

**STUDI KOMPARATIF HASIL BELAJAR SISWA ANTARA
MENGUNAKAN MEDIA ASLI DAN MEDIA CHARTA
DALAM PENDEKATAN
CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)**

(Sub Konsep Keanekaragaman Tumbuhan Kelas 1 Semester 1
SMP Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2003/2004)

SKRIPSI



Diajukan untuk Memenuhi Syarat Kelulusan Pendidikan
pada Program Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

Unit DPT Perpustakaan
UNIVERSITAS JEMBER

Oleh:

Wiwik Hariyatik

990210103019

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

2004

Hasil
Belian
Tgl. 29 JUN
No. Induk: *sdj*

Kelas
574.07
HAR
S

HALAMAN MOTTO

- *Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Paling Pemurah. Yang mengajarkan (manusia) dengan perantara kalam. Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya.*

(Terjemahan Q.S. Al Alaq:96, ayat 3-5)

- *Dan, bumi Kami bentangkan dan Kami letakkan di atasnya gunung-gunung, dan Kami tumbuhkan di atasnya segala macam (tanaman) yang indah permai. Untuk menjadi pelajaran dan peringatan bagi setiap hamba yang kembali (kepada Allah) .*

(Terjemahan Q.S. Qaaf:50, ayat 7-8)

HALAMAN PERSEMBAHAN

*Kupersembahkan Karya Ilmiah ini dengan penuh cinta dan kasih sayang
Kepada:*

- *Agama, Negeri dan Almamaterku*
- *Ayah yang sangat mengerti kemauanku dan Ibu yang sangat terobsesi akan kelulusanku.*
- *Adikku Saenah Farida yang banyak memberikan dorongan moral dan mengajarkanku untuk tidak memikirkan diri sendiri.*
- *Temanku tercantik dan termanis Mba' Endah yang telah memberikan hari-hari yang menyenangkan disaat kita berjuang bersama.*
- *Diriku yang telah menghancurkan tembok kemalasanku*

HALAMAN PENGAJUAN

**STUDI KOMPARATIF HASIL BELAJAR SISWA ANTARA MENGGUNAKAN
MEDIA ASLI DAN MEDIA CHARTA DALAM PENDEKATAN
CONTEKSTUAL TEACHING AND LEARNING (CTL)
(Sub Konsep Keanekaragaman Tumbuhan Kelas I
Semester 1 SMP Negeri 3 Jember
Tahun Pelajaran 2003/2004)**

SKRIPSI

Diajukan untuk dipertahankan di depan Tim penguji guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan program sarjana pendidikan Biologi jurusan pendidikan MIPA pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Oleh :

Nama : Wiwik Hariyatik
NIM : 990210103019
Jurusan/Program : P.MIPA / Biologi
Angkatan tahun : 1999
Daerah asal : Bondowoso
Tempat/tanggal lahir : Bondowoso, 23 Maret 1980

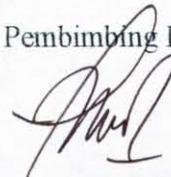
Mengetahui,

Pembimbing I



Drs. Suprivanto, M.Si
NIP. 131 660 791

Pembimbing II



Drs. Mismo Widiatmoko
NIP. 131 971 537

HALAMAN PENGESAHAN

Telah dipertahankan di depan Tim penguji dan diterima oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember sebagai Skripsi, pada:

Hari : Selasa
Tanggal : 8 Juni 2004
Jam : 10.00 – 11.00 WIB
Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

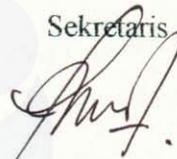
Tim Penguji

Ketua



Drs. Sihono
NIP: 131 276 656

Sekretaris



Drs. Mismo Widiatmoko
NIP: 131 971 537

Anggota:

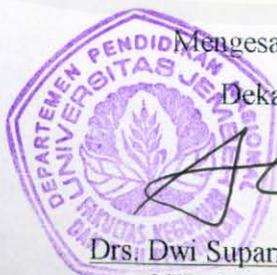
1. Drs. Supriyanto, M.Si
NIP: 131 660 791
2. Dra. Puji Astuti, M.Si
NIP: 131 660 788


(.....)

(.....)

Mengesahkan.

Dekan




Drs. Dwi Suparno, M. Hum
NIP. 131 274 727

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah tuhan semesta alam yang telah melimpahkan Rahmat, Hidayah dan Inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul *Studi Komparatif Hasil Belajar Siswa Antara Menggunakan Media Asli dan Media Charta Dalam Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) (Sub konsep keanekaragaman tumbuhan kelas I semester I SMP Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2003/2004)* sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar sarjana pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.

Dalam proses penyelesaian skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bantuan baik moril maupun spiritual dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Drs. Dwi Suparno, M.Hum selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
2. Drs. Singgih Bektiarso, M.Pd selaku Ketua jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
3. Drs. Slamet Hariyadi, M.Si selaku ketua program Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember dan selaku dosen wali.
4. Drs. Supriyanto, M.Si selaku dosen pembimbing I.
5. Drs. Mismo Widiatmoko selaku dosen pembimbing II.
6. Kepala SMP Negeri 3 Jember yang telah memberikan ijin penelitian.
7. Ibu Nanik Adiah Lastriani, S. Pd selaku guru Biologi SMP Negeri 3 Jember.
8. Saudara-saudaraku tercinta (Arek Bio 99 dan Mba' Iik).
9. Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini.

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Jember, Juni 2004

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN MOTTO.....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iii
HALAMAN PENGAJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
ABSTRAK.....	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Definisi Operasional.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Pendekatan Pembelajaran.....	6
2.2 Pendekatan Kontekstual (<i>Contextual Teaching and Learning (CTL)</i>)	7
2.2.1 Konstruktivisme (<i>Constructivism</i>).....	7
2.2.2 Menemukan (<i>Inquiry</i>).....	8
2.2.3 Bertanya (<i>Questioning</i>).....	8
2.2.4 Masyarakat Belajar (<i>Learning Community</i>).....	9
2.2.5 Pemodelan (<i>Modeling</i>).....	9
2.2.6 Refleksi (<i>Reflection</i>).....	9
2.2.7 Penilaian yang Sebenarnya (<i>Authentic Assessment</i>).....	10

2.3	Media Pembelajaran.....	11
2.3.1	Ciri-ciri Media Pembelajaran.....	11
2.3.2	Klasifikasi Media Pembelajaran	11
2.3.3	Kegunaan Media Pembelajaran.....	13
2.3.4	Media Asli	13
2.3.5	Pelaksanaan Media Asli dalam Kegiatan Belajar Mengajar Biologi.....	15
2.3.6	Media Charta	15
2.3.7	Pelaksanaan Media Charta dalam Kegiatan Belajar Mengajar Biologi.....	16
2.4	Hasil Belajar siswa yang Diajar Menggunakan Media Asli dan Media Charta dengan Pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning</i>	16
2.5	Hipotesis Penelitian.....	18
III	METODE PENELITIAN	19
3.1	Penentuan Daerah Penelitian.....	19
3.2	Rancangan Penelitian	19
3.3	Penentuan Responden Penelitian	19
3.4	Metode Pengumpulan Data	21
3.4.1	Metode Observasi.....	21
3.4.2	Metode Wawancara.....	21
3.4.3	Metode Dokumentasi	21
3.4.4	Metode Tes.....	21
3.5	Analisa data	21
IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1	Hasil Penelitian	24
4.2	Pembahasan.....	27
V	KESIMPULAN DAN SARAN	30
	DAFTAR PUSTAKA	
	LAMPIRAN	

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
1	Matrik Penelitian	34
2	Instrumen Pengumpulan Data	35
3	Pedoman Wawancara	36
4	Silabus	37
5	Lembar Kerja Siswa	51
6	Kisi-kisi Penulisan Soal	61
7	Soal Ulangan Harian	63
8	Kunci Jawaban Post Test	66
9	Uji Homogenitas	67
10	Data Hasil Observasi	70
11	Data Observasi Penilaian Psikomotorik	71
12	Data Obsrvasi Penialaian Afektif	75
13	Data Hasil Wawancara	79
14	Daftar Nama Responden Penelitian	81
15	Daftar Nama Guru	85
16	Denah Sekolah	87
17	Jadwal Pelajaran Biologi	88
18	Data Tes Penilaian Kognitif	89
19	Data Statistik (UJI-t)	91
20	Nilai Efektivitas	94
21	Foto Kegiatan Penelitian	95
22	Tabel Persentil Distribusi f	97
23	Tabel Persentil Distribusi t	98
24	Surat Ijin Penelitian	99
25	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	100
26	Lembar Konsultasi Pembimbing I	101
27	Lembar Konsultasi Pembimbing II	102

DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
1	Kriteria Hasil Belajar.....	23
2	Hasil Belajar Biologi Pokok Bahasan Ciri-ciri Makhluk Hidup.....	24
3	Hasil Belajar Sub Konsep Keanekaragaman Tumbuhan Pada Kelas Eksperimen (X) dan Kelas Kontrol (Y).....	25
4	Uji-t Hasil Belajar Siswa Antara Menggunakan Media Asli dan Media Charta dalam pendekatan CTL Sub Konsep Keanekaragaman Tumbuhan.....	25
5	Efektivitas Antara Penggunaan Media Asli dan Media Charta dalam pendekatan CTL Sub Konsep Keanekaragaman Tumbuhan.....	26

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
1	Desain Penelitian.....	19
2	Bagan Alur Penelitian	20



ABSTRAK

Wiwik Hariyatik. NIM. 990210103019. Program Studi Pendidikan Biologi. Jurusan Pendidikan MIPA. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Jember. Judul Skripsi **Studi Komparatif Hasil Belajar Siswa Antara Menggunakan Media Asli dan Media Charta dalam Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* (sub konsep keanekaragaman tumbuhan kelas I semester 1 SMP Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2003/2004).**

Pembimbing I : Drs. Supriyanto, M. Si

Pembimbing II: Drs. Mismo Widiatmoko

Media asli dan media charta sudah sering digunakan dalam pembelajaran konvensional. Namun penggunaan media asli dan media charta dalam pembelajaran dengan pendekatan CTL merupakan hal yang baru dan diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa antara menggunakan media asli dan media charta dalam pendekatan CTL sub konsep keanekaragaman tumbuhan kelas I semester 1 SMP Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2003/2004 dan untuk mengetahui pencapaian hasil belajar yang lebih baik antara menggunakan media asli dan media charta dalam pendekatan CTL sub konsep keanekaragaman tumbuhan kelas I semester 1 tahun pelajaran 2003/2004. Penelitian ini dilakukan mulai bulan Desember 2003 sampai Januari 2004. Untuk analisis data digunakan uji-t dengan taraf signifikan 5%, setelah itu dilanjutkan dengan mencari nilai efektivitas dari penggunaan kedua media. Hasil analisis menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ untuk nilai kognitif ($4,27 > 1,99$), afektif ($4,51 > 1,99$) dan psikomotorik ($41,63 > 1,99$) sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa antara menggunakan media asli dan media charta dalam pendekatan CTL sub konsep keanekaragaman tumbuhan kelas I semester 1 SMP Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2003/2004. Dari perhitungan efektivitas menunjukkan hasil yang rendah untuk nilai kognitif dan afektif, yaitu 6,98%; 5,62%. Sedangkan efektivitas nilai psikomotorik menunjukkan nilai yang tinggi yaitu sebesar 50,71%. Berarti hasil belajar siswa yang menggunakan media asli lebih baik daripada menggunakan media charta dalam pendekatan CTL sub konsep keanekaragaman tumbuhan kelas I semester 1 SMP Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2003/2004.

Kata kunci: *hasil belajar, media asli, media charta, dan pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL)*



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Biologi merupakan cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang berkaitan dengan cara mencari tahu dan memahami alam secara sistematis, sehingga Biologi bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu penemuan. Karena itu, pendidikan Biologi menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung. Guru harus bisa membantu siswa untuk mengembangkan sejumlah keterampilan proses supaya mereka mampu mempelajari dan memahami diri sendiri dan alam sekitar (Depdiknas, 2002:1). Tetapi pada kenyataannya, pengajaran Biologi di sekolah masih didominasi proses transfer pengetahuan. Guru megajar dengan cepat, namun tidak mendalam, tidak berani bereksplorasi dengan berbagai metode dan media karena takut tidak dapat memenuhi tuntutan penyelesaian materi ajar. Keadaan ini menyebabkan pola pengajaran Biologi cenderung bersifat instruksi bukan konstruksi, sehingga output yang dihasilkan adalah siswa yang pandai menghafal konsep dan fakta namun tidak mampu menerapkan ilmunya dalam kehidupan sehari-hari. Tidak heran, Sindhunata (Ed, 2000:36) menyatakan banyak pakar pendidikan berpendapat, pendidikan di Indonesia mengalami keterpurukan dan tidak siap menghadapi tantangan masa depan.

Untuk meningkatkan kualitas pendidikan diperlukan upaya perbaikan kurikulum pendidikan yang selama ini dinilai sangat sulit dan padat (kurikulum 1994 dan suplemen 1999). Karena itulah tahun 2004 nanti pemerintah akan menerapkan kurikulum baru yaitu Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK). KBK merupakan kurikulum yang mengandung sederetan target kompetensi umum dan khusus yang akan dicapai melalui aktivitas pembelajaran mata pelajaran tertentu. Untuk dapat mencapai sederetan tujuan yang dituangkan dalam kurikulum perlu dilakukan pembelajaran dengan pendekatan yang sesuai (Masyhud, 2003:11).

Saat ini pendekatan pembelajaran yang dipandang lebih memberdayakan siswa dan paling sesuai dengan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) adalah

pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (CTL). Dipilihnya CTL karena pendekatan ini merupakan strategi belajar baru yang tidak mengharuskan siswa menghafal fakta – fakta, tetapi strategi yang mendorong siswa mengkonstruksi pengetahuan di benak mereka. Dengan pendekatan CTL, prestasi belajar siswa yang semula rendah diharapkan menjadi lebih baik. Pendekatan CTL mempunyai tujuh komponen utama, yaitu konstruktivisme (*constructivism*), menemukan (*inquiry*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian yang sebenarnya (*authentic assessment*) (Depdiknas, 2002: 10). Melalui pendekatan CTL, siswa diharapkan dapat memecahkan persoalan hidup mereka dalam jangka panjang (2002: 1). Sejalan dengan pemikiran tersebut dapat pula dikatakan bahwa ilmu yang diperoleh siswa di bangku sekolah nantinya diharapkan dapat dijadikan sebagai sumber kehidupan dan penghidupan (Sindhunata, Ed, 2000: 162).

Dalam pembelajaran yang berbasis CTL penggunaan sumber pembelajaran atau media pembelajaran yang sesuai sangat ditekankan. Media pembelajaran memungkinkan terjadinya interaksi langsung antara siswa dengan lingkungan sehingga siswa memperoleh konsep yang sebenarnya secara realistis dan teliti (Hamalik, 1994: 17).

Agar media pembelajaran dapat bermanfaat secara efektif dan efisien, dalam memilih media perlu memperhatikan kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, kemudahan memperoleh, keterampilan guru dalam menggunakan, dan kesesuaian dengan taraf berpikir siswa (Latuheru, 1998; Sudjana dan Rivai, 1991 dalam Haryanto, 1998:13).

Sebenarnya kegiatan pembelajaran IPA memerlukan multimedia, baik media asli, tiruan maupun lambang-lambang verbal (Soeharto, 1997:46). Namun mengingat keterbatasan media yang ada di sekolah dan kesesuaian dengan sub konsep keanekaragaman tumbuhan yang dimaksud media pembelajaran di sini, terbatas pada jenis media asli dan media charta.

