8.7 Alat ekskresi belalang yang berupa buluh malpighi.

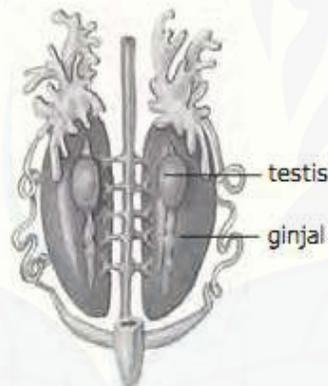
2. Alat Ekskresi pada Ikan



Gambar 8.8 Organ utama pada sistem ekskresi (a) ikan air tawar (b) ikan air laut.

3. Alat Ekskresi pada Katak

Amfibi memiliki ginjal tipe opistonefros.

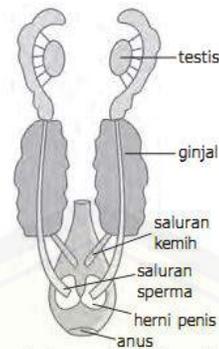


Sumber: *Modern Biology*, 1993

Gambar 8.9 Organ utama pada sistem ekskresi katak jantan (ginjal).

4. Alat Ekskresi pada Reptilia

Ginjal reptilia bertipe metanefros, bentuk ginjalnya berbeda-beda. Pada ular dan kadal ginjalnya panjang dan sempit. Posisi kedua ginjal bukan lagi berdampingan di kiri dan kanan tubuh, namun ginjal yang satu terletak di bagian belakang ginjal yang lainnya. Ular, buaya, dan biawak tidak memiliki kantong kemih.

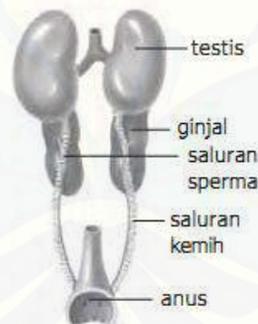


Sumber: *Modern Biology*, 1993

Gambar 8.10 Organ utama pada sistem ekskresi pada reptilia (ginjal).

5. Alat Ekskresi pada Burung (Aves)

Oleh karena kebiasaan terbangnya maka menyebabkan burung efektif mengatur bobot tubuhnya. Agar tidak menjadi beban, burung tidak memiliki kantong kemih. Dalam ginjal burung tidak ada sistem portal renal, seluruh absorpsi limbah dilakukan oleh glomerulus. Jadi, meskipun glomerulus kecil, namun aktivitasnya tinggi karena tidak ada bantuan dari sistem portal renal.



Sumber: *Modern Biology*, 1998

Gambar 8.11 Organ utama pada sistem ekskresi ginjal burung.

6. Pendekatan Pembelajaran :

Pendekatan Kontekstual

7. Metode Pembelajaran :

Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan games

8. Model Pembelajaran :Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)**9. Langkah-langkah Pembelajaran :****Pertemuan 1**

No.	Langkah-langkah	Kegiatan pembelajaran	Waktu
1.	Kegiatan Pendahuluan	<p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam • Guru menyuruh ketua kelas untuk menyiapkan berdo'a • Guru mengabsen siswa • Guru menanyakan kabar dan kesiapan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. <p>Motivasi</p> <p>Guru menanyakan “ Apakah alat ekskresi hewan semua sama ?”. Dalam kegiatan belajar ini diharapkan siswa dapat memperoleh informasi tentang alat ekskresi pada hewan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa dalam pembelajaran. 	5 menit

2.	Kegiatan Inti (Model Pembelajaran TGT)	<ul style="list-style-type: none">• Guru menjelaskan sekilas materi mengenai alat ekskresi pada hewan.• Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya jika masih ada materi yang belum dipahami.• Guru menginstruksi siswa untuk berkumpul dengan kelompoknya.• Guru memberikan game pada semua kelompok untuk membuat media pembelajaran tiga dimensi (3D) model penampang alat-alat ekskresi beberapa hewan.• Guru membimbing dan mengarahkan siswa dalam menyelesaikan pembuatan media tiga dimensi dengan sebagus mungkin.• Guru menyuruh dan membimbing setiap kelompok untuk memahami konsep materi tentang alat ekskresi pada hewan yang mereka buat.	75 menit
3.	Kegiatan penutup	<ul style="list-style-type: none">• Guru menyampaikan untuk melanjutkan penyempurnaan media tiga dimensi yang telah dibuat pada pertemuan selanjutnya dan menyuruh setiap kelompok untuk lebih memahami konsep materi yang sudah dipelajari.• Guru mengakhiri pembelajaran dengan doa dan salam.	10 menit

--	--	--	--

10. Media pembelajaran

- Buku ajar
- Papan tulis
- Media tiga dimensi (3D) model penampang (*cuteway model*)

11. Sumber/Bahan Pembelajaran

- Bakhtiar, Suaha. 2011. *Biologi*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan Nasional

12. Penilaian

- Penilaian kognitif (tes uraian) format terlampir
- Penilaian afektif (penilaian sikap) format terlampir
- Penilaian psikomotor tidak ada

Jember, 6 Januari 2016

Guru Biologi,
SMA Unggulan BPPT Darus Sholah

Peneliti,

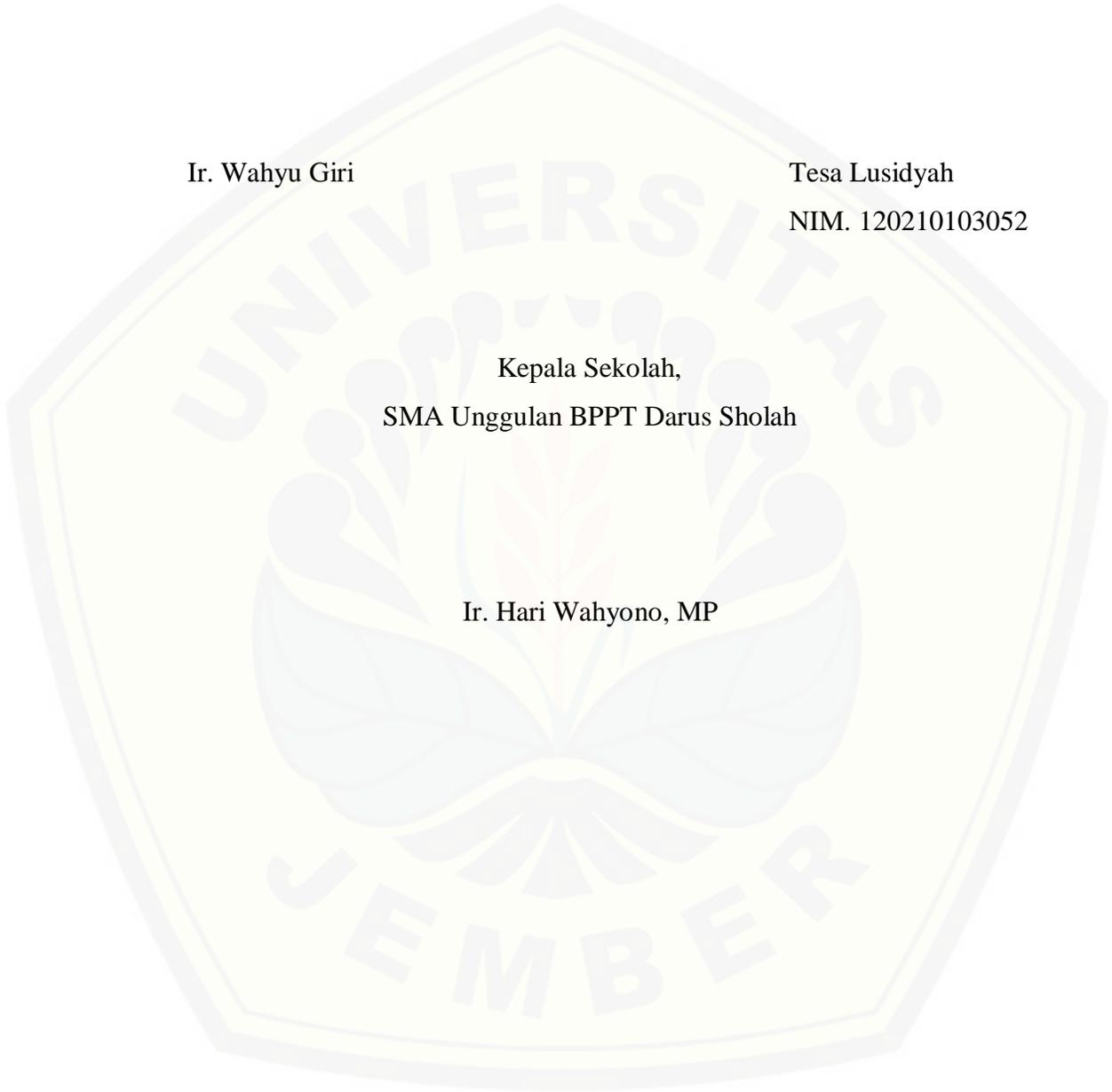
Ir. Wahyu Giri

Tesa Lusidyah

NIM. 120210103052

Kepala Sekolah,
SMA Unggulan BPPT Darus Sholah

Ir. Hari Wahyono, MP



LAMPIRAN C.**C4. RPP Siklus II pertemuan 2****RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN****(RPP)****Nama Sekolah : SMA Unggulan BPPT Darus Sholah****Mata Pelajaran : Biologi****Kelas/Semester : XI (Sepuluh)/ II (Genap)****Alokasi Waktu : 2 x 45 menit****1. Standar Kompetensi :**

2. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas.

2. Kompetensi Dasar (KD) :

- 3.2 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem ekskresi pada manusia dan hewan (misalnya pada ikan dan serangga).

3. Indikator Pencapaian KD :**a. Kognitif**

- 1) Mengetahui cara kerja alat ekskresi pada hewan

b. Afektif

- 1) Karakter

Menunjukkan perilaku berkarakter, meliputi: disiplin dan sopan.

- 2) Keterampilan Sosial

Menunjukkan tanggung jawab, menyumbang ide atau pendapat, dan menghargai pendapat orang lain.

4. Tujuan Pembelajaran

a. Kognitif

- 1) Siswa dapat mengetahui cara kerja alat ekskresi pada hewan

b. Afektif

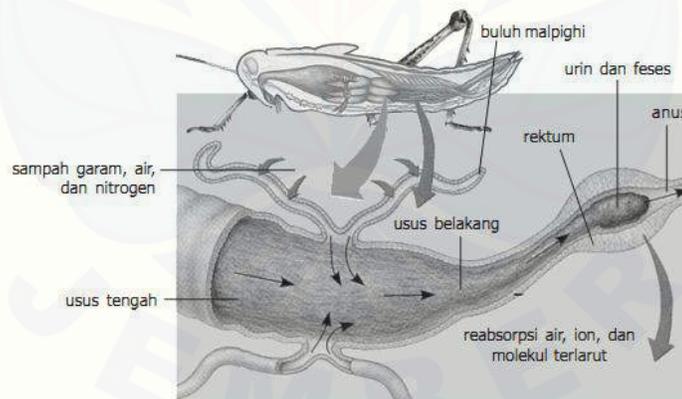
- 1) Karakter: Selama proses pembelajaran berlangsung siswa berperan aktif dan menunjukkan karakter yang meliputi disiplin dan sopan.
- 2) Keterampilan Sosial: Selama proses pembelajaran berlangsung siswa memiliki kemampuan untuk bertanggung jawab, menyumbang ide atau pendapat, dan menghargai pendapat orang lain.

5. Materi Pelajaran

Sistem Ekskresi

1. Sistem ekskresi pada Insekta

Sekelompok buluh malpighi terikat pada ujung anterior usus belakang. Seperti diperlihatkan pada gambar berikut.



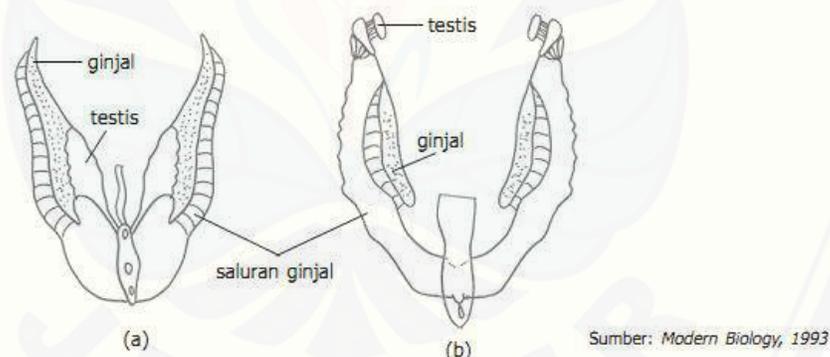
Gambar 8.7 Alat ekskresi belalang yang berupa buluh malpighi.

Cara kerja buluh malpighi atau tubulus malpighi adalah dengan cara menyerap zat-zat yang terlarut dalam darah melalui dinding tubulus. Di dalam tubulus, cairan yang masuk diseleksi, zat yang bermanfaat diserap untuk dikembalikan ke darah

termasuk air hingga tersisa limbah yang berbentuk padat, yaitu asam urat. Tubulus malpighi tidak memiliki saluran keluaran. Oleh sebab itu, asam urat disalurkan ke usus belakang. Dengan cara seperti ini, zat sisa metabolisme akan dibuang bersama feses. Dengan demikian, dapat mencegah belalang untuk kehilangan air dari dalam tubuhnya. Bentuk ekskresi ini tidak terdapat pada ekskresi hewan lain.

2. Sistem Ekskresi pada Ikan

Berdasarkan lingkungan tempat hidupnya terdapat dua jenis ikan, yaitu ikan laut dan ikan air tawar. Perbedaan salinitas lingkungan tempat hidup ikan itu menyebabkan perbedaan pada kerja ginjal dari masing-masing ikan. Pada ikan air tawar, lingkungan hipotonik menyebabkan air masuk terus-menerus ke dalam tubuh. Agar terhindar dari pengenceran cairan tubuh, ginjal ikan harus bekerja keras mengeluarkan air ini dalam bentuk urin. Darah yang membawa air dan garam-garam akan memasuki kapsula Bowman melalui glomerulus. Pada kapsul bowman akan terjadi filtrasi. Zat-zat yang masih dibutuhkan diserap kembali oleh arteri oeritubuler yang mengelilingi tubulus.



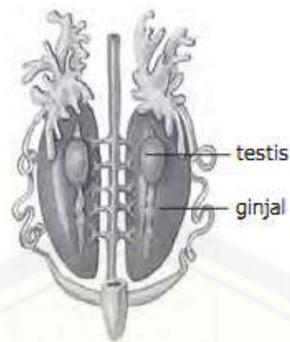
Gambar 8.8 Organ utama pada sistem ekskresi (a) ikan air tawar (b) ikan air laut.

Setelah penyerapan garam-garam tubuh selesai, terbentuklah urin yang pada kenyataannya tidak lebih daripada air saja, sebab sebagian besar limbah nitrogen dibuang secara difusi melalui insang. Dapat dikatakan bahwa bagi ikan air tawar,

ginjal merupakan alat keseimbangan air, selain sebagai alat ekskresi. Dari ginjal, urin akan dialirkan ke saluran urin menuju kloaka atau bahkan langsung ke luar melalui pori/lubang urinaria, bersebelahan dengan lubang kotoran-nya. Pada beberapa jenis ikan, terutama ikan jantan, saluran urin bersatu dengan saluran reproduksi. Kantongnya disebut sinus urogenitalis. Ikan laut menghadapi masalah yang berbeda. Justru salinitas yang tinggi menyebabkan cairan tubuhnya tersedot ke luar terus-menerus. Oleh karena itu, cara ekskresinya berbeda. Pada ikan bertulang rawan, seperti ikan hiu, ginjalnya lebih banyak menyerap urea kembali ke dalam darahnya. Ini dilakukan agar tekanan osmosis darah sama dengan tekanan osmosis air laut. Keadaan isotonis ini dapat mencegah mengalirnya cairan tubuh ke luar. Kadar urea dalam darah hiu hampir 80 kali lipat kadar urea pada vertebrata lainnya. Fungsi ginjal ikan laut sama dengan ginjal vertebrata darat, yaitu menyaring limbah nitrogen, garam-garam, dan sedikit sekali air. Perbedaan hanya terdapat pada kadar ureanya. Ikan laut yang bertulang keras seperti bandeng contohnya mengatasi kehilangan air dengan meminum air secara terus-menerus, sedangkan garam yang ikut tertelan akan dikembalikan ke laut melalui transpor aktif oleh insang. Sementara itu, ginjal akan sesedikit mungkin membentuk urin. Agar pembentukan urin tidak terlalu banyak, ikan laut memiliki glomerulus yang sangat kecil. Namun, ada beberapa jenis ikan laut yang tidak memiliki glomerulus. Garam-garam dan limbah nitrogen dikeluarkan melalui tubulus dan sistem portal renal yang baik.

3. Sistem Ekskresi pada Katak

Sama halnya dengan ikan air tawar, ginjal juga berfungsi untuk keseimbangan air di dalam tubuh. Ginjal katak juga harus bekerja menyesuaikan diri dengan cara hidup katak yang sewaktu-waktu di air dan sewaktu-waktu di darat. Pada saat di darat, aliran darah pada glomerulus terbatas. Oleh karena itu, zat-zat buangnya akan diserap oleh tubulus melalui sistem portal renal. Selain itu, katak memiliki kantong kemih. Pada saat kekurangan air, air dalam kantong kemih diserap kembali ke dalam darah.

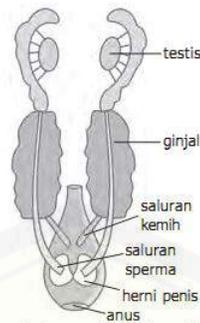


Sumber: *Modern Biology*, 1993

Gambar 8.9 Organ utama pada sistem ekskresi katak jantan (ginjal).

4. Sistem Ekskresi pada Reptilia

Ular, buaya, dan biawak tidak memiliki kantong kemih. Untuk beradaptasi dengan lingkungan yang kering, ketiga anggota reptil tersebut mengubah urinnya menjadi asam urat dan membuangnya dalam bentuk kering seperti pasta putih. Mungkin anda pernah melihat kotoran tokek atau cicak di rumah yang warnanya separuh hitam dan ujungnya putih. Bagian hitam merupakan feses (tinja) dan yang putih asam urat. Jadi, sebagian besar anggota reptilia membuang limbah nitrogen tanpa kehilangan air. Hal ini penting karena lingkungan mereka yang sangat kering dan kulitnya tertutup sisik tebal. Pada kadal dan kura-kura, ginjal meneruskan urin ke vesika urinaria (kantong kemih) melalui ureter yang pendek. Kantong kemih meneruskan lagi ke kloaka. Kura-kura tertentu memiliki dua kantong tambahan pada kantong kemihnya sebagai alat bantu respirasi. Pada kura-kura betina, kedua kantong tambahan itu terkadang berisi air untuk membasahi tanah di tempatnya bertelur agar lunak saat digali.

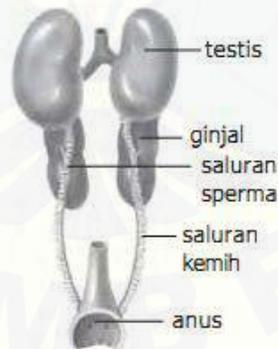


Sumber: *Modern Biology*, 1993

Gambar 8.10 Organ utama pada sistem ekskresi pada reptilia (ginjal).

