



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI BERBASIS  
*COLLABORATIVE LEARNING* PADA KONSEP PROTOZOA  
TERHADAP KESADARAN METAKOGNISI DAN  
HASIL BELAJAR SISWA**

**SKRIPSI**

Oleh:

**Walidatus Sholeha  
NIM. 140210103011**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2017**



**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI BERBASIS  
*COLLABORATIVE LEARNING* PADA KONSEP PROTOZOA  
TERHADAP KESADARAN METAKOGNISI DAN  
HASIL BELAJAR SISWA**

**SKRIPSI**

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

Oleh:

**Walidatus Sholeha  
NIM. 140210103011**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2017**

### **PERSEMBAHAN**

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat serta hidayah-Nya, dan sholawat serta salam senantiasa tertuju kepada Nabi Agung Muhammad SAW. Saya sembahkan skripsi ini dengan segala cinta dan kasih sayang kepada :

1. Ayahanda tersayang Ach. Shodiq dan Ibunda tercinta Supiati, yang jiwa raganya tak pernah henti memberikan kasih sayang dan dukungan yang tulus serta iringan doa yang selalu Beliau panjatkan kepada Allah SWT untuk keberhasilan dan kesuksesan putrinya di dunia dan akhirat.
2. Guru-guru saya sejak SD sampai SMA dan seluruh Dosen khususnya Dosen Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Jember yang telah mencurahkan segenap ilmunya serta memberikan bimbingan dengan penuh kesabaran dan keikhlasan.
3. Teman-temanku khususnya angkatan 2014 Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Jember yang selalu memberikan dukungan dan selalu bersama dalam suka dan duka.
4. Almamater program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang menjadi kebanggaan.

**MOTTO**

*“Barang siapa menginginkan kebahagiaan didunia maka haruslah dengan ilmu,  
barang siapa yang menginginkan kebahagiaan di akhirat haruslah dengan ilmu,  
dan barang siapa yang menginginkan kebahagiaan pada keduanya  
maka haruslah dengan ilmu”*

(Terjemahan HR. Ibn Asakir)

*“Hai orang-orang yang beriman, Jadikanlah sabar dan shalatmu Sebagai  
penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar”*

(Terjemahan Q.S Al-Baqarah: 153)

---

Depertemen Agama RI. 2009. Al-Quran dan terjemahannya. Bandung: PT. Sigma  
Iksa Media

**PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Walidatus Sholeha

NIM : 140210103011

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis *Collaborative Learning* Pada Konsep Protozoa terhadap Kesadaran Metakognisi dan Hasil Belajar Siswa” adalah benar-benar hasil karya sendiri, kecuali kutipan yang telah saya sebutkan 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 sebenar-benarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika ternyata di kemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, Januari 2018

Yang menyatakan

Walidatus Sholeha  
NIM. 140210103011

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI BERBASIS  
*COLLABORATIVE LEARNING* PADA KONSEP PROTOZOA  
TERHADAP KESADARAN METAKOGNISI DAN  
HASIL BELAJAR SISWA**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**Walidatus Sholeha  
NIM. 140210103011**

**Pembimbing**

**Dosen Pembimbing Utama : Prof. Dr. Suratno, M.Si**

**Dosen Pembimbing Anggota : Dr. Slamet Hariyadi, M.Si**

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

**2017**

**PERSETUJUAN**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI BERBASIS  
COLLABORATIVE LEARNING PADA KONSEP PROTOZOA  
TERHADAP KESADARAN METAKOGNISI  
DAN HASIL BELAJAR SISWA**

**SKRIPSI**

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

Oleh :

Nama : Walidatus Sholeha  
NIM : 140210103011  
Tempat dan Tanggal Lahir : Jember, 15 Oktober 1995  
Jurusan / Program : MIPA / Pendidikan Biologi

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing Utama,

Dosen Pembimbing Anggota,

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

Dr. Slamet Hariyadi, M.Si  
NIP. 19680101 199203 1 007



**PENGESAHAN**

Skripsi yang berjudul ” Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis *Collaborative Learning* Pada Konsep Protozoa Terhadap Kesadaran Metakognisi Dan Hasil Belajar Siswa” ini telah diuji dan disahkan pada:

Hari, tanggal : 22 Januari 2018

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Tim Penguji:

Ketua,

Sekretaris,

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

Dr. Slamet Hariyadi, M.Si  
NIP. 19680101 199203 1 007

Anggota I,

Anggota II,

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

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

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Jember

Prof. Dr. Dafik, M.Sc, Ph.D  
NIP. 19680802 199303 1 004



## RINGKASAN

**Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis *Collaborative learning* Pada Kosep Protozoa Terhadap Kesadaran Metakognisi Dan Hasil Belajar Siswa;** Walidatus Sholeha; 140210103011; 58 halaman; Program Studi Pendidikan Biologi; Jurusan Pendidikan MIPA; Pendidikan Biologi; Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan; Universitas Jember.

Biologi merupakan salah satu bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari tentang makhluk hidup dan segala sesuatu yang berkaitan dengan makhluk hidup dengan menggunakan istilah-istilah yang pada umumnya berupa istilah latin, salah satunya pada konsep Protozoa, selain itu dalam pembelajaran biologi terdapat konsep pembelajaran yang kurang runtut dan cenderung untuk dihafal yang menyebabkan minat dan hasil belajar siswa masih rendah. Kemampuan guru Biologi dalam meningkatkan keterampilan metakognisi siswa masih kurang, salah satu contohnya di SMAN 1 Pakusari, Jember. Keterampilan metakognisi siswa dalam belajar merupakan salah satu aspek yang sangat penting, karena kemampuan metakognisi mengarah pada berpikir tingkat tinggi yang mencakup kontrol aktif terhadap proses kognitif selama belajar. Siswa sebagai subjek belajar harus berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Pembelajaran yang mengutamakan keterlibatan siswa dalam membangun pengetahuannya dapat dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri. Namun salah satu kelemahan dari inkuiri adalah beberapa siswa yang kurang aktif dalam kelompoknya, sehingga guru harus memiliki cara lain untuk memotivasi dan membantu siswa untuk bersinergi dengan anggota kelompoknya. Kelemahan pada inkuiri tersebut dapat diatasi dengan *collaborative learning* yaitu suatu strategi pembelajaran, dimana para siswa dengan variasi yang bertingkat bekerjasama dalam kelompok kecil kearah satu tujuan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri berbasis *collaborative learning* pada konsep protozoa terhadap kesadaran metakognisi siswa

dan mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri berbasis *collaborative learning* pada konsep protozoa terhadap hasil belajar siswa

Jenis penelitian ini adalah quasi experimental dengan cara menerapkan pembelajaran inkuiri berbasis *collaborative learning* pada kelas X MIPA 4 sebagai eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas X MIPA 3 sebagai kontrol pada konsep Protozoa yang akan dilaksanakan di SMAN 1 Pakusari pada semester gasal tahun ajaran 2017/2018.

Data hasil penelitian dilakukan analisis secara statistik dengan menggunakan analisis kovarian (ANAKOVA) untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri berbasis *collaborative learning* terhadap kesadaran metakognisi siswa dan hasil belajar ranah kognitif siswa serta menggunakan analisis *independent sample t-test* untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri berbasis *collaborative learning* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terhadap hasil belajar ranah afektif dan psikomotorik siswa. Sebelum dilakukan analisis, terlebih dahulu dilakukan uji prasarat yaitu uji normalitas menggunakan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov*, setelah itu dilakukan uji homogenitas menggunakan *Levene's Test of Equality of Error Variances* dengan bantuan analisis SPSS for windows versi 18.0.

Berdasarkan hasil analisis ANAKOVA menunjukkan pengaruh pembelajaran inkuiri berbasis *collaborative learning* pada konsep protozoa berpengaruh secara signifikan ( $p=0,035$  atau  $<0,05$ ) terhadap metakognisi siswa dan berpengaruh secara tidak signifikan ( $p=0,288$  atau  $>0,05$ ) terhadap kognitif siswa kelas X SMAN 1 Pakusari, Jember. Hasil uji *independent sample t-test* menunjukkan pengaruh pembelajaran inkuiri berbasis *collaborative learning* pada konsep protozoa memiliki perbedaan secara tidak signifikan ( $p=0,829$  atau  $>0,05$ ) terhadap nilai afektif siswa dan pada ranah psikomotorik keterampilan praktikum pada kelas eksperimen memiliki nilai pada indikator penyiapan alat dan bahan sebesar 69,44 dan kategori baik, nilai melakukan prosedur kerja sebesar 84,02 dan kategori sangat baik, nilai menggambar hasil percobaan sebesar 76,38 dan kategori baik.

## PRAKATA

Puji Syukur atas keharidrat Allah SWT atas karunia-Nya sehingga penulisan skripsi yang berjudul “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis *Collaborative learning* Pada Kosep Protozoa Terhadap Metakognisi dan Hasil Belajar Siswa” dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan strata satu (S1). Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Penyusunan Skripsi ini tidak lepas dari bantuan beberapa pihak. Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Prof. Dafik, M.Sc., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember
2. Dr. Hj. Dwi Wahyuni, M.Kes., selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Univeritas Jember
3. Dr. Iis Nur Asiyah, S.P. M.P., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember
4. Prof. Dr. Suratno, M.Si., selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktu, pikiran dan perhatian dalam penulisan skripsi ini
5. Dr. Slamet Hariyadi, M.Si dan Bapak Bevo Wahono, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Anggota yang telah meluangkan waktu pikiran dan perhatian dalam penulisan skripsi ini
6. Dr. Jekti Prihatin, M.Si., selaku Dosen Penguji Utama yang telah meluangkan waktu, pikiran dan perhatian dalam penulisan skripsi ini
7. Dra. Pujiastuti, M.Si., selaku Dosen Penguji Anggota yang telah meluangkan waktu, pikiran dan perhatian dalam penulisan skripsi ini

8. Segenap dosen Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember atas segala ilmu yang telah diberikan selama saya menjadi mahasiswa
9. Teman-teman angkatan 2014 pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember yang telah membantu dan memberikan motivasi satu sama lain
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Penulis juga menerima segala kritikan dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Jember, Januari 2018

Penulis

**DAFTAR ISI**

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN PEMBIMBINGAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	vi
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vii
<b>RINGKASAN</b> .....	viii
<b>PRAKATA</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1 Pembelajaran Biologi .....	6
2.2 Model Pembelajaran Inkuiri .....	7
2.3 <i>Collaborative Learning</i> .....	10
2.4 Pembelajaran Konvensional .....	13



2.5 Metakognisi .....	14
2.6 Hasil Belajar Siswa .....	15
2.7 Konsep Protozoa .....	17
2.8 Kerangka Berpikir .....	18
2.9 Hipotesis Penelitian .....	19
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
3.1 Jenis Penelitian .....	20
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian .....	20
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian .....	20
3.4 Definisi Operasional .....	21
3.5 Varibel dan Parameter Penelitian .....	22
3.6 Desain Penelitian .....	23
3.7 Prosedur Penelitian .....	24
3.8 Metode Pengumpulan Data .....	28
3.9 Analisis Data .....	29
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>33</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	33
4.1.1 Penentuan Sampel .....	33
4.1.2 Analisis Data Metakognisi Siswa .....	34
4.1.3 Analisis Data Hasil Belajar Siswa .....	35
4.2 Pembahasan .....	40
4.2.1 Metakognisi Siswa .....	40
4.2.2. Hasil belajar Siswa .....	44
<b>BAB 5. PENUTUP .....</b>	<b>52</b>
5.1 Kesimpulan .....	52
5.2 Saran .....	52
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>53</b>

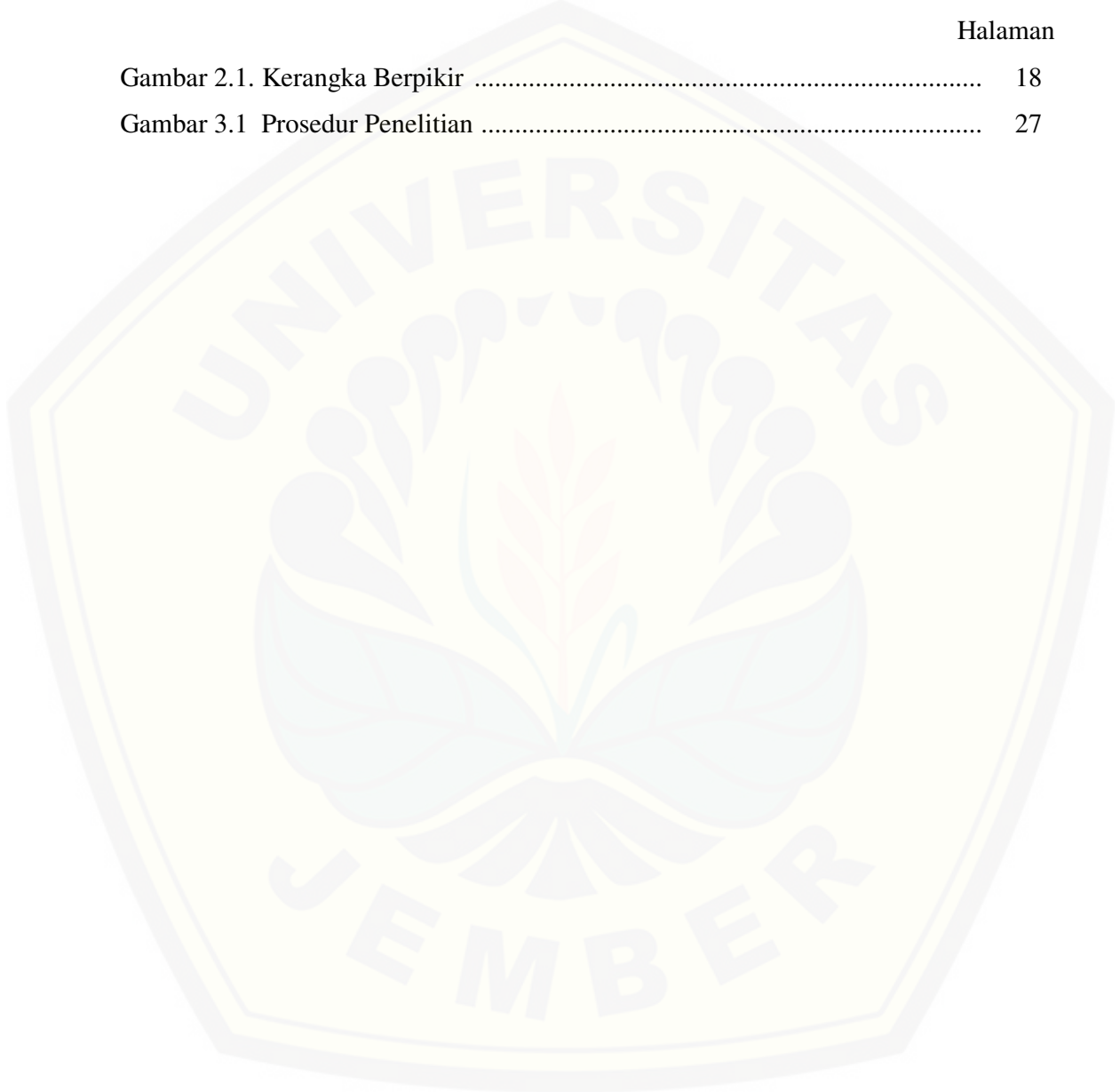
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Langkah-langkah pembelajaran inkuiri .....	9
Tabel 2.2 Langkah-langkah <i>collaborative learning</i> .....	12
Tabel 3.1 Identifikasi variabel, parameter dan sumber data penelitian .....	22
Tabel 3.2 Desain penelitian quasi eksperimen <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> .....	23
Tabel 3.3 Proses pembelajaran di kelas eksperimen .....	25
Tabel 3.4 Proses pembelajaran ke kelas kontrol .....	25
Tabel 3.5 Kriteria penilaian metakognisi .....	29
Tabel 3.6 Kriteria <i>Normalized Gain</i> .....	30
Tabel 3.6 Kriteria penilaian afektif .....	31
Tabel 3.7 Kriteria penilaian psikomotorik .....	32
Tabel 4.1 Rerata nilai ulangan bab Monera .....	33
Tabel 4.2 Nilai metakognisi siswa .....	34
Tabel 4.3 Hasil Uji ANAKOVA metakognisi siswa .....	35
Tabel 4.4 Nilai <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> siswa .....	35
Tabel 4.5 Hasil uji ANAKOVA nilai <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> .....	36
Tabel 4.6 Nilai hasil belajar afektif siswa .....	37
Tabel 4.7 Hasil uji <i>independent sample t-test</i> nilai afektif siswa.....	37
Tabel 4.8 Ringkasan uji <i>independent sample t-test</i> indikator hasil belajar afektif antara kelas eksperimen dan kelas kontrol .....	38
Tabel 4.9 Hasil belajar psikomotorik keterampilan praktikum kelas eksperimen .....	39
Tabel 4.10 Hasil uji performansi presentasi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol .....	39



**DAFTAR GAMBAR**

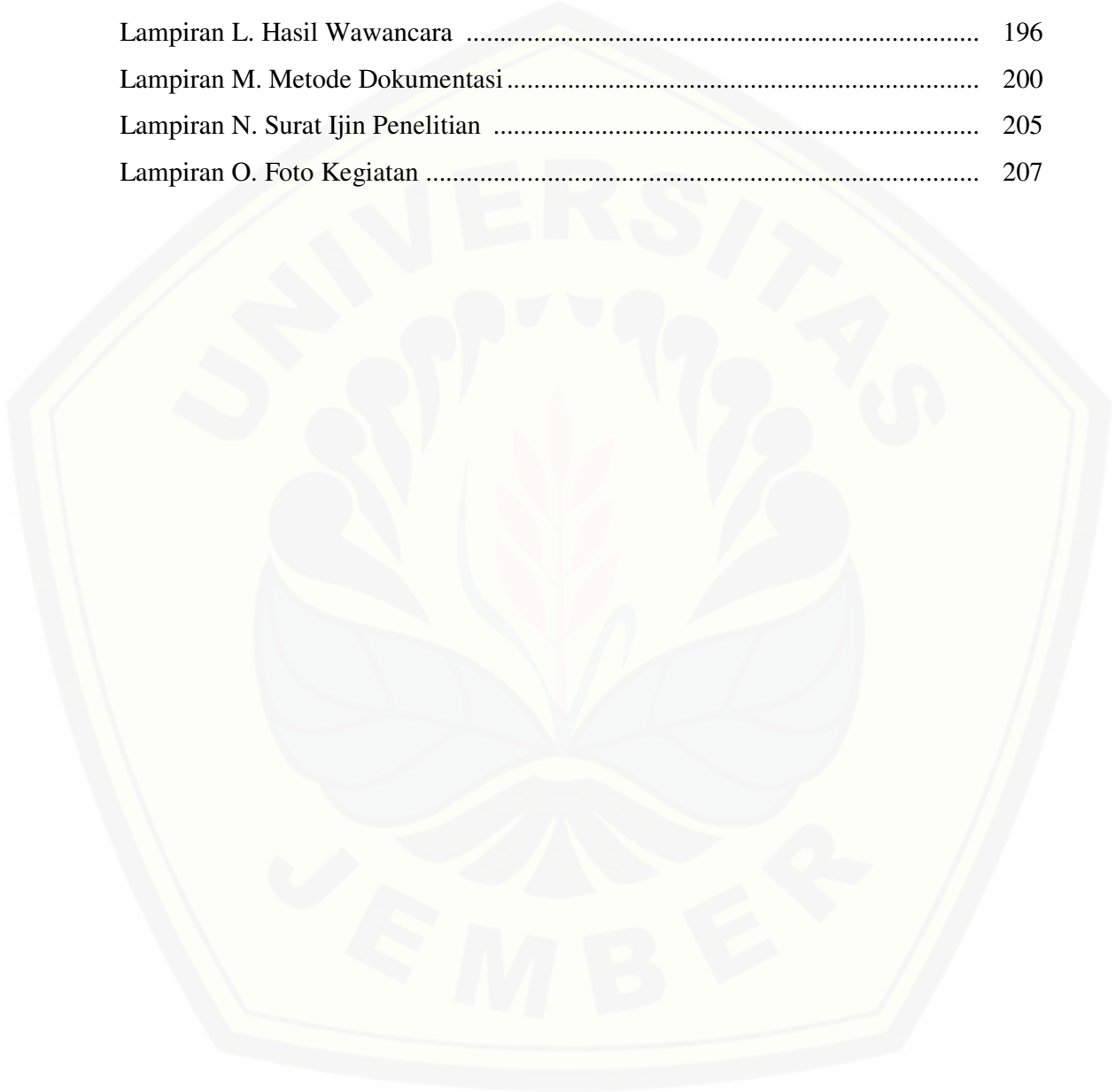
	Halaman
Gambar 2.1. Kerangka Berpikir .....	18
Gambar 3.1. Prosedur Penelitian .....	27



**DAFTAR LAMPIRAN**

	Halaman
Lampiran A. Matriks Penelitian .....	57
Lampiran B. Pedoman Pengumpulan Data .....	59
Lampiran C. Silabus Pembelajaran .....	62
Lampiran C.1 Silabus Kelas Eksperimen .....	63
Lampiran C.2 Silabus Kelas Kontrol .....	65
Lampiran D.1. RPP Kelas Eksperimen .....	67
Lampiran D.1.1 Lembar Kerja Siswa Kelas Eksperimen (pertemuan 1) .....	82
Lampiran D.1.2 Lembar Kerja Siswa Kelas Eksperimen (pertemuan 2) .....	85
Lampiran D.1.3 Lembar Validasi RPP Kelas Eksperimen .....	88
Lampiran D.2 RPP Kelas Kontrol .....	91
Lampiran D.2.1 Lembar Kerja Siswa Kelas Kontrol (pertemuan 1) .....	103
Lampiran D.2.2 Lembar Kerja Siswa Kelas Kontrol (pertemuan 2) .....	106
Lampiran D.2.3 Lembar Validasi RPP Kelas Kontrol .....	110
Lampiran E. Penilaian Kognitif ( <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> ) .....	112
Lampiran E.1. Kisi-Kisi Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> .....	120
Lampiran E.2 Rubrik Penilaian Soal <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> .....	133
Lampiran E.3 Lembar Validasi <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> .....	135
Lampiran F. Penilaian Afektif .....	142
Lampiran F.1 Lembar Validasi Penilaian Afektif .....	146
Lampiran G Penilaian Psikomotorik.....	148
Lampiran G.1 Lembar Validasi Penilaian Psikomotorik .....	152
Lampiran H. Penilaian Metakognisi .....	154
Lampiran H.1 Lembar Validasi Penilaian Metakognisi.....	172
Lampiran I. Lembar Observasi .....	177

Lampiran J. Daftar Nilai Aspek Kognitif Siswa .....	179
Lampiran K. Hasil Analisis Menggunakan SPSS .....	181
Lampiran L. Hasil Wawancara .....	196
Lampiran M. Metode Dokumentasi .....	200
Lampiran N. Surat Ijin Penelitian .....	205
Lampiran O. Foto Kegiatan .....	207



## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kurikulum 2013 revisi 2016 menguraikan kompetensi pengetahuan dan keterampilan yang dikembangkan melalui pembelajaran langsung (*direct teaching*), sedangkan kompetensi sikap spiritual dan sikap sosial pada beberapa mata pelajaran termasuk Biologi dicapai melalui pembelajaran tidak langsung (*indirect teaching*) (Kemendikbud, 2016). Era globalisasi dengan ciri-ciri dunia tanpa batas, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, kesadaran terhadap hak dan kewajiban asasi manusia, kerjasama dan kompetisi antar bangsa menuntut setiap manusia pada suatu bangsa untuk meningkatkan kualitas pendidikan (Tilaar, 2002). Salah satu ilmu pengetahuan yang dituntut untuk dapat bersaing pada era globalisasi ini adalah Biologi.

Biologi adalah bagian sains yang memiliki dua dimensi yang bersifat mendasar yaitu dimensi proses dan produk. Biologi sebagai dimensi proses dengan mengandung keterampilan, nilai, dan sikap yang harus dimiliki seseorang atau siswa untuk mendapatkan dan mengembangkan pengetahuan biologi, dimensi ini berkaitan dengan kemampuan metakognisi siswa, sedangkan wujud dari hasil belajar siswa yang meliputi sumber fakta, sumber teori, sumber prinsip dan sumber konsep merupakan dimensi produk dari pengetahuan Biologi (Efendi, 2013). Biologi merupakan salah satu bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari tentang makhluk hidup dan segala sesuatu yang berkaitan dengan makhluk hidup. Pada umumnya pembelajaran Biologi menggunakan banyak istilah berupa nama latin, salah satunya pada konsep protozoa, selain itu dalam pembelajaran biologi terdapat konsep pembelajaran yang kurang runtut dan cenderung untuk dihafal yang menyebabkan kurangnya minat para siswa sekolah menengah dengan memasuki

jurusan IPA termasuk Biologi. Suryani (2012) mengatakan siswa beranggapan pelajaran Biologi merupakan pelajaran sulit yang membutuhkan tingkat pemahaman yang tinggi, sehingga menyebabkan minat dan hasil belajar siswa masih rendah. Salah satu cara untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa adalah dengan meningkatkan keterampilan metakognisi siswa.

Kemampuan guru Biologi dalam meningkatkan keterampilan metakognisi siswa masih kurang Syarifah *et al.*, (2016:11). Salah satu sekolah yang kurang dalam meningkatkan keterampilan metakognisi di SMAN 1 Pakusari, Jember. Keterampilan metakognisi siswa dalam belajar merupakan salah satu aspek yang sangat penting, karena kemampuan metakognisi mengarah pada berpikir tingkat tinggi yang mencakup kontrol aktif terhadap proses kognitif selama belajar. Siswa yang telah memiliki kemampuan metakognisi dapat mempengaruhi motivasi belajar dan hasil belajar (Syarifah *et al.*, 2016:11). Metakognisi mengacu pada keterampilan prediksi, keterampilan perencanaan, keterampilan monitoring dan keterampilan evaluasi. Materi pembelajaran Protozoa merupakan salah satu materi yang membutuhkan keterampilan metakognisi, karena karakteristik dari materi ini mengarah pada kegiatan pengamatan, eksperimen, mendiskusikan hasil diskusi yang dirangkum untuk memahami konsep keanekaragaman Protozoa dan pengelompokannya.

Berdasarkan wawancara dengan guru Biologi kelas X SMAN 1 Pakusari menyatakan bahwa sub pokok bahasan protozoa masih sulit dimengerti siswa karena pada materi tersebut siswa cenderung kesulitan untuk menghafal nama-nama ilmiah, mengklasifikasikan kelompok-kelompok protozoa, misalnya ketika siswa diberikan sebuah gambar tentang salah satu jenis spesies dari Protozoa, 75% siswa mengenal kelompok Protozoa tersebut, namun tidak dapat menyebutkan nama ilmiah dari gambar yang ditampilkan dan sisanya tidak mengenal kelompok Protozoa. Selain itu siswa juga kurang menyadari peranan protozoa bagi kehidupan. Siswa sebagai subjek belajar harus berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran. Guru harus memiliki kerangka pembelajaran secara konseptual agar peserta didik dapat efektif dan efisien

untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Pembelajaran yang mengutamakan keterlibatan siswa dalam membangun pengetahuannya dapat dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri.

Model pembelajaran Inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan (Sanjaya, 2006). Salah satu macam inkuiri adalah inkuiri bebas yang dimodifikasi yakni guru memberikan permasalahan kemudian peserta didik diminta untuk memecahkan permasalahan melalui kegiatan pengamatan, eksplorasi dan pengumpulan data. Namun salah satu kelemahan dari inkuiri adalah pembelajaran inkuiri yang selalu dirancang dalam kelompok-kelompok belajar, biasanya terdapat beberapa siswa yang kurang aktif dalam kelompoknya, sehingga guru harus memiliki cara lain untuk memotivasi dan membantu siswa untuk bersinergi dengan anggota kelompoknya dengan mengambil peran yang mereka sukai serta menambah pengetahuan dan rasa percaya diri dalam merangsang siswa untuk aktif dalam belajar dan bekerja sama dengan temannya. Kelemahan-kelemahan pada inkuiri tersebut harus diatasi agar kegiatan belajar mengajar dapat berjalan dengan efektif.

Kelemahan pada inkuiri tersebut dapat diatasi dengan *collaborative learning* yaitu suatu strategi pembelajaran, dimana para siswa dengan variasi yang bertingkat bekerjasama dalam kelompok kecil kearah satu tujuan. *Collaborative learning* dapat mendorong siswa untuk bertanggung jawab terhadap pembelajaran, lebih kreatif serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Warsono dan Haiyanto, 2012: 80). Dalam pembelajaran ini siswa menjaga hubungan kelompok, saling mengemukakan ide dan teori antar teman sebayanya, sehingga merangsang siswa untuk berpikir kritis, aktif dan meningkatkan kemampuan metakognisi siswa yang juga dapat mempengaruhi hasil belajar yang lebih baik. Penelitian Abboud dan Clausen (2016) bahwa pembelajaran inkuiri kolaboratif bermanfaat bagi peserta didik yang membutuhkan kerja sama antar peserta didik. Selain itu dapat meningkatkan partisipasi peserta



didik sehingga dapat membuat peserta didik menjadi aktif dan terlibat dalam pembelajaran. Apabila dikaitkan kondisi siswa di SMAN 1 Pakusari, Jember dengan konsep protozoa, maka cocok untuk memadukan model pembelajaran Inkuiri dengan *Collaborative Learning* pada konsep protozoa terhadap metakognisi dan hasil belajar siswa kelas X SMAN 1 Pakusari, Jember.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penguraian dari latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

- a. Adakah pengaruh model pembelajaran inkuiri berbasis *collaborative learning* pada konsep Protozoa terhadap kesadaran metakognisi siswa?
- b. Adakah pengaruh model pembelajaran inkuiri berbasis *collaborative learning* pada konsep Protozoa terhadap hasil belajar siswa ?

### 1.3 Batasan Masalah

Untuk mempermudah penelitian serta pembahasan dalam penelitian ini, maka diberikan batasan masalah sebagai berikut :

- a. Jenis inkuiri yang digunakan adalah inkuiri bebas yang dimodifikasi (*modified free inquiry*).
- b. Sampel kelas X MIPA 3 dan X MIPA 4 di SMA Negeri 1 Pakusari, Jember semester gasal tahun pelajaran 2017/2018
- c. Metakognisi yang diukur adalah pengetahuan metakognisi dan regulasi metakognisi. Pengetahuan metakognisi meliputi pengetahuan deklataif, pengetahuan prosedural dan pengetahuan kondisional. Regulasi metakognisi meliputi perencanaan, strategi dan pemantauan pemahaman.



#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini sebagai berikut :

- a. Mengetahui pengaruh model pembelajaran inkuiri berbasis *collaborative learning* pada konsep Protozoa terhadap metakognisi siswa
- b. Mengetahui pengaruh pembelajaran inkuiri berbasis *collaborative learning* pada konsep Protozoa terhadap hasil belajar siswa

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut :

- a. Bagi peneliti, memadukan pembelajaran inkuiri berbasis *collaborative learning* dapat mendorong siswa untuk bertanggung jawab, meningkatkan metakognisi dan hasil belajar siswa.
- b. Bagi peneliti, menambah pengetahuan serta pengalaman yang berkaitan tentang proses pembelajaran di dalam kelas pada konsep Protozoa dan
- c. Bagi sekolah, memberikan alternatif model pembelajaran inkuiri berbasis *collaborative learning* dalam memecahkan masalah guna memperbaiki keterampilan proses pembelajaran dan hasil belajar siswa
- d. Bagi peneliti lain, digunakan sebagai bahan referensi tambahan untuk melakukan penelitian lebih lanjut tentang model pembelajaran biologi menggunakan pembelajaran inkuiri berbasis *collaborative learning*

## BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Pembelajaran Biologi

Depdiknas (2010) menjelaskan hakikat pembelajaran Biologi terdiri 4 unsur utama: (1) sikap, yaitu rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar dan bersifat open ended. (2) Proses, yaitu prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah yang meliputi penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen atau percobaan, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan. (3) Produk berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum. (4) Aplikasi, yaitu penerapan metode ilmiah dan konsep dalam kehidupan sehari-hari. Keempat unsur itu merupakan ciri sains yang utuh yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain, salah satunya Biologi mempunyai peran yang strategis. Biologi adalah bagian sains yang memiliki dua dimensi yang bersifat mendasar yaitu dimensi proses dan produk. Biologi sebagai dimensi proses dengan mengandung keterampilan, nilai, dan sikap yang harus dimiliki seseorang atau siswa untuk mendapatkan dan mengembangkan pengetahuan biologi, dimensi ini berkaitan dengan kemampuan metakognisi siswa, sedangkan wujud dari hasil belajar siswa yang meliputi sumber fakta, sumber teori, sumber prinsip dan sumber konsep merupakan dimensi produk dari pengetahuan Biologi (Efendi, 2013). Pembelajaran Biologi diajarkan bukan hanya sebagai produk berupa konsep atau prinsip, tetapi juga mendidik melalui Biologi. Dalam era informasi dan globalisasi menuntut pembelajaran yang inovatif berupa pembelajaran yang antisipatoris dan partisipatif (Tim Pengembang Ilmu Pendidikan, 2007:267).

## 2.2 Model Pembelajaran Inkuiri

Model pembelajaran inkuiri merupakan pengajaran yang mengharuskan siswa mengolah pesan sehingga memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai. Siswa diprogramkan untuk selalu aktif secara mental maupun fisik. Materi yang disajikan guru bukan begitu saja diberikan dan diterima oleh siswa, namun siswa diusahakan sedemikian rupa sehingga mereka memperoleh berbagai pengalaman dalam rangka “menemukan sendiri” konsep-konsep yang direncanakan oleh guru (Wahyudin *et al.*, 2010: 59). Model pembelajaran inkuiri yakni model pembelajaran yang melatih siswa untuk belajar dalam menemukan masalah, mengumpulkan, mengorganisasi, dan memecahkan masalah. Model pengajaran inkuiri merupakan pengajaran yang terpusat pada siswa. Dalam pengajaran ini siswa lebih aktif belajar.

Tujuan utama model inkuiri adalah mengembangkan keterampilan intelektual, berfikir kritis, dan mampu memecahkan masalah secara ilmiah. Dalam pembelajaran sains dengan pembelajaran inkuiri, guru harus membimbing siswa terutama siswa yang belum pernah mempunyai pengalaman belajar dengan kegiatan-kegiatan inkuiri. Atas dasar kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan, W.R Romey (1968) membedakan inkuiri menjadi dua tingkat yaitu inkuiri dengan aktivitas terstruktur dan aktivitas tidak terstruktur. Inkuiri dengan aktivitas terstruktur yaitu siswa memperoleh petunjuk-petunjuk lengkap yang mengarahkan pada prosedur yang didesain untuk memperoleh sesuatu konsep atau prinsip tertentu. Sedangkan inkuiri dengan aktivitas tidak terstruktur yaitu hanya terdapat penyajian masalah, dan siswa secara bebas memilih dan menggunakan prosedur-prosedur masing-masing, menyusun data yang diperolehnya, menganalisisnya dan kemudian menarik kesimpulan (Wahyudin, 2010: 59).

Siswa secara langsung melakukan pengamatan dan melakukan eksperimen serta membandingkan hasilnya secara kritis dan mampu memberikan kesimpulan terkait pemecahan masalah yang ia peroleh. Otomatis siswa menjadi mandiri dan mampu memecahkan masalah dengan memilih solusi yang tepat dan melalui

pendekatan logis, matematis dan empiris (Dostal *et al.*, 2015:649). Penerapan pembelajaran model inkuiri bertujuan untuk melatih keterampilan proses yang dapat membuat siswa tertarik dan antusias mengikuti pembelajaran model inkuiri yang dilaksanakan. Model inkuiri menarik bagi siswa sehingga menimbulkan respon positif terhadap cara mengajar guru, diharapkan hasil belajar terutama pemahaman konsep siswa dapat meningkat. Selama pembelajaran model inkuiri untuk melatih keterampilan proses siswa dalam hal merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, menentukan variabel manipulasi, menentukan variabel respon dan menentukan variabel kontrol, mengumpulkan data dengan melakukan percobaan, menganalisis data hasil percobaan dan merumuskan kesimpulan hasil percobaan. Kebaharuan dan kemudahan yang dirasakan siswa terhadap komponen-komponen keterampilan proses tersebut berdampak pada tumbuhnya minat dan motivasi belajar siswa, sehingga juga akan berdampak pula pada hasil belajar siswa (Handayani *et.*, 2015: 690).