Media asli merupakan benda nyata yang akan memberikan rangsangan amat penting bagi siswa dalam mempelajari suatu konsep karena melibatkan

semua panca indera siswa. Pada prakteknya, tidak selalu mudah untuk mendapatkan benda nyata maka perlu dilakukan kompromi yaitu dengan menggunakan media charta (gambar) yang tidak akan merepotkan guru karena penggunaannya sangat mudah namun hanya menekankan pada persepsi indera mata.

Sebagai bagian dari suatu proses, evaluasi hasil belajar merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari kegiatan belajar mengajar (KBM). Teknik evaluasi hasil belajar semestinya sesuai dengan model pembelajaran yang dilangsungkan. Evaluasi yang dirasa dapat mengakomodasi berbagai keterampilan dan kemampuan siswa serta sikap ilmiah adalah *authentic assessment*, (Paidi, 2000:208). Melalui *authentic assessment*, kemajuan belajar siswa dinilai dari proses belajar, bukan hanya dari hasil tes akhir saja.

Bertolak dari pendapat-pendapat di atas, penerapan pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* masih jarang terealisasi dalam proses belajar mengajar (PBM) di sekolah. Sedangkan media asli dan media charta sudah sering digunakan dalam kegiatan pembelajaran konvensional. Penggunaan media asli dan media charta dalam proses belajar mengajar dengan pendekatan CTL merupakan inovasi baru dalam pembelajaran dan diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Untuk itu perlu diadakan penelitian tentang penggunaan kedua media tersebut dalam proses belajar mengajar yang berbasis CTL, maka penelitian ini mengambil judul “Studi Komparatif Hasil Belajar Siswa Antara Menggunakan Media Asli dan Media Charta dalam pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)* (sub konsep keanekaragaman tumbuhan kelas I semester 1 SMP Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2003/2004)”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan penelitian dapat dirumuskan sebagai berikut:

- 1.2.1 adakah perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa antara menggunakan media asli dan media charta dalam pendekatan CTL sub

konsep keanekaragaman tumbuhan kelas I semester 1 SMP Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2003/2004?

- 1.2.2 manakah pencapaian hasil belajar siswa yang lebih baik antara menggunakan media asli dan media charta dalam pendekatan CTL sub konsep keanekaragaman tumbuhan kelas I semester 1 SMP Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2003/2004?

1.3 Definisi Operasional

Bertolak dari judul penelitian, untuk memberikan gambaran yang jelas apa yang akan dilakukan dalam penelitian, maka definisi operasional penelitian ini adalah:

- 1.3.1 Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa yang diperoleh setelah siswa mengalami dan mengikuti proses belajar mengajar (Sudjana, 1992: 22).
- 1.3.2 Media asli merupakan media tiga dimensi yang dapat berupa manusia, alat, perabot, tumbuh-tumbuhan atau hewan (Wijaya dan Tabrani, 1992: 144).
- 1.3.3 Charta merupakan reproduksi bentuk asli dalam dua dimensi yang disajikan dalam bentuk gambar untuk mendapat sejumlah besar informasi, menunjukkan perkembangan, objek, lembaga, dan orang dilihat dari sudut pandang ruang dan waktu (Rohani, 1997:21; Natawijaya dan Engkoswara, 1985:78).
- 1.3.4 Pendekatan CTL merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Pendekatan CTL memiliki tujuh komponen utama, yaitu konstruktivisme, menemukan, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian yang sebenarnya (Depdiknas, 2002:1).

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian merupakan suatu acuan bagi seorang peneliti dalam melakukan penelitian, adapun tujuan dalam penelitian ini adalah:

- 1.4.1 untuk mengetahui perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa antara menggunakan media asli dan media charta dalam pendekatan CTL sub konsep keanekaragaman tumbuhan kelas I semester 1 SMP Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2003/2004.
- 1.4.2 untuk mengetahui pencapaian hasil belajar siswa yang lebih baik antara menggunakan media asli dan media charta dalam pendekatan CTL sub konsep keanekaragaman tumbuhan kelas I semester 1 SMP Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2003/2004.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan suatu manfaat baik bagi perkembangan ilmu pengetahuan pada umumnya dan ilmu pendidikan pada khususnya. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

- 1.5.1 bagi penulis, penelitian ini merupakan pengalaman yang sangat berharga dalam pengembangan pengetahuan pendidikan, menambah wawasan dan keterampilan penggunaan media dan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK).
- 1.5.2 bagi guru, hasil penelitian ini sebagai bahan masukan penggunaan media dan pendekatan pembelajaran dalam proses belajar mengajar yang sesuai dengan KBK.
- 1.5.3 bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan untuk merencanakan pengadaan sarana dan prasarana dalam hal alat-alat pelajaran.
- 1.5.4 bagi pihak yang lain, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan dorongan pada para peneliti untuk meningkatkan penelitian lebih lanjut guna menambah perbendaharaan penelitian dibidang pendidikan.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pendekatan Pembelajaran

Belajar mengajar adalah suatu kegiatan yang bernilai edukatif. Nilai edukatif mewarnai interaksi yang terjadi antara guru dengan anak didik. Interaksi yang bernilai edukatif dikarenakan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan, diarahkan untuk mencapai tujuan tertentu yang dirumuskan sebelum pengajaran dilakukan. Dalam mengajar guru harus pandai menggunakan pendekatan pembelajaran secara arif dan bijaksana, bukan sembarangan yang bisa merugikan anak didik (Djamarah dan Zein, 1996:1-62).

Pembelajaran adalah kegiatan guru yang ditujukan untuk membelajarkan siswa (Dimiyati dan Mujiono, 1998:113). Menurut Winataputra dan Rosita (1995:140-141) bahwa pendekatan pembelajaran adalah jalan yang digunakan oleh guru atau pembelajaran untuk menciptakan suasana yang memungkinkan siswa belajar. Suatu pendekatan dalam perwujudannya memerlukan penerapan suatu strategi yang didukung oleh lebih dari satu metode dengan beberapa teknik (1995:125). Pendekatan lebih bersifat konseptual artinya terjadi dalam pikiran guru yang menjadi kerangka untuk melakukan tindakan pembelajaran. Sedangkan strategi, metode, dan teknik lebih bersifat operasional.

Dalam buku KBM dari KBK dinyatakan bahwa pendekatan apapun yang digunakan dalam pembelajaran diharapkan selalu mendudukan siswa sebagai pusat perhatian dan perlakuan (Corebima, 2003:19). Jadi pendekatan apapun yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar (KBM) sains pada umumnya dan Biologi pada khususnya, semestinya mendudukan siswa sebagai pusat perhatian. Peranan guru dalam menentukan pola kegiatan belajar mengajar di kelas bukan ditentukan oleh didaktik metodik saja, melainkan pada upaya dalam memperkaya pangalaman belajar anak. Pengalaman belajar diperoleh melalui serangkaian kegiatan untuk mengeksplorasi lingkungan dengan berinteraksi aktif dengan teman, lingkungan, dan nara sumber lainnya (Depdiknas, 2002:4). Yang terpenting dari pendekatan pembelajaran yang diterapkan harus membentuk empat pilar pendidikan dalam diri siswa, yaitu *learning to know, learning to do, learning to be, and learning to live together*.

2.2 Pendekatan Kontekstual (*Contextual Teaching and Learning (CTL)*)

Pendekatan kontekstual (*Contextual Teaching and Learning (CTL)*) merupakan konsep belajar yang membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga dan masyarakat (Depdiknas, 2002:1).

Di dalam kelas yang dikelola dengan pendekatan CTL, tugas guru adalah mengelola kelas sebagai sebuah tim yang bekerja sama untuk menemukan pengetahuan dan keterampilan bagi siswa. Jadi guru lebih mementingkan strategi daripada hasil. Strategi belajar mengajar dapat diartikan sebagai pola-pola umum kegiatan guru-siswa dalam perwujudan kegiatan belajar mengajar untuk mencapai tujuan yang telah digariskan (Djamarah dan Zein, 1995:5).

Landasan filosofi pendekatan CTL adalah konstruktivisme, berakar pada filsafat pragmatis yang digagas oleh John Dewey pada tahun 1916. Jadi pendekatan CTL yang dikembangkan oleh *Washington State Consortium for Contextual Teaching and Learning* ini, bukanlah pendekatan yang sama sekali baru. Hanya saja, di kelas-kelas sekolah kita masih jarang direalisasikan.

Pendekatan CTL mempunyai tujuh komponen utama, yaitu konstruktivisme (*constructivism*), menemukan (*inquiry*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*), dan penilaian yang sebenarnya (*authentic assessment*) (Depdiknas, 2002:10).

2.2.1 Konstruktivisme (*Constructivism*)

Konstruktivisme (*constructivism*) merupakan landasan berpikir (filosofi) pendekatan CTL. Di sini dijelaskan bahwa pengetahuan dibangun oleh manusia (siswa) sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas (sempit) dan tidak sekonyong-konyong karena pengetahuan bukanlah seperangkat fakta, konsep atau kaidah yang siap untuk diambil dan diingat. Siswa harus mengkonstruksi pengetahuan itu dan memberi makna melalui pengalaman nyata (Depdiknas, 2002:11).

Konstruktivisme menuntut guru berpikir mendalam, sabar dan peka terhadap gagasan yang berbeda dari siswa. Guru harus mendalami ilmunya secara profesional agar dapat mengarahkan dan membantu mengkoordinasi gagasan siswa untuk membentuk suatu konsep atau fakta.

Beberapa bentuk kondisi belajar yang sesuai dengan filosofi konstruktivisme antara lain: diskusi yang menyediakan kesempatan agar semua peserta didik mau mengungkapkan gagasan, pengujian dan penelitian sederhana, demonstrasi, dan peragaan prosedur ilmiah, serta kegiatan praktis lain yang memberi peluang peserta didik untuk mempertanyakan, memodifikasi dan mempertajam gagasan (Depdiknas, 2002:5).

2.2.2 Menemukan (*Inquiry*)

Menemukan (*inquiry*) merupakan bagian inti dari kegiatan pembelajaran berbasis CTL. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri. Guru harus merancang kegiatan yang merujuk pada kegiatan menemukan, apapun materi yang diajarkan. Langkah-langkah kegiatan menemukan (*inquiry*):

- a. merumuskan masalah
- b. mengamati atau melakukan observasi
- c. menganalisa dan menyajikan hasil dalam tulisan, gambar, bagan, tabel, dan karya lainnya
- d. mengkomunikasikan atau menyajikan hasil karya pada pembaca, teman sekelas, guru atau audien yang lain (Depdiknas, 2002:12-13).

2.2.3 Bertanya (*Questioning*)

Bertanya (*questioning*) merupakan strategi utama pembelajaran yang berbasis CTL. Bertanya dalam pembelajaran dipandang sebagai kegiatan guru untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir siswa. Bagi siswa, kegiatan bertanya merupakan bagian yang penting dalam melaksanakan pembelajaran yang berbasis *inquiry*, karena siswa nantinya dapat menggali informasi, mengkonfirmasi apa yang sudah diketahui, dan mengarahkan pada aspek yang belum diketahuinya. Pada semua aktivitas belajar, *questioning* dapat

diterapkan: antara siswa dengan siswa, guru dengan siswa, siswa dengan guru, dan siswa dengan orang lain yang didatangkan ke kelas (Depdiknas, 2002:14).

2.2.4 Masyarakat Belajar (*Learning Community*)

Masyarakat belajar memiliki pengertian sekelompok orang yang terikat dalam kegiatan belajar yang mengingat kepentingan individu maupun kelompok agar terjadi proses belajar yang lebih dalam. Dalam kelompok, semua anggota memiliki kesempatan yang sama untuk bekerjasama membangun pengetahuannya (Depdikbud, 2003:4).

Konsep masyarakat belajar (*learning community*) menyarankan agar hasil pembelajaran diperoleh dari kerjasama dengan orang lain. Maksudnya, hasil belajar diperoleh dari *sharing* antar teman, antar kelompok, dan antar yang tahu dengan yang tidak tahu. Dalam kelas CTL, guru disarankan selalu melaksanakan pembelajaran dalam kelompok-kelompok belajar yang heterogen anggotanya. Masyarakat belajar bisa terjadi apabila ada komunikasi dua arah antara dua kelompok atau lebih yang terkait dalam komunikasi pembelajaran saling belajar. Seseorang yang terkait dalam kegiatan masyarakat belajar memberi informasi yang diperlukan oleh teman bicaranya dan sekaligus juga meminta informasi yang diperlukan dari teman belajarnya (Depdiknas, 2002:15).

2.2.5 Pemodelan (*Modeling*)

Pemodelan adalah proses penampilan contoh agar orang lain berpikir, bekerja dan belajar. Maksud pemodelan dalam CTL yaitu dalam sebuah pembelajaran keterampilan atau pengetahuan tertentu, ada model yang bisa ditiru (Depdikbud, 2003:5). Model itu bisa berupa cara mengoperasikan sesuatu, cara melempar bola dalam olah raga, contoh karya tulis, cara melafalkan bahasa Inggris, dan sebagainya. Maksudnya, guru memberi model 'bagaimana cara belajar'. Perlu diingat dalam pendekatan CTL guru bukan satu-satunya model. Model dapat dirancang dengan melibatkan siswa atau mendatangkan tamu dari luar (Depdiknas, 2002:16-17).

2.2.6 Refleksi (*Reflection*)

Refleksi (*reflection*) adalah cara berpikir tentang apa yang baru saja dipelajari atau berpikir ke belakang tentang apa yang sudah dilakukan pada masa lalu. Siswa

mengedepankan tentang apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru, yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya. Refleksi merupakan respon dari kejadian, aktivitas, atau pengetahuan yang baru diterima. Realisasi dari pelaksanaan refleksi dapat berupa:

- 1). pernyataan langsung tentang apa yang diperoleh siswa pada hari itu
- 2). catatan atau jurnal di buku siswa
- 3). Kesan dan saran siswa mengenai pembelajaran pada hari itu
- 4). Diskusi
- 5). Hasil karya (Depdiknas, 2002:19).

2.2.7 Penilaian yang Sebenarnya (*Authentic Assessment*)

Pada dasarnya penilaian yang sebenarnya (*authentic assessment*) adalah suatu prosedur penilaian yang dilakukan untuk memperoleh informasi tentang seberapa baik siswa telah belajar dalam suatu mata pelajaran melalui indikasi penguasaan materi, pengamatan hasil-hasil pengerjaan tugas, dan monitor aktivitas tertentu lainnya. Berbeda dengan cara tradisional, tugas-tugas atau aktivitas dalam alat penilaian ini menuntut peserta didik untuk mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilannya dari berbagai sudut pandang yang menunjukkan pencapaian pada aplikasi penguasaan materi (Paidi, 2002:208).

Karakteristik *authentic assessment*:

- 1). dilaksanakan selama dan sesudah proses pembelajaran berlangsung
- 2). bisa digunakan untuk formatif dan sumatif
- 3). yang diukur keterampilan dan performa, bukan mengingat fakta
- 4). terintegrasi
- 5). dapat digunakan sebagai feed back.

Bentuk-bentuk pekerjaan atau tugas yang dikembangkan dalam *authentic assessment* antara lain: proyek/kegiatan dan laporannya, pekerjaan rumah (PR), kuis, karya siswa, presentasi atau penampilan siswa, demonstrasi, laporan, jurnal, hasil tes tulis, dan karya tulis (Depdiknas, 2002:20).

2.3 Media Pembelajaran

Pada hakekatnya kegiatan belajar mengajar adalah suatu proses komunikasi. Agar tidak terjadi kesalahan dalam proses komunikasi diperlukan sarana yang dapat membantu memperlancar proses komunikasi yang disebut media. Menurut Rohani (1997:4) media pembelajaran adalah sarana komunikasi dalam proses belajar mengajar yang berupa perangkat keras maupun perangkat lunak tujuan instruksional secara efektif dan efisien. Sedangkan menurut Hamalik (1994:12) media pembelajaran adalah alat, metode, dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengaktifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pendidikan dan pengajaran di sekolah.