5. Sistem Ekskresi pada Burung (Aves)

Oleh karena kebiasaan terbangnya maka menyebabkan burung efektif mengatur bobot tubuhnya. Agar tidak menjadi beban, burung tidak memiliki kantong kemih. Urea dibuang dalam bentuk asam urat. Hanya burung unta (ostrich) yang memiliki kantong kemih. Asam urat yang dikeluarkan bersama feses warnanya putih dan seperti pasta. Dalam ginjal burung tidak ada sistem portal renal, seluruh absorpsi limbah dilakukan oleh glomerulus. Jadi, meskipun glomerulus kecil, namun aktivitasnya tinggi karena tidak ada bantuan dari sistem portal renal.



Sumber: *Modern Biology*, 1998

Gambar 8.11 Organ utama pada sistem ekskresi ginjal burung.

6. Pendekatan Pembelajaran :

Pendekatan Kontekstual

7. Metode Pembelajaran :

Ceramah, diskusi, tanya jawab, dan games

8. Model Pembelajaran :Kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT)**9. Langkah-langkah Pembelajaran :****Pertemuan 2**

No.	Langkah-langkah	Kegiatan pembelajaran	Waktu
1.	Kegiatan pendahuluan	<p>a. Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam • Guru menyuruh ketua kelas untuk memimpin berdo'a • Guru mengabsen siswa • Guru menanyakan kabar dan kesiapan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran <p>b. Motivasi</p> <p>Guru menanyakan “Bagaimana proses pengeluaran sisa pada cacing tanah?”. Dalam kegiatan belajar ini diharapkan siswa dapat memperoleh informasi tentang cara kerja alat ekskresi pada hewan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa. 	5 menit

2.	Kegiatan Inti (Model Pembelajaran TGT)	<ul style="list-style-type: none">• Guru menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan.• Guru menjelaskan sekilas materi tentang materi pelajaran pada pertemuan ini.• Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya.• Guru menginstruksi siswa untuk berkumpul dengan kelompoknya.• Guru memberikan beberapa waktu pada setiap kelompok untuk mempersiapkan media yang telah dibuat dan mempersiapkan presentasi di depan kelas.• Guru mulai mengadakan kompetisi antar kelompok yang sudah disampaikan pada pertemuan sebelumnya.• Guru menginstruksi kelompok lainnya untuk menanggapi dan memberikan pertanyaan pada kelompok yang presentasi.• Guru menilai (media, pemaparan materi, dan jawaban pertanyaan-pertanyaan) dengan memberikan skor.• Guru meluruskan materi apabila ada yang salah konsep.	75 menit
----	---	---	-------------

3.	Kegiatan penutup	<ul style="list-style-type: none">• Guru menyuruh siswa untuk memberikan kesimpulan mengenai sub-sub materi yang telah dibahas.• Guru mengumumkan kelompok terbaik dengan skor tertinggi dan memberikan <i>reward</i> pada kelompok tersebut.• Guru menyampaikan informasi bahwa pada pertemuan selanjutnya diadakan ujian akhir siklus.• Guru mengakhiri pembelajaran dengan do'a dan salam.	10 menit
----	------------------	--	----------

10. Media pembelajaran

- Buku ajar
- Papan tulis
- Media tiga dimensi (3D) model penampang (*cuteway model*)

11. Sumber/Bahan Pembelajaran

- Bakhtiar, Suaha. 2011. *Biologi*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan Nasional

12. Penilaian

- Penilaian kognitif (tes uraian) format terlampir
- Penilaian afektif (penilaian sikap) format terlampir
- Penilaian psikomotor tidak ada

Jember, 6 Januari 2016

Guru Biologi,
SMA Unggulan BPPT Darus Sholah

Peneliti,

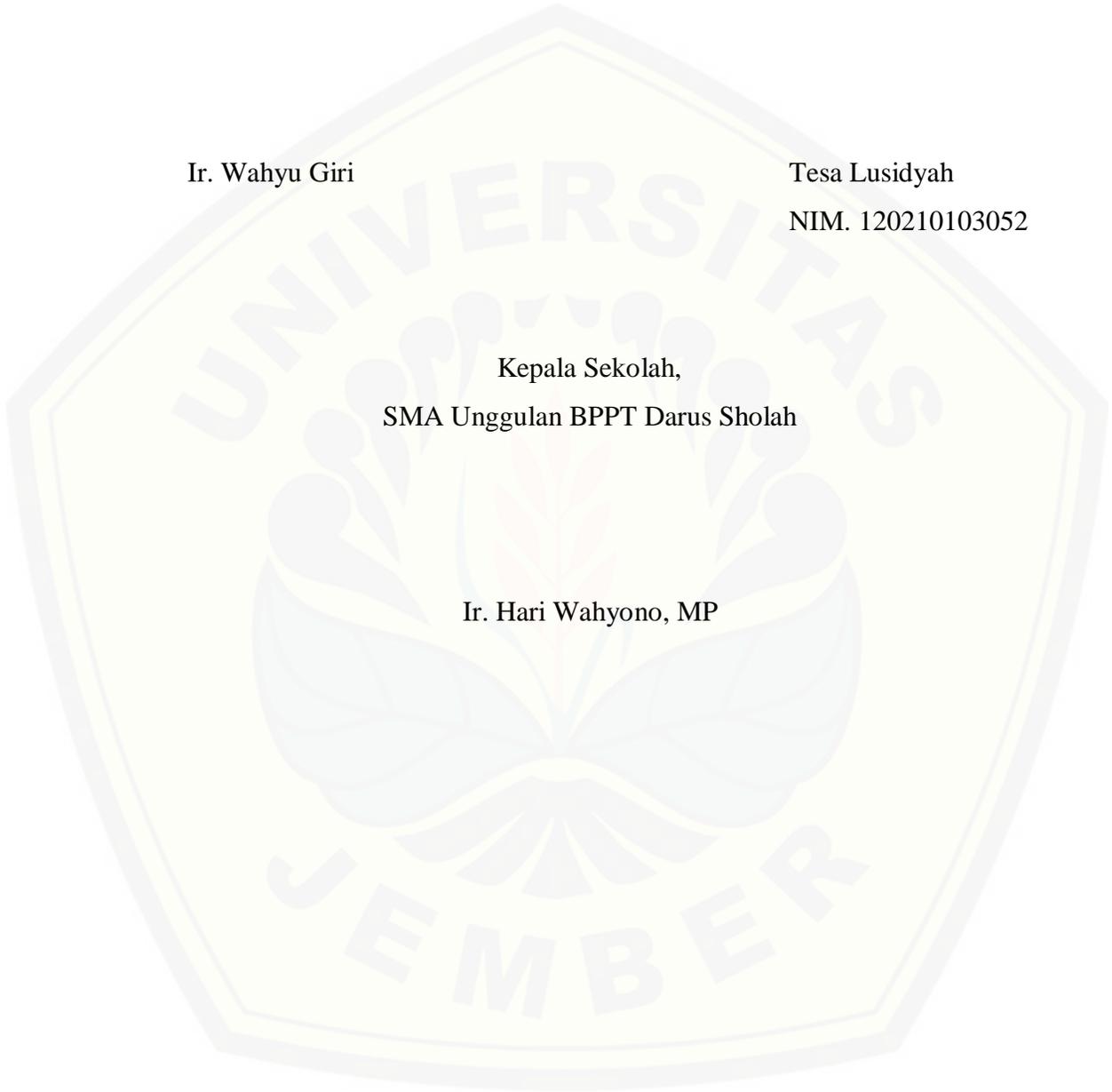
Ir. Wahyu Giri

Tesa Lusidyah

NIM. 120210103052

Kepala Sekolah,
SMA Unggulan BPPT Darus Sholah

Ir. Hari Wahyono, MP



LAMPIRAN D.**LAMPIRAN D1.**

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(Siklus I pertemuan ke-1)

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan RPP dalam pelaksanaan pembelajaran Biologi model kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dengan pembuatan media tiga dimensi (3D) model penampang (*cuteway model*).

PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.
2. Makna point validitas adalah 1 (tidak baik); 2 (kurang baik); 3 (cukup baik); 4 (baik); 5 (sangat baik)

B. PENILAIAN

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	PERUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN					
	1. Kejelasan Kompetensi Dasar					
	2. Kesesuaian Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran					
	3. Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator					
	4. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran					
II	ISI YANG DISAJIKAN					
	1. Sistematika Penyusunan RPP					
	2. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran Biologi model kooperatif tipe TGT (<i>Teams</i>					

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
	<i>Games Tournament</i>) dengan pembuatan media tiga dimensi (3D) model penampang (<i>cuteway model</i>).					
	3. Kesesuaian uraian kegiatan guru dan siswa untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas pembelajaran Biologi model kooperatif tipe TGT (<i>Teams Games Tournament</i>) dengan pembuatan media tiga dimensi (3D) model penampang (<i>cuteway model</i>).					
	4. Kejelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran; awal, inti penutup)					
	5. Kelengkapan instrument evaluasi					
III	BAHASA					
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD					
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif					
	3. Kesederhanaan struktur kalimat					
IV	WAKTU					
	1. Kesesuaian alokasi yang digunakan					
	2. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran					

C. KOMENTAR/SARAN

.....

.....

.....

Jember, Maret 2016
Validator

(.....)

LAMPIRAN D2.

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(Siklus I pertemuan ke-2)

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan RPP dalam pelaksanaan pembelajaran Biologi model kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dengan pembuatan media tiga dimensi (3D) model penampang (*cuteway model*).

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.
2. Makna point validitas adalah 1 (tidak baik); 2 (kurang baik); 3 (cukup baik); 4 (baik); 5 (sangat baik)

C. PENILAIAN

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	PERUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN					
	1. Kejelasan Kompetensi Dasar					
	2. Kesesuaian Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran					
	3. Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator					
	4. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran					
II	ISI YANG DISAJIKAN					
	1. Sistematika Penyusunan RPP					
	2. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran Biologi model kooperatif tipe TGT (<i>Teams</i>					

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
	<i>Games Tournament</i>) dengan pembuatan media tiga dimensi (3D) model penampang (<i>cuteway model</i>).					
	3. Kesesuaian uraian kegiatan guru dan siswa untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas pembelajaran Biologi model kooperatif tipe TGT (<i>Teams Games Tournament</i>) dengan pembuatan media tiga dimensi (3D) model penampang (<i>cuteway model</i>).					
	4. Kejelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran; awal, inti penutup)					
	5. Kelengkapan instrument evaluasi					
III	BAHASA					
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD					
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif					
	3. Kesederhanaan struktur kalimat					
IV	WAKTU					
	1. Kesesuaian alokasi yang digunakan					
	2. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran					

D. KOMENTAR/SARAN

.....

.....

.....

Jember, Maret 2016
Validator

(.....)

LAMPIRAN D3.

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(Siklus II pertemuan ke-1)

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan RPP dalam pelaksanaan pembelajaran Biologi model kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dengan pembuatan media tiga dimensi (3D) model penampang (*cuteway model*).

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.
2. Makna point validitas adalah 1 (tidak baik); 2 (kurang baik); 3 (cukup baik); 4 (baik); 5 (sangat baik)

C. PENILAIAN

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	PERUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN					
	1. Kejelasan Kompetensi Dasar					
	2. Kesesuaian Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran					
	3. Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator					
	4. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran					
II	ISI YANG DISAJIKAN					
	1. Sistematika Penyusunan RPP					
	2. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran Biologi model kooperatif tipe TGT (<i>Teams</i>					

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
	<i>Games Tournament</i>) dengan pembuatan media tiga dimensi (3D) model penampang (<i>cuteway model</i>).					
	3. Kesesuaian uraian kegiatan guru dan siswa untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas pembelajaran Biologi model kooperatif tipe TGT (<i>Teams Games Tournament</i>) dengan pembuatan media tiga dimensi (3D) model penampang (<i>cuteway model</i>).					
	4. Kejelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran; awal, inti penutup)					
	5. Kelengkapan instrument evaluasi					
III	BAHASA					
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD					
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif					
	3. Kesederhanaan struktur kalimat					
IV	WAKTU					
	1. Kesesuaian alokasi yang digunakan					
	2. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran					

D. KOMENTAR/SARAN

.....

.....

.....

Jember, Maret 2016
 Validator

(.....)

LAMPIRAN D4.

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(Siklus II pertemuan ke-2)

A. TUJUAN

Tujuan penggunaan instrument ini adalah untuk mengukur kevalidan RPP dalam pelaksanaan pembelajaran Biologi model kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dengan pembuatan media tiga dimensi (3D) model penampang (*cuteway model*).

B. PETUNJUK

1. Bapak/Ibu dapat memberikan penilaian dengan memberikan tanda cek (√) pada kolom yang tersedia.
2. Makna point validitas adalah 1 (tidak baik); 2 (kurang baik); 3 (cukup baik); 4 (baik); 5 (sangat baik)

C. PENILAIAN

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
I	PERUMUSAN TUJUAN PEMBELAJARAN					
	1. Kejelasan Kompetensi Dasar					
	2. Kesesuaian Kompetensi Dasar dengan tujuan pembelajaran					
	3. Ketepatan penjabaran Kompetensi Dasar ke dalam indikator					
	4. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran					
II	ISI YANG DISAJIKAN					
	1. Sistematika Penyusunan RPP					
	2. Kesesuaian urutan kegiatan pembelajaran Biologi model kooperatif tipe TGT (<i>Teams</i>					

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
	<i>Games Tournament</i>) dengan pembuatan media tiga dimensi (3D) model penampang (<i>cuteway model</i>).					
	3. Kesesuaian uraian kegiatan guru dan siswa untuk setiap tahap pembelajaran dengan aktivitas pembelajaran Biologi model kooperatif tipe TGT (<i>Teams Games Tournament</i>) dengan pembuatan media tiga dimensi (3D) model penampang (<i>cuteway model</i>).					
	4. Kejelasan skenario pembelajaran (tahap-tahap kegiatan pembelajaran; awal, inti penutup)					
	5. Kelengkapan instrument evaluasi					
III	BAHASA					
	1. Penggunaan bahasa sesuai dengan EYD					
	2. Bahasa yang digunakan komunikatif					
	3. Kesederhanaan struktur kalimat					
IV	WAKTU					
	1. Kesesuaian alokasi yang digunakan					
	2. Rincian waktu untuk setiap tahap pembelajaran					

D. KOMENTAR/SARAN

.....

.....

.....

Jember, Maret 2016
Validator

(.....)

LAMPIRAN E.**LAMPIRAN E1.****Kisi-kisi Ulangan Harian Siklus I**

Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas / Semester	: XI/Genap
Materi Pelajaran	: Sistem Ekskresi
Alokasi Waktu	: 60 menit

1. Standar Kompetensi :

3. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas.

2. Kompetensi Dasar (KD) :

- 3.2 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem ekskresi pada manusia dan hewan (misalnya pada ikan dan serangga).

Kisi-kisi bentuk tes Subjektif

No	Bentuk Tes	Skor	Tingkat Kesukaran			Aspek yang Tercakup					
			Mudah	Sedang	Sukar	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1.	Subjektif	10		v		v					
2.	Subjektif	30		v			v				
3.	Subjektif	20		v			v				
4.	Subjektif	20			v						v
5.	Subjektif	20			v				v		

Keterangan:

C1 = Pengetahuan (*remember*)

C5 = Evaluasi (*evaluate*)

C2 = Pemahaman (*understand*)

C6 = Membuat (*create*)

C3 = Penerapan (*apply*)

C4 = Analisis (*analyze*)

LAMPIRAN E2.**Kisi-kisi Ulangan Harian Siklus II**

Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas / Semester	: XI/Genap
Materi Pelajaran	: Sistem Ekskresi
Alokasi Waktu	: 60 menit

1. Standar Kompetensi :

3. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas.

2. Kompetensi Dasar (KD) :

- 3.2 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem ekskresi pada manusia dan hewan (misalnya pada ikan dan serangga).

Kisi-kisi bentuk tes Subjektif

No	Bentuk Tes	Skor	Tingkat Kesukaran			Aspek yang Tercakup					
			Mudah	Sedang	Sukar	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1.	Subjektif	20		v			v				
2.	Subjektif	10	v			v					
3.	Subjektif	30			v			v			
4.	Subjektif	20		v			v				
5.	Subjektif	20		v							v

Keterangan:

CI = Pengetahuan (*remember*)

C4 = Analisis (*analyze*)

C2 = Pemahaman (*understand*)

C5 = Evaluasi (*evaluate*)

C3 = Penerapan (*apply*)

C6 = Membuat (*create*)

**LAMPIRAN F.
LAMPIRAN F1.****Soal Ulangan Harian Siklus I**

Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas / Semester	: XI / Genap
Materi Pelajaran	: Sistem Ekskresi
Alokasi Waktu	: 60 menit

Nama	:
No Urut	:

Petunjuk:

- Kerjakan soal dengan menggunakan bolpoin
- Soal boleh dikerjakan tidak urut, namun identitas soal harus jelas
- Kerjakan soal pada lembar jawaban yang telah disediakan

A. Jawablah pertanyaan berikut ini dengan jelas yang benar!

1. Apakah yang dimaksud dengan proses defekasi?
2. Bagaimana proses terbentuknya urine pada manusia?
3. Sebutkan 3 gangguan yang terjadi pada ginjal manusia dan jelaskan secara singkat!
4. Gambarlah sebuah nefron dari ginjal manusia, dan beri keterangan secara lengkap!
5. Mengapa feses yang dikeluarkan berwarna kuning kecoklatan? Kaitkan dengan fungsi hati sebagai organ ekskresi!

LAMPIRAN F2.**Soal Ulangan Harian Siklus II**

Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas / Semester	: XI / Genap
Materi Pelajaran	: Sistem Ekskresi
Alokasi Waktu	: 60 menit

Nama :

No Urut :

Petunjuk:

- Kerjakan soal dengan menggunakan bolpoin
- Soal boleh dikerjakan tidak urut, namun identitas soal harus jelas
- Kerjakan soal pada lembar jawaban yang telah disediakan

B. Jawablah pertanyaan berikut ini dengan jelas yang benar!

1. Sebutkan alat ekskresi pada cacing tanah dan jelaskan mekanismenya !
2. Sebutkan bagian-bagian ginjal pada aves ?
3. Bagaimana perbedaan sistem ekskresi pada ikan air tawar dan ikan air laut ?
4. Bagaimana mekanisme sistem ekskresi pada belalang ?
5. Gambarlah dan tunjukkan bagian-bagian alat ekskresi pada planaria ?

LAMPIRAN G.**LAMPIRAN G1.****Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Ulangan Harian Siklus I****1. Standar Kompetensi :**

3. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas.

2. Kompetensi Dasar (KD) :

- 3.2 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem ekskresi pada manusia dan hewan (misalnya pada ikan dan serangga).