Pembelajaran inkuiri mempengaruhi pemikiran kritis terhadap peserta didik sehingga dapat bermakna belajar pada peserta didik. Pembelajaran ini mengajarkan adanya kehadiran terhadap intruktur dengan memperhatikan kebutuhan siswa. Siswa diberikan kesempatan untuk berkolaborasi dalam kegiatan pembelajaran (Wicks *et al.*, 2015:54). Sund and Trowbridge dalam Trianto (2007) mengemukakan tiga macam metode inkuiri sebagai berikut :

- 1) Inkuiri terpimpin (*Guide inquiry*) yaitu peserta didik memperoleh pedoman sesuai dengan yang dibutuhkan. Pedoman tersebut biasanya berupa pertanyaan pertanyaan yang membimbing. Pendekatan ini terutama bagi para peserta didik yang belum berpengalaman belajar dengan metode inkuiri, sehingga guru memberikan bimbingan dan pengarahan yang cukup luas. Pada tahap awal bimbingan lebih banyak diberikan, dan sedikit demi sedikit dikurangi sesuai dengan perkembangan pengalaman peserta didik. Pelaksanaannya sebagian besar perencanaan dibuat oleh guru. Peserta didik tidak merumuskan permasalahan.

Petunjuk yang cukup luas tentang bagaimana menyusun dan mencatat data diberikan oleh guru

- 2) Inkuiri bebas (*Free inquiry*) yaitu inkuiri bebas peserta didik melakukan penelitian sendiri bagaikan seorang ilmuwan. Pada pengajaran ini peserta didik harus mengidentifikasi dan merumuskan berbagai topik permasalahan yang hendak diselidiki. Metodenya adalah *inquiry role approach* yang melibatkan peserta didik dalam kelompok tertentu, setiap anggota kelompok memiliki tugasnya sendiri sendiri, misalnya koordinator kelompok, pembimbing teknis, pencatatan data dan pengevaluasi proses.
- 3) Inkuiri bebas yang dimodifikasi (*Modified free Inquiry*) yaitu pada inkuiri ini guru memberikan permasalahan atau problem, kemudian peserta didik diminta untuk memecahkan permasalahan tersebut melalui pengamatan, eksplorasi, dan prosedur penelitian (Sund and Trowbridge dalam Trianto, 2007: 146). Pada penelitian ini menggunakan Inkuiri bebas yang dimodifikasi (*Modified free inquiry*).

Tabel 2.1 Langkah-langkah pembelajaran inkuiri bebas yang dimodifikasi (*Modified free Inquiry*)

Tahap pembelajaran	Pelaksanaan pembelajaran
Tahap 1 Mengidentifikasi dan menetapkan ruang lingkup masalah	Guru memberikan permasalahan atau problem dan kemudian siswa diminta untuk memecahkan permasalahan tersebut
Tahap 2 Mengumpulkan dan Mengorganisasi	Guru mengelompokkan siswa dalam beberapa kelompok diskusi, setiap siswa memiliki peran untuk bertanggung jawab terhadap tugasnya
Tahap 3 Memecahkan permasalahan melalui pengamatan, eksplorasi dan prosedur penelitian	Guru meminta siswa untuk mengamati permasalahan pada Lembar Kerja Siswa (LKS), kemudian siswa berdiskusi untuk mencari dan menemukan jawaban dari masalah yang dihadapi siswa



Tahap 4 Menginterpretasikan data	Guru meminta kelompok untuk melaporkan hasil diskusi dan mempersentasikan hasil diskusi di depan kelas
Tahap 5 Mengembangkan kesimpulan	Guru membimbing jalannya diskusi dan meluruskan konsep dari hasil diskusi tersebut

(Trianto, 2007: 146).

### 2.3 Collaborative Learning

Kolaborasi merupakan bekerja sama dengan siswa lain untuk menyelesaikan suatu permasalahan, sehingga siswa dapat saling menghargai keberadaan satu sama lain dan secara terorganisasi mereka melaksanakan suatu kegiatan dengan memanfaatkan sumber-sumber daya dan keterampilan yang dimiliki teman kelompoknya (Okmarisa *et al.*, 2016: 59). Pembelajaran kolaboratif menggambarkan aktivitas peserta didik yang menggabungkan konsep perspektif kognitif dan interaksional sehingga menghubungkan kognisi antara tiap individu. Sehingga pembelajaran kolaboratif bertujuan untuk mencapai tujuan pembelajaran dan untuk menentukan karakteristik pola partisipasi individu dalam usaha kolektif kelompok yang dapat menghasilkan kinerja hasil berkualitas (Volet *et al.*, 2017:79).

Pembelajaran kolaboratif menuntut adanya saling ketergantungan yang positif, adanya interaksi antar siswa yang saling mendukung, tanggung jawab individual maupun kelompok, pengembangan keterampilan kerja tim, dan pemrosesan kegiatan kelompok (Barkley *et al.*, 2012: 13-14). Pembelajaran kolaboratif menjadikan pembelajaran lebih bermakna, mendorong siswa untuk bertanggung jawab terhadap pembelajaran, lebih kreatif, dan dapat meningkatkan hasil belajar kognitif sesuai yang diharapkan. Seperti yang dinyatakan oleh Hari Srivinas dikatakan bahwa dengan pembelajaran kolaboratif, dapat menjangkau hasil pembelajaran yang tinggi baik bagi guru maupun siswa dan relevan bagi pengembangan nilai peduli, kerja keras, disiplin, jujur, dan terbuka yang menjadi target dalam pembelajaran (Warsono dan Hariyanto, 2012: 80).

Terdapat beberapa teori yang menjadi landasan bagi pembelajaran kolaboratif, di antaranya teori demokrasi dalam pendidikan yang dikembangkan oleh John Dewey, teori konstruktivisme sosial dari Lev Vygotsky, teori scaffolding dari Bruner, serta teori psikologi humanistik (Warsono dan Hariyanto, 2012: 56). Dalam teori konstruktivisme sosial mengatakan bahwa pada pertumbuhan awal kognitif, seorang anak dapat melakukan penyelesaian tugas-tugas yang berhubungan dengan pembelajarannya tanpa bantuan orang lain. Namun pada level kognitif yang lebih tinggi, penyelesaian tugas pembelajaran harus dibantu orang lain yang lebih kompeten, misalnya teman sebaya, orang tua, dan guru. Anak harus melakukan kontak sosial terlebih dahulu dan melakukan “kolaborasi” dengan pihak lain untuk mencapai tataran kognitif yang lebih tinggi (Barkley *et al.*, 2012: 13-14).

Johnson & Johnson berpandangan bahwa paling tidak terdapat lima unsur dasar agar dalam suatu kelompok terjadi pembelajaran kolaboratif, yaitu: (1) saling ketergantungan positif, (2) interaksi langsung antar siswa, (3) pertanggungjawaban individu, (4) keterampilan berkolaborasi, (5) keefektifan proses kelompok. Siswa memproses keefektifan kelompok belajarnya dengan cara menjelaskan tindakan mana yang dapat menyumbang belajar dan mana tindakan yang tidak dapat memberikan sumbangan dalam belajar, serta membuat keputusan-keputusan tindakan yang dapat dilanjutkan atau yang perlu diubah (Barkley *et al.*, 2012: 13-14). Ada banyak teknik atau cara yang digunakan guru dalam mengimplementasikan pembelajaran kolaboratif. Secara ringkas, teknik pembelajaran kolaboratif digolongkan menjadi 5 macam kategori, yaitu: (1) diskusi, (2) pengajaran resiprokal oleh teman, (3) penyelesaian masalah, (4) mengelola informasi grafis, dan (5) menulis (Barkley *et al.*, 2012: 145).

Perkembangan pembelajaran banyak yang telah dilakukan guru yaitu mengaplikasikan pembelajaran yang tertanam dan terfokus secara langsung pada masalah yang umumnya dihadapi oleh guru. Secara khusus kolaboratif inkuiri telah berkembang di berbagai negara maju seperti Amerika Utara, karena pembelajaran ini



mengandung proses belajar bersama yang disatukan oleh pendidik yang mempertimbangkan berbagai data kelas, tanggapan siswa terhadap pengajaran, berbagai literatur yang ada, pengalaman bersama guru dan tujuan pembelajaran, sehingga inkuiri berbasis *collaborative learning* ini melibatkan guru yang profesional dan mampu meningkatkan efektivitas pedagogis (Deluca *et al.*, 2017:67). Pembelajaran inkuiri kolaboratif bermanfaat bagi peserta didik yang membutuhkan kerja sama antar peserta didik. Selain itu dapat meningkatkan partisipasi peserta didik sehingga dapat membuat peserta didik menjadi aktif dan terlibat dalam pembelajaran (Abboud dan Claussen, 2016:48). Pembelajaran kolaboratif melibatkan dua atau lebih siswa dalam berbagi dan membangun pengetahuan untuk memecahkan masalah atau tugas yang diberikan oleh guru. Pembelajaran kolaborasi antar siswa dapat meningkatkan pembelajaran, karena dapat menjaga hubungan kerja kelompok, saling mengemukakan ide dan teori yang sukses dan dapat mudah dimengerti antar sebayanya. Dengan pembelajaran ini siswa dapat mengekspresikan dan menjelaskan gagasan dalam memberikan penjelasan atau argumentasi sehingga menghasilkan gagasan baru. Selain itu dapat merangsang siswa untuk berpikir kritis dan aktif dalam kegiatan pembelajaran (Anjewierden *et al.*, 2011:1741).

Tabel 2.2 Langkah-langkah *Collaborative learning*

Tahap pembelajaran	Pelaksanaan pembelajaran
Tahap 1 Diskusi	Guru membentuk kelompok diskusi dan memberikan LKS pada setiap siswa. Ketua kelompok memiliki peran penting dalam memimpin jalannya kinerja kelompok dan mengorganisasi teman untuk berdiskusi bersama-sama
Tahap 2 Pengajaran resiprokal oleh teman	Setiap anggota kelompok harus dapat menguasai semua permasalahan yang telah diberikan oleh guru, apabila terdapat anggota yang kurang menguasai materi, maka anggota lain menjelaskan atau mengajarkan kepada anggota tersebut
Tahap 3 Penyelesaian masalah	Setiap siswa memiliki peran untuk bertanggung jawab mengerjakan dan menemukan jawaban permasalahan pada Lembar Diskusi Siswa (LKS) dengan berdiskusi bersama-sama anggota kelompoknya

---

Tahap 4 Mengelola grafis	informasi	Siswa diberikan kesempatan untuk mencari dan menemukan jawaban dari Lembar Diskusi Siswa (LKS) dari berbagai sumber seperti buku paket, catatan, internet untuk memperkuat jawaban dari permasalahan tersebut
Tahap 5 Menulis		Setiap siswa menjawab semua permasalahan pada Lembar Diskusi Siswa (LKS) yang diberikan oleh guru

(Barkley *et al.*, 2012: 145).

#### 2.4 Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang biasa dilakukan guru untuk menyampaikan materi kepada siswa. Pembelajaran konvensional seperti metode ceramah, diskusi, tanya jawab diawali dengan guru menjelaskan materi menggunakan metode ceramah, kemudian siswa melakukan diskusi atau tanya jawab terkait materi yang dijelaskan oleh guru. Metode ceramah adalah cara penyajian pelajaran oleh guru dengan penuturan atau penjelasan secara langsung kepada siswa. Metode ini menuntut lebih banyak keaktifan guru dibandingkan siswa (Djamarah dan Zain, 2006). Metode diskusi dan tanya jawab yang biasa dilakukan oleh guru menggunakan pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif adalah aktivitas pembelajaran yang diorganisir oleh satu prinsip bahwa pembelajaran harus didasarkan pada perubahan informasi secara sosial di antara kelompok-kelompok belajar yang di dalamnya setiap pembelajar bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri dan didorong untuk meningkatkan pembelajaran anggota-anggota lain (Fajri *et al.*, 2017). Pembelajaran kooperatif meliputi banyak jenis pengajaran dan pembelajaran yang merupakan perbaikan tipe pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional kurang memberikan perhatian pada perbedaan individual tetapi masih dominan digunakan oleh para guru di sekolah dalam melakukan pembelajaran. Untuk mewujudkan pembelajaran Biologi yang efektif diperlukan pembelajaran yang tepat sehingga ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik dapat dikembangkan dalam diri siswa (Nefianthi *et al.*, 2016:335-336).

## 2.5 Metakognisi

Keterampilan metakognisi berkaitan dengan motivasi belajar siswa di sekolah. Seorang pebelajar yang sudah memiliki strategi metakognitif memungkinkannya menjadi pribadi yang mandiri sehingga dapat mengatur diri sendiri, lebih aktif berusaha mengembangkan diri dan menentukan tujuan, serta mampu memotivasi diri untuk berusaha mencapai tujuan dengan strategi yang telah direncanakan. Keterampilan metakognitif siswa dalam belajar merupakan salah satu aspek yang sangat penting, agar siswa mempunyai keterampilan metakognitif yang baik dan dapat menjadi seorang pelajar yang sukses karena kemampuan metakognisi mengarah pada berpikir tingkat tinggi yang mencakup kontrol aktif terhadap proses kognitif selama belajar. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa siswa yang telah memiliki keterampilan metakognisi dapat mempengaruhi motivasi belajarnya sehingga dapat mempengaruhi pencapaian hasil belajar yang lebih baik (Syarifah *et al.*, 2016:11).

Komponen metakognisi antara lain penilaian sendiri, pengetahuan tentang kemampuan kognisi dan pengaturan kognisi. Pengetahuan tentang kemampuan kognisi ini mengacu pada tingkat pemahaman peserta didik mengenai ingatannya sendiri, sistem kognitifnya dan cara dia belajar. Pengaturan kognisi mengacu pada seberapa baik peserta didik dapat mengatur sistem pembelajarannya sendiri yakni dengan menetapkan tujuan, pemilihan, penerapan strategi dan pemantauan tindakannya. Pengaturan diri kognitif ini terfokus pada siswa yang aktif dan terlibat dalam pembelajaran. Hal ini merupakan termasuk dalam menganalisis tuntutan tugas tugas, merencanakan dan mengalokasikan sumber daya dalam memenuhi tuntutan tugas serta memantau kemajuan seseorang dalam menyelesaikan tugas. Metakognisi dikaitkan dengan perencanaan, pemantauan, evaluasi dan perbaikan kinerja. Strategi metakognitif ialah membimbing siswa untuk berpikir sebelum, selama dan setelah terhadap pemecahan sebuah masalah yang diberikan. Dengan ini dapat membimbing siswa untuk berpikir dalam merencanakan pemilihan strategi yang paling efektif,

sehingga siswa dapat mengevaluasi proses dan hasil belajarnya (Psycharis *et al.*, 2014:92).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya keterampilan metakognitif mengacu kepada keterampilan prediksi (*prediction skills*), keterampilan perencanaan (*planning skills*), keterampilan monitoring (*monitoring skills*), dan keterampilan evaluasi (*evaluation skills*) (Syaiful, 2011). Metakognisi sendiri berarti memberikan penekanan pada kesadaran berpikir seseorang tentang proses berpikirnya sendiri. Menurut Mu'minin (2014) keterampilan metakognitif siswa mengalami peningkatan pada tiap tahap pelaksanaan dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri. Pembelajaran inkuiri berbasis kolaboratif digunakan sebagai sumber pembelajaran yang dapat mendukung pengembangan keterampilan tingkat tinggi seperti berpikir kritis dan mampu memecahkan masalah, sehingga mampu pengaturan diri dan kesadaran metakognitif pada peserta didik (Raes *et al.*, 2012:82). Metakognisi menekankan pada nilai pembelajaran kolaboratif untuk mendorong regulasi metakognitif pada siswa. Ketika siswa bekerja bersama dengan rekannya, mereka akan mendapatkan penambahan informasi dari berbagai sumber pengetahuan yang perspektif dan pengalaman. Pembelajaran kolaboratif juga mendorong siswa untuk memperbaiki regulasi metakognitif pribadi dan terlibat dalam peraturan sosial. Kolaborasi yang baik menyiratkan adanya keseimbangan dan partisipasi yang setara dimana pengetahuan dikoordinasikan dan dibangun oleh semua anggota guna melengkapi informasi dan menciptakan solusi yang lengkap (Raes *et al.*, 2016:325-326).

## 2.6 Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa pada hakikatnya merupakan perubahan tingkah laku pada siswa sebagai hasil belajar dalam pembelajaran. Suprijono (2012:5) mengatakan bahwa hasil belajar merupakan pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan. Hasil belajar siswa



diklasifikasikan menjadi tiga ranah menurut Benyamin S. Bloom dalam Sudjana (1990:22-23) antara lain ranah kognitif, ranah afektif, dan ranah psikomotorik.

Ranah kognitif berkaitan dengan hasil belajar intelektual terdiri dari enam aspek yakni pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis dan evaluasi. Ranah kognitif taksonomi Bloom yang telah direvisi meliputi 1) mengingat (*remember*) yaitu usaha untuk mendapatkan kembali pengetahuan yang diperoleh dan dapat mengingat kembali pengetahuan yang telah diterima siswa sebelumnya, 2) memahami (*understand*) yaitu mengkonstruksi makna dari berbagai sumber misalnya berasal dari sumber bacaan, pesan instruksional dan komunikasi, 3) mengaplikasikan (*apply*) yaitu melaksanakan atau menggunakan suatu prosedur dalam mengaplikasikan suatu percobaan atau menyelesaikan permasalahan, 4) menganalisis (*analyze*) yaitu menguraikan materi menjadi bagian-bagian serta mencari tahu bagaimana keterkaitan dari tiap-tiap bagian tersebut yang dapat menimbulkan permasalahan, 5) mengevaluasi (*evaluate*) yaitu kemampuan untuk memberikan keputusan tentang nilai sesuatu berdasarkan pendapat yang dimiliki dan kriteria tertentu, 6) mencipta (*create*) yaitu memadukan unsur-unsur menjadi sesuatu bentuk baru yang utuh dan koheren atau membuat suatu produk yang orisinal (Krathwohl, 2001:38).

Ranah afektif berkaitan dengan sikap terdiri dari lima aspek yakni 1) menerima (*receiving*) yaitu kepekaan dalam menerima rangsangan dari luar yang datang kepada siswa, 2) menjawab (*responding*) yaitu suatu reaksi atau respon yang diberikan siswa terhadap stimulus yang diberikan, 3) menilai (*valuing*) yaitu nilai dan kepercayaan terhadap gejala atau stimulus yang diberikan, 4) organisasi (*organization*) yaitu pengembangan dari nilai kedalam suatu sistem organisasi meliputi hubungan satu nilai dengan nilai lain, pemantapan dan prioritas nilai yang telah dimilikinya, 5) karakteristik dengan suatu nilai atau kompleks nilai (*characterization by a value or value complex*) yaitu keterpaduan semua sistem nilai

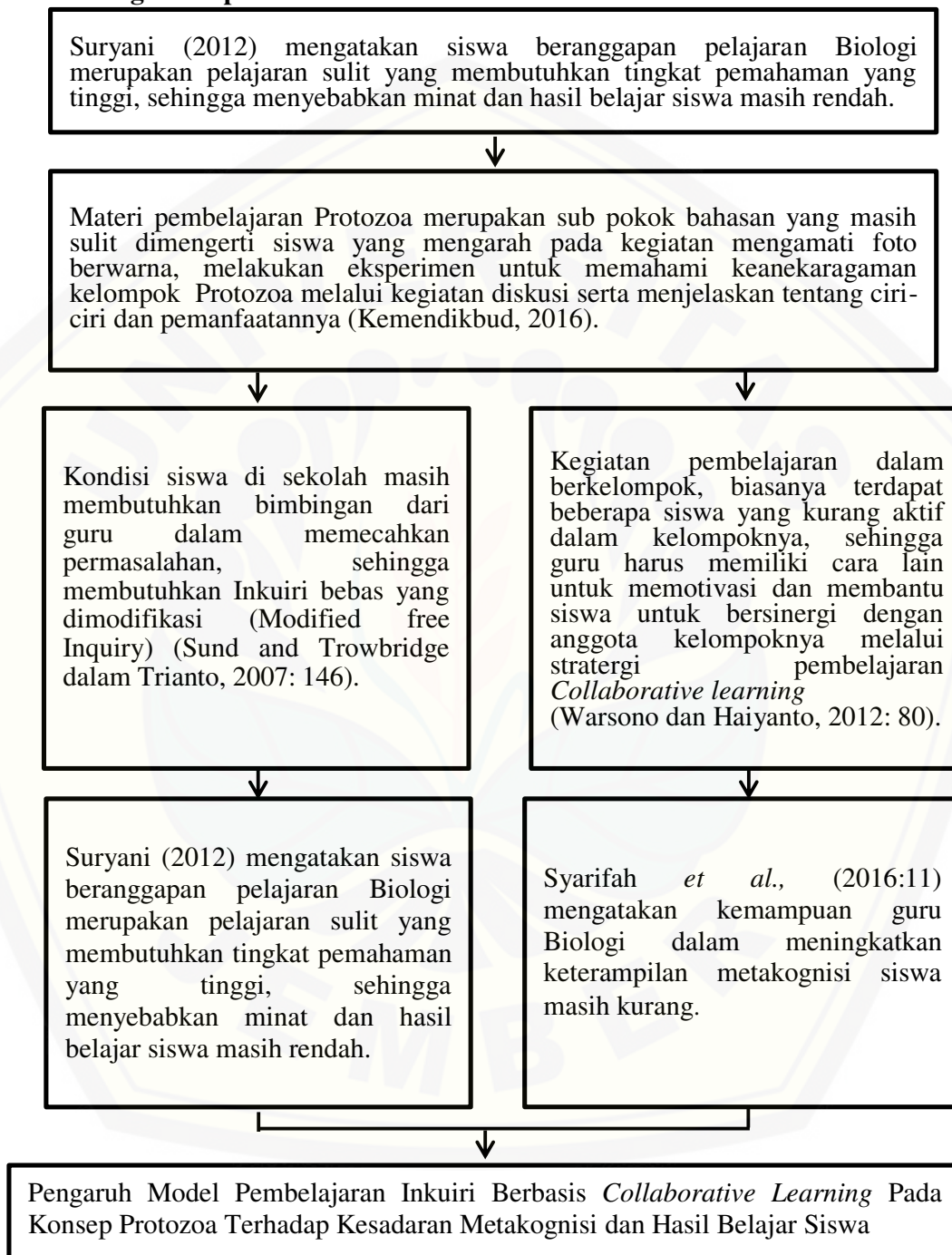
yang telah dimiliki siswa sehingga mempengaruhi pola kepribadian dan tingkah lakunya (Sudjana, 1990: 30).

Ranah psikomotorik berkaitan dengan hasil belajar keterampilan dan bertindak terdiri dari enam aspek yakni 1) gerakan refleks yaitu keterampilan pada gerakan-gerakan dasar, 2) keterampilan gerakan dasar, 3) kemampuan perseptual termasuk di dalamnya membedakan visual, auditif, motoris dan lain-lain, 4) kemampuan di bidang fisik seperti kekuatan, keharmonisan dan ketepatan, 5) gerakan-gerakan keterampilan mulai dari keterampilan sederhana sampai keterampilan yang kompleks, 6) kemampuan berkaitan dengan komunikasi *non-decursive* misalnya gerakan ekspresif dan interpretatif (Sudjana, 1990: 30).

## 2.7 Konsep Protozoa

Materi pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah materi pembelajaran bab Protista dalam pembelajaran Biologi SMA Kelas X semester ganjil. Penelitian ini menggunakan kurikulum 2013 revisi sehingga mengacu pada Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yakni KD 3.5 dan 4.6. Materi pokok pada pembelajaran ini adalah mempelajari ciri-ciri umum protista, ciri-ciri umum protista mirip jamur (jamur lendir/*Slime Mold*), ciri-ciri umum protista mirip tumbuhan (Alga), ciri-ciri umum protista mirip hewan (Protozoa) dan peranan protista dalam kehidupan. Karakteristik materi Protozoa yakni mengarah pada kegiatan mengamati suatu foto berwarna gambar dua dimensi berbagai macam protista, melakukan eksperimen dengan membuat kultur paramecium dari rendaman air jerami dan pengamatan mikroskopis berbagai macam air serta mendiskusikan hasil diskusi yang dirangkum untuk memahami konsep keanekaragaman protista dan pengelompokannya (Kemendikbud, 2016).

2.8 Kerangka Berpikir



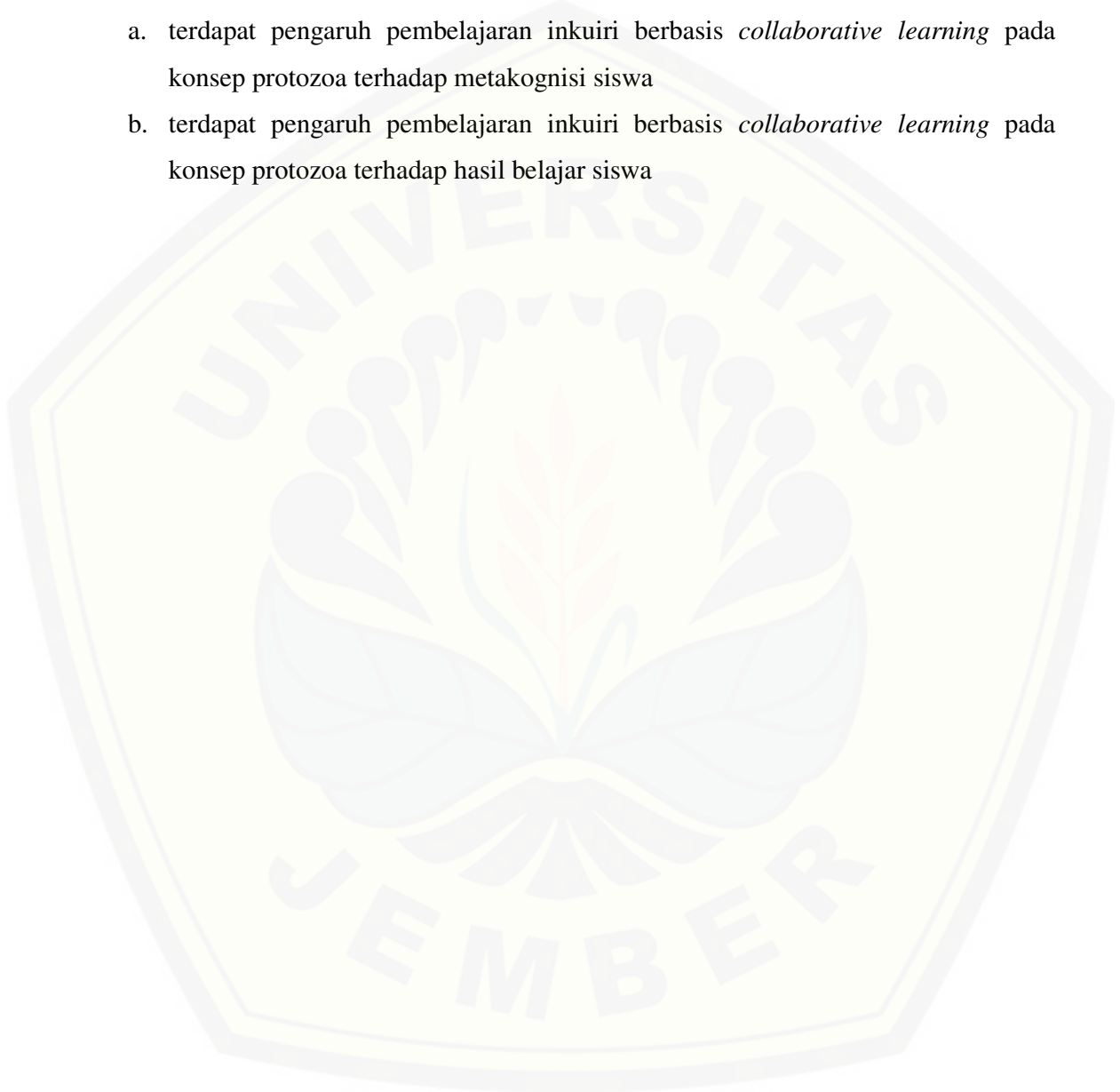
Gambar 2.1. Kerangka Berpikir



## 2.9 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah :

- a. terdapat pengaruh pembelajaran inkuiri berbasis *collaborative learning* pada konsep protozoa terhadap metakognisi siswa
- b. terdapat pengaruh pembelajaran inkuiri berbasis *collaborative learning* pada konsep protozoa terhadap hasil belajar siswa



## BAB 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah *quasi experimental* dengan cara menerapkan pembelajaran inkuiri berbasis *collaborative learning* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

### 3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian adalah SMAN 1 Pakusari, Jember. Penelitian dilaksanakan pada semester gasal tahun pelajaran 2017/2018. Observasi dilaksanakan pada bulan July sampai bulan Agustus. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober sampai bulan November 2017.

#### 3.3.1 Populasi

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 1 Pakusari, Jember tahun pelajaran 2017/2018 yang terdiri dari lima kelas yaitu X MIPA 1, X MIPA 2, X MIPA 3, X MIPA 4, X MIPA 5.

#### 3.3.2 Sampel

Penentuan sampel dilakukan dengan cara uji homogenitas pada populasi kelas X MIPA SMAN 1 Pakusari. Pelaksanaan uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan data nilai ulangan harian mata pelajaran Biologi pada materi sebelumnya yakni materi monera. Uji homogenitas dilakukan dengan teknik *Levene statistic* menggunakan aplikasi SPSS Statistic 18.0. Dari uji homogenitas diperoleh hasil homogen sehingga pengambilan sampel dalam penelitian menggunakan metode *random sampling* yaitu dengan teknik undian untuk menentukan kelas kontrol yaitu kelas X MIPA 3 dan kelas eksperimen yaitu kelas X MIPA 4.

### 3.4 Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam mengartikan beberapa variabel dalam penelitian ini, maka disajikan definisi operasional sebagai berikut :

- a. Pembelajaran inkuiri bebas di modifikasi merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan guru memberikan permasalahan untuk melatih siswa belajar dalam menemukan masalah, mengumpulkan, mengorganisasi dan memecahkan masalah. Tujuan dari pembelajaran inkuiri adalah membantu siswa mengembangkan keterampilan intelektual dan keterampilan-keterampilan lainnya seperti mengajukan pertanyaan dan keterampilan menemukan atau mencari jawaban yang berawal dari keingintahuan mereka.
- b. *Collaborative learning* adalah kegiatan pembelajaran berkelompok siswa yang bekerjasama dalam kelompok kecil kearah satu tujuan. Tujuan dari *collaborative learning* siswa mampu bertanggung jawab secara individual maupun kelompok terhadap pembelajaran dalam berdiskusi, pengajaran resiprokal oleh anggota kelompok, menyelesaikan masalah dan menyimpulkan penyelesaian LKS (Lembar Kerja Siswa).
- c. Metakognisi adalah suatu kesadaran tentang kognitif diri sendiri dengan memberikan penekanan pada kesadaran berpikir seseorang tentang proses berpikirnya sendiri. Untuk mengukur metakognisi menggunakan angket *Metacognitive Awareness Inventiory* (MAI).
- d. Hasil Belajar dalam penelitian ini diukur dengan tiga ranah yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Dalam penelitian ini, penilaian ranah kognitif meliputi nilai hasil *pre-test* dan *post-test*. Penilaian ranah afektif diukur menggunakan lembar observasi siswa diperoleh dari penilaian perilaku berkarakter siswa meliputi disiplin, sopan, tanggung jawab, kerja sama serta sikap keterampilan sosial meliputi bertanya, menyumbangkan ide/pendapat dan menghargai pendapat teman. Penilaian ranah psikomotorik diukur menggunakan lembar

observasi siswa diperoleh dari keterampilan praktikum meliputi penyiapan alat dan bahan, prosedur kerja sesuai LKS, dan hasil percobaan serta keterampilan presentasi meliputi materi presentasi, penggunaan media dan penampilan presentasi.

### 3.5 Variabel dan Parameter Penelitian

Variabel-variabel dan parameter yang digunakan dalam penelitian ini terdapat pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Identifikasi variabel, parameter dan sumber data penelitian

Variabel	Parameter	Sumber data
1. Variabel bebas Pembelajaran Inkuiri berbasis <i>collaborative learning</i>	Mengerjakan LKS dengan menemukan masalah	Keterlaksanaan pembelajaran inkuiri berbasis <i>collaborative learning</i>
	Mengumpulkan data	
	Mengorganisasi	
	Memecahkan masalah	
	Kegiatan pembelajaran berkelompok untuk berdiskusi	
	Pengajaran resiprokal oleh anggota kelompok	
	Menyelesaikan masalah	
2. Variabel terikat Kemampuan metakognisi	Pengetahuan metakognitif	Pemberian angket <i>Metacognitif Awareness Inventory (MAI)</i> mengenai <i>Knowledge About Cognition</i>
	Regulasi metakognitif	Pemberian angket <i>Metacognitif Awareness Inventory (MAI)</i> mengenai <i>Regulation of Cognition</i>
Hasil belajar siswa (kognitif, afektif dan psikomotorik )	Kognitif : Penilaian dari kemampuan siswa dalam mengingat, memahami, mengaplikasi, menganalisis, mengevaluasi, mencipta	Penilaian kognitif diperoleh dari nilai <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i>
	Afektif : Penilaian diperoleh dari perilaku berkarakter siswa meliputi disiplin, sopan, tanggung jawab,	Penilaian afektif diukur melalui lembar observasi aktivitas belajar siswa

	kerja sama serta sikap keterampilan sosial meliputi bertanya, menyumbangkan ide/pendapat dan menghargai pendapat teman	
	Psikomotorik: Penilaian diperoleh dari keterampilan diskusi meliputi penyiapan alat dan bahan, prosedur kerja, keterlibatan diskusi dan pengisian LKS serta keterampilan presentasi meliputi materi, penggunaan media dan penampilan presentasi	Penilaian psikomotorik diukur melalui lembar observasi keterampilan belajar siswa
3. Variabel kontrol Materi pembelajaran keanekaragaman hewan	Materi pembelajaran dan alat evaluasi dengan tingkat kesulitan dan aspek yang diukur sama	Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes. Instrumen tes kemampuan kognitif siswa disusun dan dikembangkan sendiri oleh peneliti dengan mengacu berdasarkan indikator-indikator pada materi Protozoa kelas X.

### 3.6 Desain Penelitian

Penelitian yang dilakukan adalah *quasi experimental* dengan menggunakan *pre-test post-test control group design*. Desain ini dapat dilihat pada Tabel 3.2

Tabel 3.2 Desain penelitian quasi eksperimen *pre-test* dan *post-test* :

E	O1	X1	O2
K	O3	X2	O4

Keterangan :

- E : Kelas eksperimen
- K : Kelas kontrol
- O1 : Hasil *pre-test* kelas eksperimen
- O2 : Hasil *post-test* kelas eksperimen
- O3 : Hasil *pre-test* kelas kontrol
- O4 : Hasil *post-test* kelas kontrol



X1 : Pembelajaran inkuiri berbasis *collaborative learning*  
X2 : Pembelajaran konvensional  
(Arikunto, 2002: 79).