2.3.1 Ciri-ciri Media Pembelajaran

Ciri-ciri umum dari media pembelajaran adalah sebagai berikut:

- 1). media pembelajaran identik dengan alat peraga yang dapat diraba, dilihat, didengar, dan yang dapat diamati melalui panca indera kita.
- 2). media pembelajaran digunakan dalam rangka hubungan (komunikasi) dalam pengajaran, antara guru dengan siswa.
- 3). media pembelajaran adalah semacam alat bantu belajar mengajar, baik di dalam maupun di luar sekolah.
- 4). media pembelajaran mengandung aspek sebagai alat dan teknik yang erat kaitannya dengan metode mengajar (Hamalik, 1994:11-12; Rohani, 1997:4).

2.3.2 Klasifikasi Media Pembelajaran

Rohani (1997:18-24) mengklasifikasikan media berdasarkan jenis-jenisnya, yaitu:

- 1). berdasarkan indera yang digunakan
 - a. media audio
 - b. media visual
 - c. media audio visual.
- 2). berdasarkan jenis pesan, yaitu:
 - a. media cetak
 - b. media non cetak
 - c. media grafis

- d. media non grafis.
- 3). berdasarkan sasarannya, yaitu:
 - a. media jangkauan yang terbatas (tape)
 - b. media jangkauan yang luas (radio, pers).
- 4). berdasarkan penggunaan tenaga listrik (elektronik), yaitu:
 - a. media elektronika
 - b. media non elektronika.
- 5). media asli dan tiruan
 - a. spesimen makhluk hidup yang masih hidup
 - b. spesimen makhluk hidup yang sudah mati
 - c. specimen dari benda tidak hidup
 - d. benda asli yang bukan makhluk hidup
 - e. model (tiruan benda asli).
- 6). media grafis
 - a. media bagan
 - b. media grafik
 - c. media poster
 - d. karikatur
 - e. media gambar
 - f. media komik
 - g. media gambar bersambung / gambar seri (*vitatoon*).
- 7). media bentuk papan
 - a. media papan tulis
 - b. media papan tempel / pengumuman
 - c. media papan flanel
 - d. media papan / pameran / visual
 - e. media papan magnet
 - f. media papan demonstrasi
 - g. media papan paku.
- 8). media yang disorotkan (*projectable aids*) atau alat pandang (*visual aids*)
 - a. media sorot yang diam

- b. media sorot yang bergerak
 - c. media sorot mikro.
- 9). media yang dapat didengar
 - 10). media pandang dengar
 - 11). media bahan-bahan cetak (*printed materials media*)

2.3.3 Kegunaan Media Pembelajaran

Menurut Sudjana dan Rivai (2002:2) media pembelajaran berguna untuk:

- 1). menarik perhatian siswa sehingga membangkitkan motivasi belajar.
- 2). memperjelas makna bahan pelajaran sehingga lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkan siswa untuk menguasai dan mencapai tujuan pengajaran.
- 3). memvariasikan metode pengajaran, sehingga pengajaran tidak semata-mata komunikasi verbal antara guru dengan siswa. Hal ini akan menyebabkan siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga.
- 4). meningkatkan aktivitas siswa dalam kegiatan belajar karena siswa tidak hanya mendengarkan uraian dari guru tetapi ikut mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain

2.3.4 Media Asli

Media asli tergolong media tiga dimensi. Benda asli yang digunakan dalam media ini dapat berupa manusia, alat, perabot, tumbuh-tumbuhan atau hewan (Wijaya dan Tabrani, 1992:144).

Pestlallozzi (dalam Wijaya dan Tabrani, 1992:144) berpendapat bahwa benda asli sangat membantu guru dalam menerangkan sesuatu kepada siswa. Menurutnya pengajaran realistik yang diselenggarakan di kelas dapat membantu siswa memahami segala-galanya.

Penggunaan realita dalam proses belajar sangat baik sebab realita dapat menampilkan ukuran, suara dan gerakan. Dengan memanfaatkan realita dalam proses belajar, siswa akan lebih aktif dalam mengamati, menangani, memanipulasi, mendiskusikan dan akhirnya dapat menjadi alat untuk meningkatkan kemauan siswa dalam menggunakan sumber-sumber belajar (Wibawa, 1991:55).

Karakteristik atau ciri-ciri khas suatu media berbeda menurut tujuan atau maksud pengelompokannya. Dari beberapa pengelompokan media, hingga kini belum terdapat kesepakatan tentang taksonomi media yang mencakup segala aspek dan berlaku umum, khususnya untuk suatu sistem pembelajaran. Karakteristik suatu media dapat dilihat menurut kelebihan dan kelemahannya (Sadiman, 1996:28; Miarso, 1986:55).

Kelebihan media asli antara lain:

- 1). sifatnya konkrit.
- 2). menekankan semua persepsi pancaindera
- 3). Merangsang kecepatan belajar siswa.
- 4). mudah dikendalikan atau digunakan oleh guru dan siswa.

Kelemahan media asli antara lain:

- 1) ukurannya sangat terbatas untuk kelompok besar.
- 2) terkadang tidak tersedia di lingkungan.
- 3) tidak semua mata pelajaran dapat menghadirkan media asli di kelas.
- 4) membutuhkan waktu yang lama untuk penataan di kelas (Wibawa, 1991:22).

2.3.5 Pelaksanaan Media Asli dalam Kegiatan Belajar Mengajar Biologi

Penggunaan media asli dalam kegiatan belajar mengajar Biologi sangat baik sebab benda nyata atau makhluk hidup (*real life materials*) dapat menampilkan ukuran, suara, gerakan, permukaan, bobot badan, bau serta manfaatnya (Sudjana dan Rivai, 2002:196).

Dalam pengajaran Biologi menggunakan media asli memerlukan benda nyata yang banyak macamnya, mulai dari benda atau makhluk hidup sesuai dengan tujuan pengajaran. Penggunaan benda-benda asli sebagai media yang perlu diperhatikan adalah memperkenalkan unit, baru diperlihatkan penataan kelas.

Dalam penataan lingkungan kelas, siswa dihadapkan pada benda-benda yang telah disiapkan. Siswa dibiarkan mengamati berbagai macam benda yang ada dihadapannya. Dengan mengamati benda dan mendengarkan uraian dari guru, siswa dapat memberikan gambaran yang nyata pada benda itu dan memungkinkan adanya diskusi yang timbul dengan spontan (Sudjana dan Rivai, 2002:199). Penggunaan media asli pada bahan kajian keanekaragaman tumbuhan sesuai

karena media asli memberikan pengalaman langsung pada siswa tentang tumbuhan yang dipelajari. Hal ini menyebabkan kegiatan belajar mengajar lebih bermakna bagi siswa. Siswa mengkonstruksi sendiri pemahamannya karena siswa dapat dengan sendiri mengelompokkan dan membedakan tumbuhan berpembuluh dan tidak berpembuluh serta tumbuhan biji dan tidak berbiji.

2.3.6 Media Charta

Rohani (1997:21) mengatakan charta merupakan reproduksi bentuk asli dalam dua dimensi. Oleh Natawijaya dan Engkoswara (1985:78) charta dikelompokkan ke dalam alat peraga grafis yang memiliki pengertian yaitu suatu penyajian bergambar untuk mendapatkan sejumlah besar informasi, menunjukkan perkembangan, objek, lembaga atau orang dilihat dari sudut ruang dan waktu. Wijaya dan Tabrani (1992:142) mengemukakan bahwa media charta adalah media gambar atau grafik yang melukiskan perkembangan ide, objek, lembaga atau orang ditinjau dari sudut ruang dan waktu. Melalui charta siswa dapat melihat dengan jelas sesuatu yang sedang dibicarakan atau didiskusikan dalam kelas karena mudah digunakan, baik untuk perseorangan maupun kelompok. Penggunaan charta sesuai untuk sekolah yang dananya terbatas atau sama sekali tidak mampu. Charta bernilai ekonomis sebab mudah dibuat, murah, menguntungkan, dan meringankan beban sekolah (Hamalik, 1994:63-64).

Menurut Sadiman (1996:29-31) kelebihan media charta antara lain:

- 1). sifatnya konkrit.
- 2). gambar dapat mengatasi batasan ruang dan waktu.
- 3). media gambar dapat mengatasi keterbatasan pengamatan siswa.
- 4). dapat memperjelas suatu masalah dalam bidang apa saja dan untuk tingkat umur berapa saja sehingga mencegah atau membetulkan kesalahpahaman.
- 5). murah harganya dan gampang didapat serta digunakan, tanpa memerlukan peralatan khusus.

Kelemahan media charta antara lain:

- 1). hanya menekankan persepsi indera mata.
- 2). gambar yang terlalu kompleks kurang efektif untuk kegiatan pembelajaran.
- 3). ukurannya sangat terbatas untuk kelompok besar.

3). ukurannya sangat terbatas untuk kelompok besar.

2.3.7 Pelaksanaan Media Charta dalam Kegiatan Belajar Mengajar Biologi

Penggunaan media charta dalam kegiatan belajar mengajar Biologi sering dilakukan oleh guru untuk menyampaikan materi yang sulit untuk disampaikan dengan media asli misalnya, sel, penampang daun, proses perkembangbiakan kupu-kupu, dan lain-lain. Sehingga siswa lebih mudah mengerti dan memahami materi. Disamping itu charta berfungsi menyampaikan ide-ide atau konsep yang sulit disampaikan secara lisan maupun tertulis. Walaupun demikian charta akan sukar diinterpretasikan, apabila diagramnya diserhanakan. Media charta yang digunakan pada penelitian ini adalah charta bahan kajian keanekaragaman tumbuhan yang diharapkan dapat membantu siswa untuk mengelompokkan dan membedakan tumbuhan berpembuluh dan tidak berpembuluh serta tumbuhan biji dan tidak berbiji.

2.4 Hasil Belajar Siswa yang Diajar Menggunakan Media Asli dan Media Charta dengan Pendekatan *Contextual Teaching and Learning (CTL)*

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa yang diperoleh setelah siswa mengalami dan mengikuti proses belajar mengajar (Sudjana, 1992:22).

Menurut Bloom (dalam Sudjana, 1992:2) hasil belajar dapat dimasukkan dalam tiga ranah, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Dari ketiga ranah tersebut dapat diuraikan lagi, menjadi:

- 1). ranah kognitif, meliputi hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek, yaitu pengetahuan atau ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kedua aspek pertama disebut aspek kognitif tingkat rendah dan keempat aspek berikutnya disebut aspek kognitif tingkat tinggi.
- 2). ranah afektif, berkenaan dengan sikap yang terdiri dari lima aspek, yaitu penerimaan, jawaban atau reaksi, penilaian, organisasi, dan internalisasi.
- 3). ranah psikomotorik, yaitu hasil belajar keterampilan dan kemauan bertindak terdiri dari gerakan refleks, keterampilan gerakan dasar, kemampuan

perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan kompleks, gerakan ekspresif, dan gerakan interpretatif.

Dari ketiga ranah diatas, yang menjadi penilaian hasil belajar dalam penelitian ini adalah ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotorik.

Penggunaan media asli dalam proses belajar mengajar memberikan pengalaman yang nyata tentang benda yang dilihatnya mengenai ukuran, suara, gerak, permukaan, bobot badan, bau serta manfaatnya. Sedangkan penggunaan media charta, walaupun penyajian objek mempunyai kemiripan dengan situasi yang sebenarnya, tetapi ada aspek realita yang tidak dapat dimunculkan oleh media charta.

Pengalaman belajar yang diperoleh oleh siswa dari penggunaan kedua media tidak sama. Menurut Edgar Dale, derajat kekongkritan penggunaan media asli lebih besar daripada media charta. Penggunaan media asli akan lebih bermakna bagi siswa karena mempunyai relevansi langsung dengan keadaan atau situasi yang sebenarnya (Wibawa, 1991:5).

Dengan demikian penggunaan media asli dan media charta dalam penyampaian bahan kajian keanekaragaman tumbuhan terdapat perbedaan hasil belajar. Hal ini disebabkan karena pengalaman belajar yang diperoleh melalui kedua media tersebut berbeda sehingga kualitas pemahaman konsep Biologi yang disampaikan bisa saja berbeda.

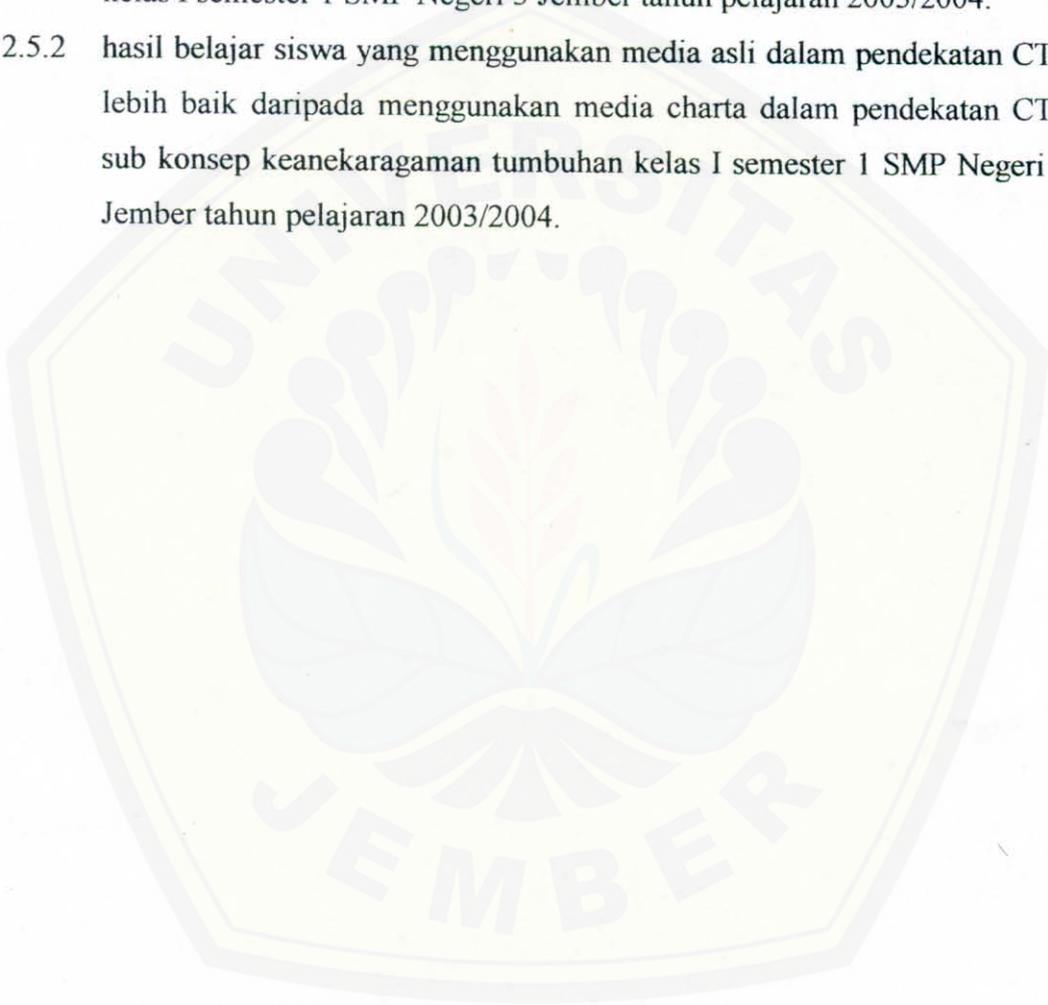
Dalam pendekatan CTL yang lebih mementingkan strategi daripada hasil, bukan berarti tidak ada tes. Tes tertulis tetap dilaksanakan sebagai salah satu sumber data kemajuan siswa. Prinsip yang digunakan untuk melihat hasil belajar siswa dalam pembelajaran yang berbasis CTL adalah *authentic assessment*.