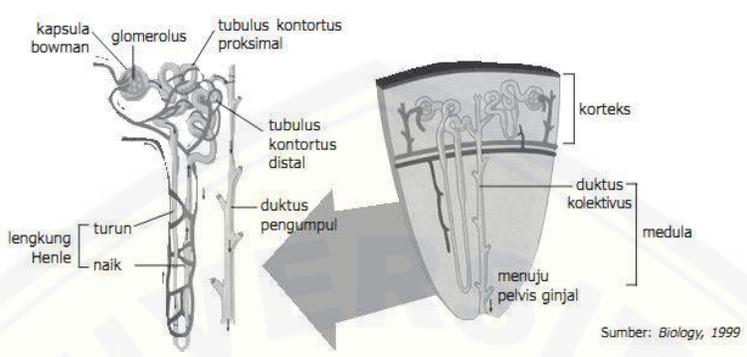
Rubrik bentuk tes subjektif

No	Jawaban	Skor
1.	Defekasi yaitu proses pengeluaran sisa pencernaan makanan yang disebut feses.	10
2.	Proses pembentukan urin dalam ginjal dapat dibagi menjadi	30

	<p>tiga tahap, yaitu tahap filtrasi (penyaringan), tahap reabsorpsi (penyerapan kembali), dan tahap augmentasi (pengeluaran zat).</p> <p>a. Filtrasi (penyaringan)</p> <p>Filtrasi terjadi di kapsul bowman dan glomerulus, struktur penyaringan darah yaitu dinding terluar kapsul bowman tersusun dari satu lapis sel epitelium pipih. Antara dinding luar dengan dinding dalam terdapat ruang kapsul yang berhubungan dengan lumen tubulus kontrotas proksimal. Dinding dalam kapsul Bowman tersusun dari sel-sel khusus yang disebut podosit.</p> <p>Proses filtrasi :</p> <p>Ketika darah masuk glomerulus maka tekana darah menjadi tinggi sehingga mendorong air dan komponen-komponen yang tidak dapat larut melewati pori-pori endotelium kapiler, glomerulus, kemudian menuju membran dasar dan melewati lempeng filtrasi masuk kedalam ruang kapsul bowman. Hasil filtrasi dari glomerulus dan kapsul bowman disebut filtrasi glomerulus atau urin primer.</p> <p>b. Reabsorpsi (penyerapan kembali)</p> <p>Reabsopsi terjadi di tubulus kontortus proksimal, lengkung henle, dan sebagian tubulus kontrotus distal. Urutan terjadinya reabsopsi dapat kita ketahui lewat penjelasan berikut ini. Urin primer masuk dari glomerulus ke tubulus kontortus proksimal. Urin primer ini hipotonis dibanding plasma darah. Kemudian terjadi reabsorpsi glukosa dan 67% ion Na⁺, selain itu juga terjadi reabsorpsi air dan ion Cl⁻ secara pasif. Bersamaan dengan itu, filtrat menuju</p>	
--	---	--

	<p>lengkung henle. Filtrat ini telah berkurang volumenya dan bersifat isotonis dengan cairan pada jaringan di sekitar tubulus kontortus proksimal. Pada lengkung henle terjadi sekresi aktif ion Cl^- ke jaringan di sekitarnya. Reabsorpsi dilanjutkan di tubulus kontortus distal. Pada tubulus ini terjadi reabsorpsi Na^+ dan air dibawah kontrol ADH.</p> <p>c. Augmentasi (Pengumpulan)</p> <p>Urin sekunder dari tubulus kontortus distal akan turun menuju tubulus pengumpul. Pada tubulus pengumpul ini masih terjadi penyerapan ion Na^+, Cl^-, dan urea sehingga terbentuklah urin sesungguhnya. Dari tubulus pengumpul, urin dibawa kepelvis renalis. Dari pelvis renalis, urin mengalir melalui ureter menuju vesika urinaria (kandungan kemih) yang merupakan tempat penyimpanan sementara urin.</p>	
3.	<p>Penyakit/gangguan pada ginjal sebagai alat ekskresi manusia antara lain sebagai berikut:</p> <p>a. Nefritis</p> <p>Nefritis terjadi akibat infeksi kuman misalnya bakteri streptococcus pada nefron (glomerulus). Kuman ini masuk melalui saluran pernafasan kemudian dibawa oleh darah ke ginjal. Ciri-ciri penyakit ini adalah kaki penderita membengkak.</p> <p>b. Diabetes mellitus</p> <p>Diabetes mellitus merupakan suatu penyakit kronik yang kompleks yang melibatkan kelainan metabolisme karbohidrat, protein dan serta karena berkembangnya komplikasi makrovaskuler dan neurologis. Diabetes</p>	20

	<p>mellitus (kencing manis) disebabkan karena kadar hormone insulin di dalam tubuh sangat rendah. Akibatnya proses perombakan glukosa menjadi glikogen terganggu, sehingga glukosa dalam darah meningkat.</p> <p>c. Diabetes insipidus</p> <p>Seseorang dapat terserang penyakit diabetes insipidus apabila di dalam tubuhnya kekurangan hormone antidiuretik (ADH). Karena kekurangan hormone ADH, volume urin yang dihasilkan jauh melebihi normal, bahkan dapat mencapai 30 kali dari volume urin normal. sehingga penderita sering buang air kecil.</p> <p>d. Albuminuria</p> <p>Penyakit albuminuria terjadi karena kegagalan proses penyaringan, khususnya dalam menyaring protein. Akibatnya protein (albumin) lolos dalam penyaringan, sehingga ditemukan dalam urin.</p> <p>e. Batu ginjal</p> <p>Penyakit batu ginjal terjadi karena adanya endapan di dalam pelvis ginjal. Endapan terbentuk dari senyawa kalsium dan penumpukan asam urat. Kurang minum atau sering menahan kencing kemungkinan besar dapat mengakibatkan terbentuknya batu ginjal. Batu ginjal yang masih kecil dapat dihancurkan dengan obat-obatan atau sinar laser. Serpihannya dikeluarkan bersama urin. Batu ginjal yang besar dikeluarkan melalui operasi.</p> <p>f. Anuria</p> <p>Anuria merupakan kegagalan ginjal sehingga tidak dapat membuat urin. Keadaan ini disebabkan adanya kerusakan</p>	
--	--	--

	di glomerulus. Proses filtrasi tidak dapat dilakukan sehingga tidak ada urin yang dihasilkan.	
4.		20
5.	<p>Pigmen empedu merupakan hasil penghancuran sel-sel darah merah yang sudah tua dan ditumpuk di hati. Hati mengubah dan menghancurkan sampah tersebut. Hemoglobin tua diubah menjadi pigmen empedu. Saat cairan empedu memasuki usus, pigmen tidak turut dicernakan, hanya dilewatkan dan bersatu dengan tinja. Warna kuning tinja merupakan bukti adanya pigmen empedu. Jadi, sampah hemoglobin dibuang melalui tinja. Selain itu, aktivitas bakteri dari usus besar menyebabkan pigmen terserap ke dalam darah. Warna kuning pada plasma darah dan urin berasal dari pigmen empedu juga. Hati juga mensintesis sejumlah protein menjadi senyawa penetral racun, dan dapat menghancurkan bakteri dalam darah. Proses penetralan racun disebut detoksifikasi. Hati juga akan mengakumulasi racun yang sulit diuraikan dan disimpan di dalam hati agar tidak meracuni seluruh tubuh.</p>	20

LAMPIRAN G2.**Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal Ulangan Harian Siklus II****1. Standar Kompetensi :**

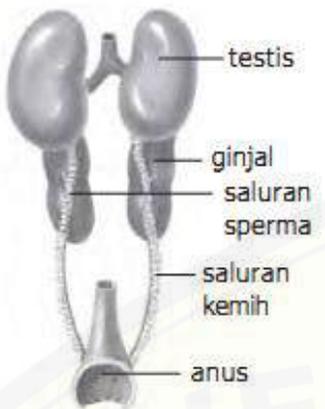
3. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada salingtemas.

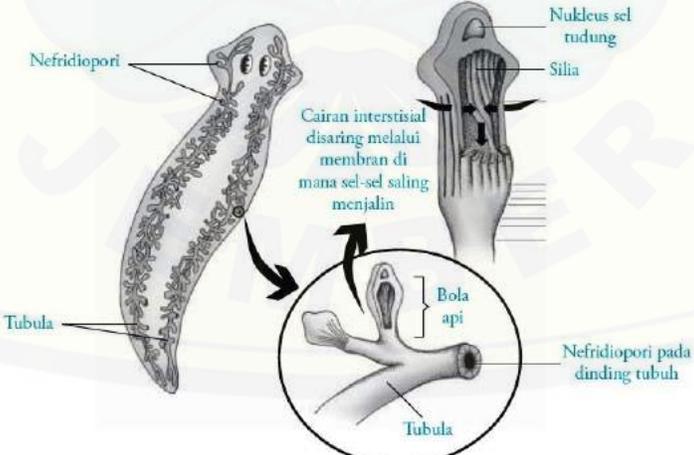
2. Kompetensi Dasar (KD) :

- 3.2 Menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem ekskresi pada manusia dan hewan (misalnya pada ikan dan serangga).

Rubrik bentuk tes subjektif

No	Jawaban	Skor
1.	Cacing tanah memiliki alat ekskresi yaitu nefridium, setiap nefridium memiliki corong yang terbuka dan bersilia yang disebut Nefrostom. Mekanismenya nefrostom yang terdapat di dalam rongga tubuh dan terisi penuh dengan cairan, cairan yang diambil oleh nefrostom tersebut kemudian masuk ke dalam nefridia, di dalam nefridia terjadi Reabsorpsi atau penyerapan kembali cairan yang masih bermanfaat. Cairan yang sudah tidak bermanfaat lagi akan di keluarkan melalui Nefridiofor.	20

<p>2.</p>	 <p>Sumber: <i>Modern Biology</i>, 1998</p>		<p>5</p>
<p>3.</p>	<p style="text-align: center;">Ikan Tawar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ikan air tawar memiliki konsentrasi garam yang lebih tinggi dari lingkungan sekitarnya. Hal itu menyebabkan ikan harus mempertahankan konsentrasi garam dalam tubuhnya dengan cara mengeluarkan air melalui mekanisme hiperosmosis. 2. Ginjal mengeluarkan urine yang telah diencerkan sebanyak 20% dari berat tubuhnya per hari. 3. Natrium dipompa melalui pembuluh ginjal dan melintasi membrane sel gil. 4. Natrium dan kalium dipompa melintasi gil dan terjadi pertukaran dengan ammonia. 	<p style="text-align: center;">Ikan Laut (asin)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ikan air asin memiliki konsentrasi garam yang lebih rendah dari lingkungan sekitarnya. Ikan air asin mencegah kehilangan air dan penumpukan garam melalui mekanisme hipo osmosis. 2. Ikan air asin meminum air laut sebanyak 0,5% dari berat tubuhnya per jam. 3. Terjadi transpor aktif natrium dari lumen usus ke darah. 4. Pengeluaran ion klorida dan air tidak terjadi. 5. Dinding usus bersifat impermiabel terhadap magnesium dan sulfat. 6. Ginjal sangat sedikit menghasilkan cairan, tetapi secara aktif mengeluarkan magnesium dan sulfat ke pembuluh. 	<p>30</p>

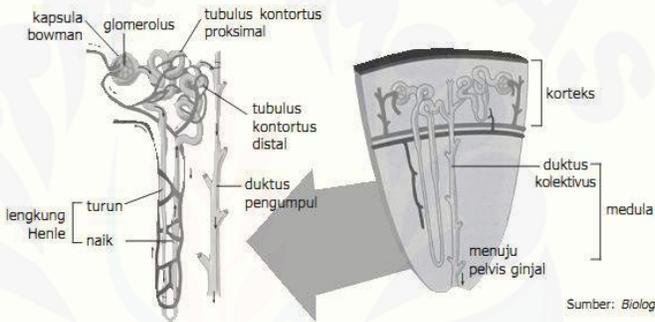
	<p>7. Gil aktif menyekresikan natrium. 8. Membran gil bersifat impermiabel terhadap air.</p>	
<p>4.</p>	<p>Belalang memiliki alat ekskresi yang disebut buluh malpighi. Buluh malpighi ini berbentuk buluh-buluh halus berwarna kekuning-kuningan yang disebut tubulus malpighi. Sekelompok buluh malpighi terikat pada ujung anterior usus belakang. Cara kerja buluh malpighi atau tubulus malpighi adalah dengan cara menyerap zat-zat yang terlarut dalam darah melalui dinding tubulus. Di dalam tubulus, cairan yang masuk diseleksi, zat yang bermanfaat diserap untuk dikembalikan ke darah termasuk air hingga tersisa limbah yang berbentuk padat, yaitu asam urat. Tubulus malpighi tidak memiliki saluran keluaran. Oleh sebab itu, asam urat disalurkan ke usus belakang. Dengan cara seperti ini, zat sisa metabolisme akan dibuang bersama feses. Dengan demikian, dapat mencegah belalang untuk kehilangan air dari dalam tubuhnya. Bentuk ekskresi ini tidak terdapat pada ekskresi hewan lain.</p>	<p>25</p>
<p>5.</p>	 <p>The diagram illustrates the excretory system of a flatworm. On the left, a whole flatworm is shown with nephridiopori (excretory pores) along its body wall. A circular inset provides a detailed view of a nephridium. Labels include: Nefridiopori (Nephridiopore), Tubula (Tubule), Nukleus sel tudung (Nucleus of the cover cell), Silia (Cilia), Cairan interstisial disaring melalui membran di mana sel-sel saling menjalin (Interstitial fluid filtered through a membrane where cells are intermingled), Bola api (Flame ball), and Nefridiopori pada dinding tubuh (Nephridiopore on the body wall).</p>	<p>20</p>

LAMPIRAN H.
LAMPIRAN H1.

RUBRIK PENILAIAN ULANGAN HARIAN AKHIR SIKLUS I

No. soal	Skor	Rubrik Jawaban
1.	10	Menjawab dengan tepat, yaitu Defekasi yaitu proses pengeluaran sisa pencernaan makanan yang disebut fekes.
	8	Menjawab dengan menggunakan 3 keyword
	6	Menjawab dengan menggunakan 2 keyword
	4	Menjawab dengan menggunakan 1 keyword
	2	Menjawab tetapi semua jawaban salah
	0	Tidak menjawab
2.	30	<p>Menjawab 4 komponen yaitu, tahap-tahap apa saja pada proses pembentukan urin, menjelaskan proses yang terjadi pada setiap tahap, menyebutkan dimana tempat terjadinya setiap tahap tersebut, dan menyebutkan apa hasil dari setiap tahap.</p> <p>Proses pembentukan urin dalam ginjal dapat dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap filtrasi (penyaringan), tahap reabsorpsi (penyerapan kembali), dan tahap augmentasi (pengeluaran zat).</p> <p>a. Filtrasi (penyaringan)</p> <p>Filtrasi terjadi di kapsul bowman dan glomerulus, struktur penyaringan darah yaitu dinding terluar kapsul bowman tersusun dari satu lapis sel epitelium pipih. Antara dinding luar dengan dinding dalam terdapat ruang kapsul yang berhubungan dengan lumen tubulus kontrotas proksimal. Dinding dalam kapsul Bowman tersusun dari sel-sel khusus yang disebut podosit.</p> <p>Proses filtrasi :</p> <p>Ketika darah masuk glomerulus maka tekana darah menjadi tinggi sehingga mendorong air dan komponen-komponen yang tidak dapat larut melewati pori-pori endotelium kapiler, glomerulus, kemudian menuju membran dasar dan melewati lempeng filtrasi masuk kedalam ruang kapsul bowman. Hasil filtrasi dari glomerulus dan kapsul bowman disebut filtrasi glomerulus atau urin primer.</p> <p>b. Reabsorpsi (penyerapan kembali)</p> <p>Reabsopsi terjadi di tubulus kontortus proksimal, lengkung henle, dan sebagian tubulus kontrotus distal. Urutan terjadinya reabsopsi dapat kita ketahui lewat penjelasan berikut ini. Urin primer masuk dari glomerulus ke tubulus kontortus proksimal. Urin primer ini hipotonis dibanding plasma darah. Kemudian terjadi reabsorpsi glukosa dan 67% ion Na⁺, selain itu juga terjadi reabsorpsi air dan ion Cl⁻ secara pasif. Bersamaan dengan itu, filtrat menuju lengkung henle. Filtrat ini telah berkurang volumenya dan bersifat isotonis dengan cairan pada jaringan di sekitar tubulus kontortus proksimal. Pada lengkung henle</p>

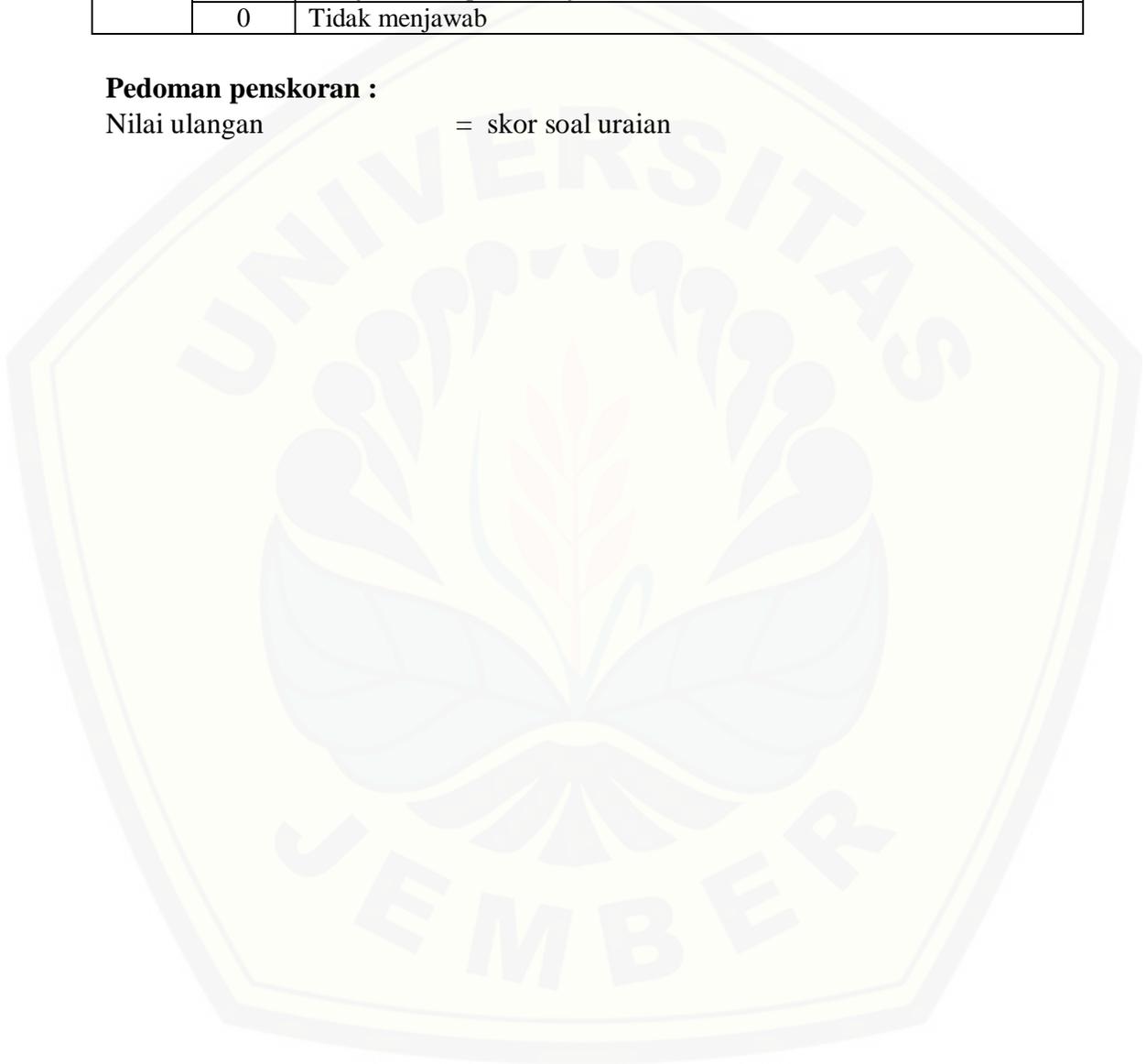
		<p>terjadi sekresi aktif ion Cl^- ke jaringan di sekitarnya. Reabsorpsi dilanjutkan di tubulus kontortus distal. Pada tubulus ini terjadi reabsorpsi Na^+ dan air dibawah kontrol ADH.</p> <p>c. Augmentasi (Pengumpulan)</p> <p>- Urin sekunder dari tubulus kontortus distal akan turun menuju tubulus pengumpul. Pada tubulus pengumpul ini masih terjadi penyerapan ion Na^+, Cl^-, dan urea sehingga terbentuklah urin sesungguhnya. Dari tubulus pengumpul, urin dibawa kepelvis renalis. Dari pelvis renalis, urin mengalir melalui ureter menuju vesika urinaria (kandungan kemih) yang merupakan tempat penyimpanan sementara urin.</p>
	20	Menjawab 3 komponen
	15	Menjawab 2 komponen
	10	Menjawab 1 komponen
	2	Menjawab tetapi semua jawaban salah
	0	Tidak menjawab
3.	20	<p>Menjawab 3 gangguan pada ginjal beserta penjelasannya. Diantaranya yaitu, penyakit/gangguan pada ginjal sebagai alat ekskresi manusia antara lain sebagai berikut:</p> <p>a. Nefritis</p> <p>Nefritis terjadi akibat infeksi kuman misalnya bakteri streptococcus pada nefron (glomerulus). Kuman ini masuk melalui saluran pernafasan kemudian dibawa oleh darah ke ginjal. Ciri-ciri penyakit ini adalah kaki penderita membengkak.</p> <p>b. Diabetes mellitus</p> <p>Diabetes mellitus merupakan suatu penyakit kronik yang kompleks yang melibatkan kelainan metabolisme karbohidrat, protein dan serta karena berkembangnya komplikasi makrovaskuler dan neurologis. Diabetes mellitus (kencing manis) disebabkan karena kadar hormone insulin di dalam tubuh sangat rendah. Akibatnya proses perombakan glukosa menjadi glikogen terganggu, sehingga glukosa dalam darah meningkat.</p> <p>c. Diabetes insipidus</p> <p>Seseorang dapat terserang penyakit diabetes insipidus apabila di dalam tubuhnya kekurangan hormone antidiuretik (ADH). Karena kekurangan hormone ADH, volume urin yang dihasilkan jauh melebihi normal, bahkan dapat mencapai 30 kali dari volume urin normal. sehingga penderita sering buang air kecil.</p> <p>d. Albuminuria</p> <p>Penyakit albuminuria terjadi karena kegagalan proses penyaringan, khususnya dalam menyaring protein. Akibatnya protein (albumin) lolos dalam penyaringan, sehingga ditemukan dalam urin.</p> <p>e. Batu ginjal</p> <p>Penyakit batu ginjal terjadi karena adanya endapan di dalam pelvis ginjal. Endapan terbentuk dari senyawa kalsium dan penumpukan asam urat. Kurang minum atau sering menahan kencing kemungkinan</p>