### 3.7 Prosedur Penelitian

Adapun langkah-langkah penelitian yang dilakukan sebagai berikut :

- a. Melakukan kegiatan observasi bertujuan untuk meninjau tempat penelitian, mengetahui kesediaan sekolah untuk dijadikan tempat penelitian dan mengamati lebih dekat tempat penelitian
- b. Merancang desain pembelajaran dan membuat instrumen penelitian
- c. Menentukan populasi siswa kelas X MIPA SMAN 1 Pakusari
- d. Melakukan uji homogenitas pada siswa kelas X MIPA SMAN 1 Pakusari dengan menggunakan nilai-nilai hasil ulangan akhir semester ganjil pada tahun ajaran 2017/2018 mata pelajaran Biologi
- e. Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagai sampel penelitian
- f. Mengadakan *pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum kegiatan proses belajar mengajar
- g. Melakukan pengukuran metakognisis awal pada siswa dengan memberikan angket *Metacognitive Awareness Inventory* (MAI)
- h. Melaksanakan proses pembelajaran dengan perlakuan yang berbeda yaitu untuk kelas eksperimen menerapkan pembelajaran inkuiri berbasis *collaborative learning* (Tabel 3.3), sedangkan kelas kontrol menerapkan pembelajaran konvensional (Tabel 3.4).
- i. Mengukur hasil belajar meliputi ranah kognitif dan afektif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
- j. Melakukan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah kegiatan proses belajar mengajar
- k. Melakukan pengukuran metakognisi akhir pada siswa dengan memberikan angket *Metacognitive Awareness Inventory* (MAI)



Proses pembelajaran untuk kelas eksperimen menerapkan pembelajaran inkuiri berbasis *collaborative learning*

Tabel 3.3 Proses pembelajaran di kelas eksperimen

Kegiatan	Kelas Eksperimen
Kegiatan awal	Guru memberikan apersepsi
	Guru memberikan motivasi
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran di awal pembelajaran
Kegiatan inti	Mengidentifikasi dan menetapkan ruang lingkup masalah
	Mengumpulkan dan mengorganisasi dengan cara membagi kelompok siswa serta menjelaskan peran ketua kelompok ( <i>collaborative learning</i> )
	Memecahkan masalah melalui kegiatan pengamatan, eksplorasi dan pengumpulan data (inkuiri bebas yang dimodifikasi)
	Menginterpretasikan data dan megebangkan kesimpulan dengan cara perwakilan kelompok melaporkan hasil diskusi, sedangkan kelompok lainnya bertanya ( <i>collaborative learning</i> )
Kegiatan penutup	Membimbing siswa menarik kesimpulan dari hasil kegiatan pembelajaran dan mengevaluasi siswa untuk menilai pemahaman siswa
	Memberikan tugas lanjutan dan memberikan pesan-pesan moral terkait materi pembelajaran

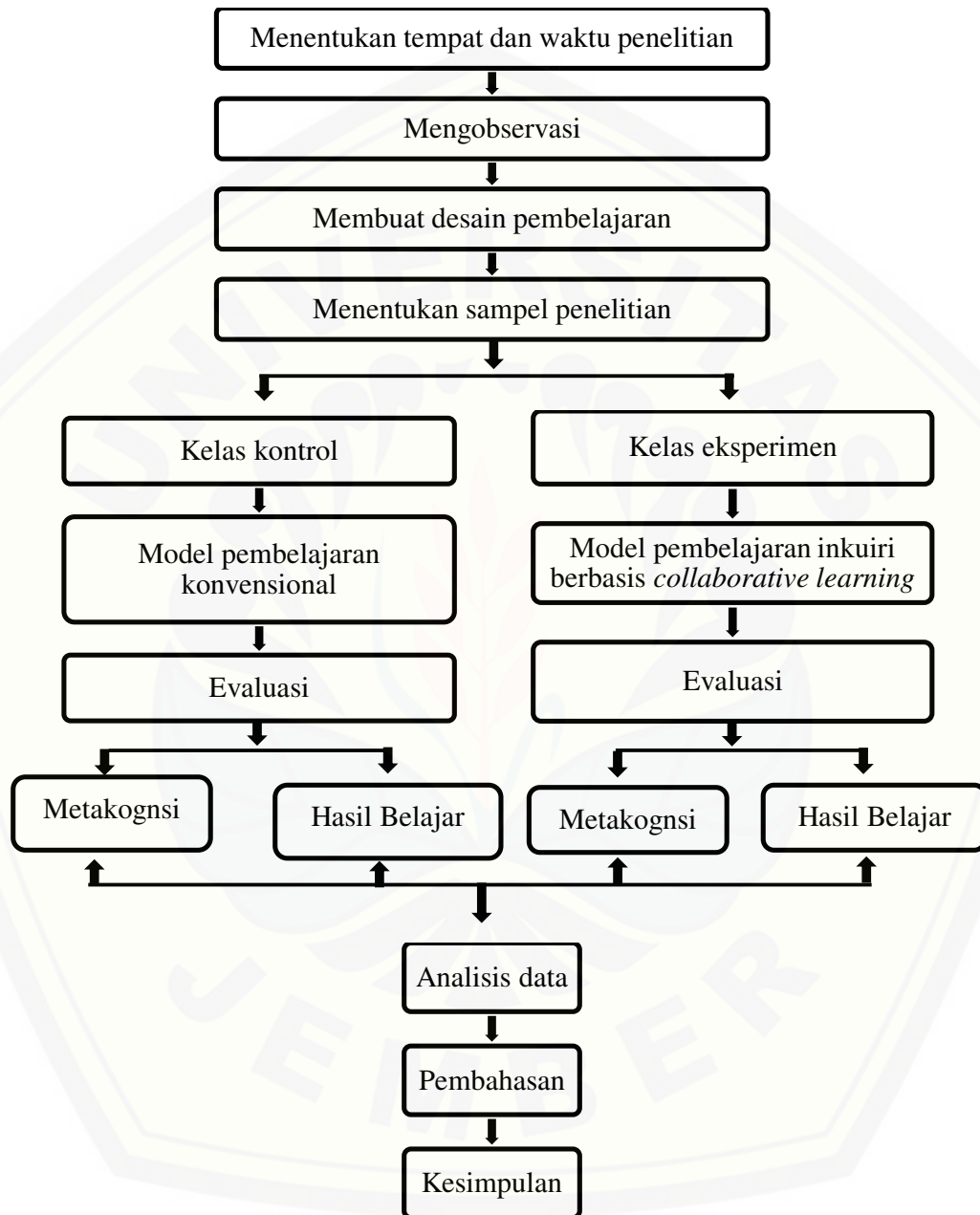
Proses pembelajaran untuk kelas kontrol menerapkan pembelajaran konvensional

Tabel 3.4 Proses pembelajaran di kelas kontrol

Kegiatan	Kelas Kontrol
Kegiatan awal	Guru memberikan apersepsi
	Guru memberikan motivasi
	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran di awal pembelajaran
Kegiatan inti	Menjelaskan materi pelajaran tentang protista melalui kegiatan ceramah
	Meminta siswa untuk membentuk kelompok
	Siswa berdiskusi dengan memberikan LKS pada setiap kelompok
	Siswa mempresentasikan hasil diskusi dengan membacanya di depan, guru membahas secara singkat hasil diskusi siswa
Kegiatan penutup	Membimbing siswa menarik kesimpulan dari hasil kegiatan pembelajaran dan mengevaluasi siswa untuk menilai pemahaman siswa
	Memberikan tugas lanjutan dan memberikan pesan-pesan moral terkait materi pembelajaran

- l. Melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran Biologi dan siswa mengenai proses pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran inkuiri berbasis *collaborative learning* pada kelas eksperimen, dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol
- m. Menganalisis data yang telah di dapat atau data hasil penelitian berupa nilai *pre-test* dan *post-test* untuk ranah kognitif dianalisis menggunakan ANAKOVA, ranah afektif dan psikomotorik diukur menggunakan uji *T-Test* dari data hasil observasi selama kegiatan belajar mengajar, sedangkan pengukuran metakognisi siswa dianalisis menggunakan ANAKOVA
- n. Membahas dari hasil analisis data yang didukung oleh data observasi dan wawancara
- o. Menarik kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan

Prosedur penelitian dapat dilihat pada bagan alur penelitian berikut ini :



Gambar 3.1. Prosedur Penelitian

### **3.8 Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan metode observasi, metode wawancara, metode dokumentasi dan metode tes. Pedoman pengumpulan data terlampir (Lampiran B hal 59).

#### **3.8.1 Metode wawancara**

Metode wawancara dilakukan pada guru Biologi kelas X di SMAN 1 Pakusari, Jember dan siswa eksperimen maupun siswa kelas kontrol. Tujuan dilakukan wawancara adalah untuk mengetahui kegiatan belajar mengajar, metode dan model pembelajaran yang digunakan, kondisi siswa dalam proses pembelajaran, tanggapan antara siswa dengan gurunya terhadap pembelajaran inkuiri berbasis *collaborative learning* yang diterapkan di kelas eksperimen (Lampiran L hal 196).

#### **3.8.2 Metode obeservasi**

Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu pengamatan secara langsung oleh observer untuk mengamati kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tujuan dilakukan observasi yaitu untuk mengamati sikap afektif selama proses pembelajaran (Lampiran I hal 177).

#### **3.8.3 Metode dokumentasi**

Data dokumentasi dalam penelitian ini meliputi nama subjek penelitian yaitu nama siswa kelas X MIPA 3 dan X MIPA 4 SMAN 1 Pakusari tahun pelajaran 2017/2018, nilai ulangan harian bab Monera semester gasal tahun ajaran 2017/2018 untuk seluruh kelas X MIPA SMAN 1 Pakusari, Jember, Jadwal pembelajaran Biologi (Lampiran P hal 243) serta foto dan video kegiatan pembelajaran. Foto-foto dan video ini digunakan sebagai alat bantu untuk menggambarkan apa yang terjadi didalam keals saat pembelajaran berlangsung (Lampiran M hal 200).

### 3.8.4 Metode tes

Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* diperlukan untuk mengetahui keadaan awal siswa sebelum kegiatan proses pembelajaran, sedangkan *post-test* diperlukan untuk mengetahui seberapa jauh perubahan penguasaan konsep yang dicapai oleh siswa setelah kegiatan proses pembelajaran. Test dilakukan sebanyak 2 kali meliputi 1 kali *pre-test* dan 1 kali *post-test* (Lampiran J hal 181).

### 3.9 Analisi Data

Analisis data merupakan langkah awal yang sangat penting digunakan untuk menentukan suatu penelitian. Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa data deskriptif kuantitatif. Berdasarkan tujuan penelitian, maka teknik analisis statistik untuk mengolah data sebagai berikut

#### 1) Metakognisi Siswa

Pengaruh model pembelajaran inkuiri berbasis *collaborative learning* pada konsep protozoa terhadap kesadaran metakognisi siswa diukur dengan menggunakan ANAKOVA. Sebelum dilakukan uji ANAKOVA, terlebih dahulu dilakukan uji prasarat yaitu uji normalitas menggunakan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov*, setelah itu dilakukan uji homogenitas menggunakan *Levene's Test of Equality of Error Variances* dengan bantuan analisis SPSS *for windows* versi 18.0. Nilai hasil MAI dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

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

Kriteria nilai hasil MAI dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.5 Kriteria penilaian metakognisi

Kategori	Kriteria
25 – 43,75	Belum berkembang
43,76 – 62, 51	Cukup berkembang
62,52 – 81,27	Berkembang
81,28 – 100	Sangat berkembang



## 2) Hasil Belajar Siswa

### a. Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar yang diukur adalah hasil belajar ranah kognitif berasal dari penilaian *pre-test* dan *post-test*. Tes yang digunakan berupa tes pilihan ganda dan tes *essay*. Data *pre-test* dan *post-test* kemudian dianalisis menggunakan rumus *normalized gain (g)* untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa. Untuk mengetahui pengaruh pembelajaran inkuiri berbasis *collaborative learning* pada konsep protozoa terhadap hasil belajar ranah kognitif siswa diukur menggunakan ANAKOVA. Sebelum dilakukan uji ANAKOVA, terlebih dahulu dilakukan uji prasarat yaitu uji normalitas menggunakan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov*, setelah itu dilakukan uji homogenitas menggunakan *Levene's Test of Equality of Error Variances* dengan bantuan analisis SPSS *for windows* versi 18.0. Nilai hasil kognitif dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

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

Kriteria nilai hasil Kognisi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.5 Kriteria penilaian metakognisi

Kategori	Kriteria
25 – 43,75	Kurang baik
43,76 – 62, 51	Cukup baik
62,52 – 81,27	Baik
81,28 – 100	Sangat Baik

### b. Hasil Belajar Afektif

Hasil belajar ranah afektif diukur menggunakan uji *independent sample t-test*. Sebelum dilakukan uji *independent sample t-test*, terlebih dahulu dilakukan uji prasarat yaitu uji normalitas menggunakan *One-Sample Kolmogorov-Smirnov*, setelah itu dilakukan uji homogenitas menggunakan *Levene's Test of Equality of Error Variances* dengan bantuan analisis SPSS *for windows* versi 18.0.

Nilai hasil afektif dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Skor} = \frac{\Sigma \text{skor yang diperoleh}}{\Sigma \text{skor maksimal}} \times 100$$

Perhitungan Skala Likert:

4 Indikator dengan skala likert 1-4

$$\begin{array}{l} \text{Maksimal} = 7 \times 4 = 28 \quad \frac{28}{28} \times 100 = 100 \\ \text{Minimal} = 7 \times 1 = 7 \quad \frac{7}{28} \times 100 = 25 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{Maksimal} \\ \text{Minimal} \end{array}} \right\} \text{Selisih } \frac{75}{4} = 18,75$$

Batas minimal adalah 25 dan batas maksimal adalah 100. Kriteria keberhasilan observasi penilaian afektif dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.6 kriteria penilaian afektif

Kategori	Kriteria
25 - 43,75	Kurang baik
43,76 - 62,51	Cukup baik
62,52 - 81,27	Baik
81,28 - 100	Sangat baik

c. Hasil Belajar Psikomotorik

Hasil belajar psikomotorik siswa dinilai setiap indikator keterampilan praktikum pada kelas eksperimen. Sedangkan pada kontrol dan eksperimen dilakukan uji performansi presentasi siswa dengan menilai setiap indikator performansi presentasi siswa. Nilai hasil psikomotorik dan performansi presentasi pada siswa dihitung menggunakan rumus sebagai berikut.

$$\text{Skor} = \frac{\Sigma \text{skor yang diperoleh}}{\Sigma \text{skor maksimal}} \times 100$$

Perhitungan Skala Likert:

4 Indikator dengan skala likert 1-4

untuk kelas eksperimen :

$$\begin{array}{l} \text{Maksimal} = 6 \times 4 = 24 \quad \frac{24}{24} \times 100 = 100 \\ \text{Minimal} = 6 \times 1 = 6 \quad \frac{6}{24} \times 100 = 25 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{Maksimal} \\ \text{Minimal} \end{array}} \right\} \text{Selisih } \frac{75}{4} = 18,75$$

untuk kelas kontrol :

$$\begin{array}{l} \text{Maksimal} = 3 \times 4 = 12 \quad \frac{12}{12} \times 100 = 100 \\ \text{Minimal} = 3 \times 1 = 3 \quad \frac{3}{12} \times 100 = 25 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{Maksimal} \\ \text{Minimal} \end{array}} \right\} \text{Selisih } \frac{75}{4} = 18,75$$

Batas minimal adalah 25 dan batas maksimal adalah 100. Kriteria keberhasilan observasi penilaian psikomotorik dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.7 Kriteria penilaian psikomotorik

Kategori	Kriteria
25 - 43,75	Kurang baik
43,76 – 62,51	Cukup baik
62,52 – 81,27	Baik
81,28 - 100	Sangat baik

## BAB 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dari pembahasan yang telah diuraikan, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

- a. Pengaruh pembelajaran inkuiri berbasis *collaborative learning* pada konsep protozoa berpengaruh secara signifikan ( $p=0,035$  atau  $<0,05$ ) terhadap kesadaran metakognisi siswa kelas X SMAN 1 Pakusari, Jember.
- b. Pengaruh pembelajaran inkuiri berbasis *collaborative learning* pada konsep protozoa berpengaruh secara tidak signifikan atau terhadap hasil belajar siswa dalam ranah kognitif sebesar ( $p=0,288$  atau  $>0,05$ ) dan dalam ranah afektif siswa sebesar ( $p=0,829$  atau  $>0,05$ ) pada kelas X SMAN 1 Pakusari, Jember. Sedangkan pada ranah psikomotorik keterampilan praktikum pada kelas eksperimen memiliki nilai pada indikator penyiapan alat dan bahan sebesar 69,44 dan kategori baik, nilai melakukan prosedur kerja sebesar 84,02 dan kategori sangat baik, nilai menggambar hasil percobaan sebesar 76,38 dan kategori baik.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dapat dikemukakan saran sebagai berikut.

- a. Bagi guru mata pelajaran Biologi SMAN 1 Pakusari, Jember sebaiknya lebih bervariasi dalam melakukan kegiatan pembelajaran
- b. Bagi peneliti lanjut, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan landasan untuk penelitian selanjutnya dalam hal pengembangan model pembelajaran
- c. Pengaruh pembelajaran inkuiri berbasis *collaborative learning* memiliki berbagai tahapan yang kompleks sehingga membutuhkan alokasi waktu yang cukup, sehingga perlu dilakukan perencanaan terlebih dahulu dan latihan sebelum penelitian dilaksanakan, agar tujuan pembelajaran yang harus dicapai dapat terpenuhi dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abboud, Rida dan Claussen, Carolie. 2016. The use of Outcome Harvesting in learning-oriented and collaborative inquiry approaches to evaluation: An example from Calgary, Alberta. *Evaluation and Program Planning Journal*. Vol 59. 47-54
- Ambarwati, Ari. 2009. *Membuat Anak Rajin Belajar Ternyata Mudah*. Jakarta: PT. Tangga Pustaka.
- Anjewierden, A., Gijlers, H., Kolloffel, B., Saab, N., dan Hoog, R.D. 2011. Examining the relation between domain-related communication and collaborative inquiry learning. *Computers & Education Journal*. Vol 57. Pages: 1741-1748
- Barkley, Elizabeth E., Cross, K. Patricia., dan Major, Claire H. 2012. *Collaborative learning techniques (Teknik-teknik pembelajaran kolaboratif)*. Bandung: Penerbit Nusa Media.
- Deluca, C., Bolden, B dan Chan, J. 2017. Systemic professional learning through collaborative inquiry: Examining teachers' perspectives. *Teaching and Teacher Education*. Vol 67. Pages: 67-78
- Depdiknas. (2010). *Kurikulum Sekolah Menengah Pertama (SMP) Panduan Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Sekolah Menengah Pertama (SMP) Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Depdiknas.
- Djamarah dan Zain. 2006. *Strategi belajar mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dostal, J dan Klement, M. 2015. Inquiry-based instruction and relating appeals of pedagogical theories and practices. *Procedia-Sosial and Behavioral Sciences*. Vol 171. Pages: 648-653
- Effendi, N. H., Mulyoto. dan Nunuk, S. 2013. Pendekatan Pengajaran Reciprocal Teaching Berpotensi Meningkatkan Ketuntasan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA. *Jurnal Teknologi Pendidikan*. Volume 1. No 2. Hal: 214-225
- Fajri, N., Y. Anwar, dan M. Nur. 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Talking Stick dengan Strategi Joyful Learning terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPS Kelas VII MTsN Meuraxa Banda Aceh. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Sejarah*. 1 (1): 98-109.



- Hake, R. 1998. *Interactive-engagement methods in introductory mechanics courses*. <http://www.physics.indiana.edu/~sdi/IEM-2b.pdf>. [Diakses pada 17 Juli 2017].
- Hakim, Thursan. 2012. *Belajar Secara Efektif*. Jakarta: Pustaka Pembangunan Swadaya Nusantara
- Handayani, A. Y., Nur, M. dan Rahayu, Y. S. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ipa Smp Dengan Model Inkuiri Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia. *Jurnal Pendidikan Sains Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya*. Vol.4. No.2.
- Herawati, R.F., Mulyani, S dan Redjeki, T. 2013. Pembelajaran Kimia Berbasis Multiple Representasi Ditinjau Dari Kemampuan Awal Terhadap Prestasi Belajar Laju Reaksi Siswa Sma Negeri I Karanganyar Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Kimia*. Vol 2. No 2.
- Hermita, M dan Thamrin, W.P. 2015. Metacognition Toward Academic Self-Efficacy Among Indonesian Private University Scholarship Students. *Procedia - Social and Behavioral Science.s* Vol 171. Pages: 1075-1080
- Hoseinzadeh, D dan Shoghi, B. 2013. The role of metacognition knowledge component in achievement of high school male students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. Vol 84.
- Jiang, Y., Ma, Lin dan Gao. L. 2016. Assessing Teachers Metacognition In Teaching: The Teacher *Metacognition Inventory*. *Teaching And Teacher Education Journal*. Vol 59.
- Kemendikbud. 2016. *Dokumen Kurikulum 2013*. Jakarta: Kemendikbud.
- Krathwohl, D.R. 2001. *A Taxonomy for Learning Teaching and Assaing*. United States: Addison Wesley Longman.
- Ning, H.K. 2016. Examining Heterogeneity In Student Metacognition: A Factor Mixture Analysis. *Learning and Individual Differences Journal*. Vol 49.
- Okmarisa, H., Darmana, A. dan Suyanti, R. D. 2016. Implementasi Bahan Ajar Kimia Terintegrasi Nilai Spiritual Dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Berorientasi Kolaboratif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Kimia*. Vol.8. No.2.

- Psycharis, Sa., Botsari, E., Mantas, P dan Loukeris, D. 2014. The impact of the computational inquiry based experiment on metacognitive experiences, modelling indicators and learning performance. *Computers&Education*. Vol 72. Pages: 90-99
- Raes, A., Schellens, T., Wever, B. D. dan Vanderhoven, E. 2012. Scaffolding information problem solving in web-based collaborative inquiry learning. *Computers & Education Journal*. Vol 59. Pages: 82-94
- Raes, A., Schellens, T., Wever, B. D dan Benoit, D. F. 2016. Promoting metacognitive regulation through collaborative problem solving on the web: When scripting does not work. *Computer in Human Behavior*. Vol 58. Pages: 325-342
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Schraw, G dan Dennison, R.S. 1994. Asseing Metacognitive Awareness. *Contemporary Eduacationl Psychologi*. 19: 460-476.
- Sudjana, N. 1990. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Suprijono, A. 2012. *Cooperative Learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Suryani. N Agung. 2012. *Strategi Belajar Mengajar*. Yogyakarta : Penerbit Ombak.
- Suyanto dan Jihad, A. 2013. *Menjadi Guru Profesional*. Jakarta: Esensi
- Syarifah, H., Indriwati, Sri E. dan Corebima, Aloysius Duran. 2016. Perbedaan Keterampilan Metakognitif Dan Motivasi Siswa Putra Dan Putri Kelas X SMAN Di Kota Malang Melalui Strategi Pembelajaran *Reading Questioning And Answering* (RQA) Dipadu *Think Pair Share* (TPS). *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*. Volume 2. Nomor 1.
- Tan, Thomas. 2017. *Teaching is an Art Maximize Your Teaching*. Yogyakarta: Deepublish.
- Tilaar, H.A.R. 2002. *Pendidikan Kebudayaan dan Masyarakat Madani Indonesia*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Tim Dosen PAI. 2016. *Bunga Rampai Penelitian dalam Pendidikan Agama Islam*. Yogyakarta: Deepublish

- Tim Pengembang Ilmu Pendidikan. 2007. *Ilmu & Aplikasi Pendidikan Bagian 3 Pendidikan Disiplin Ilmu*. Imtima: Bandung.
- Tjahjardarmawan, E. 2017. *Best Practice Guru Dalam Tugas Pembelajaran Di Sekolah*. Yogyakarta: Deepublish
- Trianto. 2007. *Model Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Trianto. 2016. *Desain Pengembangan Pembelajaran Tematik*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Uno, H. dan Nurdin, M. 2011. *Belajar Dengan Pendekatan PAIKEM*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Volet, S., Vauras, M., Salo, A. E., Khosa, D. 2017. Individual contributions in student-led collaborative learning: Insights from two analytical approaches to explain the quality of group outcome. *Learning and Individual Differences Journal*. Vol 53. Pages: 79-92
- Wahyudin., Sutikno. dan Isa. 2010. Keefektifan Pembelajaran Berbantuan Multimedia Menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Minat Dan Pemahaman Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*. Volume 6. ISSN: 1693-1246.
- Warsono dan Hariyanto. 2012. *Pembelajaran Aktif, Teori Dan Asesmen*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Warwanto, H.J., Purwono, T.A., Nazarius, S dan Prasetya, L. 2009. *Pendidikan Religiositas Gagasan, Isi, Dan Pelaksanaannya*. Yogyakarta: Kanisius
- Wicks, David A., Craft, Baine B., Mason, Geri N., Gritter, Kristine. dan Bolding, Kevin. 2015. An investigation into the community of inquiry of blended classrooms by a Faculty Learning Community. *Internet and Higher Education Journal*. Vol 25.
- Wilson, E.E dan Moneta, G.B. 2016. The Flow Metacognition Qustionnaire (FMQ): A Two Factor Model Of Flow Metacognitions. *Personality and Individual Differences Journal*. Vol 90.
- Yamin, Muhammad. 2016. Peningkatan Hasil Belajar Dan Aktivitas Matematika Siswa Melalui Strategi Pembelajaran Inkuiri Pada Kelas Xii Ipa-2 Sman 2 Bagan Sinembah Tahun Pelajaran 2014/2015. *Jurnal EduTech*. Vol.2 No.1.

Lampiran A. Matriks Penelitian

MATRIKS PENELITIAN

Judul	Latar Belakang	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Pengaruh Pembelajaran Inkuiri berbasis <i>collaborative Learning</i> Pada Konsep Protozoa Terhadap Metakognisi Dan Hasil Belajar Siswa (Kelas X Di SMAN 1 Pakusari, Jember)	Pembelajaran Biologi sering dan banyak digunakan istilah-istilah yang pada umumnya berupa istilah latin. Sehingga menyebabkan kurangnya minat para siswa sekolah menengah dengan memasuki jurusan IPA termasuk Biologi. Mereka menganggap pelajaran Biologi merupakan pelajaran yang sulit dengan tingkat pemahamannya yang masih rendah sehingga berakibat minat belajar dan hasil belajar siswa masih rendah. Selain itu kemampuan guru dalam memperdayakan kemampuan metakognitif yang dimiliki siswa masih kurang. Sebagian besar guru yang belum menerapkan keterampilan metakognisi karena belum menyadari bahwa keterampilan metakognisi dapat mempengaruhi proses dan hasil belajar siswa. Siswa sebagai subjek belajar harus berperan aktif dalam	1. Adakah pengaruh inkuiri berbasis <i>Collaborative learning</i> pada konsep protozoa terhadap metakognitif siswa? 2. Adakah pengaruh inkuiri berbasis <i>Collaborative learning</i> pada konsep protozoa terhadap hasil belajar siswa?	a. <b>Variabel Bebas</b> pembelajaran inkuiri berbasis <i>collaborative learning</i> b. <b>Variabel terikat</b> Kemampuan metakognitif dan hasil belajar siswa (kognitif, afektif dan psikomotorik) c. <b>Variabel Kontrol</b> Materi pembelajaran konsep protozoa	Adanya pengaruh dari inkuiri berbasis <i>collaborative learning</i> pada konsep protozoa terhadap metakognitif dan hasil belajar siswa kelas X SMAN 1 Pakusari, Jember	a. <b>Data Primer</b> Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes. Instrumen tes kemampuan kognitif siswa disusun dan dikembangkan sendiri oleh peneliti dengan mengacu berdasarkan indikator-indikator pada materi Protozoa kelas X. Penilaian afektif diukur melalui lembar observasi siswa aktivitas belajar siswa dan	1. Jenis penelitian adalah kuasi eksperimen 2. Waktu dan tempat penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018 di SMAN 1 Pakusari, Jember 3. Metode pengumpulan data : a. Observasi b. Wawancara c. Tes d. Dokumentasi 4. Analisis data a. Uji homogenitas terhadap nilai ulangan harian biologi materi



	<p>kegiatan pembelajaran. Guru harus menyediakan pengalaman belajar bagi siswa untuk melakukan berbagai kegiatan yang memungkinkan siswa dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya. Pembelajaran yang mengutamakan keterlibatan siswa dalam membangun pengetahuannya dapat dilaksanakan dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri.</p> <p>Model pembelajaran Inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Selain itu untuk menambah pengetahuan dan rasa percaya diri dalam merangsang siswa untuk aktif dalam belajar dan bekerja sama dengan temannya, permasalahan pada materi keanekaragaman hewan cocok dengan model kolaboratif learning.</p>				<p>penilaian psikomotorik diukur melalui lembar observasi keterampilan belajar siswa. Metakognisi siswa dengan pemberian angket <i>Metacognitif Awareness Inventory (MAI)</i> mengenai <i>knowledge and regulation of cognition</i></p> <p><b>b. Data Sekunder</b> Didapatkan dari berbagai sumber, seperti jurnal ataupun buku sebagai pendukung informasi yang dibutuhkan.</p>	<p>sebelumnya</p> <p>b. Uji Anakova untuk menguji adanya pengaruh pembelajaran inkuiri berbasis <i>collaborative learning</i> terhadap metakognisi dan hasil belajar ranah kognitif siswa</p> <p>c. Uji <i>independent sample t-test</i> untuk menguji perbedaan pembelajaran inkuiri berbasis <i>collaborative learning</i> dengan pembelajaran konvensional terhadap hasil belajar ranah afektif dan psikomotorik siswa</p>
--	---	--	--	--	--	---



## Lampiran B. Pedoman Pengumpulan Data

## PEDOMAN PENGUMPULAN DATA

## 1. Metode Wawancara

No	Data yang diambil	Sumber data	Keterlaksanaan	
			Ya	Tidak
1	Sebelum pelaksanaan penelitian : a. Kurikulum yang digunakan di kelas X SMAN 1 Pakusari b. Strategi pembelajaran yang sering digunakan guru dalam kegiatan c. Model penilaian yang digunakan guru dalam kegiatan pembelajaran Biologi d. Permasalahan yang sering muncul dalam KBM e. Upaya yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang muncul dalam KBM	Sebelum pelaksanaan penelitian : Guru Biologi kelas X SMAN 1 Pakusari	√	
2	Setelah pelaksanaan penelitian: a. Tanggapan siswa mengenai kegiatan pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran inkuiri berbasis <i>collaborative learning</i> b. Tanggapan guru mengenai kegiatan pembelajaran menggunakan pembelajaran inkuiri berbasis <i>collaborative learning</i>	Setelah pelaksanaan penelitian: Siswa kelas X IPA SMAN 1 Pakusari  Guru Biologi kelas X SMAN 1 Pakusari	√  √	

2. Metode Observasi

No	Data yang diambil	Sumber data	Keterlaksanaan	
			Ya	Tidak
1	Sebelum pelaksanaan penelitian : a. Cara guru bidang studi dalam melakukan proses belajar mengajar b. Aktivitas siswa dalam proses belajar mengajar	Sebelum pelaksanaan penelitian : Guru Biologi kelas X SMAN 1 Pakusari	√	
2	Pada saat pelaksanaan penelitian: a. Aktivitas peneliti dalam menerapkan pembelajaran inkuiri berbasis <i>collaborative learning</i> konsep Protozoa b. Ativitas siswa dalam mengikuti proses belajar mengajar dengan menerapkan pembelajaran inkuiri berbasis <i>collaborative learning</i> kosep Protozoa	Pada saat pelaksanaan penelitian: Guru (peneliti)  Siswa kelas X IPA SMAN 1 Pakusari	√  √	

3. Metode Dokumentasi

No	Data yang diambil	Sumber data	Keterlaksanaan	
			Ya	Tidak
1	Daftar nama siswa kelas X IPA SMAN 1 Pakusari	Waka kurikulum	√	
2	Jadwal pelajaran biologi kelas X IPA SMAN 1 Pakusari	Waka kurikulum	√	
4	Gambar dan video kegiatan pembelajaran biologi pra-siklus mata pelajaran Biologi	Guru dan siswa kelas X SMAN 1 Pakusari	√	
	Gambar dan video kegiatan pembelajaran biologi kegiatan siklus mata pelajaran Biologi dengan menerapkan pembelajaran inkuiri berbasis <i>collaborative learning</i>	Guru dan siswa kelas X SMAN 1 Pakusari	√	

## 4. Metode Tes

No	Data yang diambil	Sumber data	Keterlaksanaan	
			Ya	Tidak
1	<i>Pre-test</i>	Siswa kelas X IPA SMAN 1 Pakusari	√	
2	<i>Post-test</i>		√	
3	<i>Metacognitive Awareness Inventory (MAI)</i> di kelas eksperimen dan kelas kontrol		√	

**Lampiran C. Silabus Pembelajaran**

**SILABUS PEMBELAJARAN**

Nama Sekolah : SMAN 1 Pakusari  
Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas/Semester : X (Sepuluh)/ I

**Kompetensi Inti**

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3: Memahami menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasar-kan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prose-dural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minat-nya untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Lampiran C.1 Silabus Kelas Eksperimen

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
3.6	Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan perannya dalam kehidupan melalui pengamatan secara teliti dan sistematis	<b>Protista</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ciri-ciri umum protista.</li> <li>▪ Ciri-ciri umum Protista mirip jamur (jamur lendir/ <i>Slime Mold</i>).</li> <li>▪ Ciri-ciri umum Protista mirip tumbuhan (Alga)</li> <li>▪ Ciri-ciri umum Protista mirip hewan (Protozoa)</li> <li>▪ Peranan protista dalam kehidupan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati foto/gambar berbagai keanekaragaman protista dan preparat</li> <li>• Melakukan percobaan membuat kultur <i>Paramecium</i> dari rendaman air jerami dan melakukan pengamatan mikroskopis protista dari air kolam, air jerami, dll</li> <li>• Mendiskusikan, membanding-bandingkan dan menganalisis perbedaan protista mirip jamur, protista mirip alga dan protista mirip hewan dengan gambar/foto protista dalam kelompok serta peranan protista</li> </ul>	<b>Tugas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -</li> </ul> <b>Observasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Performa saat melakukan pengamatan</li> </ul> <b>Portofolio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil menulis laporan praktikum</li> </ul> <b>Tes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tertulis untuk menilai pemahaman dan kedalaman konsep ciri dan dasar klasifikasi protista dari hasil charta yang digambarnya untuk melihat pemahaman tentang protista</li> </ul>	4 minggu x 4 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LKS pengamatan protista</li> <li>• LKS pembuatan laporan tertulis</li> <li>• Buku kumpulan Protista</li> </ul>
4.6	Melakukan investigasi tentang berbagai peran protista dalam kehidupan dan menyajikan hasilnya secara lisan atau tulisan					



				<b>Keterampilan</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Praktikum (Penyiapan alat dan bahan, prosedur kerja, laporan pengamatan)</li><li>• Presentasi (Materi, penggunaan media, penampilan presentasi)</li></ul>		
--	--	--	--	---	--	--

Lampiran C.2 Silabus Kelas Kontrol

KOMPETENSI DASAR		MATERI POKOK	PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU	MEDIA, ALAT, BAHAN
1.1.	Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup.	<b>Protista</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ciri-ciri umum protista.</li> <li>▪ Ciri-ciri umum Protista mirip jamur (jamur lendir/ <i>Slime Mold</i>.</li> <li>▪ Ciri-ciri umum Protista mirip tumbuhan (Alga)</li> <li>▪ Ciri-ciri umum Protista mirip hewan (Protozoa)</li> <li>▪ Peranan protista dalam kehidupan</li> </ul>	<b>Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengamati suatu foto berwarna/gambar dua dimensi berbagai macam protista</li> </ul> <b>Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organisme apakah dalam gambar tersebut?</li> <li>• Termasuk kelompok organisme apakah?</li> <li>• Apakah ada peran dalam kehidupan?</li> </ul> <b>Mengumpulkan Data(Eksperimen/Mengeksplorasi)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membuat kultur Paramecium dari rendaman air jerami</li> <li>• Melakukan pengamatan mikroskopis air kolam, air rendaman jerami dll menemukan karakteristik protista lainnya melalui kerja kelompok.</li> </ul> <b>Mengasosiasikan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan hasil</li> </ul>	<b>Tugas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -</li> </ul> <b>Observasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Performa saat melakukan pengamatan</li> </ul> <b>Portofolio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil menulis laporan praktikum</li> </ul> <b>Tes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tertulis untuk menilai pemahaman dan kedalaman konsep</li> <li>• Tertulis untuk menilai kosa kata baru seperti inokulum, media agar, pour/streak plate dll</li> <li>• Hasil charta yang digambarnya</li> </ul>	4 minggu x 4 JP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LKS pengamatan protista</li> <li>• LKS pembuatan laporan tertulis Buku kumpulan Protista</li> </ul>
1.2.	Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses					
1.3.	Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya					
2.1.	Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong,					

	bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium		<p>pengamatan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendiskusikan ciri umum protista mirip jamur, protista mirip alga, protista mirip hewan</li> <li>• Membandingkan hasil pengamatan dengan gambar/charta/foto/film berbagai jenis organisme golongan Protista</li> <li>• Membuat kesimpulan tentang cirri dan peran protista berdasarkan kajian literature, hasil diskusi dan hasil pengamatan.</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hasil pengamatan dan hasil diskusi dirangkum untuk memahami konsep keanekaragaman protista dan pengelompokannya</li> </ul>	untuk melihat pemahaman holistik tentang protista		
2.2.	Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar					
3.5.	Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan peranya dalam kehidupan melalui pengamatan secara teliti dan sistematis.					
4.5.	Merencanakan dan melaksanakan pengamatan tentang ciri-ciri dan peran protista dalam kehidupan dan menyajikan hasil pengamatan dalam bentuk model/charta/gambar.					