Dalam *authentic assessment*, nilai siswa yang utama diperoleh dari penampilan (performa) siswa sehari-hari ketika belajar. Jadi penilaian dilakukan melalui penyajian atau penampilan siswa dalam bentuk pengerjaan tugas-tugas atau berbagai aktivitas tertentu, yang secara langsung mempunyai makna pendidikan (Depdiknas, 2002:28; Paidi, 2000:208).

2.5 Hipotesis Penelitian

Dalam penelitian ini dapat diambil jawaban sementara, yaitu:

- 2.5.1 ada perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa antara menggunakan media asli dalam pendekatan CTL dan menggunakan media charta dalam pendekatan CTL sub konsep keanekaragaman tumbuhan kelas I semester 1 SMP Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2003/2004.
- 2.5.2 hasil belajar siswa yang menggunakan media asli dalam pendekatan CTL lebih baik daripada menggunakan media charta dalam pendekatan CTL sub konsep keanekaragaman tumbuhan kelas I semester 1 SMP Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2003/2004.

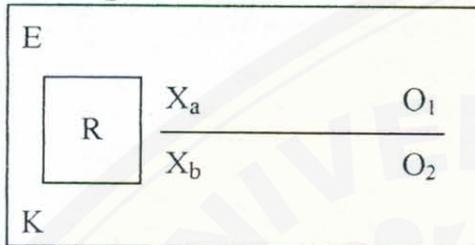


III. METODE PENELITIAN

3.1 Penentuan Daerah dan Waktu Penelitian

Penelitian akan dilakukan di SMP Negeri 3 Jember pada bulan Desember 2003 sampai Januari 2004.

3.2 Rancangan Penelitian



Gambar 1. Desain Penelitian

Keterangan:

R = subjek kelas eksperimen dan kelas kontrol dipilih secara acak

E = kelas eksperimen

K = kelas kontrol

X_a = perlakuan dengan menggunakan media asli

X_b = perlakuan dengan menggunakan media charta

O₁ = hasil belajar kelas yang menggunakan media asli

O₂ = hasil belajar kelas yang menggunakan media charta (Arikunto, 1998:86).

3.3 Penentuan Responden Penelitian

Untuk menentukan responden dalam penelitian ini dilakukan dengan cara mengambil kelompok atau kelas sebagai sampel melalui metode *Cluster Random Sampling* dengan terlebih dahulu melakukan uji homogenitas terhadap lima kelas I yang ada, maka akan diambil dua kelas sebagai sampel.

Untuk menguji kemampuan awal didasarkan pada nilai ulangan bahan kajian sebelumnya menggunakan uji homogenitas ANAVA (analisis varian) dengan rumus sebagai berikut:

$$F_0 = \frac{MKk}{MKd}$$



Keterangan:

F_0 = F observasi

MKk = mean kuadrat kelompok

MKd = mean kuadrat dalam (Arikunto, 1993 :322).

Dari F_0 yang diperoleh dibandingkan dengan F tabel dengan ketentuan :

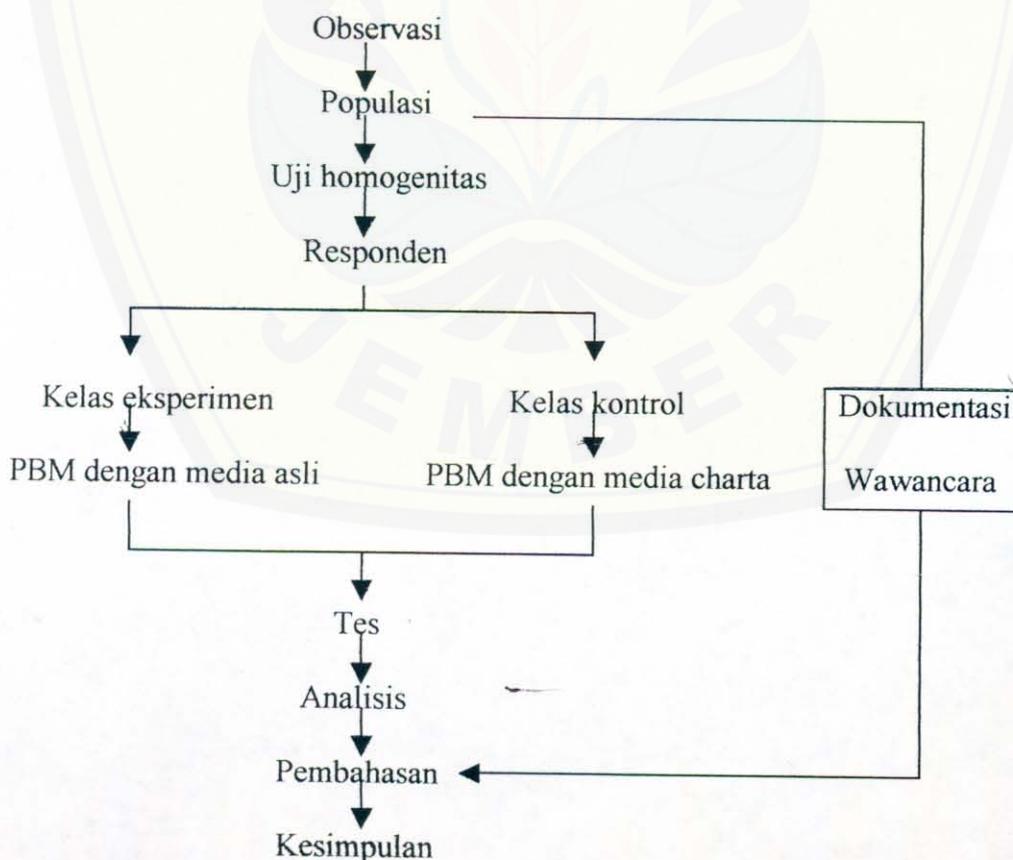
- 1) jika $F_0 \geq F_t$ dengan $P = 5\%$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima
- 2) jika $F_0 < F_t$ dengan $P = 5\%$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak

Artinya :

H_0 = tidak ada perbedaan kemampuan awal siswa

H_a = ada perbedaan kemampuan awal siswa (Arikunto, 1998:323).

Selanjutnya untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan teknik undian. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada bagan penelitian berikut :



Gambar 2. Alur bagan penelitian

3.4 Metode Pengumpulan Data

Untuk mengumpulkan data pada penelitian ini menggunakan metode sebagai berikut :

- 3.4.1 metode observasi
- 3.4.2 metode wawancara
- 3.4.3 metode dokumentasi
- 3.4.4 metode tes

3.4.1 Metode Observasi

Observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi langsung dalam rangka melakukan penilaian yang sebenarnya (*authentic assessment*) yaitu mengamati aktivitas belajar siswa setiap mengikuti proses belajar mengajar. data yang diperoleh meliputi: penilaian kognitif, afektif dan psikomotorik.

3.4.2 Metode wawancara

Penelitian ini menggunakan wawancara bebas terpisah yang dalam pelaksanaannya mengajukan pertanyaan kepada guru bidang studi Biologi kelas I tentang penggunaan media asli dan media charta dalam pembelajaran dan tanggapan terhadap pendekatan CTL.

3.4.3 Metode Dokumentasi

Data yang diperoleh dari metode ini yaitu nama responden (siswa kelas I), nilai ulangan harian sebelum sub konsep keanekaragaman tumbuhan, jadwal pelajaran, jumlah guru bidang studi Biologi dan denah kelas yang menggunakan media asli dan menggunakan media charta.

3.4.4 Metode Tes

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes buatan guru, terdiri dari tes objektif dan essay untuk mengukur hasil belajar ranah kognitif. Tes dilakukan pada akhir sub konsep keanekaragaman tumbuhan.

3.5 Analisa Data

Karena pada populasi sudah dilakukan uji homogenitas dan sampel diambil secara random sehingga metode statistik yang digunakan untuk mengetahui

perbedaan hasil belajar antara kedua media dengan pendekatan CTL digunakan metode t-tes yaitu:

$$t - \text{tes} = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left[\frac{\Sigma x^2 + \Sigma y^2}{N_x + N_y - 2} \right] \left[\frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y} \right]}}$$

Keterangan:

N_x = banyaknya siswa kelas eksperimen

N_y = banyaknya siswa kelas kontrol

M_x = nilai rata-rata (mean) kelas eksperimen

M_y = nilai rata-rata (mean) kelas kontrol

Σx^2 = deviasi standart kelas eksperimen

Σy^2 = deviasi standart kelas kontrol

Untuk menguji signifikan t-tes dengan membandingkan t tabel pada taraf signifikan 5% melalui ketentuan sebagai berikut:

- 1) H_a diterima dan H_o ditolak jika $t\text{-tes} \geq t$ tabel
- 2) H_a ditolak dan H_o diterima jika $t\text{-tes} < t$ tabel

artinya:

H_a = ada perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa antara menggunakan media asli dengan pendekatan CTL dan media charta dengan pendekatan CTL

H_o = tidak ada perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa antara menggunakan media asli dengan pendekatan CTL dan media charta dengan pendekatan CTL.

hasil belajar yang lebih baik dapat ditentukan dengan cara membandingkan mean antara hasil belajar siswa yang diajar menggunakan media asli dengan pendekatan CTL dan hasil belajar siswa yang diajar menggunakan media charta dengan pendekatan CTL dengan menggunakan rumus:

$$E - \text{efektif} = \left[\frac{M_x - M_y}{M_y} \right] \times 100 \%$$

Keterangan:

E-efektif = taraf efektifitas

M_x = mean atau rata-rata nilai kelas eksperimen

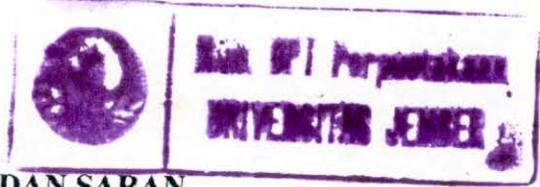
M_y = mean atau rata-rata nilai kelas kontrol (Masyud, 2000:6).

Untuk mengetahui baik tidaknya penggunaan media asli dan media charta dalam pembelajaran yang menggunakan pendekatan CTL maka nilai efektivitas yang diperoleh ditrasformasikan dengan kriteria hasil belajar yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Kriteria hasil belajar

Prosentase	Kriteria
$75 \leq ef \leq 100$	sangat baik
$50 \leq ef < 75$	baik
$25 < ef < 50$	cukup baik
$ef < 25$	tidak baik

Depdikbud (dalam Trisnowati, 2000:20).



V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, maka disimpulkan sebagai berikut:

- 5.1.1 Ada perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa antara menggunakan media asli dan media charta dalam pendekatan CTL sub konsep keanekaragaman tumbuhan kelas I semester 1 SMP Negeri Jember tahun pelajaran 2003/2004.
- 5.1.2 Hasil belajar siswa yang menggunakan media asli dalam pendekatan CTL lebih baik daripada menggunakan media charta dalam pendekatan CTL sub konsep keanekaragaman tumbuhan kelas I semester 1 SMP Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2003/2004, dengan nilai efektivitas kognitif, afektif, dan psikomotorik sebesar: 6,98%; 5,62%; 50,71%.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan oleh peneliti, yaitu:

- 5.2.1 Untuk memperoleh hasil belajar yang lebih baik pada pelajaran biologi sub konsep keanekaragaman tumbuhan, penggunaan media asli lebih baik daripada media charta. Sebab media charta kurang sesuai dengan pembelajaran CTL yang lebih menekankan pada pengalaman langsung dengan objek asli.
- 5.2.2 Untuk para peneliti selanjutnya, agar lebih dapat mengembangkan penelitian tentang media yang sesuai dengan pembelajaran berbasis CTL dalam ruang lingkup yang berbeda dan lebih luas dalam pembelajaran biologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S.1993.*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*.Jakarta:Rineka Cipta.
- 1998.*Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*.Jakarta:Rineka Cipta.
- Arsyad, U.1997.*Media Pembelajaran*.Jakarta:PT Raja Grafindo Persada.
- Corebima.2003.*Pembelajaran Konstruktivisme Kontekstual Sebagai suatu Alternatif Pembelajaran KBK dan Upaya Pemberdayaan Kemampuan Penalaran.Makalah dalam lokakarya MKPBM Program Studi P. Biologi FKIP-UNEJ proyek SEMI-QUE V 24-25 Mei 2003.Jember.(Tidak dipublikasikan).*
- Depdikbud.2003.*Materi Pelatihan Pembelajaran Kontekstual Guru Bidang Studi Biologi Tahun 2003*.Surabaya.
- Depdiknas.2002.*Kompetensi Dasar*.Jakarta.
- 2002.*Pendekatan Kontekstual (Contextual Teaching and Learning (CTL))*.Jakarta.
- 2003.*Evaluasi Biologi SLTP Kelas I*.Jakarta.
- 2003.*Lembar Kerja Siswa SLTP Kelas I*.Jakarta.
- 2003.*Rencana Pembelajaran SLTP Kelas I*.Jakarta.
- Dimiyati dan Mujiono.1998.*Belajar dan Pembelajaran*.Jakarta:Rineka Cipta.
- Djamarah, S.B dan A. Zein.1996.*Strategi Belajar Mengajar*.Jakarta:Rineka Cipta.
- Hamalik, O.1994.*Media Pendidikan*.Bandung:PT Citra Aditya Bakti.
- Hadjar, M.1992.*Dasar-dasar Metodologi Penelitian Kualitatif dalam Pendidikan*.Jakarta:PT Grafindo Persada.
- Haryanto.1998.*Optimalisasi Pemanfaatan Dinding Kelas Melalui Penerapan Teknologi Media Sederhana di SD Keputran I dan SD Sapen Yogyakarta.Dalam Jurnal Penelitian Pendidikan.(Th.II).No.6*.Jakarta.
- Masyhud, S.2003.*Upaya Peningkatan Kualitas Pendidikan di Sekolah Melalui KBK.Makalah lokakarya MKPBM program studi pendidikan Biologi*

- FKIP-UNEJ proyek SEMI-QUE V 24-25 Mei 2003.Jember.(Tidak dipublikasikan).
- Miarso, dkk.1986.*Teknologi Komunikasi Pendidikan*.Jakarta:C.V Rajawali.
- Natawijaya dan Engkoswara.1985.*Alat Peraga dan Komunikasi Pendidikan*.Jakarta:Depdikbud.
- Nurhadi dan Agus.2003.*Kontekstual dan Penerapannya dalam KBK*.Malang:UNM.
- Paidi.2000.*Implementasi Authentic Assessment dalam Pembelajaran Sains di LPTK dalam Rangka Reformasi Pendidikan.Dalam Cakrawala Pendidikan*.(Nov.XIX).no.4.Yogyakarta.Universitas negeri Yogyakarta.
- Rohani, A.1997.*Media Instruksional Edukatif*.Jakarta:Rineka Cipta.
- Sadiman.1996.*Media Pendidikan*.Jakarta:PT Rajagrafindo Persada.
- Sudjana, N.1992.*Penilaian Hasil Belajar Mengajar*.Bandung:Remaja Rosdakarya.
- .1992.*Dasar-dasar Proses belajar Mengajar*.Bandung:Sinar Baru.
- Sudjana dan Rivai.2002.*Media Pengajaran*.Bandung:C.V Sinar Baru Algesindo.
- Sumaji.1998.*Pendidikan Sains yang Humanistis*.Jakarta:Kanisius.
- Sunarto dan Hartono.2002.*Perkembangan Peserta Didik*.Jakarta:Rineka Cipta.
- Sindhunata(Ed).2000.*Menggagas Paradigma Baru Pendidikan Indonesia*.Jakarta:Kanisius.
- Suparno, D.1997.*Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*.Jakarta:Kanisius.
- Suryobrata.1997.*Proses Mengajar di Sekolah*.Jakarta:Rineka Cipta.
- Soeharto, K.1997.*Pendekatan Multimetode dan Multimedia dalam Proses Belajar Mengajar Bidang Studi IPA di Sekolah Dasar.Dalam Inovasi Pendidikan*.(Th.IV).No.07.Surabaya.Depdikbud.
- Trisnowati, S.P.2000.*Pendekatan Konstruktivisme dengan Model CILS(Children Learning Science) Pada Pembelajaran Fisika di SMU.Dalam Skripsi* (Tidak dipublikasikan).
- Wibawa dan Mukti.1991..*Media Pengajaran*.Jakarta:Depdikbud.