		<p>besar dapat mengakibatkan terbentuknya batu ginjal. Batu ginjal yang masih kecil dapat dihancurkan dengan obat-obatan atau sinar laser. Serpihannya dikeluarkan bersama urin. Batu ginjal yang besar dikeluarkan melalui operasi.</p> <p>f. Anuria</p> <p>Anuria merupakan kegagalan ginjal sehingga tidak dapat membuat urin. Keadaan ini disebabkan adanya kerusakan di glomerulus. Proses filtrasi tidak dapat dilakukan sehingga tidak ada urin yang dihasilkan.</p>
	15	Menjawab 3 gangguan pada ginjal dan tidak berserta penjelasannya atau tidak menjelaskan ketiganya.
	10	Menjawab 2 gangguan dan tidak berserta penjelasannya atau tidak menjelaskan keduanya.
	5	Menjawab 1 gangguan dan beserta penjelasan maupun tidak
	2	Menjawab tetapi semua jawaban salah
	0	Tidak menjawab
4.	20	<p>Menjawab dengan tepat yaitu menggambar struktur nefron dan bagian-bagiannya (6)</p>  <p>Sumber: <i>Biology</i>, 1999</p>
	15	Menjawab dengan menggambar struktur nefron dan menyebutkan bagian-bagiannya kurang dari 6
	10	Menjawab dengan menggambar struktur nefron saja atau menyebutkan bagian-bagiannya saja
	5	Menjawab dengan menggambar struktur nefron kurang jelas dan menyebutkan bagian-bagiannya (6 atau kurang) atau menggambar struktur nefron kurang jelas dan tidak menyebutkan bagian-bagiannya
	2	Menjawab tetapi semua jawaban salah
	0	Tidak menjawab
5.	20	<p>Menjawab dengan tepat yaitu, pigmen empedu merupakan hasil penghancuran sel-sel darah merah yang sudah tua dan ditumpuk di hati. Hati mengubah dan menghancurkan sampah tersebut. Hemoglobin tua diubah menjadi pigmen empedu. Saat cairan empedu memasuki usus, pigmen tidak turut dicernakan, hanya dilewatkan dan bersatu dengan tinja. Warna kuning tinja merupakan bukti adanya pigmen empedu. Jadi, sampah hemoglobin dibuang melalui tinja. Selain itu, aktivitas bakteri dari usus besar menyebabkan pigmen terserap ke dalam darah. Warna kuning pada plasma darah dan urin berasal dari pigmen empedu juga. Hati juga mensintesis sejumlah</p>

		protein menjadi senyawa penetral racun, dan dapat menghancurkan bakteri dalam darah. Proses penetralan racun disebut detoksifikasi. Hati juga akan mengakumulasi racun yang sulit diuraikan dan disimpan di dalam hati agar tidak meracuni seluruh tubuh.
	10	Menjawab dengan menggunakan 3 keyword
	8	Menjawab dengan menggunakan 2 keyword
	5	Menjawab dengan menggunakan 1 keyword
	2	Menjawab tetapi semua jawaban salah
	0	Tidak menjawab

Pedoman penskoran :

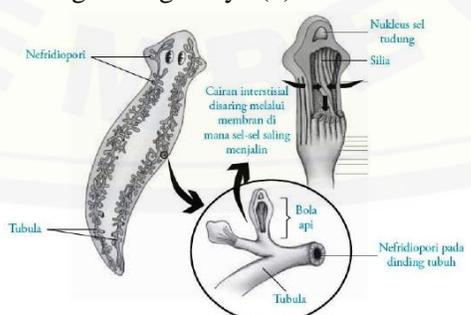
Nilai ulangan = skor soal uraian



LAMPIRAN H2.

RUBRIK PENILAIAN ULANGAN HARIAN AKHIR SIKLUS II

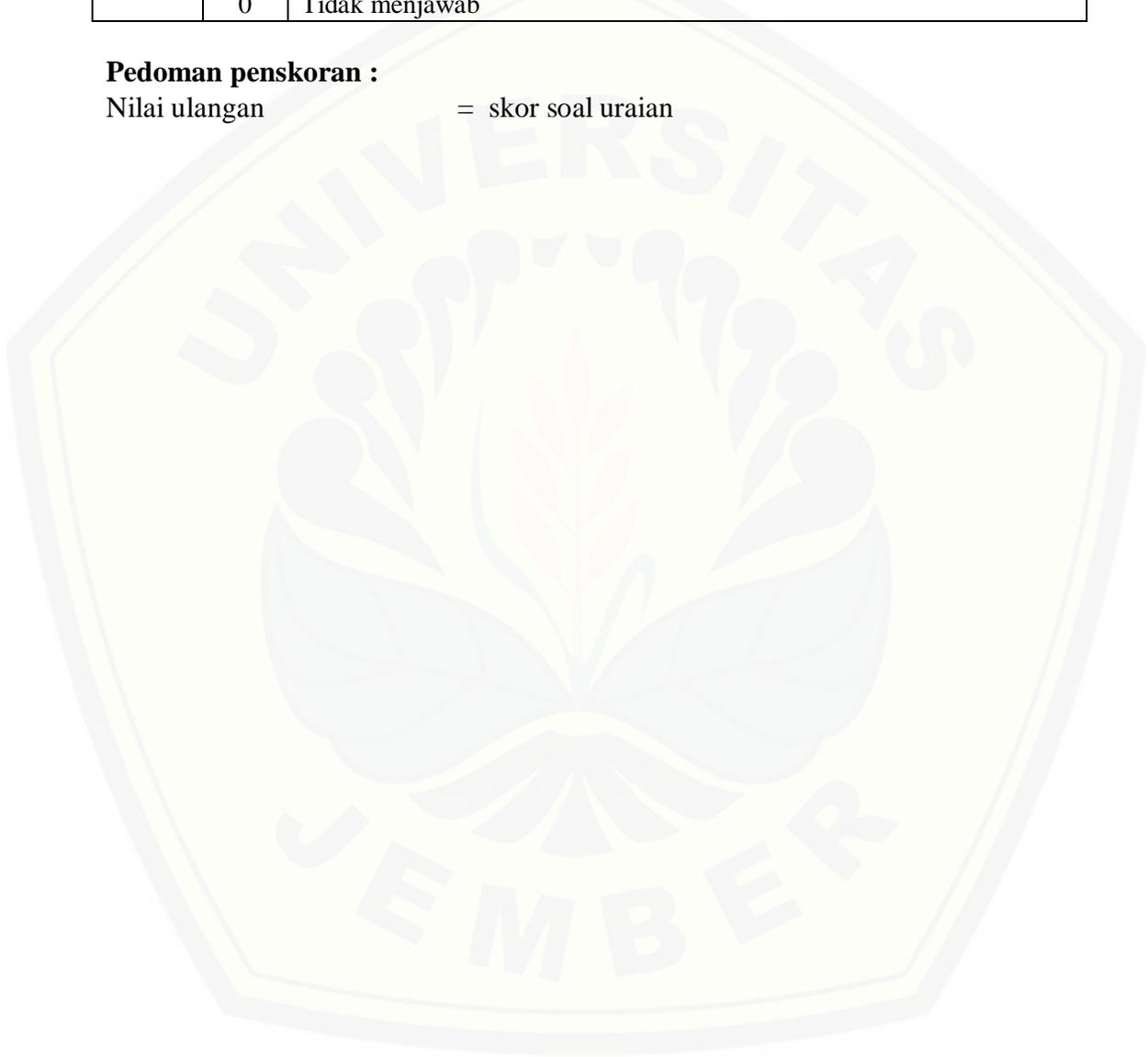
No. Soal	Skor	Rubrik Jawaban										
1.	20	Menjawab dengan tepat yaitu, cacing tanah memiliki alat ekskresi yaitu nefridium, setiap nefridium memiliki corong yang terbuka dan bersilia yang disebut Nefrostom. Mekanismenya nefrostom yang terdapat di dalam rongga tubuh dan terisi penuh dengan cairan, cairan yang diambil oleh nefrostom tersebut kemudian masuk ke dalam nefridia, di dalam nefridia terjadi Reabsorpsi atau penyerapan kembali cairan yang masih bermanfaat. Cairan yang sudah tidak bermanfaat lagi akan di keluarkan melalui Nefridiofor.										
	12	Menjawab dengan menggunakan 3 keyword										
	8	Menjawab dengan menggunakan 2 keyword										
	4	Menjawab dengan menggunakan 1 keyword										
	2	Menjawab tetapi semua jawaban salah										
	0	Tidak menjawab										
2.	5	Menjawab 5 bagian yaitu, testis, ginjal, saluran sperma, saluran kemih, dan anus										
	4	Menjawab 4 bagian										
	3	Menjawab 3 bagian										
	2	Menjawab 2 bagian										
	1	Menjawab 1 bagian										
	0	Tidak menjawab atau menjawab salah										
3.	30	Menjawab minimal 3 perbedaan antara ikan air tawar dengan air laut										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ikan Tawar</th> <th>Ikan Laut (asin)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5. Ikan air tawar memiliki konsentrasi garam yang lebih tinggi dari lingkungan sekitarnya. Hal itu menyebabkan ikan harus mempertahankan konsentrasi garam dalam tubuhnya dengan cara mengeluarkan air melalui mekanisme hiperosmosis.</td> <td>9. Ikan air asin memiliki konsentrasi garam yang lebih rendah dari lingkungan sekitarnya. Ikan air asin mencegah kehilangan air dan penumpukan garam melalui mekanisme hipo osmosis.</td> </tr> <tr> <td>6. .Ginjal mengeluarkan urine yang telah diencerkan sebanyak 20% dari berat tubuhnya per hari.</td> <td>10. Ikan air asin meminum air laut sebanyak 0,5% dari berat tubuhnya per jam.</td> </tr> <tr> <td>7. Natrium dipompa melalui pembuluh ginjal dan melintasi membrane sel gil.</td> <td>11. Terjadi transpor aktif natrium dari lumen usus ke darah.</td> </tr> <tr> <td>8. Natrium dan kalium</td> <td>12. Pengeluaran ion klorida dan air tidak terjadi.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>13. Dinding usus bersifat impermiabel terhadap</td> </tr> </tbody> </table>	Ikan Tawar	Ikan Laut (asin)	5. Ikan air tawar memiliki konsentrasi garam yang lebih tinggi dari lingkungan sekitarnya. Hal itu menyebabkan ikan harus mempertahankan konsentrasi garam dalam tubuhnya dengan cara mengeluarkan air melalui mekanisme hiperosmosis.	9. Ikan air asin memiliki konsentrasi garam yang lebih rendah dari lingkungan sekitarnya. Ikan air asin mencegah kehilangan air dan penumpukan garam melalui mekanisme hipo osmosis.	6. .Ginjal mengeluarkan urine yang telah diencerkan sebanyak 20% dari berat tubuhnya per hari.	10. Ikan air asin meminum air laut sebanyak 0,5% dari berat tubuhnya per jam.	7. Natrium dipompa melalui pembuluh ginjal dan melintasi membrane sel gil.	11. Terjadi transpor aktif natrium dari lumen usus ke darah.	8. Natrium dan kalium	12. Pengeluaran ion klorida dan air tidak terjadi.
Ikan Tawar	Ikan Laut (asin)											
5. Ikan air tawar memiliki konsentrasi garam yang lebih tinggi dari lingkungan sekitarnya. Hal itu menyebabkan ikan harus mempertahankan konsentrasi garam dalam tubuhnya dengan cara mengeluarkan air melalui mekanisme hiperosmosis.	9. Ikan air asin memiliki konsentrasi garam yang lebih rendah dari lingkungan sekitarnya. Ikan air asin mencegah kehilangan air dan penumpukan garam melalui mekanisme hipo osmosis.											
6. .Ginjal mengeluarkan urine yang telah diencerkan sebanyak 20% dari berat tubuhnya per hari.	10. Ikan air asin meminum air laut sebanyak 0,5% dari berat tubuhnya per jam.											
7. Natrium dipompa melalui pembuluh ginjal dan melintasi membrane sel gil.	11. Terjadi transpor aktif natrium dari lumen usus ke darah.											
8. Natrium dan kalium	12. Pengeluaran ion klorida dan air tidak terjadi.											
	13. Dinding usus bersifat impermiabel terhadap											

		<p>dipompa melintasi gil dan terjadi pertukaran dengan ammonia.</p>	<p>magnesium dan sulfat. 14.Ginjal sangat sedikit menghasilkan cairan, tetapi secara aktif mengeluarkan magnesium dan sulfat ke pembuluh. 15.Gil aktif menyekresikan natrium. 16.Membran gil bersifat impermiabel terhadap air.</p>
	20	Menjawab 2 perbedaan antara ikan air tawar dengan air laut	
	10	Menjawab 1 perbedaan antara ikan air tawar dengan air laut	
	5	Menjawab ciri-ciri tentang ikan air tawar saja atau ikan air laut saja	
	2	Menjawab tetapi semua jawaban salah	
	0	Tidak menjawab	
4.	25	<p>Menjawab dengan tepat yaitu, belalang memiliki alat ekskresi yang disebut buluh malpighi. Buluh malpighi ini berbentuk buluh-buluh halus berwarna kekuning-kuningan yang disebut tubulus malpighi. Sekelompok buluh malpighi terikat pada ujung anterior usus belakang. Cara kerja buluh malpighi atau tubulus malpighi adalah dengan cara menyerap zat-zat yang terlarut dalam darah melalui dinding tubulus. Di dalam tubulus, cairan yang masuk diseleksi, zat yang bermanfaat diserap untuk dikembalikan ke darah termasuk air hingga tersisa limbah yang berbentuk padat, yaitu asam urat. Tubulus malpighi tidak memiliki saluran keluaran. Oleh sebab itu, asam urat disalurkan ke usus belakang. Dengan cara seperti ini, zat sisa metabolisme akan dibuang bersama feses. Dengan demikian, dapat mencegah belalang untuk kehilangan air dari dalam tubuhnya. Bentuk ekskresi ini tidak terdapat pada ekskresi hewan lain.</p>	
	15	Menjawab dengan menggunakan 3 keyword	
	10	Menjawab dengan menggunakan 2 keyword	
	5	Menjawab dengan menggunakan 1 keyword	
	2	Menjawab tetapi semua jawaban salah	
	0	Tidak menjawab	
5.	20	<p>Menjawab dengan menggambar alat ekskresi pada planaria dan menyebutkan bagian-bagiannya (4)</p>  <p>The diagram illustrates the excretory system of a planaria. It shows a planarian with nephridiopori (excretory pores) on its body surface. A detailed view shows the internal structure: a nephridiopori on the body wall leads to a tubule. The tubule has a bulbous part called a 'bola api' (flame bulb). The process of excretion is shown where interstitial fluid is filtered through the cell membranes of the tubule wall, where cells are interconnected by filaments. Labels include: Nefridiopori, Tubula, Nukleus sel tudung, Silia, Cairan interstitial disaring melalui membran di mana sel-sel saling menjalin, Bola api, and Nefridiopori pada dinding tubul.</p>	

15	Menjawab dengan menggambar alat ekskresi pada planaria dan menyebutkan bagian-bagiannya kurang dari 4
10	Menjawab dengan menggambar alat ekskresi pada planaria atau menyebutkan bagian-bagiannya saja
5	Menjawab dengan menggambar alat ekskresi pada planaria kurang jelas dan menyebutkan bagian-bagiannya (4 atau kurang) atau menggambar struktur nefron kurang jelas dan tidak menyebutkan bagian-bagiannya
2	Menjawab tetapi semua jawaban salah
0	Tidak menjawab

Pedoman penskoran :

Nilai ulangan = skor soal uraian



LAMPIRAN I.**LAMPIRAN II.****LEMBAR VALIDASI SOAL ULANGAN HARIAN SIKLUS I**

Nama : Tesa Lusidyah
 Judul : Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dengan Pembuatan Media Tiga Dimensi untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi (Pokok Bahasan Sistem Ekskresi pada Siswa Kelas XI di SMAU BPPT Darus Sholah
 Validator :
 Tanggal :

Petunjuk Pengisian

- Kepada Bapak / Ibu yang terhormat, mohon memberikan nilai pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda.
 Keterangan :
 1 = tidak baik / tidak sesuai
 2 = kurang sesuai
 3 = baik
 4 = sangat baik / sangat sesuai
- Kritik dan saran dapat dituliskan pada bagian komentar atau langsung pada naskah.

Soal Uraian

No	Aspek yang ditelaah	Nomor soal				
		1	2	3	4	5
A	Materi					
1.	Soal sesuai indikator					
2.	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai					
3.	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas					
B	Konstruksi					
4.	Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian					

5.	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal					
6.	Membuat pedoman penyekoran meliputi besarnya skor setiap komponen					
7.	Hal lain yang menyertai soal (seperti grafik, tabel, gambar, atau yang sejenisnya) harus jelas dan terbaca sehingga tidak menimbulkan penafsiran yang berbeda					
C	Bahasa					
8.	Rumusan kalimat soal komunikatif (menggunakan bahasa yang mudah dimengerti siswa serta baik dari segi kaidah bahasa indonesia)					
9.	Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku					
10.	Tidak menggunakan kata ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian					
11.	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat					

Catatan Validator:

.....