## Lampiran D.1 RPP Kelas Eksperimen

### Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Nama Sekolah : SMAN 1 Pakusari  
Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas/Semester : X / Ganjil  
Topik : Protista  
Alokasi Waktu : 90 menit  
Pengajar : Walidatus Sholeha

#### I. KOMPETENSI INTI

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3: Memahami menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

## II. KOMPETENSI DASAR

- 3.5 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan perannya dalam kehidupan melalui pengamatan secara teliti dan sistematis
- 4.6 Melakukan investigasi tentang berbagai peran protista dalam kehidupan dan menyajikan hasilnya secara lisan atau tulisan

## III. INDIKATOR

1. Mengamati foto/gambar berbagai keanekaragaman protista dan preparat
2. Melakukan percobaan membuat kultur *Paramecium* dari rendaman air jerami dan melakukan pengamatan mikroskopis protista dari air kolam, air rendaman jelami, dll
3. Mendiskusikan, membandingkan dan menganalisis perbedaan protista mirip jamur, protista mirip alga dan protista mirip hewan dengan gambar atau foto protista dalam kelompok serta peranan protista

## IV. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat mengamati berbagai keanekaragaman Protista melalui foto/gambar dengan cermat
2. Siswa dapat melakukan percobaan membuat kultur *Paramecium* dari rendaman air jerami melalui kegiatan eksperimen dengan benar
3. Siswa dapat melakukan pengamatan mikroskopis protista dari air kolam, air rendaman jerami, dll melalui kegiatan eksperimen dengan benar
4. Siswa dapat mendiskusikan, membandingkan dan menganalisis perbedaan protista mirip hewan dengan gambar/foto dalam kelompok serta peranan protista melalui kegiatan diskusi dengan benar



#### V. MATERI PEMBELAJARAN

1. Protista mirip jamur
2. Protista mirip tumbuhan
3. Protista mirip hewan

#### VI. PENDEKATAN/METODE/STRATEGI/MODEL PEMBELAJARAN

1. Pendekatan : *Scientific discovery*
2. Metode pembelajaran : Diskusi, pengamatan, presentasi, penugasan
3. Strategi pembelajaran : Strategi *Collaborative learning*
4. Model pembelajaran : Pembelajaran Inkuiri tipe bebas dimodifikasi  
(*modified free inquiry*)

#### VII. SUMBER/MEDIA/ALAT

1. Sumber :  
Aryulina, Diah., dkk. 2007. *Biologi 1 SMA dan MA untuk kelas X*. Jakarta: Esis  
Campbell, Neil., dkk. 2012. *Biologi jilid 2 edisi kedelapan*. Jakarta: Erlangga  
Pujiyanto, Sri. 2008. *Menjelajah Dunia Biologi 1*. Solo: Platinum  
Iraningtyas. 2016. *Biologi SMA/MA Kelas X Jilid 1*. Jakarta: Erlangga
2. Media : LKS pengamatan protista, LKS pembuatan laporan tertulis
3. Alat : Ppt, Laptop, LCD, papan tulis, spidol

**VIII. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

No	Aktivitas Pembelajaran		Waktu
1	Pra pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memasuki kelas dengan memberi salam</li> <li>➤ Guru mengabsen siswa</li> <li>➤ Guru mengajak siswa untuk berelaksasi dengan menampilkan video “Baby Shark”, siswa harus mengikuti gerakan dalam video tersebut</li> <li>➤ Guru menanyakan kesiapan siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran</li> </ul>	15 menit
2	Kegiatan Awal	<p>Apersepsi :</p> <p><i>Apakah kalian mengetahui penyebab dari penyakit malaria? penyakit malaria diperantarai oleh nyamuk yang terinfeksi oleh protozoa genus Plasmodium yang merupakan salah anggota dari kingdom protista, yakni protista mirip hewan (Protozoa). Lalu seperti apakah protozoa itu? bagaimana ciri-cirinya? dan bagaimana peran dalam kehidupan manusia?</i></p> <hr/> <p>Motivasi:</p> <p><i>Oleh karena itu, pentingnya bagi kalian untuk mempelajari kingdom Protista, agar kalian mengetahui kelompok protista yang ada di bumi serta peranannya bagi kehidupan</i></p>	

		<p><i>manusia</i></p> <p>Tujuan Pembelajaran:</p> <p><i>Untuk pembelajaran hari ini diharapkan kalian dapat mengamati berbagai keanekaragaman protista melalui foto/gambar, serta melakukan percobaan membuat kultur Paramecium dari rendaman air jerami dan pengamatan mikroskopis protista dari air kolam, air rendaman jerami, dll melalui kegiatan eksperimen dengan benar</i></p>	
3	Kegiatan Inti	<p>Guru menyuruh siswa untuk membaca buku paket selama 15 menit sebagai kegiatan literasi</p> <p>Guru memberikan materi pengantar dengan menjelaskan keanekaragaman protozoa melalui foto atau gambar</p> <p>Mengidentifikasi dan menetapkan ruang lingkup masalah :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan sebuah permasalahan dengan cara menyediakan gambar, video tentang keanekaragaman protista</li> </ul> <p>Mengumpulkan dan Mengorganisasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru membagi kelompok siswa</li> <li>➤ Ketua kelompok berperan dalam memimpin jalannya kinerja kelompok dan mengorganisasi anggotanya untuk berdiskusi</li> </ul>	70 menit

		bersama-sama	
		Memecahkan masalah melalui pengamatan, eksplorasi dan pengumpulan data	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Pengamatan:</b> Siswa mengamati permasalahan pada LKS meliputi gambar, klasifikasi, karakteristik dari kelompok protista</li> <li>➤ <b>Eksplorasi:</b> Siswa berdiskusi dengan mengerjakan LKS, dimana setiap siswa mendapatkan 1 LKS</li> <li>➤ <b>Pengumpulan data:</b> Siswa mengamati, menggambar, mengidentifikasi dan menjawab pertanyaan pada LKS</li> <li>➤ Siswa diharuskan untuk berinteraksi antara tiap individu dalam kelompoknya dan tiap individu bertanggung jawab terhadap tindakannya</li> <li>➤ Siswa mencari informasi untuk menjawab pertanyaan dari berbagai sumber seperti jurnal, buku, video, internet dan lainnya</li> <li>➤ Guru bersedia untuk konsultasi dan memfasilitasi proses dengan bertanya untuk seringkali melaporkan kemajuan dari kelompok.</li> </ul>	
		Menginterpretasi data dan mengembangkan kesimpulan	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru meminta perwakilan kelompok melaporkan hasil diskusi, sedangkan</li> </ul>	

		<p>kelompok lainnya bertanya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru membimbing siswa mencari pemecahan masalah melalui kegiatan diskusi</li> </ul>	
		<p>Refleksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru meluruskan konsep protista dari hasil diskusi didepan kelas</li> <li>➤ Guru mempersilahkan siswa bertanya apabila belum memahami materi</li> <li>➤ Guru menanyakan pemahaman siswa mengenai kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan</li> </ul>	
4	Kegiatan Penutup	<p>Menyimpulkan</p> <p>Guru membimbing siswa menarik kesimpulan dari hasil kegiatan pembelajaran</p> <p>Evaluasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru menanyakan sebuah permasalahan untuk menilai pemahaman siswa</li> </ul> <p>Tugas-Tugas</p> <p>Guru menginformasikan materi selanjutnya yaitu membuat peta pikiran mengenai keanekaragaman protozoa meliputi klasifikasi, karakteristik umum, siklus serta peran positif dan negatif</p>	5 Menit



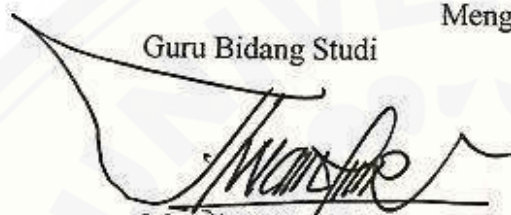
**IX. PENILAIAN**

- a. Penilaian kognitif (Lampiran E)
- b. Penilaian Afektif (Lampiran F)
- c. Penilaian Psikomotorik (Lampiran G)

Jember, 02 November 2017


Mengetahui,

Guru Bidang Studi



M. Ali Wafa, S.Pd  
NIP. 19633050 319982 1 001

Guru Pengajar



Walidatus Sholeha  
NIM. 140210103011

Menyetujui,

Kepala Sekolah SMAN Pakusari



Arif Hidayat, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19650309 198902 1 002

**Lampiran D.1. RPP Kelas Eksperimen**

**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran  
(RPP)**

Nama Sekolah : SMAN 1 Pakusari  
Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas/Semester : X / Ganjil  
Topik : Protista  
Alokasi Waktu : 45 menit  
Pengajar : Walidatus Sholeha

**I. KOMPETENSI INTI**

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3: Memahami menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

## II. KOMPETENSI DASAR

- 3.5 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan perannya dalam kehidupan melalui pengamatan secara teliti dan sistematis
- 4.6 Melakukan investigasi tentang berbagai peran protista dalam kehidupan dan menyajikan hasilnya secara lisan atau tulisan

## III. INDIKATOR

1. Mengamati foto/gambar berbagai keanekaragaman protista dan preparat
2. Melakukan percobaan membuat kultur *Paramecium* dari rendaman air jerami dan melakukan pengamatan mikroskopis protista dari air kolam, air rendaman jelami, dll
3. Mendiskusikan, membandingkan dan menganalisis perbedaan protista mirip jamur, protista mirip alga dan protista mirip hewan dengan gambar atau foto protista dalam kelompok serta peranan protista

## IV. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat mengamati berbagai keanekaragaman Protista melalui foto/gambar dengan cermat
2. Siswa dapat melakukan percobaan membuat kultur *Paramecium* dari rendaman air jerami melalui kegiatan eksperimen dengan benar
3. Siswa dapat melakukan pengamatan mikroskopis protista dari air kolam, air rendaman jerami, dll melalui kegiatan eksperimen dengan benar
4. Siswa dapat mendiskusikan, membandingkan dan menganalisis perbedaan protista mirip hewan dengan gambar/foto dalam kelompok serta peranan protista melalui kegiatan diskusi dengan benar

**V. MATERI PEMBELAJARAN**

1. Protista mirip jamur
2. Protista mirip tumbuhan
3. Protista mirip hewan

**VI. PENDEKATAN/METODE/STRATEGI/MODEL PEMBELAJARAN**

1. Pendekatan : *Scientific discovery*
2. Metode pembelajaran : Diskusi, pengamatan, presentasi, penugasan
3. Strategi pembelajaran : Strategi *Collaborative learning*
4. Model pembelajaran : Pembelajaran Inkuiri tipe bebas dimodifikasi (*modified free inquiry*)

**VII. SUMBER/MEDIA/ALAT**

1. Sumber :
  - Aryulina, Diah., dkk. 2007. *Biologi 1 SMA dan MA untuk kelas X*. Jakarta: Esis
  - Campbell, Neil., dkk. 2012. *Biologi jilid 2 edisi kedelapan*. Jakarta: Erlangga
  - Pujiyanto, Sri. 2008. *Menjelajah Dunia Biologi 1*. Solo: Platinum
  - Iraningtyas. 2016. *Biologi SMA/MA Kelas X Jilid 1*. Jakarta: Erlangga
2. Media : LKS pengamatan protista, LKS pembuatan laporan tertulis
3. Alat : Ppt, Laptop, LCD, papan tulis, spidol

**VIII. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

No	Aktivitas Pembelajaran	Waktu
1	Pra pembelajaran <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memasuki kelas dengan memberi salam</li> <li>➤ Guru mengabsen siswa</li> <li>➤ Guru mengajak siswa untuk</li> </ul>	7 menit

		<p>berelaksasi dengan menampilkan video “<i>The gummy bear</i>”, siswa harus mengikuti gerakan dalam video tersebut</p> <p>➤ Guru menanyakan kesiapan siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran</p>	
2	Kegiatan Awal	<p>Apersepsi : <i>Coba perhatikan video dan gambar protozoa berikut. Mengapa gambar tersebut digolongkan ke dalam kingdom Protista? Seberapa besarkah peran protozoa dalam kehidupan manusia?</i></p> <p>Motivasi: <i>Oleh karena itu, pentingnya bagi kalian untuk mempelajari kingdom Protista, agar kalian mengetahui peranannya bagi keidupan manusia baik menguntungkan maupun merugikan</i></p> <p>Tujuan Pembelajaran: <i>Untuk pembelajaran hari ini diharapkan kalian dapat mendiskusikan, membandingkan dan menganalisis perbedaan protista mirip hewan dengan gambar/foto dalam kelompok serta peranan protista melalui kegiatan diskusi dengan benar</i></p>	
3	Kegiatan Inti	<p>Guru menyuruh siswa untuk membaca buku paket selama 15 menit sebagai kegiatan literasi</p> <p>Guru memberikan materi pengantar dengan menjelaskan keanekaragaman protista melalui foto atau gambar</p> <p>Mengidentifikasi dan menetapkan ruang</p>	30 menit



		<p>lingkup masalah :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan sebuah permasalahan dengan cara menyediakan gambar, video tentang kenakeragaman protista</li> </ul>	
		<p>Mengumpulkan dan Mengorganisasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru membagi kelompok siswa</li> <li>➤ Ketua kelompok berperan daam memimpin jalannya kinerja kelompok dan mengorganisasi anggotanya untuk berdiskusi bersama-sama</li> </ul>	
		<p>Memecahkan masalah melalui pengamatan, eksplorasi dan pengumpulan data</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>Pengamatan:</b> Siswa mengamati permasalahan pada LKS meliputi gambar, klasifikasi, karakteristik, siklus dan peran dari kelompok protista</li> <li>➤ <b>Eksplorasi:</b> Siswa berdiskusi dengan mengerjakan LKS, dimana setiap siswa mendapatkan 1 LKS</li> <li>➤ <b>Pengumpulan data:</b> Siswa mengamati, menggambar, mengidentifikasi dan menjawab pertanyaan pada LKS</li> <li>➤ Siswa diharuskan untuk berinteraksi antara tiap individu dalam kelompoknya dan tiap individu bertanggung jawab terhadap tindakannya</li> <li>➤ Siswa mencari informasi untuk menjawab pertanyaan dari berbagai sumber seperti jurnal, buku, video, internet dan lainnya</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru bersedia untuk konsultasi dan memfasilitasi proses dengan bertanya untuk seringkali melaporkan kemajuan dari kelompok.</li> </ul>	
		<p>Menginterpretasi data dan mengembangkan kesimpulan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru meminta perwakilan kelompok melaporkan hasil diskusi, sedangkan kelompok lainnya bertanya</li> <li>➤ Guru membimbing siswa mencari pemecahan masalah melalui kegiatan diskusi</li> </ul>	
		<p>Refleksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru meluruskan konsep protista dari hasil diskusi didepan kelas</li> <li>➤ Guru mempersilahkan siswa bertanya apabila belum memahami materi</li> <li>➤ Guru menanyakan pemahaman siswa mengenai kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan</li> </ul>	
4	Kegiatan Penutup	<p>Menyimpulkan</p> <p>Guru membimbing siswa menarik kesimpulan dari hasil kegiatan pembelajaran</p> <p>Evaluasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru menanyakan sebuah permasalahan untuk menilai pemahaman siswa</li> </ul> <p>Tugas-Tugas</p> <p>Guru menginformasikan materi selanjutnya yaitu membuat rangkuman mengenai hasil diskusi yang telah dilakukan</p>	8 Menit

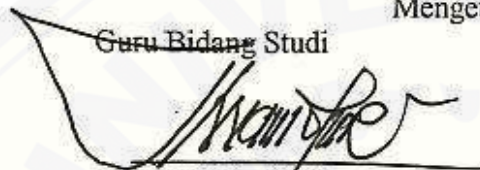
**IX. PENILAIAN**

- a. Penilaian kognitif (Lampiran E)
- b. Penilaian Afektif (Lampiran F)
- c. Penilaian Psikomotorik (Lampiran G)

Jember, 07 November 2017

Mengetahui,

Guru Bidang Studi



M. Ali Wafa, S.Pd  
NIP. 19633050 319982 1 001

Guru Pengajar



Walidatus Sholcha  
NIM. 140210103011

Mengetujui,

Kepala Sekolah SMAN Pakusari



Mina Pratiwi, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19650309 198902 1 002

**D.1.1 Lembar Kerja Siswa Kelas Eksperimen**

Pertemuan 1

LKS 01/WS-BIOLOGI/2017

**LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

Kelompok :  
 Nama :  
 Kelas :  
 Absen :



**Petunjuk Kegiatan Diskusi**

1. Setelah LKS dibagikan sesuai dengan peran masing-masing anggota kelompok, mulailah merancang percobaan dengan bersama-sama anggota kelompok sesuai dengan prosedur kerja
2. Lakukanlah percobaan sesuai dengan apa yang telah kalian rancang bersama-sama kelompok
3. Gambarlah hasil pengamatan pada tabel yang telah disediakan
4. Jawablah pertanyaan pada soal nomor 1 secara mandiri, kemudian komunikasikan hasilmu kepada teman kelompok dan dapatkan jawaban soal analisis dari nomor 2 dan 3 bersama-sama dengan kelompok



**Alat dan Bahan yang Disediakan**

**a. Alat**

Mikroskop  
 Gelas benda  
 Gelas penutup  
 Pipet tetes

**b. Bahan**

Air rendaman jerami  
 Air kolam  
 Air sawah  
 Kapas



Prosedur Kerja

1. Menyiapkan gelas benda dan gelas penutup. Pastikanlah gelas benda bersih dan tidak ada kotoran yang menempel
2. Mengambil kapas secukupnya dan letakkanlah diatas gelas benda
3. Mengambil air rendaman jerami menggunakan pipet tetes dan teteskan 1-2 tetes pada kapas yang tersedia diatas gelas benda. Pastikanlah seluruh permukaan kapas basah
4. Menutup menggunakan gelas penutup, usahakan penutup secara hati-hati agar air yang ada di kapas tidak tercecer keluar
5. Mengamati di bawah mikroskop dengan perbesaran terendah sampai tertinggi, sampai Protista dapat terlihat dengan jelas
6. Menggambar Protista pada tabel yang disediakan secara skematis
7. Mengganti air rendaman jerami dengan air kolam kemudian dengan air sawah, dan lakukanlah sesuai petunjuk diatas
8. Membersihkan air dan kapas dari gelas benda, lalu mencuci gelas benda dan gelas penutup sampai bersih
9. Mengembalikan posisi mikroskop seperti sebelum digunakan



Tabel Hasil Pengamatan

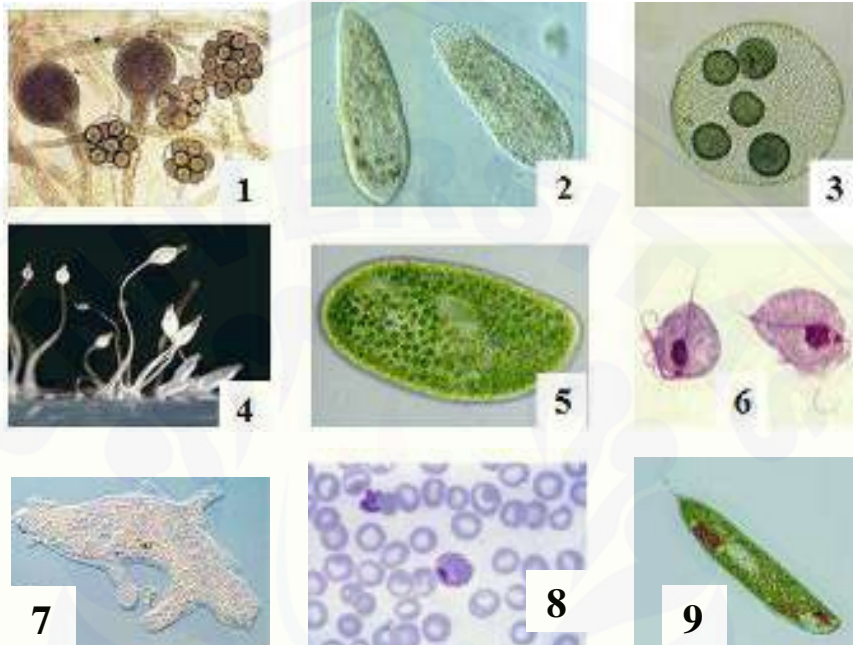
Air rendaman jerami	Air kolam	Air sawah





Kegiatan Diskusi

1. Perhatikanlah gambar-gambar berikut ini !



Dari kesembilan gambar tersebut, kelompokkanlah kedalam kelas Protista dan apa yang menyebabkan perbedaan karakteristik dari masing-masing kelompok tersebut?

2. Mengapa Euglena digambarkan sebagai organisme yang mirip tumbuhan daripada protista mirip hewan? Bagaimana Euglena dapat bersifat heterotrof dan autotrof serta dalam kondisi bagaimana mereka menggunakan sifat-sifat tersebut?
3. Dari hasil pengamatan mengenai Protista dari air rendaman jerami, air kolam dan air sawah, klasifikasikanlah hasil temuan kalian dengan membandingkan gambar skematis dengan berbagai buku atau literatur lainnya, sesuai dengan karakteristik dari kelompok Protista

~ Selamat Mengerjakan ~

**Lampiran D.1.2 Lembar Kerja Siswa Kelas Eksperimen**

Pertemuan 2

LKS 02/WS-BIOLOGI/2017

**LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

Kelompok :  
 Nama :  
 Kelas :  
 Absen :



**Petunjuk Kegiatan Diskusi**

1. Setelah LKS dibagikan sesuai dengan peran masing-masing anggota kelompok, Isilah LKS pada bagian kegiatan diskusi.
2. Jawablah pertanyaan pada soal nomor 1 secara mandiri, kemudian komunikasikan hasilmu kepada teman kelompok dan dapatkan jawaban soal selanjutnya bersama-sama dengan kelompok
3. Persentasikanlah hasil diskusi jawaban kalian di depan kelas



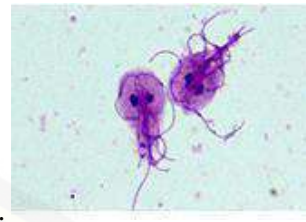
**Kegiatan Diskusi**

1. Kelompokkanlah gambar-gambar berikut ini kedalam kelas pada Protista mirip hewan (Protozoa) dan isilah nama spesies pada gambar yang telah tersedia pada kotak dibawah ini serta peran dari spesies Protozoa

<i>Amoeba</i> sp.	<i>Plasmodium vivax</i>
<i>Toxoplasma gondii</i>	<i>Balantidium coli</i>
<i>Paramecium caudatum</i>	<i>Foraminifera</i> sp.
<i>Stentor</i> sp.	<i>Giardia lamblia</i>
<i>Trypanosoma brucei</i>	<i>Entamoeba histolytica</i>



1.  
Kelas:  
Nama spesies:  
Peran :



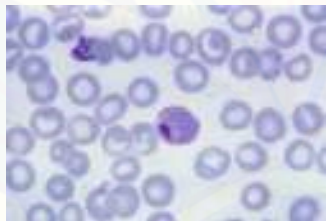
2.  
Kelas:  
Nama spesies:  
Peran :



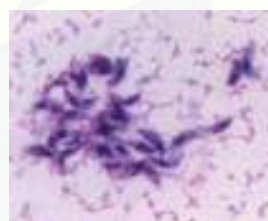
3.  
Kelas:  
Nama spesies:  
Peran :



4.  
Kelas:  
Nama spesies:  
Peran :



5.  
Kelas:  
Nama spesies:  
Peran :



6.  
Kelas:  
Nama spesies:  
Peran :



7.  
Kelas:  
Nama spesies:



8.  
Kelas:  
Nama spesies:

Peran :



9.  
Kelas:  
Nama spesies:  
Peran :

Peran :



10.  
Kelas:  
Nama spesies:  
Peran :

2. Penyakit amebiasis atau disentri merupakan penyakit disebabkan oleh amoeba yakni *Entamoeba histolytica*. Tanda-tanda penyakit ini adalah tinja penderita lembek bercampur lendir dan darah, selain itu juga menyebabkan kram perut dan demam. Bagaimanakah cara organisme ini bisa berada di dalam tubuh manusia dan menimbulkan penyakit amebiasis atau disentri? Bagaimana cara pencegahannya?
3. Kotoran kucing mengandung *Toxoplasma gondii* yang dapat menyebabkan penyakit toksoplasmosis. Penyakit tersebut dapat menyebabkan infeksi mata dan kebutaan pada manusia yang secara tidak sengaja bersentuhan dengan tanah atau kotoran yang terkontaminasi oleh *Toxoplasma gondii*. Bagaimana cara mencegah terjadinya penyakit toksoplasmosis? Peringatan-peringatan apa yang dapat digunakan untuk mencegah menyebarnya organisme tersebut?
4. *Plasmodium* merupakan anggota dari kelompok Sporozoa yang menyebabkan penyakit malaria melalui gigitan nyamuk *Anopheles* betina. Bagaimana penyakit tersebut dapat menyebabkan penyakit malaria? Jelaskanlah daur hidup dari *Plasmodium* ! dan bagaimana cara pencegahannya ?

~ Selamat Mengerjakan



Lampiran D.1.3. Lembar Validasi RPP Kelas Eksperimen

**LEMBAR VALIDASI**  
**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**  
**KELAS EKSPERIMEN**

Nama Sekolah : SMAN 1 PAKUSARI  
Mata Pelajaran : Biologi  
Semester : 1 (satu)  
Validator :

I. Petunjuk  
Mohon untuk diberi tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai menurut pendapat Bapak / Ibu

II. Kriteria penilaian  
1 : Tidak baik (tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional)  
2 : Kurang baik (sesuai, jelas, tidak tepat guna, kurang operasional)  
3 : Cukup baik (sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional)  
4 : Baik (sesuai, jelas, tepat guna, operasional)

III. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek

No	Aspek yang Dinilai	Ada	Tidak	Skala Nilai			
				1	2	3	4
1	Identitas sekolah dalam RPP memenuhi aspek: a. Mata pelajaran b. Satuan pendidikan c. Kelas/semester d. Pertemuan e. Alokasi waktu	✓ ✓ ✓ ✓ ✓				✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓
2	RPP telah memuat: a. Kompetensi inti b. Kompetensi dasar c. Indikator d. Tujuan pelajaran	✓ ✓ ✓ ✓					✓ ✓ ✓ ✓



	<ul style="list-style-type: none"> <li>e. Materi pelajaran</li> <li>f. Pendekatan/metode/strategi/ model pembelajaran</li> <li>g. Sumber/media/alat</li> <li>h. Langkah-langkah pembelajaran</li> <li>i. Penilaian</li> </ul>	✓				✓	✓
3	Langkah-langkah pembelajaran dalam RPP memenuhi tahap : <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kegiatan pra pembelajaran</li> <li>b. Kegiatan awal</li> <li>c. Kegiatan inti</li> <li>d. Kegiatan penutup</li> </ul>	✓				✓	✓
4	RPP telah mengakomodasi kompetensi, indikator, penilaian dan alokasi waktu: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kesesuaian dengan kompetensi</li> <li>b. Indikatornya mengacu pada kompetensi dasar</li> <li>c. Kesesuaian indikator dengan alokasi waktu</li> <li>d. Indikator dapat dan mudah diukur</li> <li>e. Indikator mengandung kata-kata kerja operasional</li> </ul>	✓			✓	✓	✓
5	RPP sudah mencerminkan : <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Langkah-langkah pembelajaran inkuiri                             <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Mengidentifikasi dan menetapkan ruang lingkup masalah</li> <li>2) Mengumpulkan dan mengorganisasi</li> <li>3) Memecahkan permasalahan melalui pengamatan, eksplorasi dan pengumpulan data</li> <li>4) Menginterpretasikan data</li> <li>5) Mengembangkan kesimpulan</li> </ul> </li> <li>b. Langkah-langkah pembelajaran <i>collaborative learning</i></li> </ul>	✓				✓	✓

1) Diskusi	✓					✓
2) Pengajaran resiprokal oleh teman	✓				✓	✓
3) Penyelesaian masalah	✓					✓
4) Mengelola informasi grafis	✓			✓		✓
5) Menulis	✓					✓

IV. Saran-saran :

- Coba lagi alokasi waktu. Apakah kegiatan awal terlalu lama. Dan kegiatan inti apa cukup hanya 60 menit.
- Penyajian permasalahan jangan hanya menampilkan gambar dan gambar identifikasi saja. Tapi tampilkan permasalahan yg menuntut siswa berpikir kritis.

Jember, 8 Agustus 2017

Validator



(Uka Iza Novenda)

**Lampiran D.2 RPP Kelas Kontrol**

**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran  
(RPP)**

Nama Sekolah : SMAN 1 Pakusari  
Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas/Semester : X / Ganjil  
Topik : Protista  
Alokasi Waktu : 90 menit  
Pengajar : Walidatus Sholeha

**I. KOMPETENSI INTI**

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3: Memahami menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

## II. KOMPETENSI DASAR

- 3.5 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan perannya dalam kehidupann melalui penamatan secara teliti dan sistematis
- 4.6 Melakukan investigasi tentang berbagai peran protista dalam kehidupan dan menyajikan hasilnya secara lisan atau tulisan

## III. INDIKATOR

1. Mengamati foto/gambar berbagai keanekaragaman protista dan preparat
2. Melakukan percobaan membuat kultur *Paramecium* dari rendaman air jerami dan melakukan pengamatan mikroskopis protista dari air kolam, air rendaman jelami, dll
3. Mendiskusikan, membandingkan dan menganalisis perbedaan protista mirip jamur, protista mirip alga dan protista mirip hewan dengan gambar atau foto protista dalam kelompok serta peranan protista

## IV. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat mengamati berbagai keanekaragaman protozoa melalui foto/gambar dengan cermat
2. Siswa dapat melakukan percobaan membuat kultur *Paramecium* dari rendaman air jerami melalui kegiatan eksperimen dengan benar
3. Siswa dapat melakukan pengamatan mikroskopis protista dari air kolam, air rendaman jerami, dll melalui kegiatan eksperimen dengan benar
4. Siswa dapat mendiskusikan, membandingkan dan menganalisis perbedaan protista mirip hewan dengan gambar/foto dalam kelompok serta peranan protista melalui kegiatan diskusi dengan benar



**V. MATERI PEMBELAJARAN**

1. Protista mirip jamur
2. Protista mirip tumbuhan
3. Protista mirip hewan

**VI. PENDEKATAN/METODE/STRATEGI/MODEL PEMBELAJARAN**

1. Pendekatan : Kontekstual
2. Metode pembelajaran : Ceramah, diskusi, pengamatan, presentasi, penugasan
3. Strategi pembelajaran : Strategi *Cooperative learning*
4. Model pembelajaran : Pembelajaran *Cooperative learning* tipe *Student Team Achievement Division (STAD)*

**VII. SUMBER/MEDIA/ALAT**

1. Sumber :  
Campbell, Neil., dkk. 2012. *Biologi jilid 2 edisi kedelapan*. Jakarta: Erlangga  
Pujiyanto, Sri. 2008. *Menjelajah Dunia Biologi 1*. Solo: Platinum  
Iraningtyas. 2016. *Biologi SMA/MA Kelas X Jilid 1 K13N*. Jakarta: Erlangga
2. Media : LKS pengamatan protista, LKS pembuatan laporan tertulis
3. Alat : Ppt, Laptop, LCD, papan tulis, spidol

**VIII. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

No	Aktivitas Pembelajaran	Waktu
1	Pra pembelajaran <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memasuki kelas dengan memberi salam</li> <li>➤ Guru mengabsen siswa</li> <li>➤ Guru mengajak siswa untuk berelaksasi dengan mengajak siswa</li> </ul>	10 menit



		<p>mengikuti gerakan dalam video “<i>The gummy bear</i>”</p> <p>➤ Guru menanyakan kesiapan siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran</p>	
2	Kegiatan Awal	<p>Apersepsi :</p> <p><i>Apakah kalian mengetahui penyebab dari penyakit malaria? penyakit malaria diperantarai oleh nyamuk yang terinfeksi oleh protozoa genus Plasmodium yang merupakan salah anggota dari kingdom protista, yakni protista mirip hewan (Protozoa). Lalu seperti apakah protozoa itu? bagaimana ciri-cirinya? dan bagaimana peran dalam kehidupan manusia?</i></p> <p>Motivasi:</p> <p><i>Oleh karena itu, pentingnya bagi kalian untuk mempelajari kingdom Protista, agar kalian mengetahui kelompok protista yang ada di bumi serta peranannya bagi kehidupan manusia</i></p> <p>Tujuan Pembelajaran:</p> <p><i>Untuk pembelajaran hari ini diharapkan kalian dapat mengamati berbagai keanekaragaman protista melalui foto/gambar, serta melakukan percobaan membuat kultur Paramecium dari rendaman air jerami dan pengamatan mikroskopis protista dari air kolam, air rendaman jerami, dll melalui kegiatan eksperimen dengan benar</i></p>	
3	Kegiatan Inti	Guru memerintahkan siswa untuk	75 menit

		<p>membaca buku paket selama 15 menit sebagai kegiatan literasi</p> <p>Ceramah :</p> <p>Guru menjelaskan keanekaragaman protista melalui foto atau gambar</p>	
		<p>Membentuk kelompok :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru membentuk kelompok siswa dan mempersilahkan siswa duduk berdasarkan kelompoknya</li> </ul>	
		<p>Diskusi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKS pada setiap kelompok, dimana 1 kelompok mendapatkan 1 LKS</li> <li>➤ Siswa berdiskusi untuk menjawab pertanyaan pada LKS meliputi gambar, klasifikasi, karakteristik dari kelompok protista</li> </ul>	
		<p>Presentasi kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru meminta perwakilan kelompok menyampaikan hasil diskusi dengan membacanya di depan</li> <li>➤ Guru membahas secara singkat hasil diskusi siswa</li> </ul>	
		<p>Refleksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru mempersilahkan siswa bertanya apabila belum memahami materi</li> <li>➤ Guru menanyakan pemahaman siswa mengenai kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan</li> </ul>	
4	Kegiatan Penutup	<p>Menyimpulkan</p> <p>Guru membimbing siswa menarik kesimpulan dari hasil kegiatan pembelajaran</p>	5 Menit
		<p>Evaluasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru menanyakan sebuah</li> </ul>	

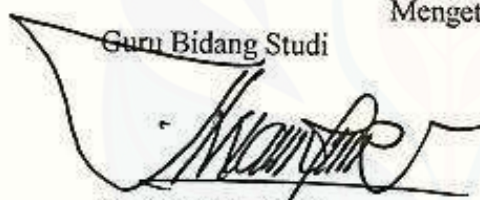
	permasalahan untuk menilai pemahaman siswa
	Tugas-Tugas Guru menginformasikan materi selanjutnya yaitu membuat peta pikiran mengenai keanekaragaman protozoa meliputi klasifikasi, karakteristik umum, siklus serta peran positif dan negatif

**IX. PENILAIAN**

- a. Penilaian kognitif (Lampiran E)
- b. Penilaian Afektif (Lampiran F)
- c. Penilaian Psikomotorik (Lampiran G)

Jember, 01 November 2017

Mengetahui,

Guru Bidang Studi  


M. Ali Wafa, S.Pd  
NIP. 19633050 319982 1 001

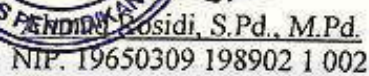
Guru Pengajar



Walidatus Sholeha  
NIM. 140210103011



Menyetujui,  
Kepala Sekolah SMAN Pakusari

  
H. H. H. H., S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19650309 198902 1 002

**Lampiran B.2.2. RPP Kelas Kontrol**

**Rencana Pelaksanaan Pembelajaran  
(RPP)**

Nama Sekolah : SMAN 1 Pakusari  
Mata Pelajaran : Biologi  
Kelas/Semester : X / Ganjil  
Topik : Protista  
Alokasi Waktu : 45 menit  
Pengajar : Walidatus Sholeha

**I. KOMPETENSI INTI**

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3: Memahami menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

## II. KOMPETENSI DASAR

- 3.5 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan protista berdasarkan ciri-ciri umum kelas dan perannya dalam kehidupann melalui penamatan secara teliti dan sistematis
- 4.6 Melakukan investigasi tentang berbagai peran protista dalam kehidupan dan menyajikan hasilnya secara lisan atau tulisan

## III. INDIKATOR

1. Mengamati foto/gambar berbagai keanekaragaman protista dan preparat
2. Melakukan percobaan membuat kultur *Paramecium* dari rendaman air jerami dan melakukan pengamatan mikroskopis protista dari air kolam, air rendaman jelami, dll
3. Mendiskusikan, membandingkan dan menganalisis perbedaan protista mirip jamur, protista mirip alga dan protista mirip hewan dengan gambar atau foto protista dalam kelompok serta peranan protista