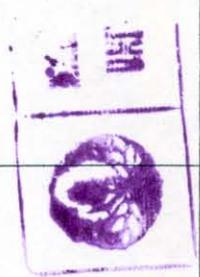
Wijaya dan Tabrani. 1992. *Kemampuan Guru dalam Proses Belajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Winataputra dan Rosita. 1995. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Depdikbud.



MATRIK PENELITIAN

Judul	Permasalahan	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Hipotesis
Studi Komparatif Hasil Belajar Siswa Antara Menggunakan Media Asli dan Media Charta Pendekatan <i>Contextual Teaching and Learning (CTL)</i> sub konsep keanekaragaman tumbuhan kelas I semester 1 SMP Negeri Tahun Pelajaran 2003/2004?	1. adakah perbedaan hasil belajar siswa antara menggunakan media asli dan media charta dalam pendekatan CTL sub konsep keanekaragaman tumbuhan kelas I semester 1 SMP Negeri Tahun Pelajaran 2003/2004? 2. manakah pencapaian hasil belajar yang lebih baik antara menggunakan media asli dan media charta dalam pendekatan CTL sub konsep keanekaragaman tumbuhan siswa kelas I semester 1 SMP Negeri tahun pelajaran 2003/2004	<u>Variabel bebas:</u> 1. penggunaan media asli dalam pendekatan CTL 2. penggunaan media charta dalam pendekatan CTL 3. <u>Variabel terikat:</u> 1. hasil belajar siswa yang menggunakan media asli dalam pendekatan CTL 2. hasil belajar siswa yang menggunakan media charta dalam pendekatan CTL	1. terbentuknya tujuh komponen pendekatan CTL dalam PBM yang menggunakan media asli dan media charta, meliputi: konstruktivisme, menemukan, bertanya, menyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian yang sebenarnya 1. nilai tes sub konsep keanekaragaman tumbuhan dalam bentuk post test (ranah kognitif) 2. angket untuk menilai ranah afektif dan psikomotorik	1. responden penelitian: siswa kelas I semester 1 SMP Negeri 3 Jember 2. informan: guru bidang studi Biologi Kelas I	1. daerah penelitian di SMP Negeri 3 Jember 2. metode penentuan responden: uji homogenitas, cluster random sampling dan undian 3. metode pengumpulan data: observasi, interviu, dokumentasi dan tes 4. metode analisis data: • uji perbedaan (uji-tes) • efektivitas	1. ada perbedaan yang signifikan pada hasil belajar siswa antara menggunakan media asli dalam pendekatan CTL menggunakan media charta dalam pendekatan CTL yang belajar siswa yang menggunakan media asli dalam pendekatan CTL lebih baik daripada menggunakan media charta dalam pendekatan CTL



INSTRUMEN PENGUMPULAN DATA

I. Pedoman Observasi

No	Data yang Diperoleh	Sumber Data
1.	Keadaan sarana dan prasarana	Lokasi SMP Negeri 3 Jember
2.	Aktivitas siswa dalam mengikuti PBM	Siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

II. Pedoman Wawancara

No	Data yang Diperoleh	Sumber Data
1.	Pelaksanaan pembelajaran biologi	Guru biologi kelas I SMP Negeri 3 Jember

III. Pedoman Dokumentasi

No	Data yang Diperoleh	Sumber Data
1.	Daftar nama siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol	Bagian akademik
2.	Daftar nama guru SMP Negeri 3 Jember	Bagian akademik
3.	Jadwal mata pelajaran biologi	Bagian akademik
4.	Hasil belajar siswa sebelum diadakan penelitian	Guru biologi kelas I SMP Negeri 3 Jember

IV. Pedoman Tes

No	Data yang Diperoleh	Sumber Data
1.	Hasil post test	Siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

PEDOMAN WAWANCARA

Sebelum melakukan penelitian, peneliti melakukan wawancara tentang media pembelajaran yang digunakan guru dalam proses belajar mengajar Biologi dengan pendekatan CTL.

Pertanyaan saat wawancara dengan guru

1. Selama ini media pembelajaran apa yang digunakan dalam pembelajaran Biologi Di SMP Negeri 3 Jember?
2. Mengapa media pembelajaran itu dipandang sesuai dengan pelajaran Biologi?
3. Bagaimana pencapaian hasil belajar siswa selama ini, dalam kaitannya dengan penggunaan media pembelajaran tersebut.
4. Bagaimana pendapat ibu guru tentang penggunaan media asli dan media charta dalam pendekatan CTL?
5. Apakah menurut ibu guru akan ada perbedaan hasil belajar siswa antara yang diajar menggunakan media asli dan siswa yang diajar menggunakan media charta walaupun dalam PBM menggunakan pendekatan pembelajaran yang sama yaitu CTL.
6. Apakah pendekatan CTL merupakan pendekatan pembelajaran yang paling baik saat ini.

SILABUS 4

Mata Pelajaran	: Biologi
Satuan Pendidikan	: SMP
Kelas/ Semester	: I/I
Konsep	: Keanekaragaman Hayati dan Klasifikasi tumbuhan dan hewan
Sub Konsep	: Keanekaragaman Tumbuhan
Alokasi Waktu	: 9X45 menit

I. KOMPETENSI DASAR

Siswa mampu mengaplikasikan pemahaman pentingnya keanekaragaman hayati dan klasifikasi tumbuhan dan hewan.

II. HASIL BELAJAR

Siswa mampu mengelompokkan tumbuhan dan hewan serta manfaatnya bagi manusia.

III. INDIKATOR HASIL BELAJAR

Siswa mampu :

- Mengelompokkan dan memberi contoh tumbuhan berpembuluh dan tidak berpembuluh.
- Mengelompokkan dan memberi contoh tumbuhan berbiji dan tidak berbiji.

IV. TUJUAN PEMBELAJARAN KHUSUS

PERTEMUAN I

Kognitif :

- Siswa dapat menjelaskan pengertian tumbuhan tidak berpembuluh.
- Siswa dapat mendiskripsikan ciri-ciri tumbuhan ganggang (*Algae*).
- Siswa dapat memberikan contoh tumbuhan ganggang.
- Siswa dapat mendiskripsikan ciri-ciri tumbuhan jamur (*Fungi*).
- Siswa dapat memberikan contoh tumbuhan jamur.

afektif :

- Siswa menanyakan pada guru tentang hal-hal yang tidak diketahui untuk mendiskripsikan tumbuhan ganggang dan jamur.

- Siswa mendiskusikan masalah yang diberikan oleh guru dalam kelompoknya.
- Siswa mendengarkan penjelasan atau instruksi dari guru.
- Siswa menulis hasil pekerjaannya.
- Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.

Psikomotorik

Siswa dapat menggunakan lup dengan benar untuk mengamati tumbuhan ganggang dan jamur.

PERTEMUAN II

Kognitif :

- Siswa dapat mendiskripsikan ciri-ciri tumbuhan lumut (*Briophyta*).
- Siswa dapat menyebutkan bagian-bagian dari tumbuhan lumut.
- Siswa dapat menjelaskan fungsi akar, batang dan daun pada lumut.
- Siswa dapat memberikan contoh tumbuhan lumut.

Afektif :

- Siswa ikut bekerja sama dalam aktivitas kelompok untuk mengidentifikasi ciri-ciri tumbuhan lumut.
- Siswa mengamati perbedaan antara lumut daun dan lumut hati.
- Siswa menunjukkan hasil pekerjaan dengan mempresentasikannya di depan kelas.
- Siswa dapat menarik kesimpulan dari hasil diskusi kelas

Psikomotorik :

Siswa dapat menggunakan lup dengan benar untuk mengamati perbedaan antara lumut daun dan lumut hati.

PERTEMUAN III

Kognitif :

- Siswa dapat menjelaskan pengertian tumbuhan berpembuluh.
- Siswa dapat menjelaskan pengertian jaringan pembuluh.
- Siswa dapat menyebutkan macam jaringan pembuluh.
- Siswa dapat menjelaskan fungsi jaringan pembuluh.

- Siswa dapat mendiskripsikan ciri-ciri tumbuhan paku (*Pteridophyta*).
- Siswa dapat memberikan contoh tumbuhan paku.
- Siswa dapat mendeskripsikan ciri-ciri tumbuhan biji (*Spermatophyta*).
- Siswa dapat memberikan contoh tumbuhan biji.
- Siswa dapat menjelaskan perbedaan tumbuhan paku dan biji.

Afektif :

- Siswa mendiskusikan masalah dalam LKS bersama kelompoknya.
- Siswa dapat mengelompokkan tumbuhan paku dan bukan paku berdasarkan ciri-ciri yang dimilikinya.
- Siswa mengamati letak jaringan xilem pada pacar air.
- Siswa memperbaiki hasil pekerjaan yang kurang benar atau salah.
- Siswa dapat menjawab pertanyaan dari guru

Psikomotorik :

Siswa dapat menunjukkan letak xilem pada pacar air.

PERTEMUAN IV**Kognitif :**

- Siswa dapat mendeskripsikan ciri-ciri tumbuhan berbiji terbuka (*Gymnospermae*).
- Siswa dapat memberi contoh tumbuhan berbiji terbuka.
- Siswa dapat mendeskripsikan ciri-ciri tumbuhan berbiji tertutup (*Angyospermae*).
- Siswa dapat menjelaskan bagian-bagian bunga.
- Siswa dapat memberikan contoh tumbuhan berbiji tertutup.

Afektif :

- Siswa dapat mengamati letak biji pada runjung pohon pinus.
- Siswa dapat mengamati bagian-bagian bunga (kembang sepatu).
- Siswa dapat menunjukkan ketekunan dan kejujurannya dengan membawa sendiri kembang sepatu dari rumah.
- Siswa dapat mengidentifikasi ciri-ciri tumbuhan berbiji terbuka dan berbiji tertutup melalui diskusi dalam kelompoknya.

Psikomotorik :

- Siswa menggambar bunga (kembang sepatu) yang termasuk tumbuhan yang berbunga lengkap.
- Siswa dapat menggunakan lup dengan benar untuk menunjukkan letak biji pada runjung pinus.

PERTEMUAN V**Kognitif :**

- Siswa dapat membedakan antara tumbuhan dikotil dan monokotil.
- Siswa dapat menyebutkan contoh kelompok tumbuhan yang tergolong dikotil dan monokotil.
- Siswa dapat menentukan suatu jenis tanaman ke dalam kelompok dikotil dan monokotil.
- Siswa dapat menentukan suatu jenis tanaman dikotil ke dalam sukunya.
- Siswa dapat menentukan suatu jenis tanaman monokotil ke dalam kelompok sukunya.

Afektif :

- Siswa dapat mengamati pola kotiledon antara tanaman jagung dan kacang tanah.
- Siswa dapat mengamati pola pertulangan daun antara tanaman jagung dan kacang tanah.
- Siswa dapat mengamati sistem perakaran antara tanaman jagung dan kacang tanah.
- Siswa dapat bekerjasama dengan kelompoknya untuk menyelesaikan persoalan dalam LKS.
- Siswa dapat menjawab pertanyaan dari guru.
- Siswa menanyakan hal-hal yang tidak diketahuinya kepada guru.

Psikomotorik :

Siswa dapat menunjukkan perbedaan tumbuhan dikotil dan monokotil dari hasil pengamatannya.

PERTEMUAN VI

Kognitif :

- Siswa dapat menjelaskan adaptasi tumbuhan yang mengacu pada terbentuknya organ-organ khusus.
- Siswa dapat mendiskripsikan ciri-ciri tumbuhan annual, bineal, dan perenial.
- Siswa dapat menjelaskan perbedaan tumbuhan annual, bineal, dan perenial.
- Siswa dapat menjelaskan manfaat tumbuhan biji bagi kehidupan manusia.
- Siswa dapat memberi contoh tumbuhan yang bermanfaat sebagai penghasil makanan pokok.
- Siswa dapat menjelaskan manfaat tumbuhan biji selain sebagai penghasil makanan utama disertai contoh-contohnya.

Afektif :

- Siswa mengajukan pertanyaan pada guru tentang hal-hal yang tidak diketahuinya.
- Siswa mengajukan pendapat selama diskusi kelompok atau kelas berlangsung.
- Siswa menanggapi pertanyaan yang diajukan oleh guru.
- Siswa dapat bekerjasama dengan kelompoknya dalam memecahkan persoalan yang diberikan oleh guru.
- Siswa dapat menarik kesimpulan dari hasil diskusi kelas.

Psikomotorik :

Siswa dapat membuat laporan tentang manfaat tumbuhan temu-temuan.

V PEMBELAJARAN

PERTEMUAN I

- Model pembelajaran : pembelajaran langsung, pembelajaran kooperatif.
- Sumber pembelajaran : buku Biologi jilid I (Depdiknas).
- Media pembelajaran : *Spyrogyra*, jamur, lup dan mikroskop.

□ Kegiatan pembelajaran :

1. pendahuluan

- Prasyarat :
Siswa mengenal bagian utama tumbuhan.
- Motivasi :
Untuk mengaktifkan pengetahuan awal siswa, guru mengajukan pertanyaan *siapa yang tahu ciri-ciri tumbuhan?*
- Guru menyampaikan indikator hasil belajar.

2. Kegiatan Inti

- Guru meminta siswa untuk membuka buku tentang tumbuhan tidak berpembuluh.
- Guru meminta siswa untuk mempresentasikan pengetahuan deklaratif tentang pengertian tumbuhan tidak berpembuluh.
- Guru meminta siswa untuk duduk dalam kelompok kooperatif.
- Guru membagikan tumbuhan jamur dan ganggang kepada kelompok-kelompok kooperatif.
- Guru meminta siswa untuk mengamati ganggang dan jamur guna mencari tahu ciri-ciri kedua tumbuhan tersebut.
- Guru membimbing siswa atau kelompok yang mengalami kesulitan dalam melakukan kegiatan pengamatan.
- Guru memeriksa kegiatan siswa apakah telah dilakukan dengan benar.
- Jika masih ada siswa yang belum dapat melakukan kegiatan dengan benar, guru langsung memberikan contoh kegiatan yang benar (umpan balik).

3. Penutup

- Guru meminta salah satu siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran yang telah diterima berdasarkan pengetahuannya.
- Guru memberikan tugas rumah berupa kegiatan membaca bab berikutnya.

4. Life Skill

Kecakapan siswa untuk mendeskripsikan ciri-ciri ganggang dan jamur berdasarkan hasil pengamatannya.

PERTEMUAN II

- Model pembelajaran : pembelajaran langsung, pembelajaran kooperatif
- Sumber pembelajaran : buku Biologi jilid I (Depdiknas) LKS 4-01
- Media pembelajaran : lumut daun dan lumut hati
- Kegiatan pembelajaran :

1. Pendahuluan

- Prasyarat :

Siswa pernah melihat tumbuhan lumut.

- Motivasi :

Guru mengajukan pertanyaan, *Apakah lumut memiliki akar, batang, dan daun yang sesungguhnya?*

- Guru menyampaikan indikator hasil belajar.