Validator,

LAMPIRAN I2.**LEMBAR VALIDASI SOAL ULANGAN HARIAN SIKLUS II**

Nama : Tesa Lusidyah
 Judul : Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dengan Pembuatan Media Tiga Dimensi untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi (Pokok Bahasan Sistem Ekskresi pada Siswa Kelas XI di SMAU BPPT Darus Sholah
 Validator : Ir. Wahyu Giri P
 Tanggal :

Petunjuk Pengisian

3. Kepada Bapak / Ibu yang terhormat, mohon memberikan nilai pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda.

Keterangan : 1 = tidak baik / tidak sesuai
 2 = kurang sesuai
 3 = baik
 4 = sangat baik / sangat sesuai

4. Kritik dan saran dapat dituliskan pada bagian komentar atau langsung pada naskah.

Soal Uraian

No	Aspek yang ditelaah	Nomor soal				
		1	2	3	4	5
A	Materi					
1.	Soal sesuai indikator					
2.	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai					
3.	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas					
B	Konstruksi					
4.	Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian					
5.	Ada petunjuk yang jelas					

	tantang cara mengerjakan soal					
6.	Membuat pedoman penyekoran meliputi besarnya skor setiap komponen					
7.	Hal lain yang menyertai soal (seperti grafik, tabel, gambar, atau yang sejenisnya) harus jelas dan terbaca sehingga tidak menimbulkan penafsiran yang berbeda					
C	Bahasa					
8.	Rumusan kalimat soal komunikatif (menggunakan bahasa yang mudah dimengerti siswa serta baik dari segi kaidah bahasa indonesia)					
9.	Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku					
10.	Tidak menggunakan kata ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian					
11.	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat					

Catatan Validator:

.....

.....

Jember,
Validator,

LAMPIRAN J.

PEDOMAN PENGUMPULAN DATA

1. Pedoman Wawancara

No	Data yang diambil	Sumber data
1.	Sebelum pelaksanaan penelitian: a. Model pembelajaran yang digunakan guru dalam kegiatan pembelajaran Biologi b. Aktivitas siswa dalam kegiatan pembelajaran c. Kendala-kesulitan yang dihadapi siswa dalam kegiatan pembelajaran tersebut	Sebelum pelaksanaan penelitian: Guru biologi SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember Guru biologi SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember Guru biologi SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember
2.	Setelah pelaksanaan penelitian: a. Tanggapan siswa mengenai kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan pembuatan media tiga dimensi (<i>cuteway model</i>) b. Kesulitan yang dihadapi oleh siswa selama proses belajar berlangsung c. Tanggapan guru tentang model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan pembuatan media tiga dimensi (<i>cuteway model</i>)	Setelah pelaksanaan penelitian: Siswa kelas XI/1 SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember Siswa kelas XI/1 SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember Guru biologi SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember

2. Pedoman Observasi

No	Data yang diambil	Sumber data
1.	Sebelum pelaksanaan penelitian: a. Cara guru bidang studi dalam melakukan proses belajar mengajar	Sebelum pelaksanaan penelitian: Guru biologi SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember

	b. Aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar	Siswa kelas XI/1 SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember
2.	Pada saat pelaksanaan penelitian: a. Aktivitas peneliti dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan pembuatan media tiga dimensi (<i>cuteway model</i>) b. Aktivitas siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan pembuatan media tiga dimensi (<i>cuteway model</i>)	Pada saat pelaksanaan penelitian: Guru (Peneliti) Siswa kelas XI/1 SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember

3. Pedoman Dokumentasi

Data yang diperoleh	Sumber Data
a. Daftar nama siswa kelas XI/1 SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember Jadwal pelajaran biologi kelas X2 SMA Negeri 1 Pesanggaran b. Foto kegiatan pembelajaran biologi pokok bahasan sistem peredaran darah dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT dengan pembuatan media tiga dimensi (<i>cuteway model</i>)	Siswa kelas XI/1 SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember

4. Pedoman Tes

Data yang diperoleh	Sumber data
Hasil tes akhir siswa dalam pokok bahasan sistem ekskresi	Siswa kelas XI/1 SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember

LAMPIRAN K.**PEDOMAN WAWANCARA**

Wawancara guru sebelum kegiatan berlangsung:

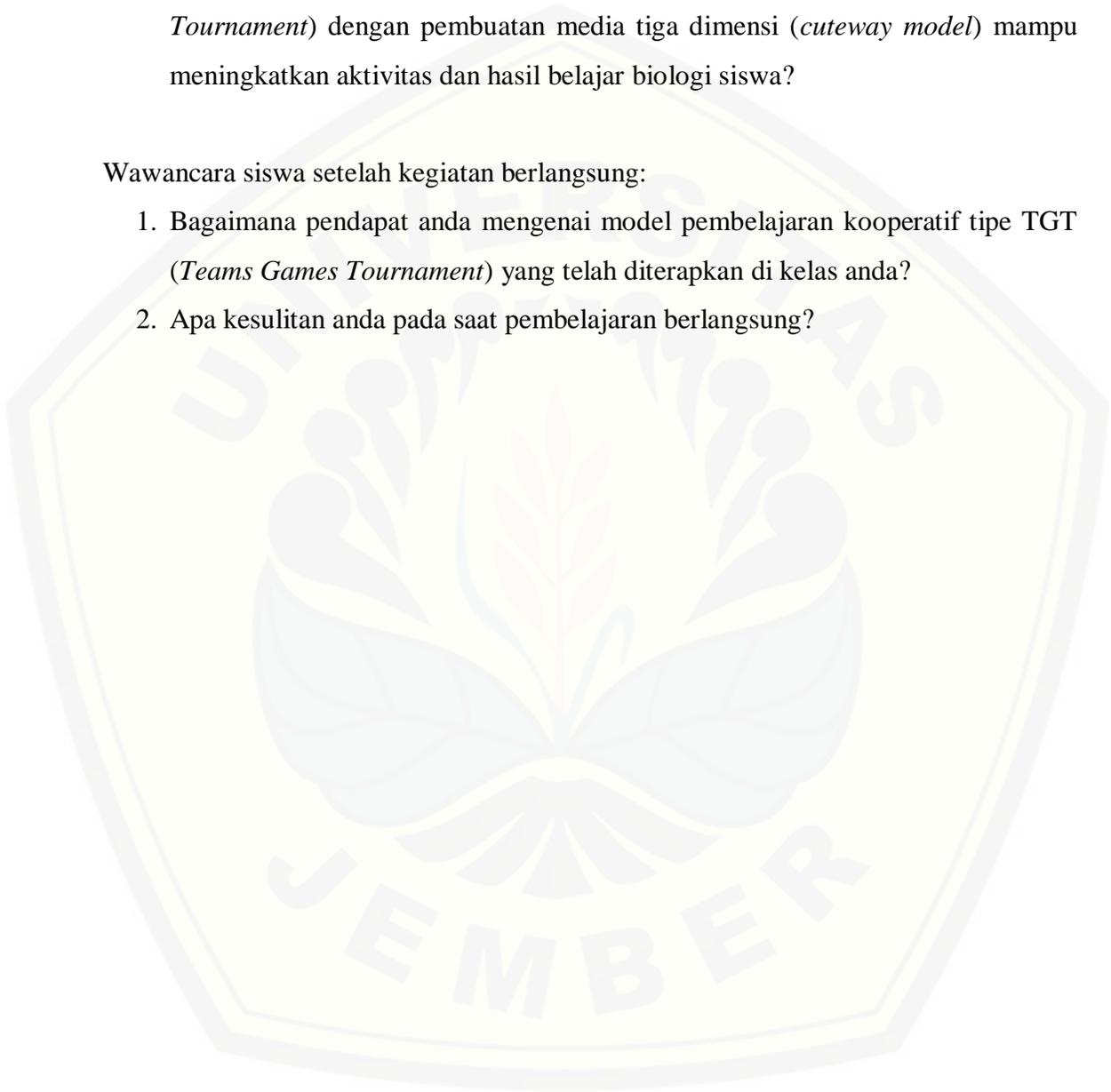
1. Metode pembelajaran apa yang biasa Bapak/Ibu gunakan dalam kegiatan pembelajaran?
2. Bagaimana partisipasi siswa dalam kegiatan belajar mengajar di kelas?
3. Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan metode/model pembelajaran yang lain agar dapat menarik minat siswa?
4. Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (Teams Games Tournament) dalam proses pembelajaran?
5. Bagaimanakah menurut Bapak/Ibu pernah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (Teams Games Tournament) dalam proses pembelajaran?
6. Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (Teams Games Tournament) dengan pembuatan media tiga dimensi (*cuteway model*) dalam proses pembelajaran?
7. Bagaimana pendapat menurut Bapak/Ibu pernah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (Teams Games Tournament) dengan pembuatan media tiga dimensi (*cuteway model*) dalam proses pembelajaran?
8. Sumber belajar apa yang biasa digunakan dalam proses pembelajaran?
9. Kendala apa yang biasa dihadapi pada saat pembelajaran biologi di kelas?
10. Jika hasil belajar siswa masih belum tuntas, tindakan apa yang Bapak/Ibu lakukan untuk mengatasi hal tersebut?

Wawancara guru setelah kegiatan berlangsung:

1. Bagaimana pendapat anda mengenai model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*)?
2. Apakah menurut anda model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dengan pembuatan media tiga dimensi (*cuteway model*) mampu meningkatkan aktivitas dan hasil belajar biologi siswa?

Wawancara siswa setelah kegiatan berlangsung:

1. Bagaimana pendapat anda mengenai model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) yang telah diterapkan di kelas anda?
2. Apa kesulitan anda pada saat pembelajaran berlangsung?



LAMPIRAN L.**LEMBAR WAWANCARA SEBELUM TINDAKAN****Wawancara Guru Sebelum Tindakan**

Tujuan : Untuk mengetahui sejauh mana guru memberikan bimbingan dan latihan kepada siswa, dan untuk mengetahui presentase belajar, serta karakteristik perkembangan siswa.

Bentuk : Wawancara bebas

Responden : Guru Bilogi kelas XI/1 SMA Unggulan BPPT Darus Sholah
Jember

Nama Guru 1 : Ir. Wahyu Giri P

Nama Guru 2 : Dwi Putri Nusa Yulianda, S.Pd

Pedoman Wawancara Awal

1. Metode pembelajaran apa yang biasa Bapak/Ibu gunakan dalam kegiatan pembelajaran?
2. Bagaimana partisipasi siswa dalam kegiatan belajar mengajar di kelas?
3. Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan metode/model pembelajaran yang lain agar dapat menarik minat siswa?
4. Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (Teams Games Tournament) dalam proses pembelajaran?
5. Bagaimanakah menurut Bapak/Ibu pernah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (Teams Games Tournament) dalam proses pembelajaran?
6. Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (Teams Games Tournament) dengan media tiga dimensi (*cuteway model*) dalam proses pembelajaran?

7. Bagaimana pendapat menurut Bapak/Ibu pernah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (Teams Games Tournament) dengan pembuatan media tiga dimensi (*cuteway model*) dalam proses pembelajaran?
8. Sumber belajar apa yang biasa digunakan dalam proses pembelajaran?
9. Kendala apa yang biasa dihadapi pada saat pembelajaran biologi di kelas?
10. Jika hasil belajar siswa masih belum tuntas, tindakan apa yang Bapak/Ibu lakukan untuk mengatasi hal tersebut?

Hasil Wawancara dengan Guru 1 :

1. Metode pembelajaran apa yang biasa Bapak/Ibu gunakan dalam kegiatan pembelajaran?

Jawab:

Dalam mengajar saya menggunakan metode ceramah.

2. Bagaimana partisipasi siswa dalam kegiatan belajar mengajar di kelas?

Jawab:

Baik, karena tanya jawab/diskusi menjadi kesatuan proses belajar. Hal ini terlihat dari antusias dalam diskusi, meskipun demikian masih ada siswa yang mengantuk.

3. Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan metode/model pembelajaran yang lain agar dapat menarik minat siswa?

Jawab: pernah

4. Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (Teams Games Tournament) dalam proses pembelajaran?

Jawab: pernah

5. Bagaimana menurut Bapak/Ibu pernah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (Teams Games Tournament) dalam proses pembelajaran?

Jawab:

Menarik karena siswa-siswa lebih termotivasi, karena ada kompetisi di dalamnya, tetapi harus diantisipasi dalam pembagian kelompok berdasarkan

kemampuan/nilai karena menyebabkan siswa merasa minder dan terindikasi sebagai siswa yang “tidak mampu”

6. Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (Teams Games Tournament) dengan pembuatan media tiga dimensi (cutaway model) dalam proses pembelajaran?

Jawab:

Belum pernah.

7. Bagaimana pendapat menurut Ibu/Bapak mengenai model pembelajaran kooperatif tipe TGT (Teams Games Tournament) dengan pembuatan media tiga dimensi (cutaway model) dalam proses pembelajaran?

Jawab:

Menurut saya cocok untuk materi yang di dalamnya mengandung proses dan dapat mempermudah siswa dalam memahami konsep-konsep materi.

8. Sumber belajar apa yang biasa digunakan dalam proses pembelajaran?

Jawab:

Film berisi kasus dan audio visual berupa berita.

9. Kendala apa yang biasa dihadapi pada saat pembelajaran biologi di kelas?

Jawab:

Kendala yang dihadapi berkaitan dengan materi yang seolah “abstrak” sehingga butuh wahana yang bisa dicandra, sering kali kesediaan wahana ini menjadi masalah, namun demikian masih bisa disiasati dengan gambar.

10. Jika hasil belajar siswa masih belum tuntas, tindakan apa yang Bapak/Ibu lakukan untuk mengatasi hal tersebut?

Jawab:

Biasanya saya menyuruh siswa remidi untuk memperbaiki nilai-nilai yang masih belum tuntas. Selain itu saya juga memberikan tugas kepada siswa untuk membantu menambah nilai siswa.

Guru Biologi

SMA Unggulan BPPT Darus Sholah

Peneliti

Ir. Wahyu Giri P

Tesa Lusidyah

NIM. 120210103052

Hasil Wawancara dengan Guru 2 :

1. Metode pembelajaran apa yang biasa Bapak/Ibu gunakan dalam kegiatan pembelajaran?

Jawab:

Dalam mengajar saya menggunakan metode diskusi, presentasi, dan, ceramah.

2. Bagaimana partisipasi siswa dalam kegiatan belajar mengajar di kelas?

Jawab:

Saya rasa siswa merasa bosan dengan metode yang saya gunakan pada saat mengajar. Hal ini terlihat ketika pembelajaran sudah berlangsung lama siswa mulai tidak terkonsentrasi, berbicara dengan teman sebangkunya, dan banyak yang mengantuk.

3. Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan metode/model pembelajaran yang lain agar dapat menarik minat siswa?

Jawab: tidak pernah.

4. Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (Teams Games Tournament) dalam proses pembelajaran?

Jawab: Belum pernah

5. Bagaimanakah menurut Bapak/Ibu pernah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (Teams Games Tournament) dalam proses pembelajaran?

Jawab:

Saya rasa menarik untuk diterapkan karena dapat meningkatkan aktifitas siswa karena ada sebuah kompetisi di dalamnya.

6. Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (Teams Games Tournament) dengan pembuatan media tiga dimensi (*cuteway model*) dalam proses pembelajaran?

Jawab: Belum pernah

7. Bagaimana pendapat menurut Bapak/Ibu pernah menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (Teams Games Tournament) dengan pembuatan media tiga dimensi (*cuteway model*) dalam proses pembelajaran?

Jawab:

Menurut saya bagus untuk diterapkan karena dapat mengaktifkan siswa yang pasif dan dapat membantu siswa untuk mudah menangkap konsep-konsep materi pelajaran.

8. Sumber belajar apa yang biasa digunakan dalam proses pembelajaran?

Jawab: biasanya LKS saja yang digunakan siswa untuk latihan-latihan soal.

9. Kendala apa yang biasa dihadapi pada saat pembelajaran biologi di kelas?

Jawab:

Banyak sekali kendala yang saya alami. Misalnya: siswa cenderung pasif pada saat pembelajaran berlangsung, pada saat saya menjelaskan materi pelajaran ada beberapa siswa yang tidak memperhatikan dan berbicara dengan teman sebangkunya, dan banyak siswa yang mengantuk, kemudian ketika disuruh bertanya siswa tidak ada yang mau bertanya, ketika saya memberikan suatu pertanyaan hanya beberapa siswa saja yang menjawab.

10. Jika hasil belajar siswa masih belum tuntas, tindakan apa yang Bapak/Ibu lakukan untuk mengatasi hal tersebut?

Jawab:

Biasanya saya menyuruh siswa remidi untuk memperbaiki nilai-nilai yang masih belum tuntas. Selain itu saya juga memberikan tugas kepada siswa untuk membantu menambah nilai siswa.