## IV. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat mengamati berbagai keanekaragaman protozoa melalui foto/gambar dengan cermat
2. Siswa dapat melakukan percobaan membuat kultur *Paramecium* dari rendaman air jerami melalui kegiatan eksperimen dengan benar
3. Siswa dapat melakukan pengamatan mikroskopis protista dari air kolam, air rendaman jerami, dll melalui kegiatan eksperimen dengan benar
4. Siswa dapat mendiskusikan, membandingkan dan menganalisis perbedaan protista mirip hewan dengan gambar/foto dalam kelompok serta peranan protista melalui kegiatan diskusi dengan benar



**V. MATERI PEMBELAJARAN**

1. Protista mirip jamur
2. Protista mirip tumbuhan
3. Protista mirip hewan

**VI. PENDEKATAN/METODE/STRATEGI/MODEL PEMBELAJARAN**

1. Pendekatan : Kontekstual
2. Metode pembelajaran : Ceramah, diskusi, pengamatan, presentasi, penugasan
3. Strategi pembelajaran : Strategi *Cooperative learning*
5. Model pembelajaran : Pembelajaran *Cooperative learning* tipe *Student Team Achievement Division (STAD)*

**VII. SUMBER/MEDIA/ALAT**

1. Sumber :
  - Campbell, Neil., dkk. 2012. *Biologi jilid 2 edisi kedelapan*. Jakarta: Erlangga
  - Pujiyanto, Sri. 2008. *Menjelajah Dunia Biologi 1*. Solo: Platinum
  - Iraningtyas. 2016. *Biologi SMA/MA Kelas X Jilid 1 K13N*. Jakarta: Erlangga
2. Media : LKS pengamatan protista, LKS pembuatan laporan tertulis
3. Alat : Ppt, Laptop, LCD, papan tulis, spidol

**VIII. LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN**

No	Aktivitas Pembelajaran		Waktu
1	Pra pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memasuki kelas dengan memberi salam</li> <li>➤ Guru mengabsen siswa</li> <li>➤ Guru mengajak siswa untuk berelaksasi dengan menyuruh siswa mengikuti gerakan dalam video</li> </ul>	7 menit

		<p>“Baby Shark”</p> <p>➤ Guru menanyakan kesiapan siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran</p>	
2	Kegiatan Awal	<p>Apersepsi :</p> <p><i>Coba perhatikan video dan gambar protozoa berikut. Mengapa gambar tersebut digolongkan ke dalam kingdom Protista? Seberapa besarkah peran protozoa dalam kehidupan manusia?</i></p> <p>Motivasi:</p> <p><i>Oleh karena itu, pentingnya bagi kalian untuk mempelajari kingdom Protista, agar kalian mengetahui peranannya bagi keidupan manusia baik menguntungkan maupun merugikan</i></p> <p>Tujuan Pembelajaran:</p> <p><i>Untuk pembelajaran hari ini diharapkan kalian dapat mendiskusikan, membandingkan dan menganalisis perbedaan protista mirip hewan dengan gambar/foto dalam kelompok serta peranan protista melalui kegiatan diskusi dengan benar</i></p>	
3	Kegiatan Inti	<p>Guru memerintahkan siswa untuk membaca buku paket selama 15 menit sebagai kegiatan literasi</p> <p>Ceramah :</p> <p>Guru menjelaskan keanekaragaman protista melalui foto atau gambar</p> <p>Membentuk kelompok :</p> <p>➤ Guru membentuk kelompok siswa dan mempersilahkan siswa duduk berdasarkan kelompoknya</p> <p>Diskusi</p>	30 menit

		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan LKS pada setiap kelompok, dimana 1 kelompok mendapatkan 1 LKS</li> <li>➤ Siswa berdiskusi untuk menjawab pertanyaan pada LKS meliputi gambar, klasifikasi, karakteristik, siklus dan peran dari kelompok protista</li> </ul> <p>Presentasi kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru meminta perwakilan kelompok menyampaikan hasil diskusi dengan membacanya di depan</li> <li>➤ Guru membahas secara singkat hasil diskusi siswa</li> </ul> <p>Refleksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru mempersilahkan siswa bertanya apabila belum memahami materi</li> <li>➤ Guru menanyakan pemahaman siswa mengenai kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan</li> </ul>	
4	Kegiatan Penutup	<p>Menyimpulkan Guru membimbing siswa menarik kesimpulan dari hasil kegiatan pembelajaran</p> <p>Evaluasi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru menanyakan sebuah permasalahan untuk menilai pemahaman siswa</li> </ul> <p>Tugas-Tugas Guru menginformasikan materi selanjutnya yaitu membuat rangkuman dari hasil diskusi yang telah dilakukan</p>	8 Menit

**IX. PENILAIAN**

- a. Penilaian kognitif (Lampiran E)
- b. Penilaian Afektif (Lampiran F)
- c. Penilaian Psikomotorik (Lampiran G)

Jember, 08 November 2017

Mengetahui,

Guru Bidang Studi

Guru Pengajar



M. Ali Wafa, S.Pd  
NIP. 19633050 319982 1 001

Walidatus Sholeha  
NIM. 140210103011

Menyetujui,

Kepala Sekolah, SMAN Pakusari



Rizki Rosidi, S.Pd., M.Pd.  
NIP. 19650309 198902 1 002

**Lampiran D.2.1 Lembar Kerja Siswa Kelas Kontrol**

Pertemuan 1

LKS 03/WS-BIOLOGI/2017

**LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

Kelompok :

Anggota kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5



**Petunjuk Kegiatan Diskusi**

1. Setelah LKS dibagikan pada setiap kelompok, bacalah secara teliti pertanyaan-pertanyaan pada LKS. Apabila ada pertanyaan yang tidak dimengerti, bertanyalah kepada guru untuk diberikan penjelasan
2. Diskusikanlah bersama anggota kelompok untuk memperoleh jawaban dari pertanyaan pada LKS
3. Untuk mempermudah menjawab pertanyaan, silahkan kalian mengakses dari berbagai literatur seperti buku, catatan dan internet
4. Persentasikanlah hasil diskusi jawaban kalian di depan kelas



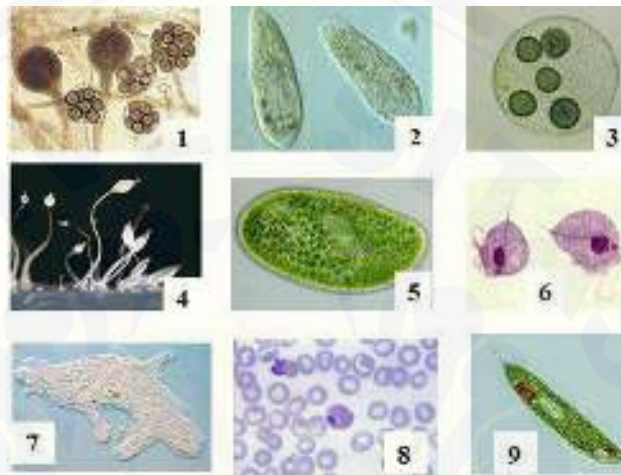
**Kegiatan Diskusi**

1. Protista merupakan kingdom dalam klasifikasi makhluk hidup yang anggotanya sangat beragam. Dilihat dari ciri-ciri yang dimiliki, Protista dapat dikelompokkan menjadi Protista yang menyerupai jamur, menyerupai



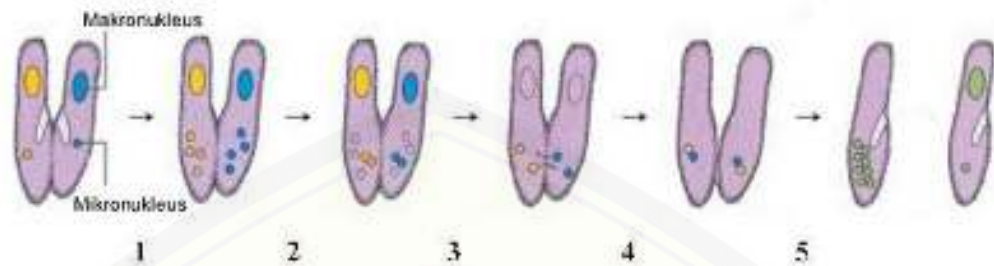
tumbuhan dan menyerupai hewan. Jelaskanlah persamaan ciri-ciri yang dimiliki oleh makhluk hidup yang tergolong Protista dan Identifikasi ciri-ciri yang membedakan ketiganya

2. Perhatikanlah gambar-gambar berikut ini !



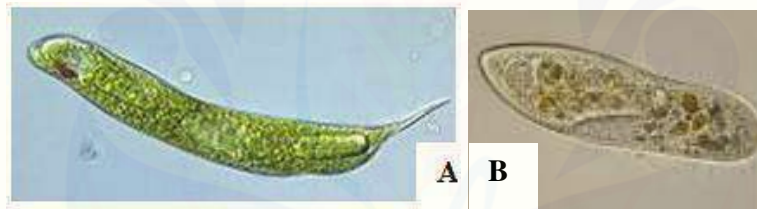
Dari kesembilan gambar tersebut, kelompokkanlah kedalam kelas Protista dan apa yang menyebabkan perbedaan karakteristik dari masing-masing kelompok tersebut?

3. Mengapa Euglena digambarkan sebagai organisme yang mirip tumbuhan daripada protista mirip hewan? Bagaimana Euglena dapat bersifat heterotrof dan autotrof serta dalam kondisi bagaimana mereka menggunakan sifat-sifat tersebut?
4. Ciliata melakukan reproduksi secara aseksual dan seksual. Secara aseksual yaitu dengan pembelahan biner. Secara seksual yaitu dengan konjugasi, seperti pada gambar di bawah ini



Bagaimanakah proses dari konjugasi pada *Paramecium* tersebut? Lengkapilah nomor-nomor pada gambar tersebut !

- Seorang siswa mengamati Protista yang hidup di air sawah. Setelah diamati dibawah mikroskop, terlihat 2 kelompok Protista seperti pada gambar dibawah ini. Identifikasikanlah kedua Protista tersebut meliputi klasifikasi, karakteristik dan peran dalam kehidupan !



~ Selamat Mengerjakan ~

**Lampiran D.2.2 Lembar Kerja Siswa Kelas Kontrol**

Pertemuan 2

LKS 04/WS-BIOLOGI/2017

**LEMBAR KERJA SISWA (LKS)**

Kelompok :

Anggota kelompok :

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5



**Petunjuk Kegiatan Diskusi**

1. Setelah LKS dibagikan pada setiap kelompok, bacalah secara teliti pertanyaan-pertanyaan pada LKS. Apabila ada pertanyaan yang tidak dimengerti, bertanyalah kepada guru untuk diberikan penjelasan
2. Diskusikanlah bersama anggota kelompok untuk memperoleh jawaban dari pertanyaan pada LKS
3. Untuk mempermudah menjawab pertanyaan, silahkan kalian mengakses dari berbagai literatur seperti buku, catatan dan internet
4. Persentasikanlah hasil diskusi jawaban kalian di depan kelas



**Kegiatan Diskusi**

1. Kelompokkanlah gambar-gambar berikut ini kedalam kelas pada Protista mirip hewan (Protozoa) dan isilah nama spesies pada gambar yang telah tersedia pada kotak dibawah ini serta peran dari spesies Protozoa

*Amoeba* sp.  
*Toxoplasma gondii*  
*Paramecium caudatum*  
*Stentor* sp.  
*Trypanosoma brucei*

*Plasmodium vivax*  
*Balantidium coli*  
*Foraminifera* sp.  
*Giardia lamblia*  
*Entamoeba histolytica*

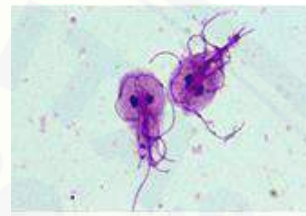


1.

Kelas:

Nama spesies:

Peran :

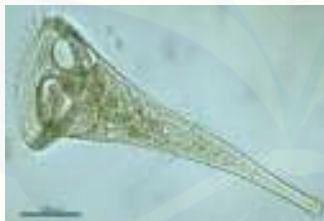


2.

Kelas:

Nama spesies:

Peran :



3.

Kelas:

Nama spesies:

Peran :



4.

Kelas:

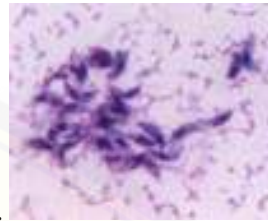
Nama spesies:

Peran :



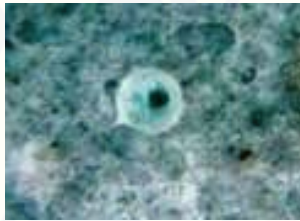
5.

Kelas:  
Nama spesies:  
Peran :



6.

Kelas:  
Nama spesies:  
Peran :



7.

Kelas:  
Nama spesies:  
Peran :



8.

Kelas:  
Nama spesies:  
Peran :



9.

Kelas:  
Nama spesies:  
Peran :



10.

Kelas:  
Nama spesies:  
Peran :



2. Penyakit amebiasis atau disentri merupakan penyakit disebabkan oleh amoeba yakni *Entamoeba histolytica*. Tanda-tanda penyakit ini adalah tinja penderita lembek bercampur lendir dan darah, selain itu juga menyebabkan kram perut dan demam. Bagaimanakah cara organisme ini bisa berada di dalam tubuh manusia dan menimbulkan penyakit amebiasis atau disentri? Bagaimana cara pencegahannya?
3. Kotoran kucing mengandung *Toxoplasma gondii* yang dapat menyebabkan penyakit toksoplasmosis. Penyakit tersebut dapat menyebabkan infeksi mata dan kebutaan pada manusia yang secara tidak sengaja bersentuhan dengan tanah atau kotoran yang terkontaminasi oleh *Toxoplasma gondii*. Bagaimana cara mencegah terjadinya penyakit toksoplasmosis? Peringatan-peringatan apa yang dapat digunakan untuk mencegah menyebarnya organisme tersebut?
4. *Plasmodium* merupakan anggota dari kelompok Sporozoa yang menyebabkan penyakit malaria melalui gigitan nyamuk *Anopheles* betina. Bagaimana penyakit tersebut dapat menyebabkan penyakit malaria? Jelaskanlah daur hidup dari *Plasmodium* ! dan bagaimana cara pencegahannya ?

~ Selamat Mengerjakan

## Lampiran D.2.3. Lembar Validasi RPP Kelas Kontrol

**LEMBAR VALIDASI  
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)  
KELAS KONTROL**

Nama Sekolah : SMAN 1 Pakusari

Mata Pelajaran : Biologi

Semester : I (satu)

Validator :

**I. Petunjuk**

Mohon untuk diberi tanda *checklist* (✓) pada kolom yang sesuai menurut pendapat Bapak / Ibu

**II. Kriteria penilaian**

- 1 : Tidak baik (tidak sesuai, tidak jelas, tidak tepat guna, tidak operasional)
- 2 : Kurang baik (sesuai, jelas, tidak tepat guna, kurang operasional)
- 3 : Cukup baik (sesuai, jelas, tepat guna, kurang operasional)
- 4 : Baik (sesuai, jelas, tepat guna, operasional)

**III. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

No	Aspek yang Dinilai	Ada	Tidak	Skala Nilai			
				1	2	3	4
1	Identitas sekolah dalam RPP memenuhi aspek:						
	a. Mata pelajaran	✓					✓
	b. Satuan pendidikan	✓					✓
	c. Kelas/semester	✓					✓
	d. Pertemuan	✓					✓
	e. Alokasi waktu	✓					✓
2	RPP telah memuat:						
	a. Kompetensi inti	✓					✓
	b. Kompetensi dasar	✓					✓
	c. Indikator	✓					✓
	d. Tujuan pelajaran	✓					✓

IV. Saran-saran :

Meskipun ini kelas kontrol, perlu diperhatikan antusiasme guru dan ekspresi guru harus sama dgn kelas eksperimen. Kita secara tidak langsung semuanya itu juga berpengaruh thd hasil. Jgn km kls kontrol, gaya mengajar sbadanya menjadi

Jember, 8 Agustus 2017

Validator

(Ilka Lia Norenda)



**Lampiran E. PENILAIAN KOGNITIF (*Pre-test* dan *Post-test*)**



SOAL *PRE-TEST* DAN *POST-TEST*  
 SMA NEGERI 1 PAKUSARI  
 TAHUN PELAJARAN 2017/2018  
 Jln. PB. Sudirman 120 Pakusari  
 Jawa Timur 68181

**Petunjuk mengerjakan**

1. Bacalah perintah dan soal dengan baik dan teliti
2. Kerjakan di lembar jawaban yang telah ditentukan
3. Apabila ada soal yang kurang jelas, tanyakan pada guru
4. Segala bentuk ketidakjujuran atau kecurangan akan mendapatkan sanksi akademik
5. Dilarang mencoret-coret lembar soal

**A. Soal pilihan ganda**

**Pilih salah satu jawaban yang paling benar !**

1. Perhatikan gambar di bawah ini!



Manakah kelompok protista mirip hewan?

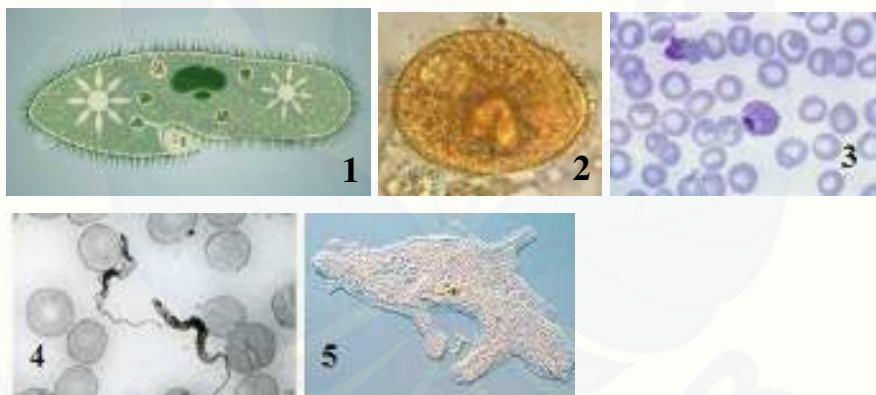
- a. 1 dan 2
- b. 1 dan 4
- c. 2 dan 4
- d. 2 dan 6
- e. 3 dan 5

2. Perhatikan gambar Protozoa di bawah ini !



Jenis Protozoa yang ditunjukkan pada gambar memiliki ciri-ciri berikut ...

- memiliki bentuk tubuh yang tetap
  - memiliki dinding sel yang bersifat kaku
  - bergerak menggunakan bulu getar
  - bergerak menggunakan pseudopodia
  - tidak memiliki alat gerak
3. Diantara gambar berikut ini, manakah yang kelompok dari Ciliata



- 1 dan 2
  - 1 dan 3
  - 2 dan 4
  - 2 dan 3
  - 4 dan 5
4. Seorang siswa mengamati air kolam dengan menggunakan mikroskop. Salah satu objek yang menarik perhatiannya adalah organisme berbentuk lonjong seperti

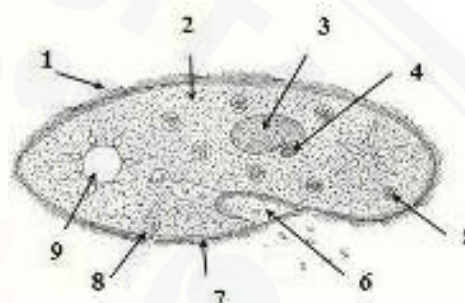


sandal dan banyak kaki-kaki kecil dipermukaan tubuhnya, bergerak dengan lincah, bening transparan. Berdasarkan ciri yang dicatat tersebut kemungkinan besar organisme tersebut adalah Protista yang menyerupai ...

- a. jamur
- b. tumbuhan
- c. hewan
- d. tumbuhan atau hewan
- e. jamur atau hewan

5. Pada gambar *Paramecium* dibawah ini, manakah bagian tubuh yang disebut makronukleus dan vakuola kontraktil ...

- a. 1 dan 2
- b. 3 dan 6
- c. 3 dan 9
- d. 5 dan 4
- e. 7 dan 8



6. Seorang siswa mengamati organisme mikroorganisme dengan ciri-ciri berbentuk seperti gelendong, memiliki klorofil. memiliki flagelata, serta bersifat autotrof dan heterotrof. Berdasarkan ciri-ciri diatas, organisme tersebut termasuk dalam filum ...

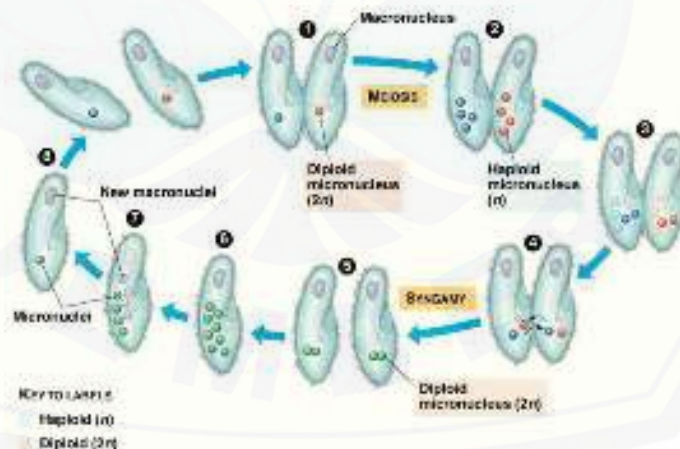
- a. Flagellata
- b. Dinoflagellata
- c. Euglenophyta
- d. Sarcodina
- e. Rhizopoda

7. Alat untuk mempertahankan diri dari musuh yang dimiliki Ciliata adalah ...

- a. vakuola kontraktil
- b. vakuola makanan
- c. rambut getar
- d. pelikel
- e. trikosis

8. Dengan mikroskop, suatu organisme terlihat seperti kumpulan protoplasma yang bergerak menjulur-julurkan plasmanya. Organisme ini merupakan Protozoa dari kelompok ...

- a. *Sarcodina*
  - b. *Ciliata*
  - c. *Mastigophora*
  - d. *Flagellata*
  - e. *Sporozoa*
9. Protozoa yang dapat menginfeksi saluran pencernaan, apabila manusia mengkonsumsi makanan atau minuman yang telah terkontaminasi oleh kotoran babi yang mengandung Protozoa tersebut. Protozoa yang dapat menginfeksi saluran pencernaan adalah ....
- a. *Entamoeba histolytica*
  - b. *Trypanosoma brucei*
  - c. *Trypanosoma evansi*
  - d. *Balantidium coli*
  - e. *Trichomonas vaginalis*
10. Dari gambar disamping ini menunjukkan reproduksi seksual pada *Paramecium*. Pada tahap nomer 3 mikronuleus pada *Paramecium* terjadi ...



- a. mikronuleus mengalami meiosis membentuk empat mikronukleus
- b. satu dari empat mikronukleus membelah mitosis
- c. membentuk mikronukleus diploid

- d. membentuk mikronukleus identik
  - e. empat mikronukleus lainnya tetap sebagai mikronukleus
11. Reproduksi aseksual *Plasmodium* berlangsung di dalam tubuh manusia. Peristiwa tersebut di dalam ...
- a. plasma darah
  - b. leukosit
  - c. trombosit
  - d. eritrosit
  - e. mukosa usus
12. Seorang anak menderita demam dan suhu badannya naik setiap dua hari sekali. Kemungkinan anak tersebut terinfeksi oleh ...
- a. *Plasmodium vivax*
  - b. *Plasmodium ovale*
  - c. *Plasmodium falciparum*
  - d. *Plasmodium malariae*
  - e. *Virus dengue*
13. Seorang siswa mendapatkan masalah pada gusinya. Setelah dilakukan pemeriksaan pada air liur, usap gigi dan plak gigi, ternyata dari hasil pemeriksaan tersebut didapatkan mikroorganisme dari kelas Rhizopoda yang hidup bersama simbiotik dengan bakteri. Mikroorganisme yang dapat menginfeksi gusi tersebut disebabkan oleh ...
- a. *Entamoeba histolytica*
  - b. *Entamoeba gingivalis*
  - c. *Dictyostelium discoideum*
  - d. *Plasmopora viticola*
  - e. *Paramecium*
14. Perhatikan beberapa tahapan reproduksi *Plasmodium malariae* berikut ini!
- 1) Gametosit

- 2) Ookinet
- 3) Merozoit
- 4) Sporzoit
- 5) Trophozoit

Fase perkembangan *Plasmodium malariae* yang terjadi di dalam tubuh manusia pada tahap ...

- a. 1,2 dan 4
- b. 1,4 dan 5
- c. 3,5 dan 1
- d. 4,3 dan 5
- e. 5,4 dan 2

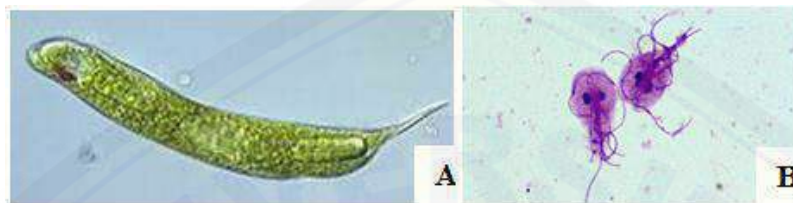
15. Penyebab penyakit tidur di Afrika yang ditularkan melalui lalat tsetse ditunjukkan oleh organisme pada gambar ....



**B. Soal Essay**

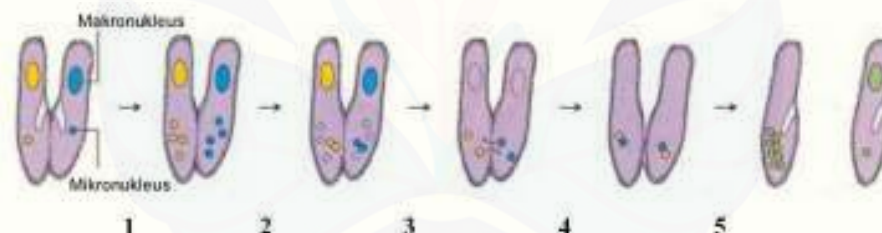
**Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini dengan tepat !**

- Perhatikanlah kedua gambar berikut ini!



Gambar A adalah *Euglena* dan Gambar B adalah *Giardia lamblia*. Dari gambar tersebut, mengapa *Euglena* tidak dikelompokkan pada Protista mirip hewan? Padahal dari ciri-ciri tubuhnya seperti hewan yakni dapat bergerak aktif dan organisme heterotrof. Jelaskan pendapatmu ! (Skor: 10)

- Ciliata melakukan reproduksi secara aseksual dan seksual. Secara aseksual yaitu dengan pembelahan biner. Secara seksual yaitu dengan konjugasi, seperti pada gambar di bawah ini



Bagaimanakah proses dari konjugasi pada *Paramecium* tersebut? Lengkapilah nomor-nomor pada gambar tersebut ! (Skor: 8)

- Kamu akan mengamati Protista yang hidup di air. Untuk itu diambil dua macam air, yaitu air kolam yang berwarna hijau dan air got. Apakah ada perbedaan dominasi Protista yang akan kamu amati dalam kedua air tersebut? Buatlah hipotesisnya ! (Skor: 7)
- Seorang siswa ingin mengamati berbagai Protista yang hidup di air kolam dekat rumahnya. Data pengamatan yang di dapat:



Gelas Objek	Protista yang berhasil diamati	Jumlah
1	<i>Euglena</i>	2
	<i>Navicula</i>	5
	<i>Chlorella</i>	8
2	<i>Euglena</i>	2
	<i>Chlamydomonas</i>	10
	<i>Paramecium</i>	3
3	<i>Euglena</i>	5
	<i>Paramecium</i>	2
	<i>Navicula</i>	5

Kesimpulan:

- 1) Jumlah Protista yang menyerupai hewan pada sampel air yang diamati adalah 14, yaitu 9 *Euglena* dan 5 *Paramecium*
- 2) Jumlah Protista yang menyerupai tumbuhan pada sampel air yang diamati adalah, yaitu 10 *Navicula*, 8 *Chlorella* dan 10 *Chlamydomonas*

Telusuri pengamatan yang dilakukan siswa diatas. Adakah kesalahan yang dapat kalian temukan? Jika ada, Jelaskan letak kesalahannya dan bagaimana menurut kalian benar ? (Skor: 12)

5. Pada suatu hari, seorang pasien datang ke dokter karena diare dan panas. Setelah diperiksa secara laboratoris, dokter memastikan bahwa pasien tersebut menderita disentri karena ditemukan amuba di dalam fesesnya atau lebih tepatnya *Entamoeba hystolitica* yang disebabkan karena makanan atau air tercemar kista amuba yang berasal dari feses. Menurut kalian, apakah yang membedakan sakit diare akibat bakteri dan sakit diare akibat *Entamoeba hystolitica*? Apakah antibiotik untuk bakteri dapat digunakan untuk mengobati disentri? Bagaimana cara pencegahan disentri? (Skor: 13)

## Lampiran E.1 Kisi-Kisi Soal *Pre-Test* Dan *Post-Test*


### KISI-KISI SOAL *PRE-TEST* DAN *POST-TEST*


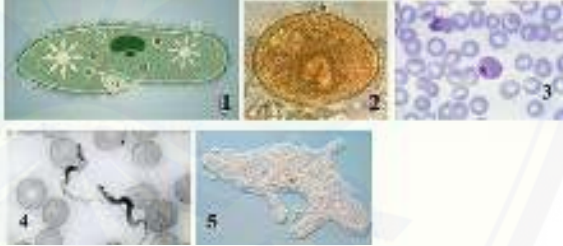
Mata Pelajaran : Biologi

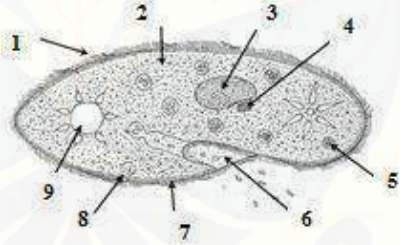
Kelas / Semester : X / Ganjil

Jumlah Soal : 20

#### a. Soal pilihan ganda

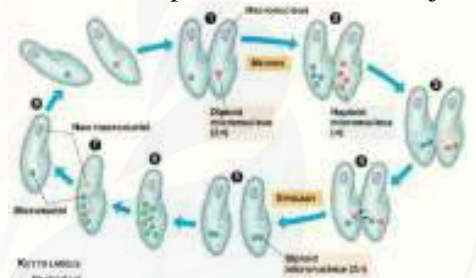
Indikator	Tujuan Pembelajaran	Tingkat kognitif	Soal	Jawaban	Nilai
Mengamati foto/gambar berbagai keanekaragaman protista dan preparat	Siswa dapat mengamati berbagai keanekaragaman protozoa melalui foto/gambar dengan cermat	C3	Perhatikan gambar dibawah ini ! Manakah kelompok protista mirip hewan? 	d.2 dan 6	3
		C3	Perhatikan gambar Protozoa di bawah ini !	d.Bergeak	

			 <p>Jenis Protozoa yang ditunjukkan pada gambar memiliki ciri-ciri berikut ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>memiliki bentuk tubuh yang tetap</li> <li>memiliki dinding sel yang bersifat kaku</li> <li>bergerak menggunakan bulu getar</li> <li>bergerak menggunakan pseudopodia</li> <li>tidak memiliki alat gerak</li> </ol>	<p>menggunakan pseudopodia</p>	<p>3</p>
	<p>C3</p>		<p>Diantara gambar berikut ini, manakah yang kelompok dari Ciliata</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1 dan 2</li> <li>1 dan 3</li> <li>2 dan 4</li> <li>2 dan 3</li> <li>4 dan 5</li> </ol>	<p>a.1 dan 2</p>	<p>3</p>


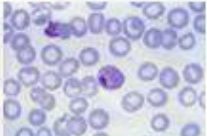




Melakukan percobaan membuat kultur <i>Paramecium</i> dari rendaman air jerami dan melakukan pengamatan mikroskopis protista dari air kolam, air rendaman jelami, dll	Siswa dapat melakukan percobaan membuat kultur <i>Paramecium</i> dari rendaman air jerami melalui kegiatan eksperimen dengan benar	C4	Seorang siswa mengamati air kolam dengan menggunakan mikroskop. Salah satu objek yang menarik perhatiannya adalah organisme berbentuk lonjong seperti sandal dan banyak kaki-kaki kecil dipermukaan tubuhnya, bergerak dengan lincah, bening transparan. Berdasarkan ciri yang dicatat tersebut kemungkinan besar organisme tersebut adalah Protista yang menyerupai ... a. jamur                      d. tumbuhan atau hewan b. tumbuhan                e. jamur atau hewan c. hewan	C.Hewan	3
		C3	Pada gambar <i>Paramecium</i> dibawah ini, manakah bagian tubuh yang disebut makronukleus dan vakuola kontraktil ...  f. 1 dan 2 g. 3 dan 6 h. 3 dan 9 i. 5 dan 4 j. 7 dan 8	c.3 dan 9	3
	Siswa dapat	C4	Seorang siswa mengamati organisme	C.	

	melakukan pengamatan mikroskopis protista dalam air kolam, air rendaman jerami dll melalui kegiatan eksperimen dengan benar		mikroorganisme dengan ciri-ciri berbentuk seperti gelendong, memiliki klorofil. memiliki flagelata, serta bersifat autotrof dan heterotrof. Berdasarkan ciri-ciri diatas, organisme tersebut termasuk dalam filum ... a. Flagellata                      d. Sarcodina b. Dinoflagellata                e. Rhizopoda c. Euglenophyta                 d	Euglenophyta	4
C3		Alat untuk mempertahankan diri dari musuh yang dimiliki Ciliata adalah ... a. vakuola kontraktil b. vakuola makanan c. rambut getar d. pelikel e. trikosis	e.trikosis	3	
C3		Dengan mikroskop, suatu organisme terlihat seperti kumpulan protoplasma yang bergerak menjulur-julurkan plasmanya. Organisme ini merupakan Protozoa dari kelompok ... a. Sarcodina b. Ciliata c. Mastigophora d. Flagellata e. Sporozoa	a.Sarcodina	3	
Mendiskusikan, membandingkan dan	Siswa dapat mengiskusikan, membandingkan	C4	Protozoa yang dapat menginfeksi saluran pencernaan, apabila manusia mengkonsumsi makanan atau minuman yang telah terkontaminasi	d.Balantidium coli	3





<p>menganalisis perbedaan protista mirip hewan dengan gambar/foto dalam kelompok serta peranan protozoa</p>	<p>n dan menganalisis perbedaan protista mirip hewan dengan gambar/foto dalam kelompok serta peranan protozoa melalui kegiatan diskusi dengan benar</p>	<p>C4</p>	<p>oleh kotoran babi yang mengandung Protozoa tersebut. Protozoa yang dapat menginfeksi saluran pencernaan adalah ....</p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>Entamoeba histolytica</i></li> <li><i>Trypanosoma brucei</i></li> <li><i>Trypanosoma evansi</i></li> <li><i>Balantidium coli</i></li> <li><i>Trichomonas vaginalis</i></li> </ol>		
		<p>C4</p>	<p>Dari gambar disamping ini menunjukkan reproduksi seksual pada <i>Paramecium</i>. Pada tahap nomer 3 mikronucleus pada <i>Paramecium</i> terjadi ...</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>mikronucleus mengalami meiosis membentuk empat mikronucleus</li> <li>satu dari empat mikronucleus membelah mitosis</li> <li>membentuk mikronucleus diploid</li> <li>membentuk mikronucleus identik</li> <li>empat mikronucleus lainnya tetap sebagai mikronucleus</li> </ol>	<p>b.satu dari empat mikronucleus membelah mitosis</p>	<p>4</p>
		<p>C3</p>	<p>Reproduksi aseksual <i>Plasmodium</i> berlangsung di</p>	<p>d.eritrosit</p>	

			dalam tubuh manusia. Peristiwa tersebut di dalam ... a. plasma darah b. leukosit c. tromboit d. eritrosit e. mukosa usus		3
		C3	Seorang anak menderita demam dan suhu badannya naik setiap dua hari sekali. Kemungkinan anak tersebut terinfeksi oleh ... a. <i>Plasmodium vivac</i> b. <i>Plasmodium ovale</i> c. <i>Plasmodium falciparum</i> d. <i>Plasmodium malariae</i> e. <i>Virusdengue</i>	a. <i>Plasmodium vivac</i>	3
		C5	Seorang siswa mendapatkan masalah pada gusinya. Setelah dilakukan pemeriksaan pada air liur, usap gigi dan plak gigi, ternyata dari hasil pemeriksaan tersebut didapatkan mikroorganisme dari kelas Rhizopoda yang hidup bersama simbiotik dengan bakteri. Mikroorganisme yang dapat menginfeksi gusi tersebut disebabkan oleh ... a. <i>Dictyostelium discoideum</i> b. <i>Plasmopora viticola</i> c. <i>Paramecium</i> d. <i>Entamoeba histolytica</i>	e. <i>Entamoeba gingivalis</i>	4