2. Kegiatan Inti

- Guru meminta siswa membuka buku siswa halaman 86-87.
- Guru mempresentasikan pengetahuan deklaratif tentang ciri-ciri tumbuhan lumut.
- Guru membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok kooperatif sekaligus membagikan LKS 4-01 pada siswa.
- Siswa diminta melakukan kegiatan penyelidikan di laboratorium dengan LKS 4-01.
- Guru membimbing siswa atau kelompok yang mengalami kesulitan dalam melakukan kegiatan penyelidikan.
- Guru memeriksa kegiatan siswa apakah sudah dilakukan dengan benar.
- Jika masih ada siswa yang belum dapat melakukan kegiatan dengan benar, guru langsung memberikan contoh kegiatan yang benar.

3. Penutup

- Guru bersama-sama dengan siswa menyimpulkan materi pelajaran.
- Guru memberikan tugas rumah berupa kegiatan membaca bab berikutnya.

4. Life Skill

Kecakapan siswa untuk membedakan lumut daun dan lumut hati berdasarkan cirinya.

PERTEMUAN III

- Model pembelajaran : pembelajaran langsung, pembelajaran kooperatif
- Sumber pembelajaran : buku Biologi jilid I (Depdiknas) LKS 4-02
- Media pembelajaran : tumbuhan paku, tanaman pacar air, botol, silet, larutan Methilen Blue.
- Kegiatan pembelajaran :

1. pendahuluan

- Prasyarat :
Siswa dapat menjelaskan pengertian tumbuhan tidak berpembuluh.
- Motivasi :
Guru mengajukan pertanyaan sambil memperlihatkan salah satu contoh tumbuhan paku, *Siapakah yang kenal tumbuhan ini? Apa namanya? Apakah tumbuhan ini berbunga?*
- Guru menyampaikan indikator hasil belajar.

2. Kegiatan Inti

- Siswa diminta untuk membuka buku siswa hal 88-89.
- Guru mempresentasikan pengetahuan deklaratif ciri-ciri tumbuhan paku dengan menunjukkan tumbuhan aslinya.
- Guru membagi siswa ke dalam kelompok kooperatif.
- Siswa mengelompokkan tumbuhan yang telah disediakan guru menjadi tumbuhan paku dan bukan paku berdasarkan ciri-ciri yang telah dijelaskan oleh guru.
- Selanjutnya guru meminta siswa untuk melakukan kegiatan pada LKS 4-02.
- Guru memeriksa kegiatan siswa apakah telah dilakukan dengan benar.
- Setelah selesai, guru meminta salah satu orang siswa dari masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaan kelompoknya di depan kelas.

- Dari hasil diskusi kelas ini guru memberikan umpan balik terhadap hasil pekerjaan siswa.

3. Penutup

- Guru menunjuk salah seorang siswa untuk memberikan kesimpulan materi pelajaran yang telah diberikan.
- Guru memberikan tugas rumah berupa kegiatan membaca bab berikutnya.

4. Life Skill

Kecakapan siswa untuk mengelompokkan tumbuhan paku dan bukan paku serta menentukan xilem atau jaringan pembuluh kayu pada pacar air.

PERTEMUAN IV

- Model pembelajaran : pembelajaran langsung, pembelajaran kooperatif
- Sumber pembelajaran : buku Biologi jilid I (Depdiknas) LKS 4-03, 4-05.
- Media pembelajaran : kembang sepatu, runjung pinus
- Kegiatan pembelajaran :

1. Pendahuluan

- Prasyarat :
Siswa mengenal ciri-ciri tumbuhan berpembuluh.
- Motivasi
Guru mengajukan pertanyaan pada siswa *Dimana letak biji pada tumbuhan jambu biji air?*
- Guru menyampaikan hasil belajar

2. Kegiatan Inti

- Guru meminta siswa membuka buku tentang *Spermatophyta*.
- Guru mempresentasikan pengetahuan deklaratif tentang ciri-ciri tumbuhan berbijiterbuka dan tertutup.
- Guru membagikan LKS 4-03 dan 4-05. guru meminta siswa untuk duduk dalam kelompok kooperatif.
- Siswa mengamati runjung pinus dan bagian-bagian bunga pada kembang sepatu untuk mengerjakan LKS 4-03 dan 4-05.

- Guru memeriksa kegiatan siswa dengan meminta salah seorang siswa dari masing-masing kelompok untuk mempresentasikan hasil pekerjaannya.
- Guru memberikan refleksi atas pekerjaan siswa.

3. Penutup

- Guru menyimpulkan materi pelajaran yang telah diberikan.
- Guru memberikan tugas rumah berupa kegiatan membaca bab berikutnya.

4. Life Skill

Kecakapan siswa untuk menentukan letak biji pada pinus dan menjelaskan bagian-bagian bunga pada kembang sepatu.

PERTEMUAN V

- Model pembelajaran : pembelajaran langsung, pembelajaran kooperatif
- Sumber pembelajaran : buku Biologi jilid I (Depdiknas) LKS 4-07, 4-08 dan 4-09.
- Media pembelajaran : biji dan spesimen jagung dan kacang tanah
- Kegiatan pembelajaran :

1. Pendahuluan

- Prasyarat :
Siswa mengenal ciri-ciri tumbuhan biji tertutup
- Motivasi
Guru meminta siswa memperhatikan biji yang digambar dipapan tulis, guru mengajukan pertanyaan, *Apa perbedaan biji pada kedua gambar tersebut?*
- Guru menyampaikan hasil belajar

2. Kegiatan Inti

- Guru meminta siswa membuka buku tentang tumbuhan dikotil dan monokotil.
- Guru menjelaskan ciri-ciri tumbuhan dikotil dan monokotil dengan cara meminta salah satu siswa untuk membaca buku siswa halaman 104-109 alinea demi alinea, sementara siswa yang lain menyimak dan menggaris bawahi ciri-ciri dikotil dan monokotil untuk selanjutnya meminta siswa mengisi LKS 4-09.
- Untuk lebih nyata memberi gambaran pada siswa tentang perbedaan ciri-ciri tumbuhan dikotil dan monokotil, guru meminta siswa duduk dalam tatanan

kooperatif dan membuka LKS 4-07. Sementara itu guru membagikan spesimen tumbuhan jagung, kacang tanah, biji jagung, dan kacang tanah.

- Guru meminta siswa untuk mengamati pola biji, daun dan akar pada jagung dan kacang tanah. Selanjutnya siswa mengerjakan LKS 4-07.
- Guru memeriksa kegiatan siswa, jika ada siswa yang belum dapat mengerjakan dengan benar, guru segera memberikan contoh yang benar.
- Guru memberikan refleksi atas pekerjaan siswa.
- Guru mengumpulkan hasil pekerjaan siswa.
- Guru menjelaskan konsep pentingnya keanekaragaman anggota kelas monokotil beserta contohnya.
- Untuk lebih nyata dalam memberi gambaran pada siswa tentang keanekaragaman anggota dikotil dan monokotil, guru memberikan tugas LKS 4-08 untuk diselesaikan dirumah rumah.

3. Penutup

- Siswa diminta menyimpulkan perbedaan tumbuhan dikotil dan monokotil.
- Guru memberikan tugas rumah untuk mengerjakan LKS 4-11.

4. Life Skill

Kecakapan siswa untuk menentukan perbedaan tumbuhan dikotil dan monokotil.

PERTEMUAN VI

- Model pembelajaran : pembelajaran langsung, pembelajaran kooperatif
- Sumber pembelajaran : buku Biologi jilid I (Depdiknas) LKS 4-11
- Kegiatan pembelajaran :

1. Pendahuluan

- Guru mengaitkan pokok bahasan pertemuan VI dan materi pertemuan yang lalu dengan cara membahas pekerjaan rumah (LKS 4-08).
- Guru menyampaikan indikator hasil belajar.

2. Kegiatan Inti

- Guru menjelaskan tentang konsep pentingnya adaptasi tumbuhan biji dengan cara meminta salah satu siswa membaca buku siswa hal 114-115 alinea demi

Keterangan :

A : sangat baik (90-100)

B : baik (80-89)

C : cukup baik (70-79)

D : kurang (60-69)

B. Teknik Penilaian

- *Penilaian secara tertulis*

PERTEMUAN II

A. Aspek yang dinilai.

- **Pengetahuan**

Kemampuan membedakan lumut daun lumut hati.

- **Ketrampilan**

Dapat menunjukkan perbedaan lumut daun dan lumut hati.

- **Sikap**

B. Teknik Penilaian

- *Penilaian secara teknis*

PERTEMUAN III

A. Aspek yang dinilai

- **Pengetahuan**

Kemampuan membedakan tumbuhan paku dan bukan paku.

- **Ketrampilan**

Dapat mengetahui letak xilem pada tumbuhan pacar air. (hasil eksperimen).

- **Sikap**

B. Teknik Penilaian

- *Penilaian secara tertulis*

PERTEMUAN IV

A. Aspek yang Dinilai

- **Pengetahuan**

Kemampuan untuk mendeskripsikan tumbuhan berbiji terbuka dan tertutup.

- **Ketrampilan**

Menunjukkan letak biji pada rujung pinus dan menunjukkan bagian-bagian bunga.

- Sikap

B. Teknik Penilaian

- *Penilaian secara tertulis.*

PERTEMUAN V

A. Aspek yang Dinilai

- **Pengetahuan**

Kemampuan membedakan tumbuhan dikotil dan monokotil.

- **Ketrampilan**

Dapat menunjukkan perbedaan tumbuhan dikotil dan monokotil.

- **Sikap**

B. Teknis Penilaian

- *Penilaian secara tertulis*

PERTEMUAN VI

A. Aspek yang Dinilai

- **Pengetahuan**

Kemampuan membedakan tumbuhan annual, bieneal, dan perenial.

- **Ketrampilan**

Dapat mengetahui manfaat tumbuhan temu temuan.

- **Sikap**

B. Teknik Penilaian

- *Penilaian secara tertulis*

LKS 4-01

KEGIATAN PENGAMATAN

Membandingkan lumut daun dan lumut hati

Bagaimana persamaan antara bentuk lumut daun dan lumut hati? Bagaimana perbedaannya? Daftarlaha beberapa ciri yang dapat kamu pakai untuk membandingkan lumut daun dan lumut hati. Ciri apa yang kamu dapati?

Yang kamu perlukan

Lup

Lumut daun

Lumut hati

Yang harus kamu lakukan

1. Amati spesimen lumut hati dengan lup!
2. Gambarkan bentuk tumbuhan lumut hati dan beri keterangan tiap bagiannya.
3. Amati bagian-bagian spesimen lumut daun dengan lup!
4. Gambarkan bentuk tumbuhan lumut daun tersebut.

Pertanyaan

1. Apa persamaan antara tumbuhan lumut hati dan lumut daun?

.....
.....

2. Apa fungsi rhizoid pada kedua tumbuhan tersebut?

.....
.....

3. Apa perbedaan bentuk antara tumbuhan lumut hati dan lumut daun?

.....
.....

LKS 4-02

Temukan Manakah Xilem (pembuluh kayu) itu?

Bagaimana caranya kamu mengamati pembuluh kayu pada pacar air (*Impatiens platyepetala*)?

Apa yang harus dilakukan?

1. masukkan air ke dalam botol selai setinggi 2/3 bagian tinggi botol!
2. tambahkan 25 tetes pewarna biru makanan dan aduklah!
3. masukkan tanaman ke dalam air berwarna, dan biarkan selama 2x24 jam. Setelah itu angkat tanaman tersebut dari botol!
4. gunakan scalpel atau pisau untuk memotong secara melintang tanaman tersebut kira-kira 1/3 bagian dari ujung atau pucuk tangkai!
5. amati potongan tersebut!

Simpulan dan aplikasi

1. Jelaskan bagian yang mana dari hasil pengamatanmu, yang merupakan pembuluh kayu?

.....
.....

2. Mengapa jaringan tersebut kamu sebut xilem dan bukan floem?

.....
.....

3. Dibagian manakah letak jaringan pembuluh xilem?

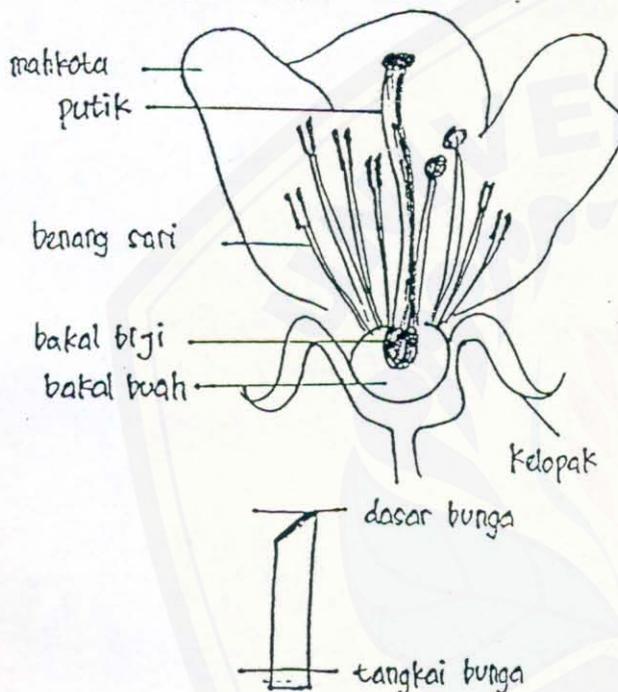
.....
.....

LKS 4-03

Mengenal bagian-bagian bunga serta fungsi masing-masing bagian tersebut

Apakah kamu pernah memetik bunga atau mengambil bunga untuk temanmu?

Apa yang akan kamu gunakan sebagai dasar pengambilan bunga itu? Bentuknyakah, Warnanya, atau kemenarikannya? Pada kegiatan ini kamu akan mengenali bagian-bagian bunga serta fungsi masing-masing bagian.

**Apa yang kamu perlukan**

Bunga sepatu (*Hibiscus rossasinensis*)

Kertas gambar atau karton putih

Lup

Buku siswa

Catatan : Hati-hati jangan sembarangan mencium bunga, sebab ada beberapa orang yang alergi terhadap serbuk sari dari beberapa bunga. Bersihkan tanganmu selesai melakukan kegiatan ini.

Apa yang kamu lakukan

1. Amati bunga sepatu secara utuh. Gambar bunga sepatu pada kolom ini. Gunakan buku siswa untuk menemukan dan menentukan masing-masing bagian bunga sepatu.
2. Tariklah bagian mahkota bunga (hati-hati jangan sampai lepas). Perhatikan bagian tengah bunga tersebut. Buatlah pertanyaan dari apa yang kamu amati pada bagian tengah bunga sepatu! Ketuk-ketuklah bunga sepatu diatas kertas atau karton putih. Akan ada serbuk yang jatuh dari bunga tersebut. Serbuk itu disebut serbuk sari. Gunakan kaca pembesar untuk mengamati serbuk sari. Sentuhlah serbuk sari tersebut dan rasakan. Laporkan apa yang kamu amati dan rasakan.

Analisis dan Kesimpulan

1. Putik adalah bagian dari bunga, merupakan tempat biji berada. Mengapa menempati posisi di tengah, apakah menurutmu posisi ini penting?
2. Benang sari adalah bagian bunga yang mengandung serbuk sari. Untuk membentuk biji, serbuk sari yang ada pada benang sari harus berpindah dari satu tumbuhan dan menempel pada putik tumbuhan yang lain. Gunakan lidi yang sudah dibalut kapas untuk memindahkan serbuk sari ke kepala putik. Buatlah hipotesis yang menyatakan bagaimana serangga dapat, memindahkan serbuk sari ke kepala putik. Bicarakan pada kelompokmu, lalu laporkan hasilnya di kelas!
3. Mahkota bunga selalu menarik bagi serangga. Bagian mana dari bunga yang berbentuk cair dan rasanya manis. Mengapa mahkota bunga dapat membuat serangga tertarik untuk menghinggapinya?

LKS 4-05

Bagaimana Runjung Pinus Melindungi Biji?