Guru Biologi

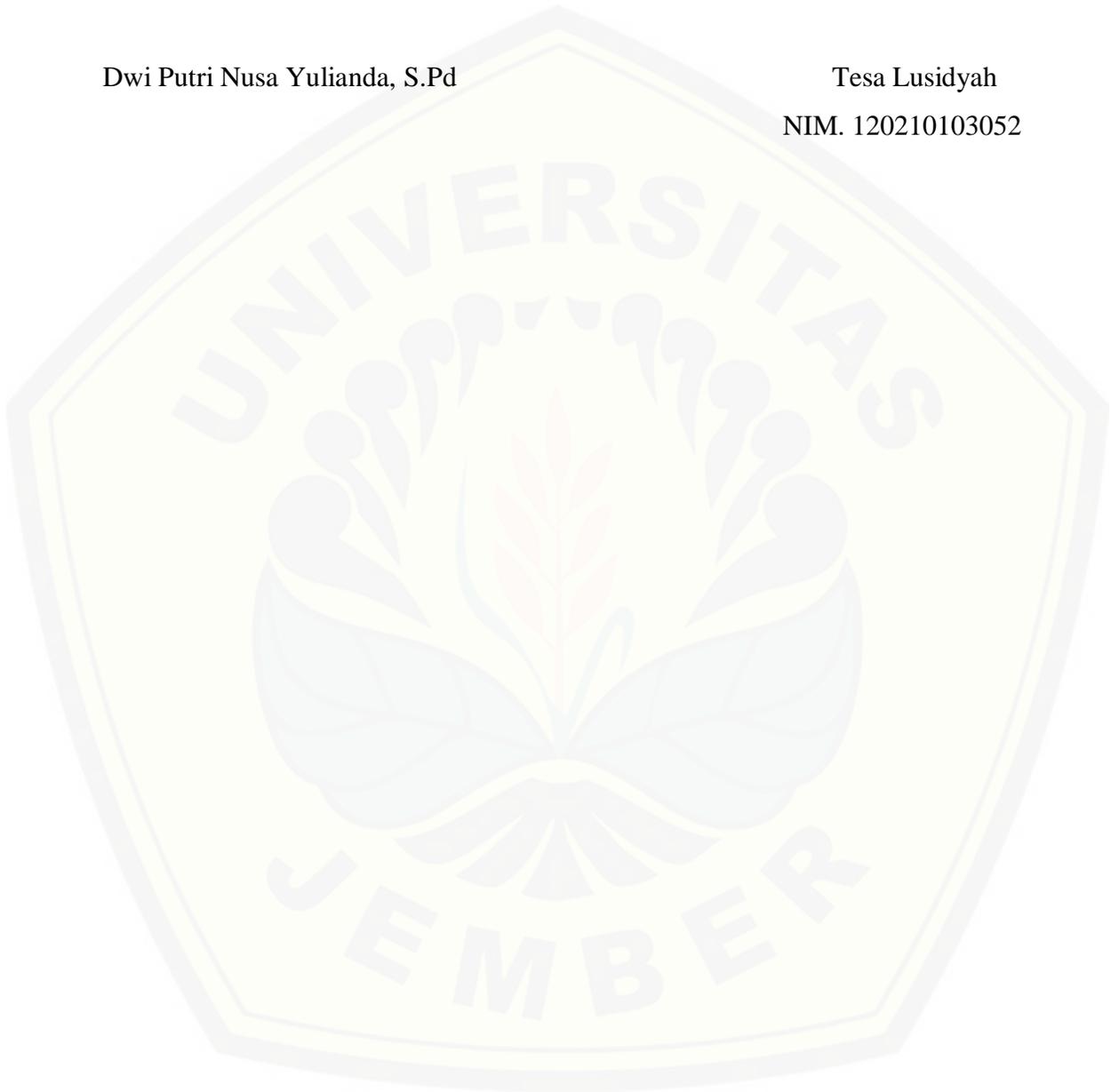
SMA Unggulan BPPT Darus Sholah

Peneliti

Dwi Putri Nusa Yulianda, S.Pd

Tesa Lusidyah

NIM. 120210103052



LAMPIRAN M.**DAFTAR SISWA KELAS XI IPA 1
TAHUN PELAJARAN 2015/2016**

No	No. induk	Nama	L/P
1	0698	ANA SHAFIRA NUR	P
2	0699	NADIA RIZQI A	P
3	0700	IKA FITRI	P
4	0701	PRAMITA A	P
5	0702	DIAN RIZAQI	P
6	0703	KUSUMANING R M	P
7	0704	SHINTA NF	P
8	0705	NUR FAIQOTUL H	P
9	0706	LEVIA NUR DIANA	P
10	0707	DINDA NUR	P
11	0708	INDAH DESY	P
12	0709	KHOLIFATUS SA'DIAH	P
13	0711	WIDYA ROSA	P
14	0712	AGUSTANIA	P
15	0713	ANI MASRUROH	P
16	0714	NURI VINA	P
17	0715	DANA IZZA ROHIL	P
18	0716	UMI ROMATIN	P
19	0717	NURUL AINI	P
20	0718	ROZAQIAH	P
21	0719	INDAH KURNIAWATI	P
22	0720	CHIKA AWIDYA	P

Jember, 16 November 2015

Guru Biologi
SMAU BPPT Darus Sholah

Ir. Wahyu Giri P



LAMPIRAN N.

LAMPIRAN N1.

HASIL BELAJAR SISWA PRASIKLUS

No	No. induk	Nama	L/P	Nilai	Keterangan	
					Tuntas	Tidak tuntas
1	0698	ANA SHAFIRA NUR	P	52		√
2	0699	NADIA RIZQI A	P	74		√
3	0700	IKA FITRI	P	74		√
4	0701	PRAMITA A	P	63		√
5	0702	DIAN RIZAQI	P	73		√
6	0703	KUSUMANING R M	P	65		√
7	0704	SHINTA NF	P	76	√	
8	0705	NUR FAIQOTUL H	P	84	√	
9	0706	LEVIA NUR DIANA	P	49		√
10	0707	DINDA NUR	P	78	√	
11	0708	INDAH DESY	P	79	√	
12	0709	KHOLIFATUS SA'DIAH	P	69		√
13	0711	WIDYA ROSA	P	67		√
14	0712	AGUSTANIA	P	58		√
15	0713	ANI MASRUROH	P	87	√	
16	0714	NURI VINA	P	73		√
17	0715	DANA IZZA ROHIL	P	45		√
18	0716	UMI ROMATIN	P	77	√	
19	0717	NURUL AINI	P	48		√
20	0718	ROZAQIAH	P	70		√

Jumlah	6	14
Persentase ketuntasan klasikal	30%	70%

Jember, 16 November 2015

Guru Biologi
SMAU BPPT Darus Sholah

Ir. Wahyu Giri P

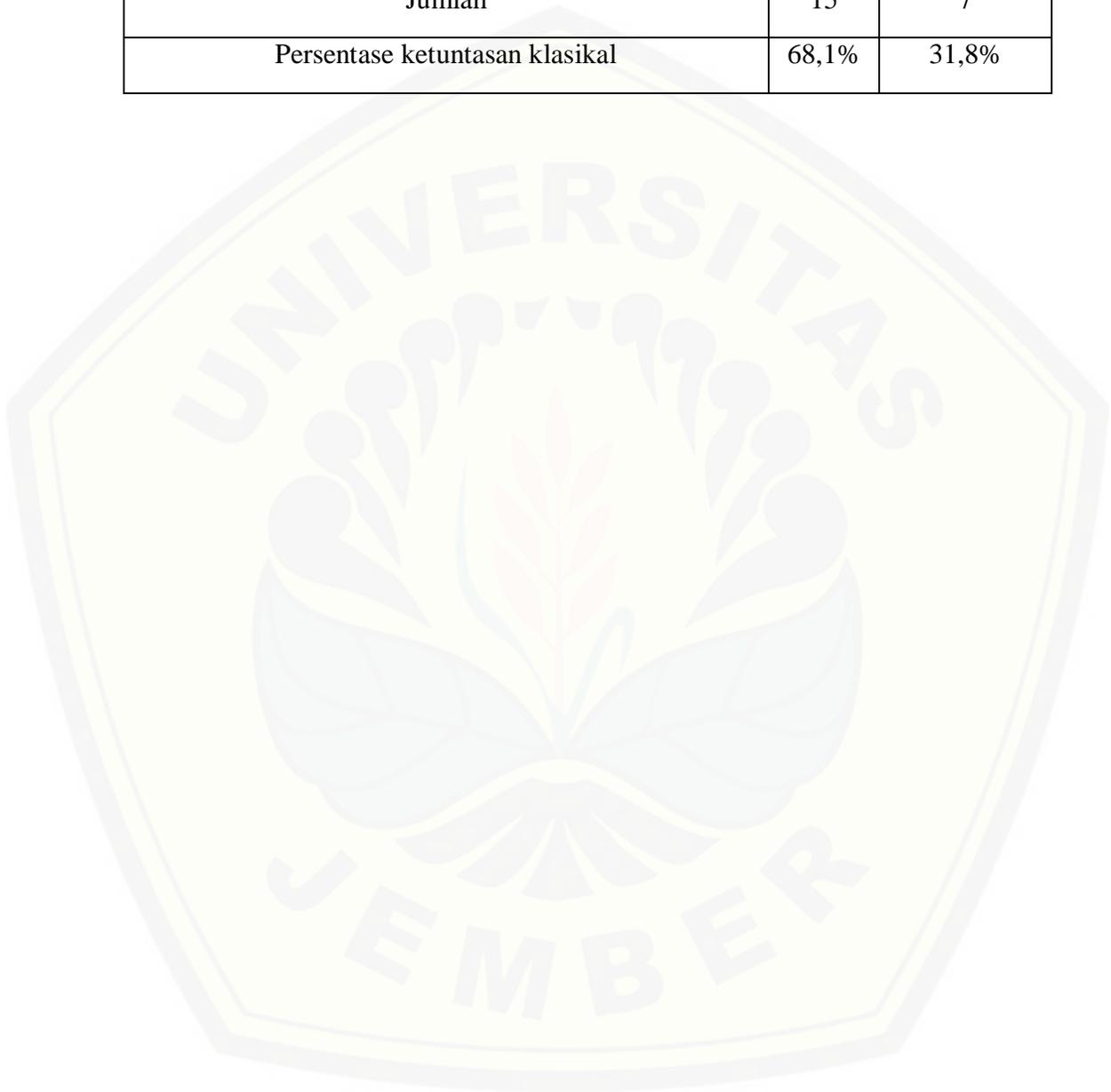


LAMPIRAN N2.

HASIL BELAJAR SISWA SIKLUS I

No	No. induk	Nama	L/P	Nilai	Keterangan	
					Tuntas	Tidak tuntas
1	0698	ANA SHAFIRA NUR	P	70		√
2	0699	NADIA RIZQI A	P	90	√	
3	0700	IKA FITRI	P	80	√	
4	0701	PRAMITA A	P	70		√
5	0702	DIAN RIZAQI	P	80	√	
6	0703	KUSUMANING R M	P	78	√	
7	0704	SHINTA NF	P	75	√	
8	0705	NUR FAIQOTUL H	P	85	√	
9	0706	LEVIA NUR DIANA	P	65		√
10	0707	DINDA NUR	P	85	√	
11	0708	INDAH DESY	P	78	√	
12	0709	KHOLIFATUS SA'DIAH	P	70		√
13	0711	WIDYA ROSA	P	65		√
14	0712	AGUSTANIA	P	78	√	
15	0713	ANI MASRUROH	P	78	√	
16	0714	NURI VINA	P	82	√	
17	0715	DANA IZZA ROHIL	P	80	√	
18	0716	UMI ROMATIN	P	70		√
19	0717	NURUL AINI	P	85	√	

20	0718	ROZAQIAH	P	75	√	
21	0719	INDAH KURNIAWATI	P	68		√
22	0720	CHIKA AWIDYA	P	75	√	
Jumlah					15	7
Persentase ketuntasan klasikal					68,1%	31,8%

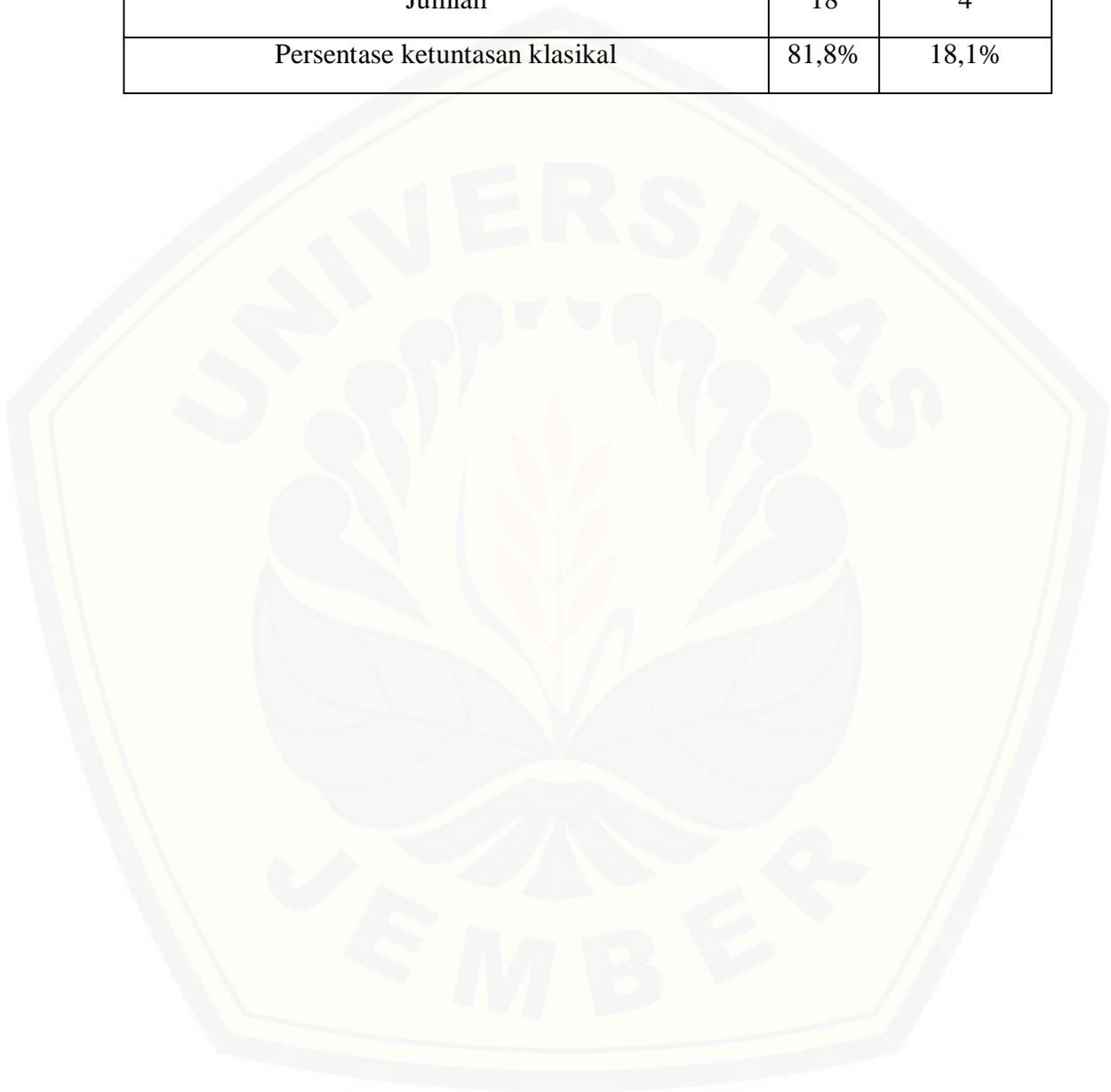


LAMPIRAN N3.

HASIL BELAJAR SISWA SIKLUS II

No	No. induk	Nama	L/P	Nilai	Keterangan	
					Tuntas	Tidak tuntas
1	0698	ANA SHAFIRA NUR	P	90	√	
2	0699	NADIA RIZQI A	P	80	√	
3	0700	IKA FITRI	P	85	√	
4	0701	PRAMITA A	P	72		√
5	0702	DIAN RIZAQI	P	68		√
6	0703	KUSUMANING R M	P	83	√	
7	0704	SHINTA NF	P	85	√	
8	0705	NUR FAIQOTUL H	P	70		√
9	0706	LEVIA NUR DIANA	P	80	√	
10	0707	DINDA NUR	P	90	√	
11	0708	INDAH DESY	P	85	√	
12	0709	KHOLIFATUS SA'DIAH	P	75	√	
13	0711	WIDYA ROSA	P	68		√
14	0712	AGUSTANIA	P	95	√	
15	0713	ANI MASRUROH	P	90	√	
16	0714	NURI VINA	P	82	√	
17	0715	DANA IZZA ROHIL	P	88	√	
18	0716	UMI ROMATIN	P	80	√	
19	0717	NURUL AINI	P	85	√	

20	0718	ROZAQIAH	P	88	√	
21	0719	INDAH KURNIAWATI	P	82	√	
22	0720	CHIKA AWIDYA	P	82	√	
Jumlah					18	4
Persentase ketuntasan klasikal					81,8%	18,1%



LAMPIRAN O.

PEDOMAN OBSERVASI AKTIVITAS SISWA

Berilah tanda centang (√) pada kotak sesuai dengan kriteria angka yang anda pilih

Kelompok	No	Nama siswa	Aspek Yang Diamati																Skor individu	Persentase aktivitas siswa (%)
			Perhatian terhadap pelajaran				Aktif Bertanya/Menjawab				Bekerja dalam kelompok				Diskusi					
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
1	1																			
	2																			
2	1																			
	2																			
3	1																			
	2																			
Skor total																				
Persentase Skor Total (%)																				

$$\text{Skor Individu} = \frac{\sum \text{skor}}{16} \times 100\% \quad \text{Skor Total} = \frac{\sum \text{skor}}{102} \times 100\%$$

Jember,.....2015

Observer

KRITERIA PENILAIAN AKTIVITAS BELAJAR SISWA

Keterangan:

1. Memperhatikan pelajaran

4 = siswa memperhatikan pelajaran (jika siswa terlihat fokus);

3 = siswa kadang-kadang memperhatikan pelajaran (jika siswa terkadang berbicara dengan temannya);

2 = siswa kurang memperhatikan pelajaran (jika siswa sering berbicara dengan temannya atau membuat gaduh);

1 = siswa tidak memperhatikan pelajaran (jika siswa sering melamun).

2. Bertanya atau menjawab

4 = siswa aktif bertanya atau menjawab pertanyaan guru (jika siswa bertanya atau menjawab sebanyak ≥ 2 kali secara mandiri);

3 = siswa cukup aktif bertanya dan menjawab pertanyaan (jika siswa bertanya atau menjawab sebanyak 1 kali secara mandiri);

2 = siswa kurang aktif bertanya atau menjawab pertanyaan (jika siswa bertanya atau menjawab tapi ikut serta saat temannya menjawab);

1 = siswa tidak aktif bertanya atau menjawab pertanyaan (jika siswa hanya diam).

3. Bekerja dalam kelompok

4 = siswa aktif mencatat materi (jika siswa mencatat semua materi yang diberikan);

3 = siswa cukup aktif mencatat materi (jika siswa mencatat sebagian materi yang diberikan);

2 = siswa kurang aktif mencatat materi (jika catatan siswa hanya sedikit atau hanya sub bab dan tidak runtut);

1 = siswa tidak aktif mencatat materi (jika siswa tidak mencatat sama sekali).

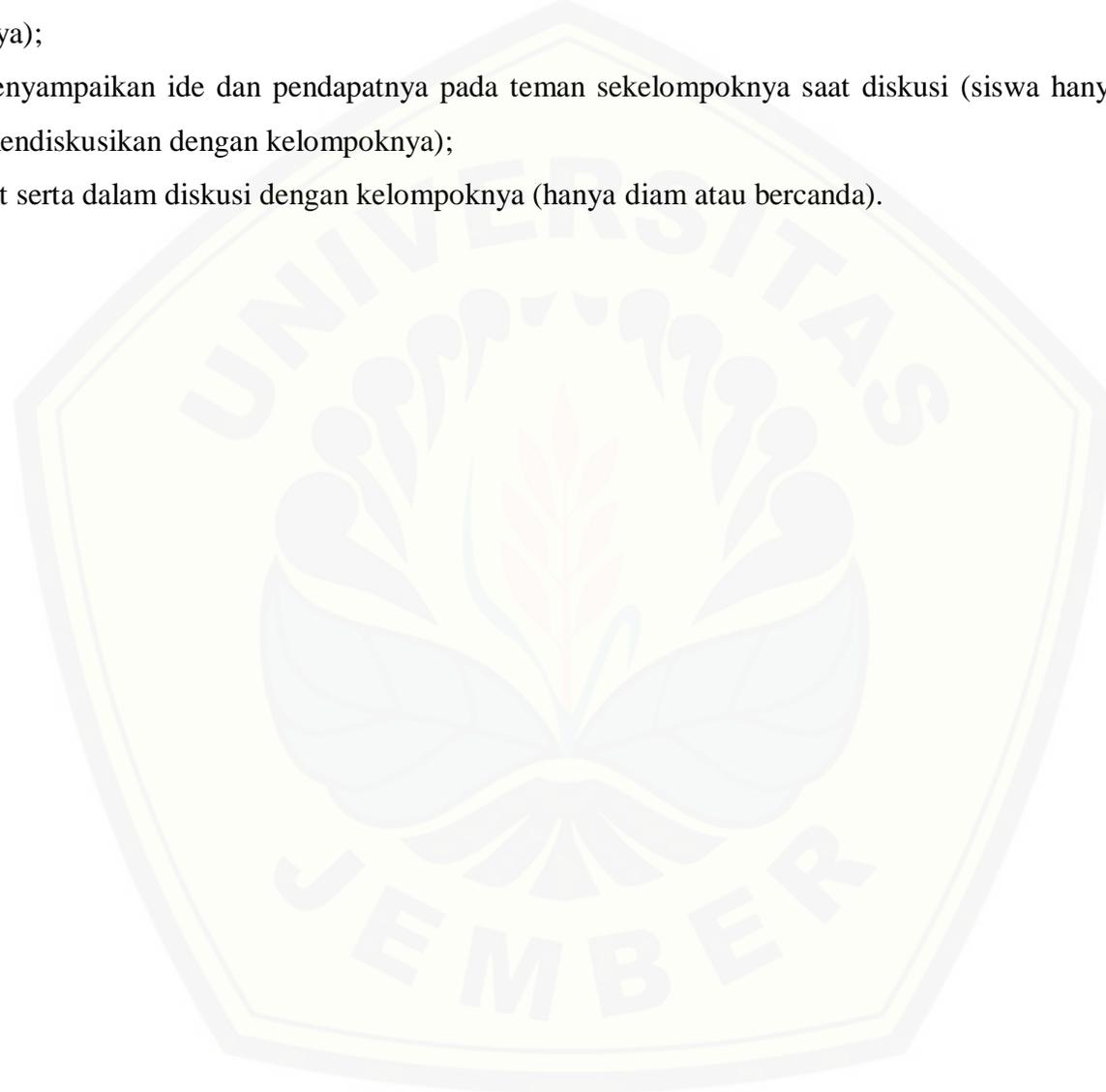
4. Diskusi

4 = siswa berperan aktif menyampaikan ide dan pendapatnya pada teman sekelompoknya saat diskusi (selalu bertukar pendapat bekerja sama dengan kelompok);

3 = siswa hanya menyampaikan ide dan pendapatnya pada teman sekelompoknya saat diskusi (sesekali bertukar pendapat/bekerja sama dengan kelompoknya);

2 = siswa tidak menyampaikan ide dan pendapatnya pada teman sekelompoknya saat diskusi (siswa hanya mencari jawaban masing-masing dan tidak mendiskusikan dengan kelompoknya);

1 = siswa tidak ikut serta dalam diskusi dengan kelompoknya (hanya diam atau bercanda).