			<i>e. Entamoeba gingivalis</i>		
		C3	<p>Perhatikan beberapa tahapan reproduksi <i>Plasmodium malariae</i> berikut ini!</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Gametosit</li> <li>2) Ookinet</li> <li>3) Merozoit</li> <li>4) Sporzoit</li> <li>5) Trophozoit</li> </ol> <p>Fase perkembangan <i>Plasmodium malariae</i> yang terjadi di dalam tubuh manusia pada tahap ...</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. 1,2 dan 4</li> <li>b. 1,4 dan 5</li> <li>c. 3,5 dan 1</li> <li>d. 4,3 dan 5</li> <li>e. 5,4 dan 2</li> </ol>	d.4,3 dan 5	4
		C3	<p>Penyebab penyakit tidur di Afrika yang ditularkan melalui lalat tsetse ditunjukkan oleh organisme pada gambar ....</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>a.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>b.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>c.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>d.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>e.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>a.</p> </div> </div>		4

b. Soal Essay

Indikator	Tujuan Pembelajaran	Tingkat kognitif	Soal	Jawaban	Nilai
Mengamati foto/gambar berbagai keanekaragaman protista dan preparat	Siswa dapat mengamati berbagai keanekaragaman protozoa melalui foto/gambar dengan cermat	C4	<p>1. Perhatikanlah kedua gambar berikut ini!</p>  <p>Gambar A adalah <i>Euglena</i> dan Gambar B adalah <i>Giardia lamblia</i>. Dari gambar tersebut, mengapa <i>Euglena</i> tidak dikelompokkan pada Protista mirip hewan? Padahal dari ciri-ciri tubuhnya seperti hewan yakni dapat bergerak aktif dan organisme heterotrof. Jelaskan pendapatmu !</p>	<i>Euglena</i> merupakan Protista mirip tumbuhan karena mampu melakukan fotosintesis seperti tumbuhan, hal ini dikarenakan <i>Euglena</i> memiliki klorofil a dan b, yang tidak dimiliki oleh Protozoa. Beberapa <i>Euglena</i> merupakan organisme heterotrof (saprotrof dan fagototrof). Namun bila ada cahaya, <i>Euglena</i> melakukan fotosintesis	10
Melakukan percobaan membuat kultur <i>Paramecium</i> dari rendaman air jerami dan	Siswa dapat melakukan percobaan membuat kultur <i>Paramecium</i> dari rendaman	C3	<p>2. Ciliata melakukan reproduksi secara asexual dan seksual. Secara asexual yaitu dengan pembelahan biner. Secara seksual yaitu dengan konjugasi, seperti pada gambar di bawah ini,</p>	<p>1. Dua paramecium melakukan konjugasi; hampir seluruh mikronukleus hancur kecuali</p>	8

<p>melakukan pengamatan mikroskopis protista dari air kolam, air rendaman jelami, dll</p>	<p>air jerami melalui kegiatan eksperimen dengan benar</p>		 <p>Bagaimanakah proses dari konjugasi pada <i>Paramecium</i> tersebut? Lengkapilah nomor-nomor pada gambar tersebut !</p>	<p>2. satu mikronukleus yang kemudian melakukan meiosis</p> <p>3. Tiga dari empat mikronukleus haploid menghilang; mikronukleus sisanya melakukan mitosis</p> <p>4. Masing-masing <i>Paramecium</i> menukarkan mikronukleusnya dan makronukleusnya hancur</p> <p>5. Mikronukleus masing-masing sel yang secara genetik berbeda melakukan fusi</p> <p>6. Nukleus diploid yang baru membelah secara mitosis</p>	
---	--	--	---	---	--



				menghasilkan satu makronukleus serta beberapa mikronukleus	
	Siswa dapat melakukan pengamatan mikroskopis protista dalam air kolam, air rendaman jerami dll melalui kegiatan eksperimen dengan benar	C3	3. Kamu akan mengamati Protista yang hidup di air. Untuk itu diambil dua macam air, yaitu air kolam yang berwarna hijau dan air got. Apakah ada perbedaan dominasi Protista yang akan kamu amati dalam kedua air tersebut? Buatlah hipotesisnya	Dari kedua macam air tersebut, terdapat perbedaan yang mendominasi Protista tersebut. Air kolam yang berwarna hijau didominasi oleh Protista menyerupai tumbuhan seperti <i>Euglena</i> , <i>Navicula</i> , <i>Chlorella</i> . Sedangkan air got didominasi Protista mirip hewan seperti <i>Paramecium</i> , <i>Entamoeba</i> .	7
Mendiskusikan, membandingkan dan menganalisis perbedaan protista mirip hewan dengan	Siswa dapat mengiskusikan, membandingkan dan menganalisis perbedaan protista mirip	C4	4. Seorang siswa ingin mengamati berbagai Protista yang hidup di air kolam dekat rumahnya. Data pengamatan yang di dapat:	Jumlah Protista yang menyerupai hewan ada 5 yaitu 5 <i>Paramecium</i> . Sedangkan jumlah Protista yang menyerupai	12

gambar/foto dalam kelompok serta peranan protozoa	hewan dengan gambar/foto dalam kelompok serta peranan protozoa melalui kegiatan diskusi dengan benar		<table border="1" data-bbox="1193 331 1642 885"> <thead> <tr> <th>Gelas Objek</th> <th>Protista yang berhasil diamati</th> <th>Jumlah</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td><i>Euglena</i></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td><i>Navicula</i></td> <td>5</td> </tr> <tr> <td><i>Chlorella</i></td> <td>8</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td><i>Euglena</i></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td><i>Chlamydomonas</i></td> <td>10</td> </tr> <tr> <td><i>Paramecium</i></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3</td> <td><i>Euglena</i></td> <td>5</td> </tr> <tr> <td><i>Paramecium</i></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td><i>Navicula</i></td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1193 894 1348 922">Kesimpulan:</p> <ol data-bbox="1166 930 1684 1203" style="list-style-type: none"> <li>1) Jumlah Protista yang menyerupai hewan pada sampel air yang diamati adalah 14. yaitu 9 <i>Euglena</i> dan 5 <i>Paramecium</i></li> <li>2) Jumlah Protista yang menyerupai tumbuhan pada sampel air yang diamati adalah, yaitu 10 <i>Navicula</i>, 8 <i>Chlorella</i> dan 10 <i>Chlamydomonas</i></li> </ol> <p data-bbox="1193 1211 1684 1336">Telusuri pengamatan yang dilakukan siswa diatas. Adakah kesalahan yang dapat kalian temukan? Jika ada, Jelaskan letak kesalahannya dan</p>	Gelas Objek	Protista yang berhasil diamati	Jumlah	1	<i>Euglena</i>	2	<i>Navicula</i>	5	<i>Chlorella</i>	8	2	<i>Euglena</i>	2	<i>Chlamydomonas</i>	10	<i>Paramecium</i>	3	3	<i>Euglena</i>	5	<i>Paramecium</i>	2	<i>Navicula</i>	5	tumbuhan ada 38 yaitu 10 <i>Euglena</i> , 10 <i>Navicula</i> , 8 <i>Chlorella</i> , 10 <i>Chlamydomonas</i>	
Gelas Objek	Protista yang berhasil diamati	Jumlah																											
1	<i>Euglena</i>	2																											
	<i>Navicula</i>	5																											
	<i>Chlorella</i>	8																											
2	<i>Euglena</i>	2																											
	<i>Chlamydomonas</i>	10																											
	<i>Paramecium</i>	3																											
3	<i>Euglena</i>	5																											
	<i>Paramecium</i>	2																											
	<i>Navicula</i>	5																											

			bagaimana menurut kalian benar.		
		C5	<p>5. Pada suatu hari, seorang pasien datang ke dokter karena diare dan panas. Setelah diperiksa secara laboratoris, dokter memastikan bahwa pasien tersebut menderita disentri karena ditemukan amuba di dalam fekesnya atau lebih tepatnya <i>Entamoeba hystolitica</i> yang disebabkan karena makanan atau air tercemar kista amuba yang berasal dari fekes. Menurut kalian, apakah yang membedakan sakit diare akibat bakteri dan sakit diare akibat <i>Entamoeba hystolitica</i>? Apakah antibiotik untuk bakteri dapat digunakan untuk mengobati disentri? Bagaimana cara pencegahan disentri ?</p>	<p>Disentri disebabkan oleh amuba yang menginfeksi pada usus, sehingga penderita mengalami diare yang disertai darah atau lendir, selain itu juga menyebabkan kram perut, mual atau muntah serta demam. Sedangkan Diare adalah buang air besar encer dengan frekuensi yang lebih sering dari biasanya. Pengoabatan untuk disentri menganjurkan konsumsi antibiotik yang dapat memberantas amoeba selama setidaknya 10 hari. Langkah pencegahannya</p>	13

				dengan senantiasa mencuci tangan dengan air bersih yang mengalir dan sabun setelah menggunakan toilet, mencuci tangan sebelum makan, membersihkan toilet dengan disinfektan setelah buang air besar, tidak menggunakan peralatan mandi dan makan pada pengidap disentri.	
--	--	--	--	--	--

**Lampiran E.2 RUBRIK PENILAIAN SOAL *PRE-TEST* DAN *POST-TEST***

Soal	Deskripsi	Skor
Soal pilihan ganda		
1	Memilih kelompok protista mirip hewan dengan benar	3
2	Memilih ciri-ciri Protozoa dengan benar	3
3	Memilih kelompok Ciliata dengan benar	3
4	Memilih ciri-ciri Protista dengan benar	3
5	Memilih nomor bagian tubuh <i>Paramecium</i> dengan benar	3
6	Memilih ciri-ciri Protista dengan benar	4
7	Memilih ciri-ciri Ciliata dengan benar	3
8	Memilih ciri-ciri Protozoa dengan benar	3
9	Memilih nama Protozoa yang menginfeksi pencernaan benar	3
10	Memilih tahap nomor 3 <i>Paramecium</i> dengan benar	4
11	Memilih tempat aseksual <i>Plasmodium</i> dengan benar	3
12	Memilih nama Protozoa penyebab malaria dengan benar	3
13	Memilih nama Protozoa penyebab infeksi gusi dengan benar	4
14	Memilih fase perkembangan <i>Plasmodium malariae</i> benar	4
15	Memilih gambar Protozoa penyebab tidur di Afrika benar	4
Soal essay		
1	Memberikan alasan penggolongan <i>Euglena</i> dan menyebutkan ciri-ciri antara <i>Euglena</i> dan <i>Giardia lamblia</i> dengan benar dan lengkap	10
	Memberikan ciri-ciri tubuh antara <i>Euglena</i> dan <i>Giardia lamblia</i> dengan benar dan kurang lengkap	7
	Memberikan ciri-ciri tubuh antara <i>Euglena</i> dan <i>Giardia lamblia</i> dengan kurang benar dan kurang lengkap	4
	Tidak menjawab sama sekali	0
2	Menjelaskan urutan proses konjugasi pada <i>Paramecium</i> dengan benar dan lengkap	8
	Menjelaskan urutan proses konjugasi pada <i>Paramecium</i> dengan benar dan kurang lengkap	5
	Menjelaskan urutan proses konjugasi pada <i>Paramecium</i> dengan kurang benar dan kurang lengkap	3
	Tidak menjawab sama sekali	0
3	Memberikan hipotesis mengenai perbedaan dominasi Protista dari dua macam air dengan tepat	7
	Memberikan hipotesis mengenai perbedaan dominasi Protista dari dua macam air dengan kurang tepat	4
	Tidak menjawab sama sekali	0
4	Menjelaskan letak kesalahan dari pengamatan Protista	12



	dengan benar dan lengkap	
	Menjelaskan letak kesalahan dari pengamatan Protista dengan benar dan kurang lengkap	8
	Menjelaskan letak kesalahan dari pengamatan Protista dengan kurang benar dan kurang lengkap	4
	Tidak menjawab sama sekali	0
5	Menjelaskan mengenai diare akibat <i>Entamoeba histolytica</i> , antibiotik untuk disentri serta pencegahan disentri dengan benar dan lengkap	13
	Menjelaskan mengenai diare akibat <i>Entamoeba histolytica</i> , antibiotik untuk disentri serta pencegahan disentri dengan benar dan kurang lengkap	9
	Menjelaskan mengenai diare akibat <i>Entamoeba histolytica</i> , antibiotik untuk disentri serta pencegahan disentri dengan kurang benar dan kurang lengkap	5
	Tidak menjawab sama sekali	0

**Lampiran E.3 Lembar Validasi *Pre-test* dan *Post-test***

**LEMBAR VALIDASI  
SOAL *PRE-TEST* DAN *POST-TEST***

Nama Peneliti : Walidatus Sholeha

Judul Penelitian : Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Berbasis *Collaborative Learning* Pada Konsep *Protozoa* Terhadap *Metakognisi* dan Hasil Belajar Siswa (Kelas X SMAN Pakusari)

Validator :

**Petunjuk Pengisian**

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

Keterangan:

- 1 = tidak baik dan tidak sesuai
- 2 = kurang baik dan kurang sesuai
- 3 = baik dan sesuai
- 4 = sangat baik dan sangat sesuai

II. Kritik dan saran dapat dituliskan pada tempat yang telah disediakan.

Soal Pilihan Ganda

No	Aspek yang ditelaah	Nomor Soal														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
<b>A Materi</b>																
1	Soal sesuai indikator	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4
2	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3
3	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3
<b>B Konstruksi</b>																
4	Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban pilihan ganda	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3









## Soal Uraian

No	Aspek yang ditelaah	Nomor Soal				
		1	2	3	4	5
<b>A Materi</b>						
1	Soal sesuai indikator	4	4	3	3	4
2	Batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai	3	3	2	3	3
3	Isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenjang jenis sekolah atau tingkat kelas	3	3	3	3	3
<b>B Konstruksi</b>						
4	Menggunakan kata tanya atau perintah yang menuntut jawaban pilihan ganda dan uraian	4	4	3	3	4
5	Ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal					
6	Membuat pedoman penyekoran meliputi besarnya skor setiap komponen	2	2	2	2	2
7	Hal lain yang menyertai soal (seperti grafik, tabel, gambar atau sejenisnya) harus jelas dan terbaca sehingga tidak menimbulkan penafsiran yang berbeda	4	4	3	3	3
<b>C Bahasa</b>						
8	Rumusan kalimat soal komunikatif (menggunakan bahasa yang mudah dimengerti siswa serta baik dari segi kaidah bahasa Indonesia)	4	3	3	2	4
9	Butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku	3	3	3	3	3
10	Tidak menggunakan kata ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian	4	4	3	3	3
11	Tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat	4	4	4	4	4

**Catatan Validator :**

- Soal bagus, tetapi perlu juga dipertimbangkan waktunya  
sebaliknya soal perlu divariasikan, dgn semuanya tingkat sulit.
- Setiap soal belum ditampilkan skor nya. Hal ini juga penting  
karena untuk rambu & nilai dlm menjawab. jadi siswa tau nomor  
berapa yg nilainya tinggi, sehingga akan berusaha maksimal  
dlm menjawab.

Jember, 3 Agustus 2017

Validator



(Ilka Lia Novenda)

## Lampiran F. PENILAIAN AFEKTIF

Nilai Afektif kelas X MIPA 3 (Kelas kontrol)

No	Nama	Perilaku berkarakter				Sikap keterampilan sosial			Total	Skor	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7			
1	Abir Risky Gunawan	3	3	2	3	3	3	2	19	67,86	Baik
2	Agista Dewi Fortuna	3	3	3	3	3	4	3	22	78,57	Baik
3	Akhmal Fattaah Aunillah	3	3	3	4	3	3	3	22	78,57	Baik
4	Anis Safira Putri	3	3	3	3	3	3	3	21	75,00	Baik
5	Arifin Ansori	2	3	3	3	3	3	3	20	71,43	Baik
6	Azizatur Rosyidah	2	3	3	2	3	3	3	19	67,86	Baik
7	Dania Putri Windartik	3	3	3	3	3	3	3	21	75,00	Baik
8	Dendi Tri Hariyanto	3	3	3	3	3	3	3	21	75,00	Baik
9	Dicky Kurniawan	3	3	2	2	3	3	3	19	67,86	Baik
10	Diego Islamy Tassla	3	2	3	2	3	3	3	16	57,14	Cukup Baik
11	Edo Maulana Zarkasy	3	3	2	2	3	3	3	19	67,86	Baik
12	Fitrianti Dwi Putri Shona	3	2	2	3	3	3	3	19	67,86	Baik
13	Indah Setyowati	3	3	3	3	2	3	3	20	71,43	Baik
14	Intan Permata Salsabilah	4	3	3	3	3	3	3	22	78,57	Baik
15	Jaehan Fajar Mario	3	3	3	2	2	3	3	19	67,86	Baik
16	Mardani Pratuan	3	2	3	3	2	3	3	19	67,86	Baik
17	Mega Putri Firdaus	3	2	2	3	3	3	3	19	67,86	Baik
18	Mohammad Rajil Qufron	3	3	3	3	3	3	3	21	75,00	Baik
19	Muhammad Affan R.B	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	-
20	Muhammad Herdianto S.	3	3	3	3	3	3	3	21	75,00	Baik
21	Muhammad Muqorrobin	3	3	3	3	3	3	3	21	75,00	Baik
22	Muhammad Yusuf Q.H	3	3	2	3	3	2	3	19	67,86	Baik
23	Muttammimah	3	3	2	3	3	3	3	20	71,43	Baik
24	Nadia Lestika W.	4	3	2	2	2	3	3	19	67,86	Baik

25	Naufal Teguh Wijaya	3	3	2	2	3	3	3	19	67,86	Baik
26	Putri Widy Priyanti	3	3	3	3	2	3	3	20	71,43	Baik
27	Rahmadaniah Affelia D.	3	3	3	3	2	3	3	20	71,43	Baik
28	Rhomadoni Irawan	3	3	3	3	2	3	3	20	71,43	Baik
29	Samuel Verell Putra K	3	3	3	3	2	3	3	20	71,43	Baik
30	Siti Maimunah	3	4	3	3	3	3	3	22	78,57	Baik
31	Sofi Lailatul Qomariyah	3	3	3	3	2	4	3	21	75,00	Baik
32	Sumiyati	3	3	3	3	2	4	3	21	75,00	Baik
33	Wardatul Triulfa H.	3	3	3	3	2	4	3	21	75,00	Baik
34	Widya Kusfitri Handayani	3	3	3	2	3	3	3	20	71,43	Baik
35	Yoga Pradana	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	-
36	Zulvi Syafira Ghaizella	3	3	3	2	3	3	3	20	71,43	Baik

Keterangan:

- Perilaku berkarakter : 1 : Disiplin  
 2 : Sopan  
 3 : Tanggung Jawab  
 4 : Kerja Sama
- Sikap keterampilan sosial : 5 : Bertanya  
 6 : Menyumbangkan ide / pendapat  
 7 : Menghargai pendapat teman



Nilai Afektif kelas X MIPA 4 (Kelas eksperimen)

No	Nama	Perilaku berkarakter				Sikap keterampilan sosial			Total	Skor	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7			
1	Achmad Rizal Farizki	3	3	3	3	3	3	3	21	75	Baik
2	Aditya Bima Bramastu	3	2	3	3	3	3	3	20	71,43	Baik
3	Agil Firza Dhiya`Ulhaq	3	2	3	3	3	3	3	20	71,43	Baik
4	Agil Tri Jaya	3	3	3	3	3	3	3	21	75	Baik
5	Ahmad Rafli	2	3	3	3	2	2	3	18	64,29	Baik
6	Aisyah Dwi Lestari	3	3	3	3	2	3	3	20	71,43	Baik
7	Akbar Maulana	3	3	3	2	3	3	3	20	71,43	Baik
8	Deby Khotibul Umam	2	3	3	3	3	3	3	20	71,43	Baik
9	Dela Dwi Riyanti	3	3	3	3	3	2	3	20	71,43	Baik
10	Dela Renita Widi	3	3	3	3	3	3	3	21	75	Baik
11	Deny Widyanto R.H	2	3	3	3	3	3	3	20	71,43	Baik
12	Devan Iqbal Firmansyah	3	3	3	3	3	3	3	21	75	Baik
13	Diana Komariah	2	3	3	3	3	3	3	20	71,43	Baik
14	Dimas Dwi Darmawan	2	3	3	3	3	3	3	20	71,43	Baik
15	Elsa Triana Putri	3	4	3	3	4	3	3	23	82,14	Sangat Baik
16	Firdha Yuniarti Salsabila	3	3	3	4	3	3	3	22	78,57	Baik
17	Intan Maulida	4	3	4	3	3	3	4	21	75	Baik
18	Ivan Bintang Aji Pangestu	3	3	3	2	3	2	3	19	67,86	Baik
19	Lulung Luwanda Sari	4	4	3	3	3	3	3	23	82,14	Sangat Baik
20	Mai Lisa Sri Devi	3	3	3	3	3	3	3	21	75	Baik
21	Moh. Zainul Marshofi S.	3	2	3	2	3	3	3	19	67,86	Baik
22	M. Ghulam Hilmi Haqi	2	3	2	3	3	2	3	18	64,29	Baik
23	Muhammad Ibnu Arifin	3	3	3	3	3	2	3	20	71,43	Baik
24	M. Yusuf Qomarul Huda	3	3	3	3	2	3	3	20	71,43	Baik
25	Olivia Resty Farid M.	3	3	3	3	3	3	3	21	75	Baik

26	Prestivita Wijayanti	3	3	3	3	3	3	3	21	75	Baik
27	Puspita Sari Riantika	3	3	2	3	4	4	3	22	78,57	Baik
28	Rio Antowijaya	3	3	4	3	3	3	3	22	78,57	Baik
29	Ronal Asemki	2	3	2	3	3	3	3	18	64,29	Baik
30	Siska Surya Kamelia	2	2	2	3	3	3	3	18	64,29	Baik
31	Sukron Kasyir	3	2	3	2	3	3	3	19	67,86	Baik
32	Sulton Limubin	3	3	2	3	3	3	3	20	71,43	Baik
33	Ulfatus Beriroh	2	3	2	3	2	3	3	18	64,29	Baik
34	Vicky Firmansyah	3	3	3	3	2	3	3	20	71,43	Baik
35	Yaumil Umamah	3	3	3	3	2	3	3	20	71,43	Baik
36	Yuda Firmansyah	2	3	2	3	3	3	3	19	67,86	Baik

Keterangan:

- Perilaku berkarakter : 1 : Disiplin  
 2 : Sopan  
 3 : Tanggung Jawab  
 4 : Kerja Sama
- Sikap keterampilan sosial : 5 : Bertanya  
 6 : Menyumbangkan ide / pendapat  
 7 : Menghargai pendapat teman

## Lampiran F.1 Lembar Validasi Penilaian Afektif

**LEMBAR VALIDASI  
PENILAIAN AFEKTIF**

Nama Peneliti : Walidatus Sholeha  
 Judul Penelitian : Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Berbasis *Collaborative Learning* Pada Konsep Protozoa Terhadap Metakognisi dan Hasil Belajar Siswa (Kelas X SMAN Pakusari)

Validator :

**Petunjuk Pengisian:**

- I. Kepada Bapak / Ibu yang terhormat, mohon memberikan nilai pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda.  
 Keterangan: 1 = tidak baik                    3 = baik  
                   2 = kurang baik                    4 = sangat baik
- II. Kritik dan saran dapat dituliskan pada tempat yang telah disediakan.

No	Indikator Penilaian	Skor
1	Aspek Konstruksi Kelengkapan komponen lembar penilaian afektif (Identitas, Petunjuk dan Tabel)	4

No	Indikator Penilaian	Butir Pernyataan						
		1	2	3	4	5	6	7
2	Aspek Isi a. Kesesuaian kompetensi inti dan dasar yang akan dicapai dengan aspek afektif siswa b. Kesesuaian aspek afektif dengan indikator penilaian c. Kesesuaian aspek dan indikator dengan pernyataan	4	4	4	4	3	4	4
3	Aspek Penggunaan Bahasa dan Penulisan a. Kejelasan kalimat yang digunakan dalam lembar observasi dengan aturan EYD b. Kesesuaian jenis dan ukuran huruf yang digunakan	4	4	4	4	4	4	4
	Jumlah							

Catatan Validator:

Muncul di atas tabel penilaian perlu ada kolom atraktif, penilaian mengide pada materi dimensi. Supaya observer tidak bingung

Jember, 8 Agustus 2017

Validator

(...lha...  
Rokendak)

## Lampiran G. PENILAIAN PSIKOMOTORIK

Nilai Performasi Presentasi Siswa Kelas X MIPA 3 (Kelas kontrol)

No	Nama	Keterampilan Presentasi			Total	Skor	Kriteria
		1	2	3			
1	Abir Risky Gunawan	3	2	3	8	66,67	Baik
2	Agista Dewi Fortuna	3	2	2	7	58,33	Cukup Baik
3	Akhmal Fattaah Aunillah	2	2	3	7	58,33	Cukup Baik
4	Anis Safira Putri	2	3	3	8	66,67	Baik
5	Arifin Ansori	2	2	3	7	58,33	Cukup Baik
6	Azizatur Rosyidah	3	3	3	9	75	Baik
7	Dania Putri Windartik	3	3	3	9	75	Baik
8	Dendi Tri Hariyanto	3	2	2	7	58,33	Cukup Baik
9	Dicky Kurniawan	2	3	3	8	66,67	Baik
10	Diego Islamy Tassla	3	2	3	8	66,67	Baik
11	Edo Maulana Zarkasy	2	2	3	7	58,33	Cukup Baik
12	Fitrianti Dwi Putri Shona	3	3	3	9	75	Baik
13	Indah Setyowati	3	2	3	8	66,67	Baik
14	Intan Permata Salsabilah	3	3	3	9	75	Baik
15	Jaehan Fajar Mario	2	2	3	7	58,33	Cukup Baik
16	Mardani Pratuan	3	3	3	9	75	Baik
17	Mega Putri Firdaus	2	3	3	8	66,67	Baik
18	Mohammad Rajil Qufron	3	2	3	8	66,67	Baik
19	Muhammad Affan R.B	0	0	0	0	0	-
20	Muhammad Herdianto S.	3	3	3	9	75	Baik
21	Muhammad Muqorrobin	3	3	2	8	66,67	Baik
22	Muhammad Yusuf Q.H	3	3	2	8	66,67	Baik
23	Muttammimah	3	3	3	9	75	Baik
24	Nadia Lestika W.	3	3	3	9	75	Baik
25	Naufal Teguh Wijaya	3	2	2	7	58,33	Cukup Baik



26	Putri Widy Priyanti	2	3	3	8	66,67	Baik
27	Rahmadaniah Affelia D.	3	3	3	9	75	Baik
28	Rhomadoni Irawan	3	3	3	9	75	Baik
29	Samuel Verell Putra K	2	3	3	8	66,67	Baik
30	Siti Maimunah	3	3	3	9	75	Baik
31	Sofi Lailatul Qomariyah	3	3	3	9	75	Baik
32	Sumiyati	3	3	2	8	66,67	Baik
33	Wardatul Triulfa H.	3	2	3	8	66,67	Baik
34	Widya Kusfitri Handayani	2	3	2	7	58,33	Cukup Baik
35	Yoga Pradana	0	0	0	0	0	-
36	Zulvi Syafira Ghaizella	2	3	2	7	58,33	Cukup Baik

Keterangan:

Keterampilan presentasi :  
 1 : Materi presentasi  
 2 : Penggunaan media  
 3 : Penampilan presentasi

Nilai Psikomotorik dan Performasi Presentasi Siswa Kelas X MIPA 4 (Kelas eksperimen)

No	Nama	Keterampilan praktikum			Keterampilan presentasi			Total	Skor	Kriteria
		1	2	3	4	5	6			
1	Achmad Rizal Farizki	3	3	2	3	2	3	16	66,67	Baik
2	Aditya Bima Bramastu	3	3	2	3	3	3	17	70,83	Baik
3	Agil Firza Dhiya`Ulhaq	3	4	3	3	3	3	19	79,17	Baik
4	Agil Tri Jaya	3	4	2	3	3	2	17	70,83	Baik
5	Ahmad Rafli	3	3	2	3	3	3	17	70,83	Baik
6	Aisyah Dwi Lestari	2	3	2	3	3	3	16	66,67	Baik
7	Akbar Maulana	3	3	3	2	3	3	17	70,83	Baik
8	Deby Khotibul Umam	3	3	3	3	3	3	18	75,00	Baik
9	Dela Dwi Riyanti	2	4	3	3	3	3	18	75,00	Baik
10	Dela Renita Widi	3	3	2	3	2	3	16	66,67	Baik
11	Deny Widyanto R.H	3	3	3	3	3	3	18	75,00	Baik
12	Devan Iqbal Firmansyah	2	4	3	2	3	3	17	70,83	Baik
13	Diana Komariah	3	3	3	3	2	3	17	70,83	Baik
14	Dimas Dwi Darmawan	3	4	3	3	3	3	19	79,17	Baik
15	Elsa Triana Putri	3	4	4	3	3	3	20	83,33	Sangat Baik
16	Firdha Yuniarti Salsabila	3	3	3	3	3	2	17	70,83	Baik
17	Intan Maulida	3	4	4	3	2	3	19	79,17	Baik
18	Ivan Bintang Aji Pangestu	2	4	4	3	3	3	19	79,17	Baik
19	Lulung Luwanda Sari	3	2	3	3	3	2	16	66,67	Baik
20	Mai Lisa Sri Devi	3	4	4	2	3	3	19	79,17	Baik
21	Moh. Zainul Marshofi S.	2	3	3	2	3	3	16	66,67	Baik
22	M. Ghulam Hilmi Haqi	2	3	3	2	4	3	17	70,83	Baik
23	Muhammad Ibnu Arifin	3	4	4	2	3	3	19	79,17	Baik

24	M. Yusuf Qomarul Huda	2	3	3	2	4	2	16	66,67	Baik
25	Olivia Resty Farid M.	3	4	4	3	3	2	19	79,17	Baik
26	Prestivita Wijayanti	2	4	4	3	2	2	17	70,83	Baik
27	Puspita Sari Riantika	3	4	3	4	3	3	20	83,33	Sangat Baik
28	Rio Antowijaya	3	3	3	3	3	2	17	70,83	Baik
29	Ronal Asemki	3	3	3	4	3	2	18	75,00	Baik
30	Siska Surya Kamelia	3	2	2	3	3	3	16	66,67	Baik
31	Sukron Kasyir	2	3	3	4	4	2	18	75,00	Baik
32	Sulton Limubin	3	3	3	3	3	3	18	75,00	Baik
33	Ulfatus Beriroh	4	3	3	4	3	3	20	83,33	Sangat Baik
34	Vicky Firmansyah	3	4	4	3	3	3	20	83,33	Sangat Baik
35	Yaumil Umamah	3	3	3	4	4	3	20	83,33	Sangat Baik
36	Yuda Firmansyah	3	4	4	3	4	2	20	83,33	Sangat Baik

Keterangan:

- Keterampilan praktikum :
- 1 : Penyiapan alat dan bahan
  - 2 : Prosedur kerja sesuai LKS
  - 3 : Hasil percobaan sesuai
- Keterampilan presentasi :
- 4 : Materi presentasi
  - 5 : Penggunaan media
  - 6 : Penampilan presentasi

## Lampiran G.1 Lembar Validasi Penilaian Psikomotorik

**LEMBAR VALIDASI  
PENILAIAN PSIKOMOTORIK**

Nama Peneliti : Walidatus Sholeha  
 Judul Penelitian : Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Berbasis *Collaborative Learning Pada Konsep Protozoa Terhadap Metakognisi dan Hasil Belajar Siswa (Kelas X SMAN Pakusari)*  
 Validator :

**Petunjuk Pengisian:**

- I. Kepada Bapak / Ibu yang terhormat, mohon memberikan nilai pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda.  
 Keterangan: 1 = tidak baik                    3 = baik  
                   2 = kurang baik                    4 = sangat baik
- II. Kritik dan saran dapat dituliskan pada tempat yang telah disediakan.