Pernahkah kalian melihat dekorasi yang menggunakan runjung? Runjung pinus sering digunakan untuk dekorasi. Pada kegiatan ini kalian akan menemukan manfaat runjung bagi tumbuhan.

Pikirkan: Pada kegiatan ini kalian akan menemukan bagaimana runjung dapat digunakan sebagai pelindung biji.

Apa yang kamu perlukan?

Berbagai bentuk runjung (dari pohon pinus, berbagai jenis cemara)

Kaca pembesar (lup)

Buku siswa

Keselamatan Kerja: cuci tangan kalian setelah memegang runjung!

Apa yang akan kamu lakukan

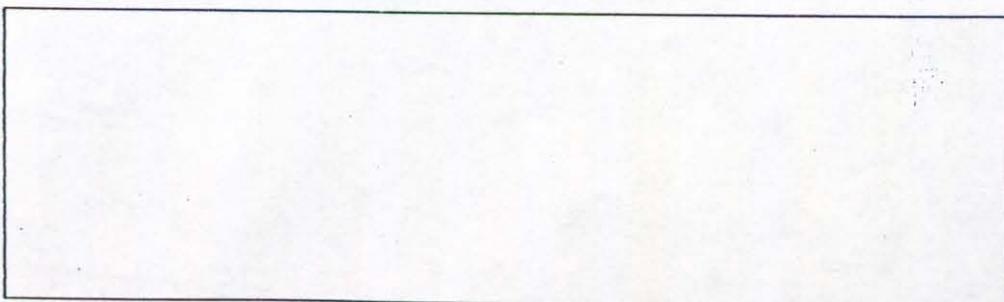
Dengan bimbingan guru lakukanlah kegiatan berikut ini!

1. Amati bermacam-macam runjung yang telah kalian persiapkan sebelumnya!

2. laporkan hasil pengamatan tentang runjung!

.....
.....

3. runjung terbentuk dari bagian yang mirip kayu yang disebut sisik. Dengan hati-hati tariklah beberapa sisik dari tiap-tiap runjung. Pada bagian sisik tersebut akan kamu temui biji. Dengan kaca pembesar, amati bentuk biji yang melekat pada sisk tersebut. Gambar bentuk biji tersebut!



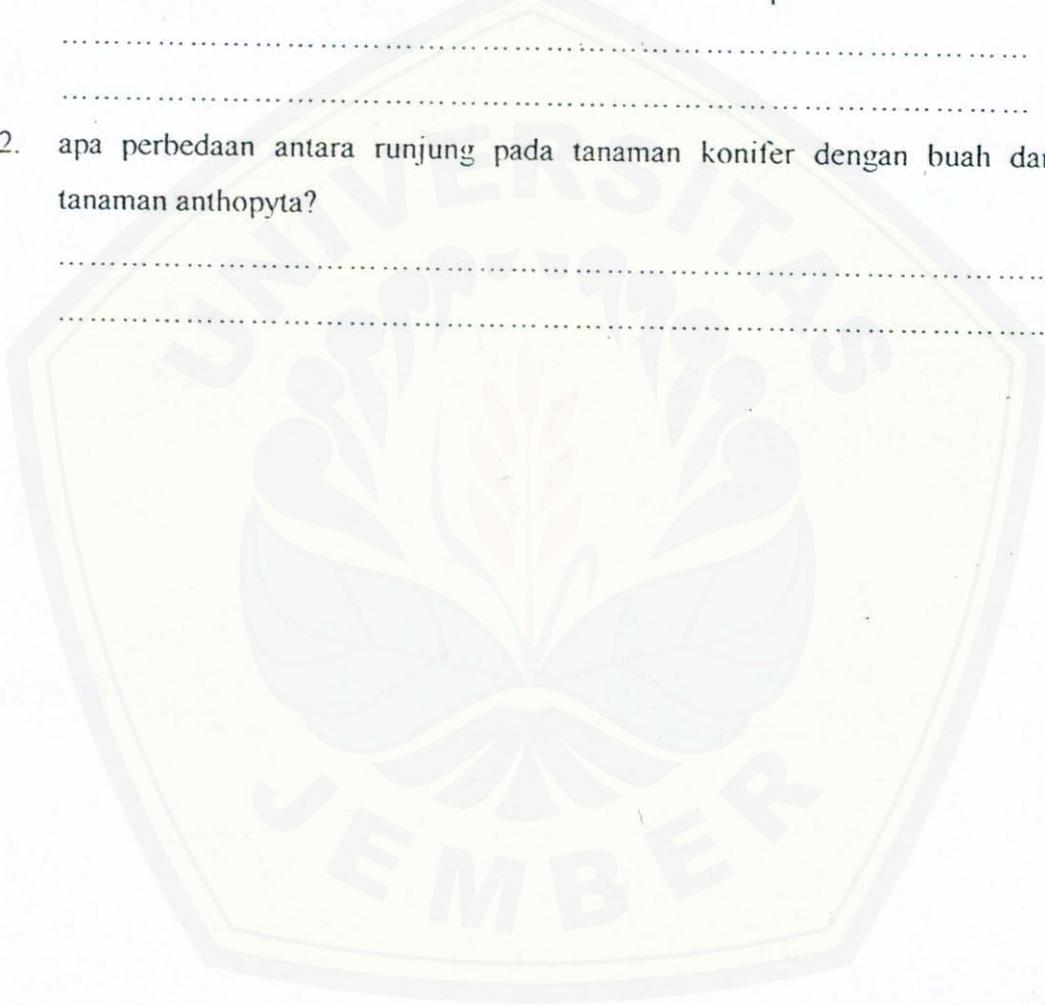
Analisis dan Kesimpulan

1. beberapa runjung dapat membuka dan menutup. Runjung-runjung itu membuka dan melepaskan biji-biji di cuaca kering. Runjung-runjung menutup pada saat cuaca basah atau lembab. Diskusikan dan simpulkan apa tujuan runjung-runjung tersebut membuka dan menutup?

.....
.....

2. apa perbedaan antara runjung pada tanaman konifer dengan buah dari tanaman anthopyta?

.....
.....



LKS 4-07

Perbedaan tumbuhan monokotil dan dikotil

Tumbuhan berbunga dibedakan menjadi dua kelas yaitu tumbuhan dikotil dan monokotil. Perbedaan pada keduanya dapat dilihat dari pola biji, akar dan pertulangan daun.

Apa yang kamu perlukan

- Lup
- Spesimen jagung
- Spesimen kacang tanah
- Biji jagung
- Biji kacang tanah
- Buku gambar

Apa yang harus kamu lakukan

1. Amati biji, pertulangan daun dan akar pada spesimen jagung dan kacang tanah serta biji jagung dan kacang tanah.
2. Gambar ketiga pola yang diamati pada jagung dan kacang tanah.
3. Lengkapi tabel untuk mencatat hasil pengamatanmu.

No.	Yang Diamati	Jagung	Kacang tanah
1.	Pola kotiledon
2.	Pola pertulangan daun
3.	Sistem perakaran

Analisis

1. Apakah spesimen jagung dan kacang tanah memiliki bagian yang sama?
2. Jelaskan perbedaan yang kamu amati dari spesimen jagung dan kacang tanah.
3. Tentukan termasuk kelas dikotil atau monokotilkah spesimen jagung dan kacang tanah.

LKS 4-08

Penjelajahan di Sekitar Rumahmu

Di lingkungan sekitarmu terdapat berbagai jenis tumbuhan, dan salah satunya termasuk dalam kelompok timun timunan (*Cucurbitaceae*). Dalam kehidupan sehari-haripun kamu sering menjumpai buahnya dalam menu makananmu. Melalui kegiatan ini amatilah lingkungan sekitarmu, dan temukanlah tumbuhan yang termasuk dalam kelompok tumbuhan ini. Bila dalam penjelajahanmu kamu berjumpa dengan kelompok lain, catatlah juga kelompok tumbuhan tersebut.

Apa yang kamu perlukan

Buku catatan

Alat tulis

Apa yang harus kamu lakukan

1. Bentuklah kelompok dengan temanmu yang tempat tinggalnya berdekatan. Tiap-tiap kelompok beranggotakan 3-4 orang siswa.
2. Lakukan penjelajahan di sekitar tempat tinggalmu untuk menemukan tumbuhan yang tergolong dalam kelompok timun-timun. Catatlah nama tumbuhan yang kamu temukan.
3. Bila kamu tidak menemukan tanaman tersebut di lingkunganmu, diskusikan dengan temanmu nama tanaman anggota timun-timun yang sering kamu makan.
4. Buatlah tulisan atau cerita mengenai tanaman tersebut. Tulisan yang kamu tulis dapat berupa manfaat, ciri-ciri buah, ataupun cara penanaman dalam buku cacatanmu.
5. Bacalah hasil tulisanmu di depan kelas dalam panduan guru.

LKS 4-09

Macam-macam tumbuhan dalam menu makan siang

Manu makan siangmu hari ini terdiri dari :

Nasi putih, sayur asam, yang didalamnya terdapat jagung, kacang panjang, labu siam, terung, daun melinjo. Lauknya berupa telur ayam yang digoreng dan kerupuk. Tidak lupa juga disajikan sambal terasi yang dibuat dari cabe kecil, cabe besar, tomat, terasi dan garam. Agar lebih lengkap lagi, disajikan buah mentimun yang dipotong-potong sebagai teman makanan sambal. Buah yang disediakan adalah buah potongan nangka dan jeruk bali.

Analisis

Dari bacaan tersebut tentukanlah bahan-bahan makanan mana yang berasal dari tumbuhan, serta tentukanlah tumbuhan tersebut termasuk kedalam kelompok tumbuhan berbiji terbuka atau tumbuhan berbiji tertutup. Untuk menjawabnya berdiskusilah dengan temanmu, kemudian isilah tabel berikut.

Nama Tumbuhan	Termasuk kelompok atau suku	Dikotil/ Monokotil

Buatlah cerita singkat tentang sayur asam yang sering dibuat oleh ibumu. Sebutkan bahan-bahan apa yang sering digunakan dalam membuat sayur asam tersebut. Tentukan pula termasuk ke dalam kelompok tumbuhan apa bahan tersebut (tentukan Dikotil atau Monokotil serta kelompok atau sukunya).

LKS 4-11

Manfaat Tumbuhan Kelompok Temu Temuan (Zingiberaceae)

Apa yang kamu perlukan

Rimpang jahe

Rimpang lengkuas

Rimpang kunyit

Rimpang temulawak

Rimpang kencur

Rimpang lempuyang

Apa yang harus kamu lakukan

1. Amati bentuk-bentuk rimpang tersebut, catatlah warnanya untuk mengenali spesiesnya.

.....
.....

2. Berdasarkan pengalamanmu atau kebiasaan di tempat tinggalmu, catatlah manfaat dari tiap-tiap rimpang. Bila kamu kurang memahami kegunaannya bisa kamu tanyakan pada guru atau orang tua. Semakin banyak manfaat yang kamu ketahui semakin baik pengenalanmu terhadap spesies tanaman ini.

.....
.....

KISI-KISI PENULISAN SOAL

Jenis Soal : Ulangan Harian

Mata Pelajaran : Biologi

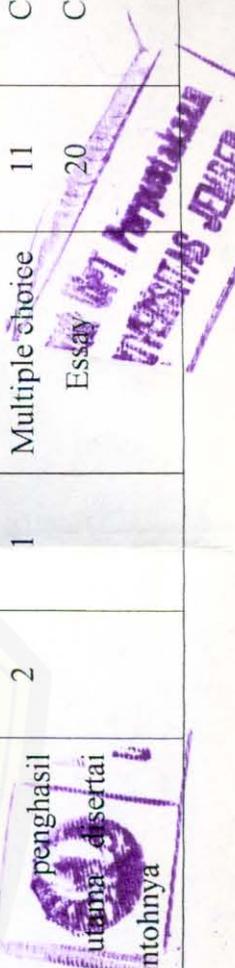
Kelas/Semester : I/1

Alokasi Waktu : 2X45'

Kompetensi Dasar	Indikator	Tujuan Pembelajaran	Banyak Soal	Bahan Kelas	Bentuk Soal	No Soal	Ranah Kognitif
Siswa mampu mengaplikasikan pentingnya keanekaragaman hayati dan klasifikasi tumbuhan dan hewan	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mampu mengelompokkan dan memberi contoh tumbuhan berpembuluh dan tidak berpembuluh 	Siswa dapat:	1	1	Multiple choice	1	C1
		<ul style="list-style-type: none"> Mendiskripsikan ciri-ciri ganggang 	1	1	"	2	C1
		<ul style="list-style-type: none"> Mendiskripsikan ciri-ciri jamur 	1	1	"	3	C1
		<ul style="list-style-type: none"> Mendiskripsikan ciri-ciri lumut 	1	1	"	4	C1
		<ul style="list-style-type: none"> Memberi contoh tumbuhan lumut 	2	1	"	5	C2
		<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan pengertian tumbuhan berpembuluh Menjelaskan fungsi 	16	1	Essay	16	



	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mampu mengelompokkan dan memberi contoh tumbuhan berbiji dan tidak berbiji 	<p>jaringan pembuluh</p> <ul style="list-style-type: none"> Mendiskripsikan ciri-ciri tumbuhan berbiji terbuka Memberikan contoh tumbuhan berbiji terbuka Mendiskripsikan ciri-ciri tumbuhan berbiji tertutup Menjelaskan bagian-bagian bunga Membedakan antara tumbuhan dikotil dan monokotil Mendiskripsikan antara tumbuhan annual, bieneal dan perenial Menjelaskan manfaat tumbuhan biji selain sebagai penghasil makanan utama disertai contoh-contohnya 	<p>1</p> <p>4</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>1</p>	<p>Multiple choice</p> <p>"</p> <p>Essay</p> <p>Multiple choice</p> <p>"</p> <p>"</p> <p>Essay</p> <p>Multiple choice</p> <p>"</p> <p>Essay</p> <p>Multiple choice</p> <p>Essay</p> <p>Multiple choice</p> <p>Essay</p>	<p>13</p> <p>6,9,15</p> <p>17</p> <p>8</p> <p>7</p> <p>10</p> <p>18</p> <p>14</p> <p>12</p> <p>19</p> <p>11</p> <p>20</p>	<p>C2</p> <p>C1</p> <p>C2</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



ULANGAN HARIAN

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/ Semester : I/ I

Waktu : 2X45'

A. Pilih jawaban yang paling benar dengan melingkari huruf di depan kalimat jawaban yang tersedia

1. Salah satu ciri khas yang membedakan ganggang dan tumbuhan biji adalah
 - a. ganggang memiliki klorofil
 - b. ganggang berkembangbiak dengan biji
 - c. ganggang belum memiliki akar, batang, dan daun sejati
 - d. ganggang bersel satu
2. Hifa jamur yang bercabang-cabang dan meyerupai anyaman disebut
 - a. hifa anyaman
 - b. hifa ganda
 - c. miselium
 - d. basidium
3. Tumbuhan lumut memiliki ciri-ciri berikut ini, kecuali
 - a. daunnya berklorofil
 - b. mengalami metagenesis
 - c. akarnya berupa rhizoid
 - d. berkembangbiak dengan biji
4. Tumbuhan yang dianggap perintis untuk tumbuhan lain adalah
 - a. ganggang hijau
 - b. ganggang merah
 - c. ganggang cokelat
 - d. lumut kerak
5. Seorang siswa menemukan tumbuhan yang memiliki bagian seperti akar, batang, dan daun sejati berwarna hijau, serta memiliki spora. Tumbuhan itu digolongkan ke dalam kelompok
 - a. ganggang
 - b. jamur
 - c. lumut
 - d. paku
6. Tumbuhan yang bijinya tampak dari luar atau tidak terbungkus oleh buah dikenal sebagai tumbuhan
 - a. tumbuhan berbiji tertutup
 - b. tumbuhan yang memiliki buah
 - c. tumbuhan berbiji terbuka
 - d. tumbuhan tidak berbiji