LAMPIRAN P.

LAMPIRAN P1.

LEMBAR PENILAIAN AKTIVITAS SIKLUS 1
(Pertemuan 1)

KE LO MP OK	Nama Siswa	Aspek yang diamati																Skor	Prosentase Aktivitas Siswa (%)	Keterangan
		Perhatian terhadap pelajaran				Aktif Bertanya /Menjaw ab				Bekerja dalam kelompo k				Diskusi						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
																		16	100	Sangat Aktif
1	ANA SHAFIRA NUR		√					√			√						√	10	62,5	Cukup Aktif
	NADIA RIZQI		√			√					√						√	8	50	Kurang Aktif
	IKA FITRI			√		√						√					√	10	62,5	Cukup Aktif
	PRAMITA A		√				√				√						√	9	56,2	Cukup Aktif
	DIAN RIZAQI			√			√					√					√	10	62,5	Cukup Aktif
2	KUSUMANING R M			√				√				√					√	13	81,2	Aktif
	SHINTA NF		√				√					√					√	9	56,2	Cukup Aktif
	NUR FAIQOTUL H			√			√					√					√	13	81,2	Aktif

	LEVIA NUR DIANA	√			√			√			√		8	50	Kurang Aktif
	DINDA NUR		√		√			√				√	13	81,2	Aktif
3	INDAH DESY		√		√			√			√		10	62,5	Cukup Aktif
	KHOLIFATUS SA'DIAH	√			√			√			√		9	56,2	Cukup Aktif
	WIDYA ROSA		√		√			√			√		11	68,7	Cukup Aktif
	AGUSTANIA	√			√			√			√		11	68,7	Cukup Aktif
	ANI MASRUOH		√		√			√			√		13	81,2	Aktif
	INDAH KURNIAWATI		√		√			√			√		10	62,5	Cukup Aktif
4	NURI VINA	√			√			√			√		8	50	Kurang Aktif
	DANA IZZA ROHIL	√		√				√			√		8	50	Kurang Aktif
	UMI ROMATIN		√		√			√			√		10	62,5	Cukup Aktif
	NURUL AINI	√			√			√			√		8	50	Kurang Aktif
	ROZAQIAH	√			√			√			√		8	50	Kurang Aktif
	CHIKA AWIDYA	√			√			√			√		9	56,2	Cukup Aktif
Skor Total		54		47		59		59							
Prosentase skor total (%)		61,3		53,4		67		67							

LAMPIRAN P2.

LEMBAR PENILAIAN AKTIVITAS SIKLUS 1
(Pertemuan 2)

KE LO MP OK	Nama Siswa	Aspek yang diamati																Skor	Prosentase Aktivitas Siswa (%)	Keterangan
		Perhatian terhadap pelajaran				Aktif Bertanya /Menjawab				Bekerja dalam kelompok				Diskusi						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
																		16	100	Sangat Aktif
1	ANA SHAFIRA NUR			√			√					√				√		11	68,7	Cukup Aktif
	NADIA RIZQI			√			√				√					√		11	68,7	Cukup Aktif
	IKA FITRI			√			√				√					√		13	81,2	Aktif
	PRAMITA A		√				√				√					√		10	62,5	Cukup Aktif
	DIAN RIZAQI			√			√				√				√			11	68,7	Cukup Aktif
2	KUSUMANING R M			√			√				√				√			13	81,2	Aktif
	SHINTA NF			√			√		√		√				√			13	81,2	Aktif
	NUR FAIQOTUL H			√			√				√				√			13	81,2	Aktif
	LEVIA NUR DIANA		√				√				√				√			8	50	Kurang Aktif

	DINDA NUR			√		√			√			√		13	81,2	Aktif
3	INDAH DESY		√		√				√			√		11	68,7	Cukup Aktif
	KHOLIFATUS SA'DIAH	√			√			√			√			9	56,2	Cukup Aktif
	WIDYA ROSA		√		√			√			√			11	68,7	Cukup Aktif
	AGUSTANIA		√		√			√			√			11	68,7	Cukup Aktif
	ANI MASRUOH		√		√			√			√			13	81,2	Aktif
	INDAH KURNIAWATI		√		√			√			√			11	68,7	Cukup Aktif
4	NURI VINA		√		√			√			√			8	50	Kurang Aktif
	DANA IZZA ROHIL	√			√			√			√			10	62,5	Cukup Aktif
	UMI ROMATIN		√		√			√			√			11	68,7	Cukup Aktif
	NURUL AINI	√			√			√			√			10	62,5	Cukup Aktif
	ROZAQIAH		√			√			√			√		14	87,5	Sangat Aktif
	CHIKA AWIDYA	√			√			√			√			10	62,5	Cukup Aktif
Skor Total		62		61		62		60								
Prosentase skor total (%)		70,4		69,3		70,4		68,1								

LAMPIRAN P3.

LEMBAR PENILAIAN AKTIVITAS SIKLUS 2
(Pertemuan 1)

KE LO MP OK	Nama Siswa	Aspek yang diamati																Skor	Prosentase Aktivitas Siswa (%)	Keterangan
		Perhatian terhadap pelajaran				Aktif Bertanya /Menjaw ab				Bekerja dalam kelompo k				Diskusi						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
																		16	100	Sangat Aktif
1	ANA SHAFIRA NUR			√				√					√			√		13	81,2	Aktif
	NADIA RIZQI			√				√					√			√		13	81,2	Aktif
	IKA FITRI			√				√				√					√	13	81,2	Aktif
	PRAMITA A		√					√				√				√		11	68,7	Cukup Aktif
	DIAN RIZAQI			√				√				√			√			11	68,7	Cukup Aktif
2	KUSUMANING R M			√				√					√			√		13	81,2	Aktif
	SHINTA NF			√					√			√				√		13	81,2	Aktif
	NUR FAIQOTUL H			√				√					√			√		13	81,2	Aktif
	LEVIA NUR DIANA			√			√					√				√		9	56,2	Cukup Aktif

	DINDA NUR			√		√			√			√		13	81,2	Aktif	
3	INDAH DESY		√		√			√				√		13	81,2	Aktif	
	KHOLIFATUS SA'DIAH	√			√		√				√			9	56,2	Cukup Aktif	
	WIDYA ROSA			√		√			√			√		14	87,5	Sangat Aktif	
	AGUSTANIA			√		√		√				√		14	87,5	Sangat Aktif	
	ANI MASRUOH		√			√			√			√		14	87,5	Sangat Aktif	
	INDAH KURNIAWATI		√			√			√			√		11	68,7	Cukup Aktif	
4	NURI VINA		√		√			√				√		8	50	Kurang Aktif	
	DANA IZZA ROHIL		√			√			√			√		12	75	Aktif	
	UMI ROMATIN		√			√			√			√		14	87,5	Sangat Aktif	
	NURUL AINI		√			√			√			√		12	75	Aktif	
	ROZAQIAH		√			√			√			√		14	87,5	Sangat Aktif	
	CHIKA AWIDYA		√			√			√			√		12	75	Aktif	
Skor Total		67		68		70		65									
Prosentase skor total (%)		76,1		77,2		79,5		73,8									

LAMPIRAN P4.

LEMBAR PENILAIAN AKTIVITAS SIKLUS 2
(Pertemuan 2)

KE LO MP OK	Nama Siswa	Aspek yang diamati																Skor	Prosentase Aktivitas Siswa (%)	Keterangan
		Perhatian terhadap pelajaran				Aktif Bertanya /Menjaw ab				Bekerja dalam kelompo k				Diskusi						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
																		16	100	Sangat Aktif
1	ANA SHAFIRA NUR			√				√					√				√	14	87,5	Sangat Aktif
	NADIA RIZQI				√			√					√			√		14	87,5	Sangat Aktif
	IKA FITRI				√			√					√				√	15	93,7	Sangat Aktif
	PRAMITA A		√					√				√				√		11	68,7	Cukup Aktif
	DIAN RIZAQI			√				√				√					√	13	81,2	Aktif
2	KUSUMANING R M			√			√						√			√		12	75	Aktif
	SHINTA NF			√			√					√				√		12	75	Aktif
	NUR FAIQOTUL H			√			√					√					√	14	87,5	Sangat Aktif
	LEVIA NUR DIANA			√			√				√					√		10	62,5	Cukup Aktif

	DINDA NUR			√			√			√			√		14	87,5	Sangat Aktif
3	INDAH DESY		√			√				√			√		13	81,2	Aktif
	KHOLIFATUS SA'DIAH		√			√				√			√		11	68,7	Cukup Aktif
	WIDYA ROSA			√		√				√			√		14	87,5	Sangat Aktif
	AGUSTANIA			√		√				√			√		15	93,7	Sangat Aktif
	ANI MASRUOH			√		√				√			√		14	87,5	Sangat Aktif
	INDAH KURNIAWATI	√				√					√			√		8	50
4	NURI VINA			√		√				√			√		14	87,5	Sangat Aktif
	DANA IZZA ROHIL			√		√				√			√		15	93,7	Sangat Aktif
	UMI ROMATIN			√		√				√			√		15	93,7	Sangat Aktif
	NURUL AINI			√		√				√			√		12	75	Aktif
	ROZAQIAH			√		√				√			√		15	93,7	Sangat Aktif
	CHIKA AWIDYA	√				√				√			√		12	75	Aktif
Skor Total		70		69		74		74									
Prosentase skor total (%)		79,5		78,4		84		84									

LAMPIRAN Q.

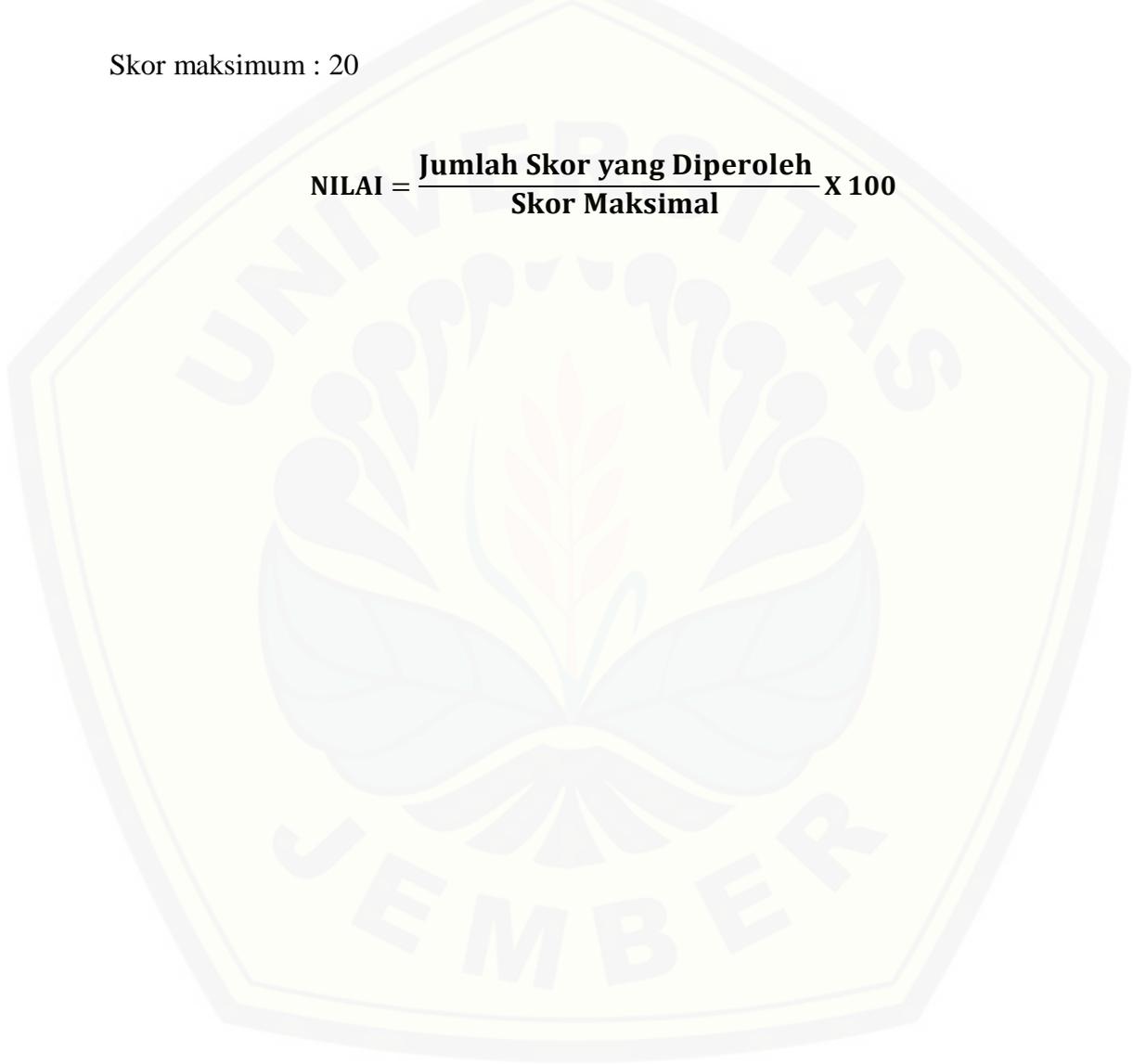
RUBRIK PENILAIAN AFEKTIF

NO	KARAKTER	SKOR	RUBRIK
1	Disiplin	1	Jika siswa tidak mengikuti tahapan pembelajaran yang telah diperintahkan oleh guru
		2	Jika siswa sesekali mengikuti tahapan pembelajaran yang diperintahkan oleh guru dan gaduh
		3	Jika siswa mengikuti tahapan kegiatan pembelajaran sesuai yang diperintahkan guru tetapi gaduh
		4	Jika siswa mengikuti tahapan kegiatan pembelajaran sesuai yang di perintahkan guru dengan tenang
2	Sopan	1	Jika siswa menggunakan bahasa yang tidak baik dan sopan pada saat mengemukakan pendapat, bertanya atau menjawab pertanyaan
		2	Jika siswa menggunakan bahasa yang kurang baik dan sopan pada saat mengemukakan pendapat, bertanya atau menjawab pertanyaan
		3	Jika siswa menggunakan bahasa yang cukup baik dan sopan pada saat mengemukakan pendapat, bertanya atau menjawab pertanyaan
		4	Jika siswa menggunakan bahasa yang baik dan sopan pada saat mengemukakan pendapat, bertanya atau menjawab pertanyaan
3	Tanggung jawab	1	Jika siswa tidak bertanggung jawab (tidak mengerjakan tugas)
		2	Jika siswa kurang bertanggung jawab (mengerjakan tugas namun kurang dari setengah tugas yang diberikan)
		3	Jika siswa mengerjakan tugas (lebih dari setengah namun tidak sampai selesai)
		4	Jika siswa mengerjakan semua tugas
4	Menyumbang ide/pendapat	1	Jika siswa tidak memberikan pendapat
		2	Jika siswa memberikan pendapat, tetapi kurang tepat
		3	Jika siswa memberikan pendapat benar, tetapi kurang lengkap
		4	Jika siswa memberikan pendapat dengan tepat dan jelas
5	Menghargai pendapat orang	1	Jika siswa tidak mendengarkan pendapat teman dan sibuk berbicara sendiri

	lain	2	Jika siswa sedikit berbicara dengan teman ketika teman yang lain sedang menyampaikan pendapat
		3	Jika siswa diam tetapi sibuk dengan aktivitas sendiri
		4	Jika siswa diam dan tenang serta dengan seksama mendengarkan pendapat teman

Skor maksimum : 20

$$\text{NILAI} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$$



LAMPIRAN R.

LEMBAR PENILAIAN AFEKTIF

NO	Nama Siswa	Perilaku berkarakter dan keterampilan sosial																Skor	Kriteria huruf	Ket				
		Disiplin				Sopan				Tanggung jawab				Menyumbang ide/pendapat							Menghargai pendapat orang lain			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				1	2	3	4
1	ANA SHAFIRA NUR																							
	NADIA RIZQI																							
	IKA FITRI																							
	PRAMITA A																							
	DIAN RIZAQI																							
2	KUSUMANING R M																							
	SHINTA NF																							
	NUR FAIQOTUL H																							
	LEVIA NUR DIANA																							
	DINDA NUR																							

LAMPIRAN S.

LAMPIRAN S1.

LEMBAR PENILAIAN AFEKTIF SIKLUS 1

(Pertemuan 1)

NO	Nama Siswa	Perilaku berkarakter dan keterampilan sosial																Skor	Prosentase Afektif Siswa (%)	Ket				
		Disiplin				Sopan				Tanggung jawab				Menyumbang ide/pendapat							Menghargai pendapat orang lain			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				1	2	3	4
1	ANA SHAFIRA NUR		√					√			√				√			√				20	100	Sangat Aktif
	NADIA RIZQI			√			√				√			√			√					11	55	Cukup Aktif
	IKA FITRI	√					√			√				√			√			√		12	60	Cukup Aktif
	PRAMITA A		√				√			√				√			√			√		11	55	Cukup Aktif
	DIAN RIZAQI			√			√			√				√			√			√		10	50	Kurang Aktif
2	KUSUMANING R M		√				√			√				√		√						15	75	Aktif
	SHINTA NF		√				√			√				√			√			√		11	55	Cukup Aktif
	NUR FAIQOTUL H			√			√			√				√			√			√		9	45	Kurang Aktif
				√			√			√				√			√			√		16	80	Aktif

	LEVIA NUR DIANA	√			√			√		√		√		15	75	Aktif
	DINDA NUR		√		√		√		√		√		14	70	Aktif	
3	INDAH DESY	√			√			√		√			√	16	80	Aktif
	KHOLIFATUS SA'DIAH	√			√			√		√			√	13	65	Cukup Aktif
	WIDYA ROSA	√			√			√		√			√	11	55	Cukup Aktif
	AGUSTANIA	√			√			√		√			√	13	65	Cukup Aktif
	ANI MASRUROH		√		√			√			√		√	16	80	Aktif
	INDAH KURNIAWATI	√			√			√		√			√	9	45	Kurang Aktif
4	NURI VINA	√			√			√		√			√	13	65	Cukup Aktif
	DANA IZZA ROHIL	√		√			√		√			√	9	45	Kurang Aktif	
	UMI ROMATIN		√		√			√		√			√	14	70	Aktif
	NURUL AINI	√			√			√		√			√	10	50	Kurang Aktif
	ROZAQIAH		√		√			√		√			√	11	55	Cukup Aktif
	CHIKA AWIDYA	√			√			√		√			√	13	65	Cukup Aktif
Skor Total		48		53		56		58		57						
Prosentase skor total (%)		54,5		60,2		63,6		65,9		64,7						

LAMPIRAN S2.