No	Indikator Penilaian	Skor
1	Aspek Konstruksi Kelengkapan komponen lembar penilaian afektif (Identitas, Petunjuk dan Tabel)	4

No	Indikator Penilaian	Butir Pernyataan						
		1	2	3	4	5	6	7
2	Aspek Isi a. Kesesuaian kompetensi inti dan dasar yang akan dicapai dengan aspek afektif siswa b. Kesesuaian aspek afektif dengan indikator penilaian c. Kesesuaian aspek dan indikator dengan pernyataan	4	4	4	4	4	4	4
3	Aspek Penggunaan Bahasa dan Penulisan a. Kejelasan kalimat yang digunakan dalam lembar observasi dengan aturan EYD b. Kesesuaian jenis dan ukuran huruf yang digunakan	3	3	3	3	3	3	3
	Jumlah	4	4	4	4	4	4	4

Catatan Validator:

Jember, 8 Agustus 2017

Validator  
(*Heri Novenda*)



## Lampiran H. PENILAIAN METAKOGNISI

Kelas X MIPA 3 (Kelas kontrol) : *Pre-test*

No.	Nama	Knowlegde of cognition																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Total
1	Abir Risky Gunawan	3	3	3	3	3	3	2	2	4	2	4	3	2	2	3	3	3	48
2	Agista Dewi Fortuna	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	48
3	Akhmal Fattaah A.	3	3	4	2	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3	52
4	Anis Safira Putri	3	3	3	3	3	3	4	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	52
5	Arifin Ansori	2	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3	53
6	Azizatur Rosyidah	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	49
7	Dania Putri Windartik	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	54
8	Dendi Tri Hariyanto	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	4	2	3	2	3	2	2	48
9	Dicky Kurniawan	3	2	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	54
10	Diego Islamy Tassla	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	52
11	Edo Maulana Zarkasy	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	48
12	Fitrianti Dwi Putri S.	3	3	3	4	3	3	4	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	51
13	Indah Setyowati	3	2	3	3	2	3	3	4	2	3	2	3	3	3	3	2	3	47
14	Intan Permata S.	4	3	4	3	3	2	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	56
15	Jaehan Fajar Mario	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	4	3	3	3	3	52
16	Mardani Pratuan	2	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	55
17	Mega Putri Firdaus	3	3	2	3	2	2	3	3	2	4	2	3	3	3	3	3	3	47
18	Mohammad Rajil Q.	2	3	3	2	3	3	3	1	3	3	2	2	3	2	3	2	3	43
19	Muhammad Affan R.B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Muhammad Herdianto	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	53
21	M. Muqorrobin	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	50
22	M. Yusuf Qomarul H.	3	3	3	3	2	3	2	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3	48
23	Muttammimah	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	54
24	Nadia Lestika W.	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	50

No	Nama	Knowledge of cognition																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Total
25	Naufal Teguh Wijaya	3	3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	51
26	Putri Widy Priyanti	3	2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	2	51
27	Rahmadaniah A. D	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	53
28	Rhomadoni Irawan	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	52
29	Samuel Verell Putra K	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	49
30	Siti Maimunah	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	47
31	Sofi Lailatul Q.	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	52
32	Sumiyati	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51
33	Wardatul Triulfa H.	3	4	3	3	3	4	3	4	2	4	4	3	4	4	3	3	3	57
34	Widya Kusfitri H.	3	4	3	4	4	3	4	4	2	3	3	4	4	2	3	2	3	55
35	Yoga Pradana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	Zulvi Syafira G.	3	3	3	3	3	3	3	4	1	3	4	3	3	3	3	3	4	52

No.	Nama	Regulation of cognition																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	Abir Risky Gunawan	2	3	2	4	3	1	4	1	4	4	2	1	3	2	4	4	1	3	1
2	Agista Dewi Fortuna	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3
3	Akhmal Fattaah A.	4	3	2	3	3	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	
4	Anis Safira Putri	3	3	3	2	3	4	4	2	3	4	3	3	3	3	3	2	2	3	
5	Arifin Ansori	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
6	Azizatur Rosyidah	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	
7	Dania Putri Windartik	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	
8	Dendi Tri Hariyanto	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	
9	Dicky Kurniawan	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	4	3	3	4	3	4	3	
10	Diego Islamy Tassla	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
11	Edo Maulana Zarkasy	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	
12	Fitrianti Dwi Putri S.	3	3	3	3	4	3	4	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

No	Nama	Regulation of cognition																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
13	Indah Setyowati	3	3	3	2	3	2	3	2	4	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3
14	Intan Permata S.	2	4	3	4	3	2	2	2	3	4	4	2	4	2	2	4	4	2	4
15	Jaehan Fajar Mario	2	3	2	3	4	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
16	Mardani Pratuan	2	4	4	3	3	3	4	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3
17	Mega Putri Firdaus	2	3	3	3	4	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	3	3
18	Mohammad Rajil Q.	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
19	Muhammad Affan RB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Muhammad Herdianto	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
21	M. Muqorrobin	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3
22	M. Yusuf Qomarul H.	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3
23	Muttammimah	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
24	Nadia Lestika W.	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	4
25	Naufal Teguh Wijaya	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3
26	Putri Widy Priyanti	3	4	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
27	Rahmadaniah A. D	3	3	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4
28	Rhomadoni Irawan	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	2	3	3	3
29	Samuel Verell Putra K	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2
30	Siti Maimunah	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3
31	Sofi Lailatul Q.	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
32	Sumiyati	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
33	Wardatul Triulfa H.	3	2	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2
34	Widya Kusfitri H.	4	3	3	3	4	3	4	2	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3
35	Yoga Pradana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	Zulvi Syafira G.	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3

No	Nama	Regulation of cognition						Σ Total	Skor	Kriteria
		20	21	22	23	24	Total			
1	Abir Risky Gunawan	2	1	4	3	3	62	110	67,07	Berkembang
2	Agista Dewi Fortuna	3	3	3	3	3	67	115	70,12	Berkembang
3	Akhmal Fattaah A.	2	3	3	2	3	68	120	73,17	Berkembang
4	Anis Safira Putri	2	3	3	3	3	70	122	74,39	Berkembang
5	Arifin Ansori	3	3	3	3	2	74	127	77,44	Berkembang
6	Azizatur Rosyidah	3	3	2	3	3	67	116	70,73	Berkembang
7	Dania Putri Windartik	3	3	3	3	3	78	132	80,49	Berkembang
8	Dendi Tri Hariyanto	3	3	3	3	3	63	111	67,68	Berkembang
9	Dicky Kurniawan	4	3	2	3	3	72	126	76,83	Berkembang
10	Diego Islamy Tassla	3	3	3	3	3	69	121	73,78	Berkembang
11	Edo Maulana Zarkasy	3	2	3	3	3	66	114	69,51	Berkembang
12	Fitrianti Dwi Putri S.	3	3	3	3	3	73	124	75,61	Berkembang
13	Indah Setyowati	2	3	2	2	3	64	111	67,68	Berkembang
14	Intan Permata S.	4	2	4	4	3	74	130	79,27	Berkembang
15	Jaehan Fajar Mario	4	3	3	3	3	72	124	75,61	Berkembang
16	Mardani Pratuan	3	2	3	2	3	69	124	75,61	Berkembang
17	Mega Putri Firdaus	4	3	3	3	3	72	119	72,56	Berkembang
18	Mohammad Rajil Q.	3	3	3	2	3	70	113	68,90	Berkembang
19	Muhammad Affan R.B	0	0	0	0	0	0	0	0,00	-
20	Muhammad Herdianto	3	3	3	3	3	72	125	76,22	Berkembang
21	M. Muqorrobin	3	3	3	3	3	67	117	71,34	Berkembang
22	M. Yusuf Qomarul H.	2	2	2	2	3	62	110	67,07	Berkembang
23	Muttammimah	3	3	3	3	3	75	129	78,66	Berkembang
24	Nadia Lestika W.	3	3	3	3	3	73	123	75,00	Berkembang
25	Naufal Teguh Wijaya	3	3	3	3	3	74	125	76,22	Berkembang
26	Putri Widy Priyanti	3	2	2	3	3	70	121	73,78	Berkembang
27	Rahmadaniah A. D	3	3	3	3	4	76	129	78,66	Berkembang
28	Rhomadoni Irawan	2	3	3	4	3	73	125	76,22	Berkembang

No	Nama	Regulation of cognition						Σ Total	Skor	Kriteria
		20	21	22	23	24	Total			
29	Samuel Verell Putra K	3	3	3	3	3	67	116	70,73	Berkembang
30	Siti Maimunah	2	3	2	3	2	65	112	68,29	Berkembang
31	Sofi Lailatul Q.	2	3	3	3	3	74	126	76,83	Berkembang
32	Sumiyati	3	3	3	4	3	72	123	75,00	Berkembang
33	Wardatul Triulfa H.	3	3	3	4	4	74	131	79,88	Berkembang
34	Widya Kusfitri H.	3	3	3	3	3	74	129	78,66	Berkembang
35	Yoga Pradana	0	0	0	0	0	0	0	0,00	-
36	Zulvi Syafira G.	4	3	4	3	4	76	128	78,05	Berkembang

Kelas X MIPA 3 (Kelas kontrol) : *Post-test*

No.	Nama	Knowlegde of cognition																	Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	Abir Risky Gunawan	2	3	2	4	3	3	2	1	4	2	4	3	2	2	3	3	3	46
2	Agista Dewi Fortuna	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	45
3	Akhmal Fattaah A.	3	3	4	2	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	2	3	3	54
4	Anis Safira Putri	2	3	3	3	3	3	4	4	2	3	3	3	3	2	3	3	3	50
5	Arifin Ansori	2	3	4	3	2	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	4	3	55
6	Azizatur Rosyidah	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	45
7	Dania Putri Windartik	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	59
8	Dendi Tri Hariyanto	2	3	3	3	4	4	3	2	2	3	4	1	3	2	3	2	2	46
9	Dicky Kurniawan	3	2	4	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	58
10	Diego Islamy Tassla	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	50
11	Edo Maulana Zarkasy	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	46
12	Fitrianti Dwi Putri S.	3	3	3	4	3	3	4	4	2	3	3	4	3	2	3	2	3	52
13	Indah Setyowati	2	2	2	3	2	2	2	4	2	3	2	2	4	3	3	2	2	42
14	Intan Permata S.	4	3	4	4	3	2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	62



15	Jaehan Fajar Mario	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	4	3	3	3	2	51
16	Mardani Pratuan	2	3	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	59
17	Mega Putri Firdaus	3	3	2	4	2	2	3	4	2	4	2	3	4	3	3	3	3	50
18	Mohammad Rajil Q.	2	2	3	2	2	2	2	1	1	3	2	2	3	2	2	2	3	36
19	Muhammad Affan R.B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Muhammad Herdianto	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	2	52
21	M. Muqorrobin	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	49
22	M. Yusuf Qomarul H.	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	46
23	Muttammimah	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	53
24	Nadia Lestika W.	3	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	52
25	Naufal Teguh Wijaya	3	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	55
26	Putri Widy Priyanti	3	2	2	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	2	51
27	Rahmadaniah A. D	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	51
28	Rhomadoni Irawan	4	4	4	4	4	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	56
29	Samuel Verell Putra K	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	46
30	Siti Maimunah	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	47
31	Sofi Lailatul Q.	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51
32	Sumiyati	3	3	2	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	51
33	Wardatul Triulfa H.	3	4	3	3	3	4	3	4	2	4	4	3	4	4	3	3	3	57
34	Widya Kusfitri H.	3	4	3	4	4	3	4	4	2	3	3	4	4	2	3	2	3	55
35	Yoga Pradana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	Zulvi Syafira G.	4	3	4	4	3	3	3	4	1	3	4	4	3	4	4	3	4	58

No.	Nama	Regulation of cognition																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	Abir Risky Gunawan	2	1	1	4	3	1	4	1	4	4	2	1	3	1	4	4	1	3	1
2	Agista Dewi Fortuna	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3
3	Akhmal Fattaah A.	4	3	2	2	3	3	4	3	3	3	2	2	3	4	3	3	3	2	3
4	Anis Safira Putri	3	2	3	2	3	4	4	2	3	4	3	3	3	3	3	4	2	2	3
5	Arifin Ansori	3	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6	Azizatur Rosyidah	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3
7	Dania Putri Windartik	3	4	3	3	4	4	4	2	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4
8	Dendi Tri Hariyanto	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	4	3	2	2	2
9	Dicky Kurniawan	3	4	2	3	4	3	3	3	2	2	3	4	4	3	4	3	4	2	3
10	Diego Islamy Tassla	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
11	Edo Maulana Zarkasy	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	2
12	Fitrianti Dwi Putri S.	3	3	3	3	4	3	4	2	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3
13	Indah Setyowati	2	3	3	2	3	2	3	2	4	4	2	1	3	2	3	3	3	2	3
14	Intan Permata S.	2	4	4	4	4	2	1	2	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4
15	Jaehan Fajar Mario	2	3	2	3	4	3	4	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
16	Mardani Pratuan	2	4	4	3	4	3	4	2	4	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2
17	Mega Putri Firdaus	2	3	3	3	4	4	2	2	3	3	3	4	3	3	3	4	2	3	3
18	Mohammad Rajil Q.	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
19	Muhammad Affan RB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Muhammad Herdianto	2	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
21	M. Muqorrobin	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3
22	M. Yusuf Qomarul H.	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3
23	Muttammimah	2	3	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4
24	Nadia Lestika W.	3	4	4	3	3	3	4	2	3	3	3	2	3	4	3	3	3	3	3
25	Naufal Teguh Wijaya	3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
26	Putri Widy Priyanti	2	4	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3
27	Rahmadaniah A. D	3	3	3	4	4	4	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4
28	Rhomadoni Irawan	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	2	3	3	3

29	Samuel Verell Putra K	2	2	3	4	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2
30	Siti Maimunah	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3
31	Sofi Lailatul Q.	3	3	4	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3
32	Sumiyati	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
33	Wardatul Triulfa H.	3	2	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3	2	3	2	3	2
34	Widya Kusfitri H.	4	3	3	3	4	3	4	2	2	3	3	4	3	3	3	3	3	3
35	Yoga Pradana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	Zulvi Syafira G.	4	3	3	3	4	4	4	1	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3

No	Nama	Regulation of cognition						Σ Total	Skor	Kriteria
		20	21	22	23	24	Total			
1	Abir Risky Gunawan	1	1	4	3	3	57	103	62,80	Berkembang
2	Agista Dewi Fortuna	3	2	2	3	3	64	109	66,46	Berkembang
3	Akhmal Fattaah A.	2	3	3	2	3	68	122	74,39	Berkembang
4	Anis Safira Putri	2	2	3	3	2	68	118	71,95	Berkembang
5	Arifin Ansori	3	3	3	3	2	75	130	79,27	Berkembang
6	Azizatur Rosyidah	3	2	2	3	3	64	109	66,46	Berkembang
7	Dania Putri Windartik	3	3	3	3	3	80	139	84,76	Sangat Berkembang
8	Dendi Tri Hariyanto	3	2	3	2	3	61	107	65,24	Berkembang
9	Dicky Kurniawan	4	3	2	3	4	75	133	81,10	Berkembang
10	Diego Islamy Tassla	3	3	3	3	3	67	117	71,34	Berkembang
11	Edo Maulana Zarkasy	3	2	3	3	3	65	111	67,68	Berkembang
12	Fitrianti Dwi Putri S.	3	3	3	3	3	73	125	76,22	Berkembang
13	Indah Setyowati	2	2	2	2	2	60	102	62,20	Cukup Berkembang
14	Intan Permata S.	4	4	4	4	4	84	146	89,02	Sangat Berkembang
15	Jaehan Fajar Mario	3	3	3	3	3	70	121	73,78	Berkembang
16	Mardani Pratuan	3	2	3	2	3	68	127	77,44	Berkembang
17	Mega Putri Firdaus	4	4	3	3	3	74	124	75,61	Berkembang
18	Mohammad Rajil Q.	3	3	3	2	3	66	102	62,20	Cukup Berkembang

19	Muhammad Affan R.B	0	0	0	0	0	0	0,00	-	
20	Muhammad Herdianto	3	3	3	3	3	71	123	75,00	Berkembang
21	M. Muqorrobin	3	2	3	3	3	65	114	69,51	Berkembang
22	M. Yusuf Qomarul H.	2	2	2	2	3	61	107	65,24	Berkembang
23	Muttammimah	3	3	3	3	3	76	129	78,66	Berkembang
24	Nadia Lestika W.	3	3	3	3	3	74	126	76,83	Berkembang
25	Naufal Teguh Wijaya	3	3	3	3	2	73	128	78,05	Berkembang
26	Putri Widy Priyanti	3	2	2	3	3	70	121	73,78	Berkembang
27	Rahmadaniah A. D	3	3	3	4	4	79	130	79,27	Berkembang
28	Rhomadoni Irawan	2	3	3	4	3	76	132	80,49	Berkembang
29	Samuel Verell Putra K	2	2	2	2	2	57	103	62,80	Berkembang
30	Siti Maimunah	2	3	2	3	2	65	112	68,29	Berkembang
31	Sofi Lailatul Q.	2	3	3	3	3	73	124	75,61	Berkembang
32	Sumiyati	3	3	3	3	3	71	122	74,39	Berkembang
33	Wardatul Triulfa H.	3	3	3	4	4	74	131	79,88	Berkembang
34	Widya Kusfitri H.	3	3	3	3	3	74	129	78,66	Berkembang
35	Yoga Pradana	0	0	0	0	0	0	0	0,00	-
36	Zulvi Syafira G.	4	4	4	3	4	81	139	84,76	Sangat Berkembang

Kelas X MIPA 4 (Kelas eksperimen): *Pre-test*

No.	Nama	Knowlegde of cognition																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Total
1	Achmad Rizal Farizki	3	3	2	2	3	2	3	4	2	3	2	2	3	2	2	2	2	42
2	Aditya Bima Bramastu	2	3	4	3	3	2	3	2	3	4	4	3	2	2	3	2	3	48
3	Agil Firza D. U	4	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	64
4	Agil Tri Jaya	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	52
5	Ahmad Rafli	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	42
6	Aisyah Dwi Lestari	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	48
7	Akbar Maulana	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	45
8	Deby Khotibul Umam	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	46
9	Dela Dwi Riyanti	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51
10	Dela Renita Widi	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51
11	Deny Widyanto R.H	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	60
12	Devan Iqbal F.	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	47
13	Diana Komariah	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	58
14	Dimas Dwi Darmawan	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	4	3	3	53
15	Elsa Triana Putri	3	4	2	3	4	3	3	4	2	4	3	4	3	4	4	3	4	57
16	Firdha Yuniarti S.	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	49
17	Intan Maulida	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	46
18	Ivan Bintang Aji P.	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	54
19	Lulung Luwanda Sari	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	46
20	Mai Lisa Sri Devi	3	4	3	4	3	3	3	4	2	3	2	3	4	2	3	3	2	51
21	M. Zainul Marshofi S.	2	3	2	4	1	3	2	4	2	4	3	4	3	3	2	3	2	47
22	M. Ghulam Hilmi H.	3	3	3	2	3	4	3	2	1	3	2	3	3	2	3	3	2	45
23	M. Ibnu Arifin	3	3	4	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	49
24	M. Yusuf Qomarul H.	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	63



No	Nama	Knowledge of cognition																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Total
25	Olivia Resty Farid M.	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	1	2	1	34
26	Prestivita Wijayanti	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	4	3	3	49
27	Puspita Sari Riantika	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	2	3	2	48
28	Rio Antowijaya	2	3	1	2	2	2		2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	38
29	Ronal Asemki	2	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	56
30	Siska Surya Kamelia	3	3	2	3	3	3	3	4	2	3	4	4	3	3	3	4	3	53
31	Sukron Kasyir	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	1	4	2	1	1	2	2	29
32	Sulton Limubin	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	42
33	Ulfatus Beriroh	3	4	3	3	3	2	4	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	49
34	Vicky Firmansyah	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	49
35	Yaumil Umamah	3	3	3	3	2	3	3	4	4	3	4	2	4	3	3	3	4	54
36	Yuda Firmansyah	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	49

No.	Nama	Regulation of cognition																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	Achmad Rizal Farizki	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	2
2	Aditya Bima Bramastu	2	3	3	3	4	4	4	2	3	4	3	2	2	3	3	3	4	4	4
3	Agil Firza D. U	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3
4	Agil Tri Jaya	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
5	Ahmad Rafli	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2
6	Aisyah Dwi Lestari	3	3	3	3	4	4	4	1	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
7	Akbar Maulana	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2
8	Deby Khotibul Umam	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3
9	Dela Dwi Riyanti	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
10	Dela Renita Widi	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
11	Deny Widyanto R.H	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3
12	Devan Iqbal F.	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

No	Nama	Regulation of cognition																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
13	Diana Komariah	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	
14	Dimas Dwi Darmawan	3	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	
15	Elsa Triana Putri	3	4	3	3	4	4	4	2	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	
16	Firdha Yuniarti S.	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	
17	Intan Maulida	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	
18	Ivan Bintang Aji P.	3	3	4	3	2	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	2	
19	Lulung Luwanda Sari	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	
20	Mai Lisa Sri Devi	3	3	3	4	3	3	4	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	
21	M. Zainul Marshofi S.	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	4	3	
22	M. Ghulam Hilmi H.	3	3	2	3	4	3	3	1	2	3	3	2	2	3	3	2	4	3	
23	M. Ibnu Arifin	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	4	3	3	2	3	3	
24	M. Yusuf Qomarul H.	2	3	3	2	3	4	2	3	4	4	3	2	4	2	4	2	4	4	
25	Olivia Resty Farid M.	2	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	
26	Prestivita Wijayanti	4	3	3	3	4	3	4	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	
27	Puspita Sari Riantika	4	3	3	2	3	3	4	1	3	2	2	3	2	4	3	3	2	3	
28	Rio Antowijaya	1	3	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	
29	Ronal Asemki	4	3	3	2	4	3	4	3	4	3	3	2	3	4	3	4	4	4	
30	Siska Surya Kamelia	3	3	2	2	4	3	4	2	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	
31	Sukron Kasyir	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2	1	
32	Sulton Limubin	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	
33	Ulfatus Beriroh	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	
34	Vicky Firmansyah	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	
35	Yaumil Umamah	4	1	3	2	4	4	4	1	2	3	4	3	3	3	3	3	2	3	
36	Yuda Firmansyah	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	

No	Nama	Regulation of cognition						Σ Total	Skor	Kriteria
		20	21	22	23	24	Total			
1	Achmad Rizal Farizki	2	3	2	2	2	56	98	59,76	Cukup Berkembang
2	Aditya Bima Bramastu	3	2	3	3	4	74	122	74,39	Berkembang
3	Agil Firza D. U	4	4	3	4	4	88	152	92,68	Sangat Berkembang
4	Agil Tri Jaya	3	3	4	4	3	77	129	78,66	Berkembang
5	Ahmad Rafli	3	2	2	2	3	60	102	62,20	Cukup Berkembang
6	Aisyah Dwi Lestari	4	3	3	3	3	75	123	75,00	Berkembang
7	Akbar Maulana	3	3	3	3	3	66	111	67,68	Berkembang
8	Deby Khotibul Umam	2	3	3	3	2	67	113	68,90	Berkembang
9	Dela Dwi Riyanti	3	3	3	3	3	71	122	74,39	Berkembang
10	Dela Renita Widi	3	3	3	3	3	71	122	74,39	Berkembang
11	Deny Widyanto R.H	4	3	3	3	3	79	139	84,76	Sangat Berkembang
12	Devan Iqbal F.	3	3	3	3	3	70	117	71,34	Berkembang
13	Diana Komariah	4	4	4	3	3	79	137	83,54	Sangat Berkembang
14	Dimas Dwi Darmawan	3	4	3	4	4	74	127	77,44	Berkembang
15	Elsa Triana Putri	3	3	3	4	3	78	135	82,32	Sangat Berkembang
16	Firdha Yuniarti S.	3	3	2	3	3	68	117	71,34	Berkembang
17	Intan Maulida	3	3	3	3	3	67	113	68,90	Berkembang
18	Ivan Bintang Aji P.	2	2	3	3	4	76	130	79,27	Berkembang
19	Lulung Luwanda Sari	3	3	2	3	3	64	110	67,07	Berkembang
20	Mai Lisa Sri Devi	2	2	3	3	4	69	120	73,17	Berkembang
21	M. Zainul Marshofi S.	3	2	2	2	2	64	111	67,68	Berkembang
22	M. Ghulam Hilmi H.	2	2	2	3	4	65	110	67,07	Berkembang
23	M. Ibnu Arifin	2	3	3	3	2	66	115	70,12	Berkembang
24	M. Yusuf Qomarul H.	4	4	2	3	3	73	136	82,93	Sangat Berkembang
25	Olivia Resty Farid M.	3	2	2	3	2	57	91	55,49	Cukup Berkembang
26	Prestivita Wijayanti	3	3	3	3	3	73	122	74,39	Berkembang
27	Puspita Sari Riantika	3	3	2	3	3	67	115	70,12	Berkembang
28	Rio Antowijaya	2	2	3	3	3	59	97	59,15	Cukup Berkembang

No	Nama	Regulation of cognition						Σ Total	Skor	Kriteria
		20	21	22	23	24	Total			
29	Ronal Asemki	4	3	4	3	2	79	135	82,32	Sangat Berkembang
30	Siska Surya Kamelia	4	3	3	3	4	75	128	78,05	Berkembang
31	Sukron Kasyir	1	2	2	1	1	35	64	39,02	Belum Berkembang
32	Sulton Limubin	3	2	2	2	3	62	104	63,41	Berkembang
33	Ulfatus Beriroh	3	3	4	4	2	66	115	70,12	Berkembang
34	Vicky Firmansyah	3	3	4	4	4	74	123	75,00	Berkembang
35	Yaumil Umamah	3	3	3	3	3	70	124	75,61	Berkembang
36	Yuda Firmansyah	3	3	4	3	3	66	115	70,12	Berkembang

Kelas X MIPA 4 (Kelas eksperimen): *Post-test*

No.	Nama	Knowlegde of cognition																	Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
1	Achmad Rizal Farizki	3	3	2	3	2	2	3	4	3	2	2	4	3	3	2	3	3	47
2	Aditya Bima Bramastu	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	2	2	3	4	2	3	2	56
3	Agil Firza D. U	4	3	3	4	3	3	3	4	2	3	4	4	3	2	4	3	3	55
4	Agil Tri Jaya	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	46
5	Ahmad Rafli	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	46
6	Aisyah Dwi Lestari	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	59
7	Akbar Maulana	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	62
8	Deby Khotibul Umam	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	66
9	Dela Dwi Riyanti	3	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	51
10	Dela Renita Widi	3	3	2	3	3	3	3	4	2	3	3	3	4	3	3	3	3	51
11	Deny Widyanto R.H	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	66
12	Devan Iqbal F.	3	3	3	3	3	3	3	3		2	3	3	3	3	3	2	3	46
13	Diana Komariah	2	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	44
14	Dimas Dwi Darmawan	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	57

15	Elsa Triana Putri	3	4	2	3	4	3	3	3	2	4	3	4	3	3	4	3	4	55
16	Firdha Yuniarti S.	3	3	3	2	3	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	50
17	Intan Maulida	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	48	
18	Ivan Bintang Aji P.	4	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	66	
19	Lulung Luwanda Sari	3	2	1	2	1	2	2	3	2	3	3	3	2	2	2	1	2	36
20	Mai Lisa Sri Devi	3	3	2	3	4	3	3	4	3	4	4	3	3	2	4	3	4	55
21	M. Zainul Marshofi S.	4	2	3	3	1	2	3	3	3	4	2	4	4	4	3	2	2	49
22	M. Ghulam Hilmi H.	4	3	2	2	3	3	3	1	1	1	3	4	3	3	3	3	4	46
23	M. Ibnu Arifin	4	4	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	2	3	43
24	M. Yusuf Qomarul H.	4	3	3	4	3	2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	62
25	Olivia Resty Farid M.	3	2	2	2	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	41
26	Prestivita Wijayanti	3	3	2	3	4	3	2	3	2	3	3	4	3	3	3	3	3	50
27	Puspita Sari Riantika	3	4	2	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	2	3	3	50
28	Rio Antowijaya	2	3	1	3	2	2	3	3	1	2	2	3	3	2	3	3	2	40
29	Ronal Asemki	2	4	3	3	4	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	4	59
30	Siska Surya Kamelia	3	3	2	3	2	3	3	4	2	3	3	4	3	2	3	3	3	49
31	Sukron Kasyir	3	3	2	3	2	3	2	1	2	3	3	3	3	3	2	2	2	42
32	Sulton Limubin	3	3	2	3	2	3	2	3	1	3	2	3	3	3	3	2	2	43
33	Ulfatus Beriroh	3	3	2	2	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	2	3	52
34	Vicky Firmansyah	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	50
35	Yaumil Umamah	3	4	3	4	2	2	3	4	4	3	4	2	4	4	3	3	4	56
36	Yuda Firmansyah	3	3	2	3	3	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	49

No.	Nama	Regulation of cognition																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	Achmad Rizal Farizki	2	3	3	4	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	
2	Aditya Bima Bramastu	4	4	2	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4	
3	Agil Firza D. U	3	3	3	3	4	3	4	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	
4	Agil Tri Jaya	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	



No	Nama	Regulation of cognition																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
5	Ahmad Rafli	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	
6	Aisyah Dwi Lestari	4	4	3	3	4	4	4	2	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	
7	Akbar Maulana	4	4	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	4	
8	Deby Khotibul Umam	4	3	3	2	3	3	4	2	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	
9	Dela Dwi Riyanti	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
10	Dela Renita Widi	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	
11	Deny Widyanto R.H	4	3	3	2	3	3	4	2	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	
12	Devan Iqbal F.	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	4	2	3	2	3	2	3	3	
13	Diana Komariah	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	
14	Dimas Dwi Darmawan	4	4	3	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	4	4	3	3	
15	Elsa Triana Putri	3	4	3	3	4	4	4	1	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	
16	Firdha Yuniarti S.	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	
17	Intan Maulida	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	
18	Ivan Bintang Aji P.	4	3	3	2	3	3	4	2	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	
19	Lulung Luwanda Sari	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	
20	Mai Lisa Sri Devi	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	2	3	3	4	3	4	3	
21	M. Zainul Marshofi S.	2	3	3	3	4	2	4	3	4	4	3	2	4	4	3	3	3	4	
22	M. Ghulam Hilmi H.	3	3	3	2	3	4	4	3	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	
23	M. Ibnu Arifin	3	3	3	2	3	4	4	3	3	3	4	2	3	3	3	3	2	3	
24	M. Yusuf Qomarul H.	2	3	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	
25	Olivia Resty Farid M.	2	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	
26	Prestivita Wijayanti		2	3	3	4	3	4	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	
27	Puspita Sari Riantika	3	3	3	2	3	3	4	1	3	3	2	3	1	3	3	3	3	3	
28	Rio Antowijaya	2	3	2	1	3	2	2	3	2	4	1	2	2	3	2	3	2	1	
29	Ronal Asemki	4	3	3	2	4	3	4	3	4	4	3	2	3	4	3	4	4	3	
30	Siska Surya Kamelia	3	3	2	2	4	3	3	3	2	3	3	4	3	4	3	3	2	3	
31	Sukron Kasyir	2	3	3	3	3	2	2	1	3	3	2	1	3	1	3	2	2	3	
32	Sulton Limubin	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	

No	Nama	Regulation of cognition																		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
33	Ulfatus Beriroh	3	4	3	2	4	2	4	1	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4
34	Vicky Firmansyah	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
35	Yaumil Umamah	4	1	3	2	4	4	4	1	2	3	4	3	3	3	3	4	3	3	
36	Yuda Firmansyah	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	1	3	3	

No	Nama	Regulation of cognition						Σ Total	Skor	Kriteria
		20	21	22	23	24	Total			
1	Achmad Rizal Farizki	2	3	2	2	2	59	106	64,63	Berkembang
2	Aditya Bima Bramastu	3	1	3	4	4	84	140	85,37	Sangat Berkembang
3	Agil Firza D. U	3	3	4	4	3	76	131	79,88	Berkembang
4	Agil Tri Jaya	3	3	3	3	3	68	114	69,51	Berkembang
5	Ahmad Rafli	3	2	3	3	3	66	112	68,29	Berkembang
6	Aisyah Dwi Lestari	4	3	3	3	4	82	141	85,98	Sangat Berkembang
7	Akbar Maulana	3	3	4	4	4	85	147	89,63	Sangat Berkembang
8	Deby Khotibul Umam	3	3	3	4	4	81	147	89,63	Sangat Berkembang
9	Dela Dwi Riyanti	3	3	3	3	3	71	122	74,39	Berkembang
10	Dela Renita Widi	3	3	3	3	3	72	123	75,00	Berkembang
11	Deny Widyanto R.H	3	3	3	4	4	81	147	89,63	Sangat Berkembang
12	Devan Iqbal F.	2	2	2	3	3	68	114	69,51	Berkembang
13	Diana Komariah	3	3	3	3	3	67	111	67,68	Berkembang
14	Dimas Dwi Darmawan	3	3	3	3	3	77	134	81,71	Sangat Berkembang
15	Elsa Triana Putri	3	3	3	4	3	77	132	80,49	Sangat Berkembang
16	Firdha Yuniarti S.	3	3	3	3	3	69	119	72,56	Berkembang
17	Intan Maulida	3	3	3	3	3	68	116	70,73	Berkembang
18	Ivan Bintang Aji P.	3	4	4	3	4	82	148	90,24	Sangat Berkembang
19	Lulung Luwanda Sari	3	3	2	2	3	66	102	62,20	Berkembang
20	Mai Lisa Sri Devi	3	4	4	4	3	77	132	80,49	Berkembang

No	Nama	Regulation of cognition						Σ Total	Skor	Kriteria
		20	21	22	23	24	Total			
21	M. Zainul Marshofi S.	3	3	2	2	2	74	123	75,00	Berkembang
22	M. Ghulam Hilmi H.	3	2	3	2	4	66	112	68,29	Berkembang
23	M. Ibnu Arifin	2	2	2	3	3	69	112	68,29	Berkembang
24	M. Yusuf Qomarul H.	4	3	3	3	4	84	146	89,02	Sangat Berkembang
25	Olivia Resty Farid M.	2	3	2	1	2	58	99	60,37	Cukup Berkembang
26	Prestivita Wijayanti	3	3	2	3	3	66	116	70,73	Berkembang
27	Puspita Sari Riantika	3	3	3	2	3	66	116	70,73	Berkembang
28	Rio Antowijaya	2	3	3	3	3	57	97	59,15	Cukup Berkembang
29	Ronal Asemki	4	3	4	3	2	80	139	84,76	Sangat Berkembang
30	Siska Surya Kamelia	2	3	3	4	3	71	120	73,17	Berkembang
31	Sukron Kasyir	3	2	2	2	3	57	99	60,37	Cukup Berkembang
32	Sulton Limubin	2	2	3	2	3	62	105	64,02	Berkembang
33	Ulfatus Beriroh	4	3	3	2	1	73	125	76,22	Berkembang
34	Vicky Firmansyah	3	3	4	4	4	74	124	75,61	Berkembang
35	Yaumil Umamah	3	3	4	3	3	73	129	78,66	Berkembang
36	Yuda Firmansyah	2	3	3	2	3	63	112	68,29	Berkembang

## Lampiran H.1 Lembar Validasi Penilaian Metakognisi

**LEMBAR VALIDASI  
PENILAIAN METAKOGNISI**

Nama Peneliti : Walidatus Sholeha  
 Judul Penelitian : Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Berbasis *Collaborative Learning Pada Konsep Protozoa Terhadap Metakognisi dan Hasil Belajar Siswa (Kelas X SMAN Pakusari)*  
 Validator :

**Petunjuk Pengisian:**

1. Kepada Bapak / Ibu yang terhormat, mohon memberikan nilai pada kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda.  
 Keterangan: 1 = tidak baik  
 2 = kurang baik  
 3 = baik  
 4 = sangat baik
2. Kritik dan saran dapat dituliskan pada tempat yang telah disediakan.