LEMBAR PENILAIAN AFEKTIF SIKLUS 1
(Pertemuan 2)

NO	Nama Siswa	Perilaku berkarakter dan keterampilan sosial																Skor	Prosentase Afektif Siswa (%)	Ket				
		Disiplin				Sopan				Tanggung jawab				Menyumbang ide/pendapat							Menghargai pendapat orang lain			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				1	2	3	4
																						20	100	Sangat Aktif
1	ANA SHAFIRA NUR			√				√				√				√				√		14	70	Aktif
	NADIA RIZQI			√			√					√				√			√			13	65	Cukup Aktif
	IKA FITRI			√				√			√					√				√		14	70	Aktif
	PRAMITA A		√						√			√			√						√	15	75	Aktif
	DIAN RIZAQI			√				√			√					√				√		14	70	Aktif
2	KUSUMANING R M		√					√				√				√			√			13	65	Cukup Aktif
	SHINTA NF				√		√					√			√					√		14	70	Aktif
	NUR FAIQOTUL H			√				√				√			√					√		14	70	Aktif
	LEVIA NUR DIANA		√					√				√			√					√		15	75	Aktif
	DINDA NUR			√				√				√				√				√		15	75	Aktif

3	INDAH DESY	√			√			√		√			√	16	80	Aktif
	KHOLIFATUS SA'DIAH		√		√			√		√			√	16	80	Aktif
	WIDYA ROSA		√		√			√		√			√	14	70	Aktif
	AGUSTANIA	√			√			√		√			√	13	65	Cukup Aktif
	ANI MASRUROH		√		√			√			√		√	16	80	Aktif
	INDAH KURNIAWATI		√		√			√			√		√	12	60	Cukup Aktif
4	NURI VINA		√		√			√		√			√	18	90	Sangat Aktif
	DANA IZZA ROHIL	√		√			√			√			√	9	45	Kurang Aktif
	UMI ROMATIN		√		√			√		√			√	15	75	Aktif
	NURUL AINI		√		√			√		√			√	13	65	Cukup Aktif
	ROZAQIAH		√		√			√		√			√	13	65	Cukup Aktif
	CHIKA AWIDYA			√		√			√		√		√	16	80	Aktif
Skor Total		64		60		63		60		65						
Prosentase skor total (%)		72,7		68,1		71,5		68,1		73,8						

LAMPIRAN S3.

LEMBAR PENILAIAN AFEKTIF SIKLUS 2

(Pertemuan 1)

NO	Nama Siswa	Perilaku berkarakter dan keterampilan sosial																Skor	Prosentase Afektif Siswa (%)	Keterangan				
		Disiplin				Sopan				Tanggung jawab				Menyumbang ide/pendapat							Menghargai pendapat orang lain			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				1	2	3	4
																						20	100	Sangat Aktif
1	ANA SHAFIRA NUR			√				√				√				√				√		15	75	Aktif
	NADIA RIZQI				√				√			√				√				√		17	85	Sangat Aktif
	IKA FITRI			√			√					√				√				√		16	80	Aktif
	PRAMITA A			√					√			√				√					√	18	90	Sangat Aktif
	DIAN RIZAQI				√				√			√				√				√		18	90	Sangat Aktif
2	KUSUMANING R M			√				√				√				√				√		14	70	Aktif
	SHINTA NF				√		√					√				√				√		17	85	Sangat Aktif
	NUR FAIQOTUL H			√				√				√				√				√		16	80	Aktif
	LEVIA NUR DIANA			√				√				√				√					√	17	85	Sangat Aktif
	DINDA NUR			√				√				√				√				√		16	80	Aktif

3	INDAH DESY			√			√			√					√			√	16	80	Aktif
	KHOLIFATUS SA'DIAH				√			√			√					√			17	85	Sangat Aktif
	WIDYA ROSA			√			√			√			√					√	18	90	Sangat Aktif
	AGUSTANIA				√			√					√				√		17	85	Sangat Aktif
	ANI MASRUROH			√			√			√			√					√	19	95	Sangat Aktif
	INDAH KURNIAWATI			√			√			√			√					√	16	80	Aktif
4	NURI VINA			√			√			√			√				√	13	65	Cukup Aktif	
	DANA IZZA ROHIL				√		√			√			√				√	16	80	Aktif	
	UMI ROMATIN			√			√			√			√				√	19	95	Sangat Aktif	
	NURUL AINI				√		√			√			√				√	15	75	Aktif	
	ROZAQIAH			√			√			√			√				√	18	90	Sangat Aktif	
	CHIKA AWIDYA				√		√			√			√				√	19	95	Sangat Aktif	
Skor Total		74		73		73		77		70											
Prosentase skor total (%)		84		82,9		82,9		87,5		79,5											

LAMPIRAN S4.

LEMBAR PENILAIAN AFEKTIF SIKLUS 2
(Pertemuan 2)

NO	Nama Siswa	Perilaku berkarakter dan keterampilan sosial																Skor	Prosentase Afektif Siswa (%)	Keterangan				
		Disiplin				Sopan				Tanggung jawab				Menyumbang ide/pendapat							Menghargai pendapat orang lain			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				1	2	3	4
																						20	100	Sangat Aktif
1	ANA SHAFIRA NUR			√				√				√				√				√		16	80	Aktif
	NADIA RIZQI				√				√			√				√				√		17	85	Sangat Aktif
	IKA FITRI			√				√				√				√				√		12	60	Cukup Aktif
	PRAMITA A			√					√			√				√					√	18	90	Sangat Aktif
	DIAN RIZAQI		√					√				√				√					√	16	80	Aktif
2	KUSUMANING R M				√				√			√				√				√		17	85	Sangat Aktif
	SHINTA NF				√			√				√				√				√		18	90	Sangat Aktif
	NUR FAIQOTUL H			√				√				√				√				√		17	85	Sangat Aktif
	LEVIA NUR DIANA			√				√				√				√					√	16	80	Aktif
	DINDA NUR			√				√				√				√				√		16	80	Aktif

3	INDAH DESY			√				√					√			√			√	18	90	Sangat Aktif
	KHOLIFATUS SA'DIAH				√				√				√					√		17	85	Sangat Aktif
	WIDYA ROSA			√				√					√						√	17	85	Sangat Aktif
	AGUSTANIA				√				√					√					√	18	90	Sangat Aktif
	ANI MASRUROH			√					√					√					√	18	90	Sangat Aktif
	INDAH KURNIAWATI			√					√					√					√	18	90	Sangat Aktif
4	NURI VINA	√					√					√						√	12	60	Cukup Aktif	
	DANA IZZA ROHIL				√			√				√						√	16	80	Aktif	
	UMI ROMATIN				√				√				√					√	20	100	Sangat Aktif	
	NURUL AINI				√				√				√					√	15	75	Aktif	
	ROZAQIAH				√				√				√					√	19	95	Sangat Aktif	
	CHIKA AWIDYA			√					√				√					√	18	90	Sangat Aktif	
Skor Total		73			73			74			76			73								
Prosentase skor total (%)		82,9			82,9			84			86,3			82,9								

Lampiran T.**ANALISIS HASIL OBSERVASI AKTIVITAS SISWA****1. Siklus 1****a. Pertemuan ke-1**

- 1) Perhatian terhadap pelajaran $= \frac{54}{88} \times 100 = 61,3\%$
- 2) Aktif Bertanya/Menjawab $= \frac{47}{88} \times 100 = 53,4\%$
- 3) Bekerja dalam kelompok $= \frac{59}{88} \times 100 = 67\%$
- 4) Diskusi $= \frac{59}{88} \times 100 = 67\%$

Rata prosentase aktivitas siswa pada pertemuan ke-1 siklus 1

$$= \frac{61,3\% + 53,4\% + 67\% + 67\%}{4} = 62,1\%$$

Sesuai dengan kriteria keaktifan siswa, maka prosentase 62,1% termasuk kategori cukup aktif.

b. Pertemuan ke-2

- 1) Perhatian terhadap pelajaran $= \frac{62}{88} \times 100 = 70,4\%$
- 2) Aktif Bertanya/Menjawab $= \frac{61}{88} \times 100 = 69,3\%$
- 3) Bekerja dalam kelompok $= \frac{62}{88} \times 100 = 70,4\%$
- 4) Diskusi $= \frac{60}{88} \times 100 = 68,1\%$

Rata prosentase aktivitas siswa pada pertemuan ke-2 siklus 1

$$= \frac{70,4\% + 69,3\% + 70,4\% + 68,1\%}{4} = 69,55\%$$

Sesuai dengan kriteria keaktifan siswa, maka prosentase 69,55% termasuk kategori cukup aktif.

2. Siklus 2

a. Pertemuan ke-1

$$5) \text{ Perhatian terhadap pelajaran} = \frac{67}{88} \times 100 = 76,1\%$$

$$6) \text{ Aktif Bertanya/Menjawab} = \frac{68}{88} \times 100 = 77,2\%$$

$$7) \text{ Bekerja dalam kelompok} = \frac{70}{88} \times 100 = 79,5\%$$

$$8) \text{ Diskusi} = \frac{65}{88} \times 100 = 73,8\%$$

Rata presentase aktivitas siswa pada pertemuan ke-1 siklus 2

$$= \frac{76,1\%+77,2\%+79,5\%+73,8\%}{4} = 76,65\%$$

Sesuai dengan kriteria keaktifan siswa, maka presentase 76,65% termasuk kategori aktif.

b. Pertemuan ke-2

$$5) \text{ Perhatian terhadap pelajaran} = \frac{70}{88} \times 100 = 79,5\%$$

$$6) \text{ Aktif Bertanya/Menjawab} = \frac{69}{88} \times 100 = 78,4\%$$

$$7) \text{ Bekerja dalam kelompok} = \frac{74}{88} \times 100 = 84\%$$

$$8) \text{ Diskusi} = \frac{74}{88} \times 100 = 84\%$$

Rata prosentase aktivitas siswa pada pertemuan ke-2 siklus 2

$$= \frac{79,5\%+78,4\%+84\%+84\%}{4} = 81,4\%$$

Sesuai dengan kriteria keaktifan siswa, maka prosentase 81,4% termasuk kategori aktif.

LAMPIRAN U.

FOTO-FOTO KEGIATAN



Gambar 1. Guru melakukan absensi, apersepsi dan motivasi.



Gambar 2. Guru menyampaikan materi.



Gambar 3. Guru membentuk kelompok (*team*).



Gambar 4. Siswa melaksanakan *game* dengan membuat media pembelajaran 3D.



Gambar 5. Guru membimbing penyelidikan kelompok yang sedang melaksanakan *game*.



Gambar 6. Siswa melaksanakan *tournament*.



Gambar 7. Guru mengevaluasi hasil kerja siswa dan menyimpulkan materi yang telah dipelajari.



Gambar 8. Guru memberikan bentuk penghargaan (*reward*) kepada kelompok.



Gambar 9. Siswa melaksanakan ujian akhir siklus.

**FOTO-FOTO MEDIA PEMBELAJARAN TIGA DIMENSI (3D) ORGAN-
ORGAN EKSRESI PADA MANUSIA DAN HEWAN**



Gambar 9. Model anatomi kulit.



Gambar 10. Model anatomi hati.



Gambar 11. Model anatomi paru-paru.



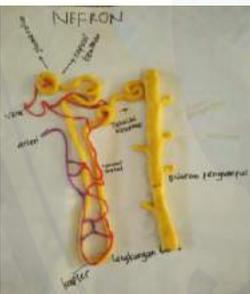
Gambar 12. Model anatomi sel hati.



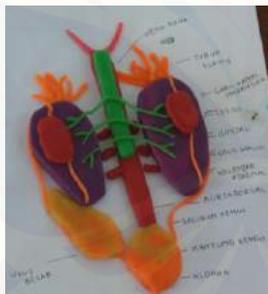
Gambar 13. Model anatomi ginjal.



Gambar 14. Organ ekskresi pada serangga.



Gambar 15. Model nefron.



Gambar 16. Model organ ekskresi pada katak.



Gambar 17. Model organ ekskresi pada planaria.



Gambar 18. Model sel api.



Gambar 19. Model organ ekskresi pada ikan (atas), aves jantan (kiri), aves betina (kanan).



Gambar 20. Model organ ekskresi pada cacing tanah.

LAMPIRAN V.



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121
Telepon: 0331-334988, 330738 Fax: 0331-332475
Laman: www.fkip.unej.ac.id

Nomor /UN25.1.5/LT/2015
Lampiran 4037
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

14 SEP 2015

Yth. Kepala SMAU BPPT Darus Sholah
Jember

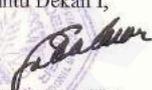
Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini:

Nama : Tesa Lusidyah
NIM : 120210103052
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Pendidikan Biologi

Berkenaan dengan penyelesaian studinya, mahasiswa tersebut bermaksud melaksanakan penelitian di SMAU BPPT Darus Sholah yang Saudara pimpin dengan judul "Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Teams Games Tournamen) dengan Media Ular Tangga untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi (Pokok Bahasan Jaringan Tumbuhan pada Siswa Kelas XI di SMAU BPPT Darus Sholah)"

Schubungan dengan hal tersebut, mohon Saudara berkenan memberikan izin dan sekaligus memberikan bantuan informasi yang diperlukan.

Demikian atas perkenan dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.

a.n. Dekan
Pembantu Dekan I,

Dr. Sukatman, M.Pd.
NIP 19640123 199512 1 001

LAMPIRAN W.



YAYASAN PENDIDIKAN ISLAM DARUS SHOLAH
AKTA NOTARIS NO.5/1985
SMA UNGGULAN BPPT DARUS SHOLAH JEMBER
 TERAKREDITASI "A" SK.NO.175/BAP-S/M/SK/X/2015
 JL. MOH. YAMIN NO. 25 TEGAL BESAR KALIWATES JEMBER
 TELP. 0331-326468 - EMAIL : kontak@smaubpptjember.sch.id

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Nomor : 055/A/SMA.U.BPPT.DS/VI/2016

Yang bertandatangan dibawah ini :

N a m a	: Ir. Hari Wahyono, MP
Jabatan	: Kepala SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember

Dengan ini menerangkan bahwa ;

NO	NAMA	NIM	FAKULTAS/ JURUSAN
1	Tesa Lusidyah	120210103052	FKIP/ Biologi

Telah selesai melakukan penelitian pada tanggal 7 April 2016 tentang “Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Teams Games Tournament) dengan Pembuatan Media Tiga Dimensi (3D) untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Biologi Kelas XI IPA 1 di *SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember*”.

Demikian surat keterangan ini kami buat, atas perhatian dan kerja sama yang baik kami sampaikan terima kasih.

Jember, 15 Juni 2016

Kepala Sekolah,



Ir. Hari Wahyono, MP

LAMPIRAN X.



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121
Telepon: 0331-334988, 330738 Fax: 0331-332475
Laman: www.fkip.unej.ac.id

LEMBAR KONSULTASI PENYUSUNAN SKRIPSI**Pembimbing Utama**

Nama : Tesa Lusidyah
NIM : 120210103052
Jurusan/Program Studi : Pendidikan MIPA/Pendidikan Biologi
Judul : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dengan Pembuatan Media Tiga Dimensi (3D) Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Biologi (Pokok Bahasan Sistem Ekskresi Siswa Kelas XI di SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember)
Pembimbing Utama : **Dra. Pujiastuti, M.Si**
Pembimbing Anggota : Dr. Jekti Prihatin, M.Si.

Kegiatan Konsultasi

No.	Hari/tanggal	Materi Konsultasi	Tanda Tangan Pembimbing
1	8 September 2015	Pengajuan Judul	
2	23 November 2015	Pengajuan BAB 1, 2, dan 3	
3	30 November 2015	Konsultasi BAB 1, 2, dan 3	
4	4 Desember 2015	Revisi BAB 1, 2, dan 3	
5	26 Januari 2016	ACC Seminar Proposal	
6	2 Februari 2016	Seminar Proposal Skripsi	
7	20 Mei 2016	Penyerahan Hasil Penelitian	
8	25 Mei 2016	Penyerahan Hasil Analisis	
9	2 Juni 2016	Pengajuan BAB 1, 2, 3, 4, dan 5	
10	21 Juni 2016	Konsultasi BAB 1, 2, 3, 4, dan 5	
11	28 Juli 2016	Revisi BAB 1, 2, 3, 4, 5	
12	3 Agustus 2016	Konsultasi BAB 1, 2, 3, 4, dan 5	
13	15 Agustus 2016	ACC Ujian Skripsi	

Catatan:

1. Lembar ini harus dibawa dan diisi setiap melakukan konsultasi
2. Lembar ini harus dibawa sewaktu seminar proposal skripsi dan ujian skripsi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS JEMBER

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan Kalimantan Nomor 37 Kampus Bumi Tegalboto Jember 68121

Telepon: 0331-334988, 330738 Fax: 0331-332475

Laman: www.fkip.unej.ac.id

LEMBAR KONSULTASI PENYUSUNAN SKRIPSI

Pembimbing Anggota

Nama : Tesa Lusidyah
 NIM : 120210103052
 Jurusan/Program Studi : Pendidikan MIPA/Pendidikan Biologi
 Judul : Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dengan Pembuatan Media Tiga Dimensi (3D) Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Biologi (Pokok Bahasan Sistem Ekskresi Siswa Kelas XI di SMA Unggulan BPPT Darus Sholah Jember)
 Pembimbing Utama : Dra. Pujiastuti, M.Si
 Pembimbing Anggota : **Dr. Jekti Prihatin, M.Si.**

Kegiatan Konsultasi

No.	Hari/tanggal	Materi Konsultasi	Tanda Tangan Pembimbing
1	8 September 2015	Pengajuan Judul	
2	23 November 2015	Pengajuan BAB 1, 2, dan 3	
3	28 November 2015	Konsultasi BAB 1, 2, dan 3	
4	4 Desember 2015	Revisi BAB 1, 2, dan 3	
5	26 Januari 2016	ACC Seminar Proposal	
6	02 Februari 2016	Seminar Proposal Skripsi	
7	20 Mei 2016	Penyerahan Hasil Penelitian	
8	25 Mei 2016	Penyerahan Hasil Analisis	
9	2 Juni 2016	Pengajuan BAB 1, 2, 3, 4, dan 5	
10	21 Juni 2016	Konsultasi BAB 1, 2, 3, 4, dan 5	
11	28 Juli 2016	Revisi BAB 1, 2, 3, 4, 5	
12	3 Agustus 2016	Konsultasi BAB 1, 2, 3, 4, dan 5	
13	8 Agustus 2016	ACC Ujian Skripsi	

Catatan:

1. Lembar ini harus dibawa dan diisi setiap melakukan konsultasi
2. Lembar ini harus dibawa sewaktu seminar proposal skripsi dan ujian skripsi