No	Indikator Penilaian	Skor
1	Aspek Konstruksi Kelengkapan komponen lembar MAJ (Identitas, Petunjuk dan Tabel)	3





	kalimat yang digunakan dalam lembar observasi dengan aturan EYD	4	4	4	3	3	4	3	2	2	3	3	2	3	2	3	2	3
	b. Kesesuaian jenis dan ukuran huruf yang digunakan	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3
	Jumlah																	

2) Regulation Of Cognition

No	Indikator Penilaian	Butir Pernyataan																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	Aspek Isi d. Kesesuaian kompetensi inti dan dasar yang akan dicapai dengan aspek pengamata	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	4	4	2	4	2	3	3	4	2	2	4





## Lampiran I. Lembar Observasi

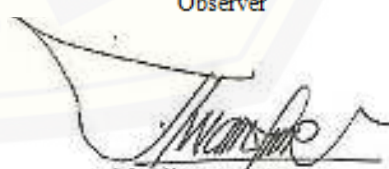
## Lembar Keterlaksanaan RPP

Tempat Penelitian : SMAN 1 Pakusari, Jember

Materi Pembelajaran : Protista

Kelas : X – MIPA 4

NO	KEGIATAN PEMBELAJARAN		YA	TIDAK
1	Pra pembelajaran	Guru mengucapkan salam	√	
2		Guru mengabsen siswa	√	
3		Kegiatan Relaksasi		√
4	Kegiatan awal	Guru menanyakan kesiapan siswa	√	
5		Guru memberikan apersepsi	√	
6		Guru memberikan motivasi	√	
7		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran di awal pembelajaran	√	
8	Kegiatan inti	Guru memberikan materi pengantar	√	
9		Mengidentifikasi dan menetapkan ruang lingkup masalah	√	
10		Mengumpulkan dan mengorganisasi dengan cara membagi kelompok siswa serta menjelaskan peran ketua kelompok ( <i>collaborative learning</i> )	√	
11		Memecahkan masalah melalui kegiatan pengamatan, eksplorasi dan pengumpulan data (inkuiri bebas yang dimodifikasi)	√	
12		Menginterpretasikan data dan mengembangkan kesimpulan dengan cara perwakilan kelompok melaporkan hasil diskusi, sedangkan kelompok lainnya bertanya ( <i>collaborative learning</i> )	√	
13	Kegiatan penutup	Membimbing siswa menarik kesimpulan dari hasil kegiatan pembelajaran dan mengevaluasi siswa untuk menilai pemahaman siswa	√	
14		Memberikan tugas lanjutan dan memberikan pesan-pesan moral terkait materi pembelajaran	√	

Jember, 02 November 2017  
Observer


M. Ali Wafa, S.Pd  
NIP. 19633050 19982 1 001

**LEMBAR KETERLAKSANAAN RPP**

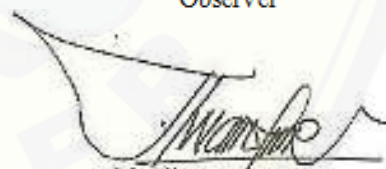
Tempat Penelitian : SMAN 1 Pakusari, Jember

Materi Pembelajaran : Protista

Kelas : X – MIPA 3

NO	KEGIATAN PEMBELAJARAN		YA	TIDAK
1	Pra pembelajaran	Guru mengucapkan salam	√	
2		Guru mengabsen siswa	√	
3		Kegiatan Relaksasi	√	
4		Guru menanyakan kesiapan siswa	√	
5	Kegiatan awal	Guru memberikan apersepsi	√	
6		Guru memberikan motivasi	√	
7		Guru menyampaikan tujuan pembelajaran di awal pembelajaran	√	
8	Kegiatan inti	Menjelaskan materi pelajaran tentang protista melalui kegiatan ceramah	√	
9		Meminta siswa untuk membentuk kelompok	√	
10		Siswa berdiskusi dengan memberikan LKS pada setiap kelompok	√	
11		Siswa mempresentasikan hasil diskusi dengan membacanya di depan, guru membahas secara singkat hasil diskusi siswa	√	
12	Kegiatan penutup	Membimbing siswa menarik kesimpulan dari hasil kegiatan pembelajaran dan mengevaluasi siswa untuk menilai pemahaman siswa	√	
13		Memberikan tugas lanjutan dan memberikan pesan-pesan moral terkait materi pembelajaran	√	

Jember, 01 November 2017  
Observer



M. Ali Wafa, S.Pd  
NIP. 19633050 19982 1 001



## Lampiran J. Daftar Nilai Aspek Kognitif Siswa



**DINAS PENDIDIKAN PROVINSI JAWA TIMUR**  
**SMA NEGERI PAKUSARI JEMBER**  
**JL. PB. SUDIRMAN 120 PAKUSARI JEMBER**



## Kelas X-MIPA 3 (Kelas kontrol)

NO	NAMA SISWA	LKS 1	LKS 2	Pre-test	Post-test
1	Abir Risky Gunawan	84	85	16	49
2	Agista Dewi Fortuna	83	84	29	56
3	Akhmal Fattaah Aunillah	78	85	22	58
4	Anis Safira Putri	81	85	20	59
5	Arifin Ansori	80	85	15	56
6	Azizatur Rosyidah	82	85	24	55
7	Dania Putri Windartik	84	85	42	69
8	Dendi Tri Hariyanto	81	85	25	53
9	Dicky Kurniawan	83	84	22	49
10	Diego Islamy Tassla	82	85	13	49
11	Edo Maulana Zarkasy	78	85	25	52
12	Fitrianti Dwi Putri Shona	85	78	23	50
13	Indah Setyowati	80	85	19	50
14	Intan Permata Salsabilah	84	85	26	54
15	Jaehan Fajar Mario	80	85	15	38
16	Mardani Pratuan	83	84	18	62
17	Mega Putri Firdaus	81	85	21	48
18	Mohammad Rajil Qufron	80	85	22	46
19	Muhammad Affan Robiul Badri	0	0	0	0
20	Muhammad Herdianto Subikan	84	85	20	53
21	Muhammad Muqorrobin	81	85	21	50
22	Muhammad Yusuf Qomarul Hudi	84	85	22	49
23	Muttammimah	83	84	25	50
24	Nadia Lestika Wahyuningtiyas	82	85	25	70
25	Naufal Teguh Wijaya	80	85	6	60
26	Putri Widy Priyanti	78	85	18	59
27	Rahmadaniah Affelia Dianto	83	84	25	55
28	Rhomadoni Irawan	81	85	18	40
29	Samuel Verell Putra Kusuma	80	85	21	37
30	Siti Maimunah	82	84	25	49
31	Sofi Lailatul Qomariyah	81	85	30	48
32	Sumiyati	83	85	23	59
33	Wardatul Triulfa Handayani	82	85	18	55
34	Widya Kusfitri Handayani	78	85	18	54
35	Yoga Pradana	0	0	0	0
36	Zulvi Syafira Ghaizella	78	85	18	61



**DINAS PENDIDIKAN PROVINSI JAWA TIMUR**  
**SMA NEGERI PAKUSARI JEMBER**  
**JL. PB. SUDIRMAN 120 PAKUSARI JEMBER**



**Kelas X-MIPA 4 (Kelas eksperimen)**

NO	NAMA SISWA	LKS 1	LKS2	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>
1	Achmad Rizal Farizki	85	85	15	64
2	Aditya Bima Bramastu	85	85	23	54
3	Agil Firza Dhiya`Ulhaq	85	83	31	44
4	Agil Tri Jaya	85	85	20	54
5	Ahmad Rafli	85	83	35	50
6	Aisyah Dwi Lestari	85	85	30	51
7	Akbar Maulana	85	85	32	55
8	Deby Khotibul Umam	85	85	32	51
9	Dela Dwi Riyanti	85	83	10	30
10	Dela Renita Widi	85	85	39	33
11	Deny Widyanto Rahmad Hidayat	85	85	20	45
12	Devan Iqbal Firmansyah	85	85	16	41
13	Diana Komariah	85	85	33	55
14	Dimas Dwi Darmawan	85	85	9	58
15	Elsa Triana Putri	85	85	23	50
16	Firdha Yuniarti Salsabila	85	85	35	53
17	Intan Maulida	85	85	31	74
18	Ivan Bintang Aji Pangestu	85	85	23	50
19	Lulung Luwanda Sari	85	85	23	61
20	Mai Lisa Sri Devi	85	85	49	68
21	Moh. Zainul Marshofi Sugiarto	85	80	20	61
22	Muhammad Ghulam Hilmi Haqi	85	85	20	51
23	Muhammad Ibnu Arifin	85	85	22	52
24	Muhammad Yusuf Qomarul Huda	85	85	23	48
25	Olivia Resty Farid Mahfud	85	85	20	49
26	Prestivita Wijayanti	85	84	21	56
27	Puspita Sari Riantika	85	85	23	52
28	Rio Antowijaya	85	85	16	59
29	Ronal Asemki	85	85	20	50
30	Siska Surya Kamelia	85	85	13	47
31	Sukron Kasyir	85	85	10	59
32	Sulton Limubin	85	81	13	49
33	Ulfatus Beriroh	85	81	30	46
34	Vicky Firmansyah	85	85	29	58
35	Yaumil Umamah	85	81	36	67
36	Yuda Firmansyah	85	81	10	39

**Lampiran K. Hasil Analisis Menggunakan SPSS**

1. Rerata Nilai Ulangan Harian Materi Sebelumnya (Bab Monera)

Descriptive Statistics									
	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean	Std. Deviation	Variance	
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
MIPA 1	36	10	75	85	2884	80,11	,505	3,031	9,187
MIPA 2	36	15	67	82	2611	72,53	,725	4,352	18,942
MIPA 3	34	10	70	80	2583	75,97	,550	3,205	10,272
MIPA 4	36	10	70	80	2728	75,78	,617	3,704	13,721
MIPA 5	34	11	67	78	2402	70,65	,577	3,365	11,326
Valid N (listwise)	34								

2. Uji Normalitas Ulangan Harian Materi Sebelumnya (Bab Monera)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test						
		MIPA 1	MIPA 2	MIPA 3	MIPA 4	MIPA 5
N		36	36	34	36	34
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	80,11	72,53	75,97	75,78	70,65
	Std. Deviation	3,031	4,352	3,205	3,704	3,365
Most Extreme Differences	Absolute	,180	,219	,178	,206	,223
	Positive	,154	,219	,178	,134	,223
	Negative	-,180	-,102	-,160	-,206	-,139
Kolmogorov-Smirnov Z		1,079	1,316	1,037	1,237	1,302
Asymp. Sig. (2-tailed)		,195	,063	,233	,094	,067

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

3. Uji Homogenitas Ulangan Harian Materi Sebelumnya (Bab Monera)

**Test of Homogeneity of Variances**

NILAI ULANGAN

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3,165	4	171	,015

4. Uji Normalitas Metakognisi

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Metakognisi pretest mipa 4	Metakognisi posttest mipa 4	Metakognisi pretest mipa 3	Metakognisi posttest mipa 3
N		36	36	34	34
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	71,81	74,75	74,09	73,76
	Std. Deviation	9,671	9,266	4,018	7,080
Most Extreme Differences	Absolute	,143	,102	,153	,131
	Positive	,065	,102	,102	,099
	Negative	-,143	-,088	-,153	-,131
Kolmogorov-Smirnov Z		,858	,610	,895	,763
Asymp. Sig. (2-tailed)		,454	,851	,400	,605

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

5. Uji Homogenitas Metakognisi

**Test of Homogeneity of Variances**

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Metakognisi pretest	8,781	1	68	,004
Metakognisi posttest	2,874	1	68	,095

6. Uji Anakova Metakognisi

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable:pretest

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1812,554 <sup>a</sup>	2	906,277	29,124	,000
Intercept	645,570	1	645,570	20,746	,000
Metakognisi2	1721,443	1	1721,443	55,319	,000
Kelas	144,668	1	144,668	4,649	,035
Error	2084,931	67	31,118		
Total	376052,000	70			
Corrected Total	3897,486	69			

a. R Squared = ,465 (Adjusted R Squared = ,449)

**Pairwise Comparisons**

Dependent Variable:pretest

(I) Kelas	(J) Kelas	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. <sup>a</sup>	95% Confidence Interval for Difference <sup>a</sup>	
					Lower Bound	Upper Bound
Mipa 4 (eksperimen)	Mipa 3 (kontrol)	-2,882*	1,336	,035	-5,549	-,214
Mipa 3 (kontrol)	Mipa 4 (eksperimen)	2,882*	1,336	,035	,214	5,549

Based on estimated marginal means

\*. The mean difference is significant at the ,05 level.

a. Adjustment for multiple comparisons: Least Significant Difference (equivalent to no adjustments).



7. Uji Normalitas Kognisi

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Nilai pretest	Nilai posttest
N		70	70
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	22,64	53,69
	Std. Deviation	7,870	8,203
Most Extreme Differences	Absolute	,139	,101
	Positive	,139	,075
	Negative	-,078	-,101
Kolmogorov-Smirnov Z		1,167	,847
Asymp. Sig. (2-tailed)		,132	,470

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

8. Uji Homogenitas Kognisi

**Test of Homogeneity of Variances**

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pretest	3,038	1	70	,086
Posttest	,605	1	70	,439

9. Uji Anakova Kognisi

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable:Nilai pretest

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	338,631 <sup>a</sup>	2	169,315	2,883	,063
Intercept	161,951	1	161,951	2,757	,101
posttest	247,780	1	247,780	4,218	,044
Kelas	67,431	1	67,431	1,148	,288
Error	3935,441	67	58,738		
Total	40163,000	70			
Corrected Total	4274,071	69			

a. R Squared = ,079 (Adjusted R Squared = ,052)

**Pairwise Comparisons**

Dependent Variable: Nilai pretest

(I) Kelas	(J) Kelas	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. <sup>a</sup>	95% Confidence Interval for Difference <sup>a</sup>	
					Lower Bound	Upper Bound
MIPA 4 (Eksperimen)	MIPA 3 (kontrol)	1,970	1,839	,288	-1,700	5,641
MIPA 3 (kontrol)	MIPA 4 (Eksperimen)	-1,970	1,839	,288	-5,641	1,700

Based on estimated marginal means

a. Adjustment for multiple comparisons: Least Significant Difference (equivalent to no adjustments).

10. Uji Normalitas Afektif

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Nilai Afektif
N		70
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	71,74
	Std. Deviation	4,662
Most Extreme Differences	Absolute	,192
	Positive	,192
	Negative	-,137
Kolmogorov-Smirnov Z		1,605
Asymp. Sig. (2-tailed)		,012

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

11. Uji Homogenitas Afektif

**Test of Homogeneity of Variances**

Nilai Afektif

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,069	1	68	,793

12. Uji independent sample t-test Afektif

**Group Statistics**

Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai Afektif	MIPA 4 (Eksperimen)	36	71,86	4,829	,805
	MIPA 3 (Kontrol)	34	71,62	4,546	,780

**Independent Samples Test**

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
Nilai Afektif	,069	,793	,217	68	,829	,243	1,123	-1,997	2,483	
Equal variances assumed										
Equal variances not assumed			,217	68,000	,829	,243	1,121	-1,993	2,480	

13. Uji Indikator Afektif

a. Disiplin

**Group Statistics**

Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai disiplin	X MIPA 4 (eksperimen)	36	2,78	,540	,090
	X MIPA 3 (kontrol)	34	3,00	,348	,060

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai disiplin	Equal variances assumed	16,724	,000	-2,032	68	,046	-,222	,109	-,440	-,004
	Equal variances not assumed			-2,056	60,191	,044	-,222	,108	-,438	-,006

b. Sopan

**Group Statistics**

Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai sopan	X MIPA 4 (eksperimen)	36	2,94	,475	,079
	X MIPA 3 (kontrol)	34	2,91	,379	,065

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai sopan	Equal variances assumed	,317	,575	,317	68	,752	,033	,103	-,173	,238
	Equal variances not assumed			,319	66,190	,751	,033	,102	-,172	,237

c. Tanggung jawab

**Group Statistics**

Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai tanggung jawab	X MIPA 4 (eksperimen)	36	2,86	,487	,081
	X MIPA 3 (kontrol)	34	2,74	,448	,077



**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai tanggung jawab	Equal variances assumed	,614	,436	1,123	68	,265	,126	,112	-,098	,349
	Equal variances not assumed			1,126	67,954	,264	,126	,112	-,097	,349

d. Kerja sama

**Group Statistics**

Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai kerja sama	X MIPA 4 (eksperimen)	36	2,92	,368	,061
	X MIPA 3 (kontrol)	34	2,76	,496	,085

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai kerja sama	Equal variances assumed	8,292	,005	1,461	68	,149	,152	,104	-,056	,360
	Equal variances not assumed			1,449	60,788	,153	,152	,105	-,058	,362

e. Bertanya

**Group Statistics**

Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai bertanya	X MIPA 4 (eksperimen)	36	2,83	,507	,085
	X MIPA 3 (kontrol)	34	2,68	,475	,081

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai bertanya	Equal variances assumed	1,081	,302	1,334	68	,187	,157	,118	-,078	,392
	Equal variances not assumed			1,337	67,996	,186	,157	,117	-,077	,391

f. Menyumbangkan ide/pendapat

**Group Statistics**

Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai menyumbangkan ide / pendapat	X MIPA 4 (eksperimen)	36	2,83	,378	,063
	X MIPA 3 (kontrol)	34	3,09	,379	,065

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai menyumbangkan ide / pendapat	Equal variances assumed	,882	,351	-2,817	68	,006	-,255	,090	-,435	-,074
	Equal variances not assumed			-2,817	54	,006	-,255	,090	-,435	-,074

g. Menghargai pendapat teman

**Group Statistics**

Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai menghargai pendapat teman	X MIPA 4 (eksperimen)	36	3,00	,239	,040
	X MIPA 3 (kontrol)	34	2,94	,239	,041

**Independent Samples Test**

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2- tailed)	Mean Differ- ence	Std. Error Differ- ence	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai menghargai pendapat teman	Equal variances assumed	1,079	,303	1,02 9	68	,307	,059	,057	-,055	,173
	Equal variances not assumed			1,02 9	67,7 79	,307	,059	,057	-,055	,173

14. Uji Normalitas Psikomotorik

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Nilai psikomotorik
N		70
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	71,04
	Std. Deviation	7,062
Most Extreme Differences	Absolute	,155
	Positive	,131
	Negative	-,155
Kolmogorov-Smirnov Z		1,299
Asymp. Sig. (2-tailed)		,069

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.



15. Uji Homogenitas Psikomotorik

**Test of Homogeneity of Variances**

Nilai psikomotorik

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,422	1	68	,518

16. Uji Indikator Psikomotorik

a. Keterampilan Praktikum

**Descriptive Statistics**

	N	Mean		Std. Deviation
	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic
Penyiapan alat dan bahan	36	2,75	,083	,500
Prosedur kerja sesuai LKS	36	3,36	,099	,593
Hasil percobaan sesuai	36	3,06	,112	,674
Valid N (listwise)	36			

b. Keterampilan Presentasi  
Materi presentasi

**Group Statistics**

Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Materi presentasi	X MIPA 4 (eksperimen)	36	2,94	,583	,097
	X MIPA 3 (kontrol)	34	2,71	,462	,079

## Penggunaan media

**Group Statistics**

Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Penggunaan media	X MIPA 4 (eksperimen)	36	3,00	,535	,089
	X MIPA 3 (kontrol)	34	2,65	,485	,083

## Penampilan presentasi

**Group Statistics**

Kelas		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Penampilan presentasi	X MIPA 4 (eksperimen)	36	2,72	,454	,076
	X MIPA 3 (kontrol)	34	2,76	,431	,074

**Lampiran L. Hasil Wawancara**

## 1) Hasil Wawancara Terhadap Guru

Wawancara sebelum penelitian

No	Pertanyaan Peneliti	Jawaban Guru
1	Kurikulum apakah yang digunakan di kelas X IPA SMAN 1 Pakusari?	Pada kelas X IPA di SMAN 1 Pakusari menggunakan kurikulum 2013 revisi
2	Strategi pembelajaran apa yang selama ini pernah Bapak gunakan dalam pembelajaran biologi di kelas X IPA ?	Strategi pembelajaran yang telah digunakan menerapkan berbagai model maupun metode seperti ceramah, presentasi, diskusi maupun praktikum
3	Permasalahan apa yang sering muncul dalam KBM khususnya pada materi Protista ?	Permasalahan yang muncul pada saat KBM khususnya pada materi Protista yaitu pada kegiatan praktikum. Sebelum pengamatan protista secara mikroskopis, siswa disuruh membawa berbagai macam air seperti rendaman air jerami selama seminggu, air kolam dan lain-lain, namun saat dilakukan pengamatan terkendala dalam menemukan kelompok Protista dalam air, sehingga hanya perwakilan kelompok yang menemukannya. Selain itu di sekolah ini tidak ada laboran dan kegiatan praktikum dapat membuang waktu yang cukup lama, sehingga mengganggu jam pelajaran yang lain. Kendala yang lain yakni pada materi Protista ini, siswa sulit dalam

	mengklasifikasikan protista.
4 Upaya apa yang telah Bapak lakukan untuk mengatasi masalah tersebut ?	Upaya yang telah saya lakukan adalah menerapkan metode literasi yakni siswa diharuskan membaca selama beberapa menit dengan tujuan agar siswa senang membaca dan tertarik dengan penelitian.
5 Buku apa saja yang digunakan dalam pembelajaran biologi di kelas X IPA ?	Buku yang saya gunakan dari penerbit erlangga pengarangnya Pratiwi kurikulum 2013 revisi dan esis. Siswa mendapat pinjaman buku dari pihak sekolah yakni dari penerbit erlangga, namun untuk menambah referensi lain, siswa membeli buku sendiri. Saya sering gunakan yakni buku esis dan mencari tambahan materi pembelajaran dari internet agar cakupan atau informasi yang diterima siswa lebih luas.
6 Apakah saya diizinkan untuk melakukan penelitian di SMAN 1 Pakusari hanya pada materi Protozoa ?	Boleh silahkan. Walaupun menjelaskan kelompok Protista yang lain hanya sepintas saja, namun dari semua kelompok tersebut hanya satu yang harus dimaksimalkan untuk diberikan kepada siswa seperti Protozoa. Pada materi tersebut lebih diperkuat pada penjelasan peran dari Protista, karena Protista tidak hanya berdampak negatif saja namun juga ada kelompok Protista yang berdampak positif.

Wawancara setelah penelitian

No	Pertanyaan Peneliti	Jawaban Guru
1	Bagaimana pendapat Bapak tentang pembelajaran inkuiri berbasis <i>collaborative learning</i> pada materi protozoa ?	Pembelajaran yang anda gunakan, dapat membuat siswa lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran, misalnya saja ada beberapa siswa yang biasanya jarang untuk bertanya, setelah diterapkan model pembelajaran tersebut siswa tersebut aktif untuk bertanya dan siswa lebih mempunyai rasa tanggung jawab, karena anda berikan Lembar kerja siswa secara individu.
2	Apakah pembelajaran inkuiri berbasis <i>collaborative learning</i> ini dapat mempengaruhi hasil belajar siswa ?	Sebenarnya pembelajaran inkuiri berbasis <i>collaborative learning</i> yang anda gunakan tersebut mampu meningkatkan hasil belajar siswa dan bahkan bisa diatas nilai KKM, hanya saja ketika anda memberikan soal <i>post-test</i> kebanyakan siswa masih belum siap, dikarenakan siswa belum sempat belajar dirumah pada malam harinya.
3	Apa saran Bapak terhadap pembelajaran inkuiri berbasis <i>collaborative learning</i> yang saya lakukan pada penelitian ini?	Saran saya terhadap pembelajaran yang anda gunakan tersebut adalah dapat mengoptimalkan waktu sebaik-baiknya dan dapat mengkondisikan kelas khususnya pada saat kegiatan diskusi.

2) Hasil Wawancara Terhadap Siswa

Nama siswa : Intan Maulida

No. Induk : 2541

No	Pertanyaan Peneliti	Jawaban Siswa
1	Bagaimana pendapat Intan tentang pembelajaran inkuiri berbasis	Pendapat saya mengenai pembelajaran yang Ibu gunakan



---

<p><i>collaborative learning</i> pada materi protozoa yang diterapkan pada kelas ini?</p>	<p>cukup menarik apalagi ada praktikumnya yang disuruh mencari protozoa di dalam air yang Ibu siapkan. Praktikum tersebut membuat saya dan teman-teman penasaran bentuk dari Protozoa tersebut</p>
<p>2 Adakah perbedaan pembelajaran inkuiri berbasis <i>collaborative learning</i> dengan pembelajaran yang biasa digunakan ?</p>	<p>Ada, biasanya Bapak Ali menjelaskan materi pelajaran hanya disuruh kegiatan literasi dan diskusi biasa. Tapi pembelajaran yang Ibu gunakan ada praktikumnya, penayangan video tentang kelas Protozoa, jadi lebih menarik.</p>
<p>3 Apa saran Intan terhadap pembelajan inkuiri berbasis <i>collaborative learning</i> yang saya lakukan pada penelitian ini?</p>	<p>Saran saya terhadap pembelajaran yang Ibu gunakan yaitu dapat mengkondisikan kelas saat kegiatan praktikum maupun diskusi.</p>

---

## Lampiran M. Metode Dokumentasi



**DINAS PENDIDIKAN PROVINSI JAWA TIMUR**  
**SMA NEGERI PAKUSARI JEMBER**  
**JL. PB. SUDIRMAN 120 PAKUSARI JEMBER**



**DAFTAR NAMA SISWA KELAS X-MIPA 3 SEMESTER GASAL**  
**TAHUN PELAJARAN 2017 / 2018**

NO	NIS	L/P	NAMA SISWA
1	2489	L	Abir Risky Gunawan
2	2490	P	Agista Dewi Fortuna
3	2491	L	Akhmal Fattaah Aunillah
4	2492	P	Anis Safira Putri
5	2493	L	Arifin Ansori
6	2494	P	Azizatur Rosyidah
7	2495	P	Dania Putri Windartik
8	2496	L	Dendi Tri Hariyanto
9	2497	L	Dicky Kurniawan
10	2498	L	Diego Islamy Tassla
11	2499	L	Edo Maulana Zarkasy
12	2500	P	Fitrianti Dwi Putri Shona
13	2501	P	Indah Setyowati
14	2502	P	Intan Permata Salsabilah
15	2503	L	Jaehan Fajar Mario
16	2504	L	Mardani Pratuan
17	2505	P	Mega Putri Firdaus
18	2506	L	Mohammad Rajil Qufron
19	2507	L	Muhammad Affan Robiul Badri
20	2508	L	Muhammad Herdianto Subikan
21	2509	L	Muhammad Muqorrobin
22	2510	L	Muhammad Yusuf Qomarul Hudi
23	2511	P	Muttammimah
24	2512	P	Nadia Lestika Wahyuningtiyas
25	2513	L	Naufal Teguh Wijaya
26	2514	P	Putri Widy Priyanti
27	2515	P	Rahmadaniah Affelia Dianto
28	2516	L	Rhomadoni Irawan
29	2517	L	Samuel Verell Putra Kusuma
30	2518	P	Siti Maimunah
31	2519	P	Sofi Lailatul Qomariyah
32	2520	P	Sumiyati
33	2521	P	Wardatul Triulfa Handayani
34	2522	P	Widya Kusfitri Handayani
35	2523	L	Yoga Pradana
36	2524	P	Zulvi Syafira Ghaizella



**DINAS PENDIDIKAN PROVINSI JAWA TIMUR  
SMA NEGERI PAKUSARI JEMBER  
JL. PB. SUDIRMAN 120 PAKUSARI JEMBER**



**DAFTAR NAMA SISWA KELAS X-MIPA 4 SEMESTER GASAL  
TAHUN PELAJARAN 2017 / 2018**

NO	NIS	L/P	NAMA SISWA
1	2525	L	Achmad Rizal Farizki
2	2526	L	Aditya Bima Bramastu
3	2527	L	Agil Firza Dhiya`Ulhaq
4	2528	L	Agil Tri Jaya
5	2529	L	Ahmad Rafli
6	2530	P	Aisyah Dwi Lestari
7	2531	L	Akbar Maulana
8	2532	P	Deby Khotibul Umam
9	2533	P	Dela Dwi Riyanti
10	2534	P	Dela Renita Widi
11	2535	L	Deny Widyanto Rahmad Hidayat
12	2536	L	Devan Iqbal Firmansyah
13	2537	P	Diana Komariah
14	2538	L	Dimas Dwi Darmawan
15	2539	P	Elsa Triana Putri
16	2540	P	Firdha Yuniarti Salsabila
17	2541	P	Intan Maulida
18	2542	L	Ivan Bintang Aji Pangestu
19	2543	P	Lulung Luwanda Sari
20	2544	P	Mai Lisa Sri Devi
21	2545	L	Moh. Zainul Marshofi Sugiarto
22	2546	L	Muhammad Ghulam Hilmi Haqi
23	2547	L	Muhammad Ibnu Arifin
24	2548	L	Muhammad Yusuf Qomarul Huda
25	2549	P	Olivia Resty Farid Mahfud
26	2550	P	Prestivita Wijayanti
27	2551	P	Puspita Sari Riantika
28	2552	L	Rio Antowijaya
29	2553	L	Ronal Asemki
30	2554	P	Siska Surya Kamelia
31	2555	L	Sukron Kasyir
32	2556	L	Sulton Limubin
33	2557	P	Ulfatus Beriroh
34	2558	L	Vicky Firmansyah
35	2559	P	Yaumil Umamah
36	2560	L	Yuda Firmansyah



**DINAS PENDIDIKAN PROVINSI JAWA TIMUR  
SMA NEGERI PAKUSARI JEMBER  
JL. PB. SUDIRMAN 120 PAKUSARI JEMBER**



**DAFTAR NILAI ULANGAN HARIAN MATERI BAB MONERA**

No. Absen	X MIPA 1	X MIPA 2	X MIPA 3	X MIPA 4	X MIPA 5
1	85	78	70	75	67
2	78	70	77	78	67
3	80	70	80	80	67
4	78	69	80	73	75
5	80	70	75	73	67
6	83	67	80	73	73
7	83	72	80	79	67
8	77	70	78	76	69
9	83	70	75	80	69
10	77	70	75	80	75
11	76	74	80	80	71
12	83	74	78	72	70
13	75	70	75	72	76
14	80	78	70	72	69
15	75	70	78	74	76
16	75	74	77	80	75
17	80	73	72	70	76
18	80	69	73	72	69
19	80	67	0	75	68
20	80	75	80	80	70
21	75	78	73	80	70
22	80	72	75	80	73
23	85	75	75	80	70
24	80	78	80	70	70
25	80	67	70	70	70
26	78	67	74	80	67
27	85	67	73	80	67
28	80	77	75	75	67
29	83	80	74	77	74
30	83	68	80	76	74
31	76	68	75	70	70
32	83	77	80	72	67
33	80	70	73	80	69
34	82	82	75	72	78
35	83	80	0	75	
36	83	75	78	77	

**I. IDENTITAS GURU**

1. Nama Lengkap : MCH. ALI WAFA, S.Pd
2. NIP : 19630503 199802 1 001
3. Jenis Kelamin :  Perempuan  
 Laki-laki
4. Tempat/Tanggal Lahir : JEMBER, 03 Mei 1963
5. Pangkat dan Golongan : PEMIBINA / Na
6. Agama : ISLAM
7. Alamat : JL. SRINJAYA V/1
8. Telepon : 082331 571 136

**II. PENDIDIKAN**

1. Pendidikan Tertinggi : FMIPA BIOLOGI (SI)
2. Asal Lulusan : IKIP PGRI JEMBER
3. Selesai Tahun : 1995
4. Jurusan/Program Studi : FMIPA BIOLOGI

**III. RIWAYAT PEKERJAAN**

1. Lama menjadi guru : 25 TAHUN
2. Tahun pertama diangkat : 1998
3. Sekolah pertama mengajar : SMA FKIP TANEGUL
4. Sekolah sekarang mengajar : SMAN PAKUSARI
5. Mata pelajaran yang diasuh sekarang : BIOLOGI (KLS X)

Jember, 8 Agustus 2017

MCH. ALI WAFA, S.Pd  
NIP. 19630503 199802 1001



WAKTU	REKAM (KIR)										REKAM (KIR)										REKAM (KIR)										MOMOR KODE GURU MENYAJIKAN																								
	IPA					IPS					IPA					IPS					IPA					IPS																													
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5										
07.00-07.45	KEMAHKAMAN																																																		1	Ahsanul Karam, S.Pd, M.Pd	Kerinci	08	20
07.45-08.15	KEMAHKAMAN																																																						
08.15-08.30	KEMAHKAMAN																																																		3	M. Alif Wahy, S.Pd	Kerinci	08	27
08.30-08.45	KEMAHKAMAN																																																						
08.45-09.00	KEMAHKAMAN																																																		5	Drs. H. H. Saiful, S.Pd, M.Pd	Kerinci	08	33
09.00-09.15	KEMAHKAMAN																																																						
09.15-09.30	KEMAHKAMAN																																																		7	Drs. Mulyono	Kerinci	08	39
09.30-09.45	KEMAHKAMAN																																																						
09.45-10.00	KEMAHKAMAN																																																		9	Drs. Saiful, M.Pd	Kerinci	08	45
10.00-10.15	KEMAHKAMAN																																																						
10.15-10.30	KEMAHKAMAN																																																		11	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	51
10.30-10.45	KEMAHKAMAN																																																						
10.45-11.00	KEMAHKAMAN																																																		13	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	57
11.00-11.15	KEMAHKAMAN																																																						
11.15-11.30	KEMAHKAMAN																																																		15	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	63
11.30-11.45	KEMAHKAMAN																																																						
11.45-12.00	KEMAHKAMAN																																																		17	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	69
12.00-12.15	KEMAHKAMAN																																																						
12.15-12.30	KEMAHKAMAN																																																		19	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	75
12.30-12.45	KEMAHKAMAN																																																						
12.45-13.00	KEMAHKAMAN																																																		21	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	81
13.00-13.15	KEMAHKAMAN																																																						
13.15-13.30	KEMAHKAMAN																																																		23	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	87
13.30-13.45	KEMAHKAMAN																																																						
13.45-14.00	KEMAHKAMAN																																																		25	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	93
14.00-14.15	KEMAHKAMAN																																																						
14.15-14.30	KEMAHKAMAN																																																		27	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	99
14.30-14.45	KEMAHKAMAN																																																						
14.45-15.00	KEMAHKAMAN																																																		29	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	105
15.00-15.15	KEMAHKAMAN																																																						
15.15-15.30	KEMAHKAMAN																																																		31	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	111
15.30-15.45	KEMAHKAMAN																																																						
15.45-16.00	KEMAHKAMAN																																																		33	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	117
16.00-16.15	KEMAHKAMAN																																																						
16.15-16.30	KEMAHKAMAN																																																		35	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	123
16.30-16.45	KEMAHKAMAN																																																						
16.45-17.00	KEMAHKAMAN																																																		37	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	129
17.00-17.15	KEMAHKAMAN																																																						
17.15-17.30	KEMAHKAMAN																																																		39	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	135
17.30-17.45	KEMAHKAMAN																																																						
17.45-18.00	KEMAHKAMAN																																																		41	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	141
18.00-18.15	KEMAHKAMAN																																																						
18.15-18.30	KEMAHKAMAN																																																		43	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	147
18.30-18.45	KEMAHKAMAN																																																						
18.45-19.00	KEMAHKAMAN																																																		45	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	153
19.00-19.15	KEMAHKAMAN																																																						
19.15-19.30	KEMAHKAMAN																																																		47	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	159
19.30-19.45	KEMAHKAMAN																																																						
19.45-20.00	KEMAHKAMAN																																																		49	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	165
20.00-20.15	KEMAHKAMAN																																																						
20.15-20.30	KEMAHKAMAN																																																		51	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	171
20.30-20.45	KEMAHKAMAN																																																						
20.45-21.00	KEMAHKAMAN																																																		53	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	177
21.00-21.15	KEMAHKAMAN																																																						
21.15-21.30	KEMAHKAMAN																																																		55	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	183
21.30-21.45	KEMAHKAMAN																																																						
21.45-22.00	KEMAHKAMAN																																																		57	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	189
22.00-22.15	KEMAHKAMAN																																																						
22.15-22.30	KEMAHKAMAN																																																		59	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	195
22.30-22.45	KEMAHKAMAN																																																						
22.45-23.00	KEMAHKAMAN																																																		61	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	201
23.00-23.15	KEMAHKAMAN																																																						
23.15-23.30	KEMAHKAMAN																																																		63	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	207
23.30-23.45	KEMAHKAMAN																																																						
23.45-24.00	KEMAHKAMAN																																																		65	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	213
24.00-24.15	KEMAHKAMAN																																																						
24.15-24.30	KEMAHKAMAN																																																		67	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	219
24.30-24.45	KEMAHKAMAN																																																						
24.45-25.00	KEMAHKAMAN																																																		69	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	225
25.00-25.15	KEMAHKAMAN																																																						
25.15-25.30	KEMAHKAMAN																																																		71	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	231
25.30-25.45	KEMAHKAMAN																																																						
25.45-26.00	KEMAHKAMAN																																																		73	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	237
26.00-26.15	KEMAHKAMAN																																																						
26.15-26.30	KEMAHKAMAN																																																		75	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	243
26.30-26.45	KEMAHKAMAN																																																						
26.45-27.00	KEMAHKAMAN																																																		77	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	249
27.00-27.15	KEMAHKAMAN																																																						
27.15-27.30	KEMAHKAMAN																																																		79	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	255
27.30-27.45	KEMAHKAMAN																																																						
27.45-28.00	KEMAHKAMAN																																																		81	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	261
28.00-28.15	KEMAHKAMAN																																																						
28.15-28.30	KEMAHKAMAN																																																		83	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	267
28.30-28.45	KEMAHKAMAN																																																						
28.45-29.00	KEMAHKAMAN																																																		85	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	273
29.00-29.15	KEMAHKAMAN																																																						
29.15-29.30	KEMAHKAMAN																																																		87	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	279
29.30-29.45	KEMAHKAMAN																																																						
29.45-30.00	KEMAHKAMAN																																																		89	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	285
30.00-30.15	KEMAHKAMAN																																																						
30.15-30.30	KEMAHKAMAN																																																		91	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	291
30.30-30.45	KEMAHKAMAN																																																						
30.45-31.00	KEMAHKAMAN																																																		93	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	297
31.00-31.15	KEMAHKAMAN																																																						
31.15-31.30	KEMAHKAMAN																																																		95	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	303
31.30-31.45	KEMAHKAMAN																																																						
31.45-32.00	KEMAHKAMAN																																																		97	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	309
32.00-32.15	KEMAHKAMAN																																																						
32.15-32.30	KEMAHKAMAN																																																		99	Drs. Saiful, S.Pd	Kerinci	08	315
32.30-32.45	KEMAHKAMAN																																																						

Jember, 9 Agustus 2021  
Kepala Sekolah SMAN Pakusari

Ahsanul Karam, S.Pd, M.Pd  
NIP. 196503001080021002

SMAN Pakusari, website for SMAN, 07 Agustus 2021

Lampiran N. Surat Ijin Penelitian



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, Faximile: 0331-332475  
Laman: www.fkip.unej.ac.id

Nomor : 4713UN25.1.5/LT/2017  
Lampiran : -  
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

24 JUL 2017

Yth. Kepala SMA Negeri 1 Pakusari  
Jember

Dalam rangka memperoleh data-data yang diperlukan untuk penyusunan skripsi, mahasiswa FKIP Universitas Jember di bawah ini.

Nama/NIM : Walidatus Sholeha / 140210103011

Jurusan : Pendidikan MIPA

Program Studi : Pendidikan Biologi

Bermaksud mengadakan Penelitian tentang "Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Berbasis *Collaborative Learning* Pada Konsep Protozoa Terhadap Metakognisi Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMAN 1 Pakusari".

Sehubungan 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



Suratno, M.Si  
06706251992031003





**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TIMUR  
DINAS PENDIDIKAN  
SMA NEGERI PAKUSARI**

*Jl. PB Sudirman 120 Telp. (0331) 591417 Kode Pos : 68181 Pakusari  
email sekolah: sman\_pakusari@yahoo.co.id*

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 421./166/101.6.5.15/2017

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ahmad Rosidi, S.Pd. M.Pd

NIP : 196503091989021002

Jabatan : Kepala Sekolah

Instansi/Sekolah : SMA Negeri Pakusari

Menerangkan bahwa :

Nama : Walidatus Sholeha

NIM : 140210103011

Program Studi : Pendidikan Biologi

Fakultas : FKIP Universitas Jember

Telah melaksanakan penelitian di SMA Negeri Pakusari mulai tanggal 31 Oktober 2017 sampai 9 Nopember 2017 untuk memperoleh data guna penyusunan tugas akhir skripsi dengan Judul " Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Berbasis Collaborative Learning Pada Konsep Protozoa Terhadap Metakognisi Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri Pakusari "

Demikian surat selesai penelitian ini, dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana Mestinya.



Jember, 9 Nopember 2017  
Kepala SMA Negeri Pakusari

Ahmad Rosidi, S.Pd.M.Pd

NIP:196503091989021002

**Lampiran O. Foto Kegiatan**

1) Kegiatan sebelum penelitian



Foto 1. Siswa membaca buku paket selama 15 menit (kegiatan literasi)



Foto 2. Guru membimbing siswa dalam kegiatan literasi

2) Kegiatan setelah penelitian



Foto 3. Guru memberikan materi pengantar



Foto 4. Siswa mengamati Lembar Kerja Siswa (LKS)





Foto 5. Kegiatan praktikum siswa



Foto 6. Kegiatan diskusi siswa



Foto 7. Resiprokal teman



Foto 8. Siswa mencari jawaban melalui internet





Foto 9. Siswa mempresentasikan hasil diskusi



Foto 10. Guru membimbing hasil diskusi