7. Mangga tergolong ke dalam tumbuhan berbiji tertutup atau *Angiospermae*, sebab
- biji mangga terlihat dari luar
 - biji mangga terbungkus oleh buah
 - biji mangga memiliki dua kotiledon
 - biji mangga memiliki satu kotiledon
8. Berikut ini adalah contoh tumbuhan yang termasuk dalam *Gymnospermae*
- pinus, belinjo, ginko
 - pinus, belinjo, mangga
 - ginko, kelapa, belinjo
 - ginko, belinjo, pinang
9. Tumbuhan berbiji terbuka menghasilkan biji dalam stuktur yang disebut
- konus
 - buah
 - bunga
 - kotiledon
10. Bagian dari bunga yang berfungsi menghasilkan serbuk sari adalah
- kelopak
 - mahkota
 - putik
 - benang sari
11. Kelompok tumbuhan yang rimpangnya sering dimanfaatkan sebagai bahan rempah dan jamu adalah kelompok tanaman suku
- kacang-kacangan
 - temu-temuan
 - jeruk-jerukan
 - getah-getahan
12. Tumbuhan yang dapat hidup bertahun-tahun, dan memiliki batang berkayu tergolong ke dalam tumbuhan
- annual
 - perenial
 - binual
 - semusim
13. Bagian yang berfungsi untuk mengangkut zat hara dan air dari akar menuju daun adalah
- xilem
 - floem
 - epidermis
 - korteks
14. Berikut ini adalah ciri-ciri tumbuhan berkeping satu, kecuali
- berakar serabut
 - tulang daunnya tersusun sejajar

- c. akar dan batangnya berkambium •
 - d. bijinya yang berkecambah tidak membelah
15. Perbedaan tumbuhan berbiji terbuka dan tertutup terdapat pada
- a. bentuk daun
 - b. letak biji
 - c. ikatan pembuluh
 - d. bentuk batangnya

B. Jawablah pertanyaan berikut dengan jelas dan singkat

16. Mengapa tumbuhan paku digolongkan ke dalam tumbuhan berpembuluh?
Jelaskan mengapa!
17. Apa perbedaan pokok tumbuhan *Gymnospermae* dan *Angyospermae*
18. Terdiri dari bagian apa sajakah sebuah bunga yang lengkap?
19. Berilah contoh masing-masing dua tumbuhan yang tergolong dalam tumbuhan annual, binual dan parenial!
20. Ceritakan menurut pengetahuanmu, tanaman apa yang dapat dimanfaatkan sebagai tanaman obat? Jelaskan untuk menyembuhkan penyakit apa!

KUNCI JAWABAN POST TEST

I. Soal Objektif

- 16. c
- 17. c
- 18. d
- 19. d
- 20. d
- 21. c
- 22. b
- 23. a
- 24. a
- 25. d
- 26. c
- 27. b
- 28. a
- 29. c
- 30. b

II. Soal Essay

- 16. karena tumbuhan paku memiliki akar, batang dan daun sejati sehingga dikelompokkan ke dalam tumbuhan berpembuluh
- 17. tumbuhan gymnospermae tidak memiliki bunga yang sesungguhnya, bijinya tidak memiliki daun buah sedangkan tumbuhan Angiospermae memiliki bunga yang sesungguhnya, bijinya terbungkus oleh daun buah atau daging buah
- 18. bunga lengkap terdiri atas mahkota, putik, benang sari dan kelopak bunga
- 19. annual:kentang, tomat ; biennial:tulip,krisan ; perennial:jati, mahoni
- 20. jahe, kunyit, temulawak, lengkuas, dan kencur
contohnya jahe bisa digunakan untuk mengobati sakit batuk

UJI HOMOGENITAS

NO	Nilai Ulangan Harian					X ²				
	IA	IB	IC	ID	IE	IA	IB	IC	ID	IE
1	80	85	92	65	88	6400	7225	8464	4225	7744
2	88	80	82	68	88	7744	6400	6724	4624	7744
3	88	85	85	96	85	7744	7225	7225	9216	7225
4	80	90	86	96	97	6400	8100	7396	9216	9409
5	84	80	82	92	72	7056	6400	6724	8464	5184
6	84	70	90	81	80	7056	4900	8100	6561	6400
7	80	60	82	80	80	6400	3600	6724	6400	6400
8	87	80	90	90	90	7569	6400	8100	8100	8100
9	85	84	92	61	88	7225	7056	8464	3721	7744
10	80	60	96	73	88	6400	3600	9216	5329	7744
11	80	85	80	86	85	6400	7225	6400	7396	7225
12	78	80	62	92	88	6084	6400	3844	8464	7744
13	78	88	86	79	74	6084	7744	7396	6241	5476
14	80	85	96	84	88	6400	7225	9216	7056	7744
15	82	85	72	82	88	6724	7225	5184	6724	7744
16	84	70	77	76	80	7056	4900	5929	5776	6400
17	90	70	83	86	82	8100	4900	6889	7396	6724
18	80	78	86	89	92	6400	6084	7396	7921	8464
19	90	80	82	76	72	8100	6400	6724	5776	5184
20	80	85	82	80	70	6400	7225	6724	6400	4900
21	80	78	77	70	80	6400	6084	5929	4900	6400
22	84	88	86	93	76	7056	7744	7396	8649	5776
23	80	85	83	88	78	6400	7225	6889	7744	6084
24	82	75	92	66	100	6724	5625	8464	4356	10000
25	80	70	78	96	70	6400	4900	6084	9216	4900
26	88	78	86	97	68	7744	6084	7396	9409	4624
27	82	80	80	80	80	6724	6400	6400	6400	6400
28	80	74	96	78	88	6400	5476	9216	6084	7744
29	85	84	92	84	64	7225	7056	8464	7056	4096
30	82	75	88	96	81	6724	5625	7744	9216	6561
31	74	85	76	84	85	5476	7225	5776	7056	7225
32	80	80	80	96	83	6400	6400	6400	9216	6889
33	84	88	86	83	80	7056	7744	7396	6889	6400
34	72	88	93	82	80	5184	7744	8649	6724	6400
35	74	70	80	72	90	5476	4900	6400	5184	8100
36	78	75	81	86	70	6084	5625	6561	7396	4900
37	84	86	75	62	90	7056	7396	5625	3844	8100
38	82	84	76	86	88	6724	7056	5776	7396	7744
39	75	84	76	71	74	5625	7056	5776	5041	5476
40	82	80	86	94	82	6724	6400	7396	8836	6724
41	80	84	82	82	92	6400	7056	6724	6724	8464
42	88	80	80	64	62	7744	6400	6400	4096	3844
43	80	88	88	86	72	6400	7744	7744	7396	5184
44	80	84	82	62		6400	7056	6724	3844	
45		88	82	96			7744	6724	9216	
Σ	3594	3611	3764	3686	3508	294288	291999	316892	306894	289334

Perhitungan Uji Homogenitas

Yang dicari	A	B	C	D	E	Σ
Nk	44	45	45	45	43	222
ΣX_k	3594	3611	3764	3686	3508	18163
ΣX^2_k	294288	29199	31689	306894	289334	1499407

$$JK_T = \sum X_T - \frac{(\sum X_T)^2}{N}$$

$$= 1499407 - \frac{(18163)^2}{222}$$

$$= 1499407 - 1486011,57$$

$$= 13395,43$$

$$JK_k = \frac{(\sum X_k)^2}{nk} - \frac{(\sum X_T)^2}{N}$$

$$= \frac{(3594)^2}{44} + \frac{(3611)^2}{45} + \frac{(3764)^2}{45} + \frac{(3686)^2}{45} + \frac{(3508)^2}{43} - \frac{(18163)^2}{222}$$

$$= 293564,45 + 289762,69 + 314837,68 + 301924,35 + 286187,53 - 1486011,57$$

$$= 1486276,72 - 1486011,57$$

$$= 265,15$$

$$JK_d = JKT - JKK = 13395,43 - 265,15 = 13130,3$$

$$db_T = N - 1 = 222 - 1 = 221$$

$$db_k = K - 1 = 5 - 1 = 4$$

$$db_d = N - K = 221 - 5 = 216$$

$$Mkk = Jkk : dbk = 265,15 : 4 = 66,29$$

$$Mkd = Jkd : dbd = 13130,28 : 216 = 60,51$$

$$F_o = \frac{M_{kk}}{M_{kd}} = \frac{66,29}{60,51} = 1,09$$

$$F \text{ tabel pada } 216 = 2,41 - \left[\left(\frac{2,41 - 2,39}{400 - 200} \right) \times (216 - 200) \right]$$

$$= 2,41 - \left[\left(\frac{0,02}{200} \right) \times 16 \right]$$

$$= 2,41 - [0,0016]$$

$$= 2,41 - 0,0016$$

$$= 2,41$$

Dari perhitungan diatas diperoleh $F_{\text{tabel}} = 2,41$ dan $F_o = 1,09$ yang kemudian dikonsultasikan pada tabel distribusi F dengan taraf kepercayaan 95% sehingga diketahui bahwa $F_o < F_{\text{tabel}}$ maka dapat disimpulkan H_o diterima dan H_a ditolak. Berarti tidak ada perbedaan kemampuan awal dari siswa.

DATA HASIL OBSERVASI

Observasi selama pembelajaran Biologi dengan menggunakan media asli dan media charta dalam pendekatan CTL.

No	Tujuh Komponen CTL	Terbentuk	
		Ya	Tidak
1	Konstruktivisme	✓	
2	Bertanya	✓	
3	Menemukan	✓	
4	Masyarakat belajar		
5	Pemodelan	✓	
6	Refleksi	✓	
7	Penilaian yang sebenarnya	✓	

DATA OBSERVASI PENILAIAN PSIKOMOTORIK

Daftar hasil belajar psikomotorik sub konsep keanekaragaman tumbuhan kelas kontrol (IA) SMP Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2003/2004

No	Keterampilan			Total Nilai
	1	2	3	
1	70	0	80	50,00
2	75	0	70	48,33
3	70	0	70	46,67
4	75	0	80	51,67
5	80	0	80	53,33
6	80	0	80	53,33
7	70	0	70	46,67
8	75	0	75	50,00
9	75	0	70	48,33
10	70	0	75	48,33
11	70	0	75	48,33
12	70	0	70	46,67
13	75	0	80	51,67
14	75	0	80	51,67
15	75	0	70	48,33
16	70	0	75	48,33
17	85	0	80	55,00
18	80	0	80	53,33
19	70	0	75	48,33
20	75	0	80	51,67
21	70	0	70	46,67
22	85	0	80	55,00
23	80	0	80	53,33
24	75	0	80	51,67
25	70	0	80	50,00
26	85	0	80	55,00
27	70	0	80	50,00
28	70	0	80	50,00
29	80	0	70	50,00
30	80	0	75	51,67
31	75	0	80	51,67
32	80	0	80	53,33
33	70	0	70	46,67

34	85	0	80	55,00
35	80	0	75	51,67
36	85	0	80	55,00
37	75	0	70	48,33
38	75	0	80	51,67
39	75	0	70	48,33
40	80	0	80	53,33
41	80	0	75	51,67
42	75	0	70	48,33
43	75	0	80	51,67
44	80	0	75	51,67

Keterangan:

- 1 = membuat laporan
- 2 = menggunakan lup
- 3 = menggambar

Pada kelas kontrol yang menggunakan media charta, ketrampilan menggunakan lup tidak muncul sehingga nilainya tidak ada atau nol.

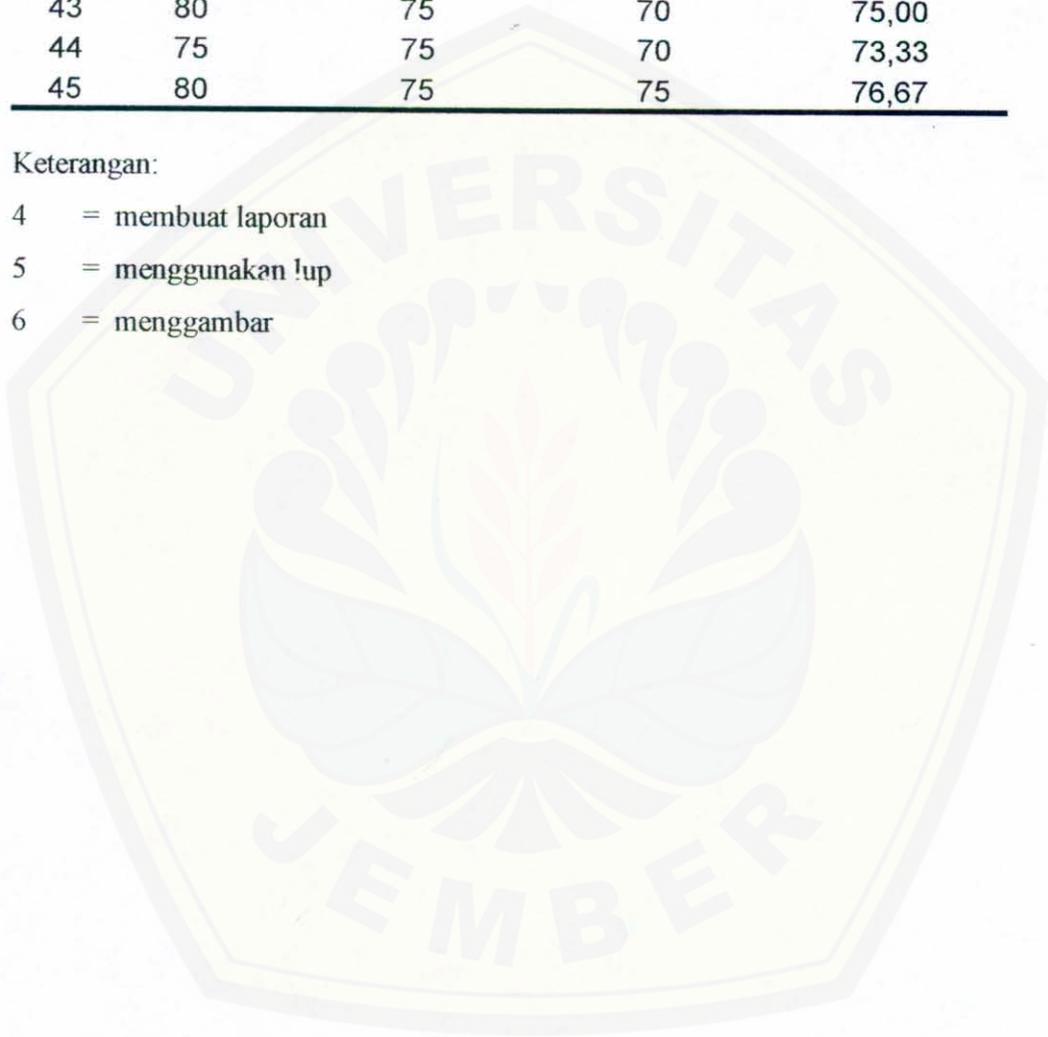
Daftar hasil belajar psikomotorik sub konsep keanekaragaman tumbuhan kelas eksperimen (IB) SMP Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2003/2004

No	Keterampilan			Total Nilai
	1	2	3	
1	70	80	75	75,00
2	80	80	80	80,00
3	70	70	70	70,00
4	80	80	80	80,00
5	75	80	80	78,33
6	80	70	75	75,00
7	80	75	75	76,67
8	75	80	75	76,67
9	80	75	75	76,67
10	80	80	80	80,00
11	70	80	80	76,67
12	85	70	80	78,33
13	80	80	80	80,00
14	70	70	75	71,67
15	80	70	70	73,33
16	80	70	75	75,00
17	80	75	80	78,33
18	80	80	80	80,00
19	80	80	75	78,33
20	70	75	80	75,00
21	80	70	70	73,33
22	80	75	70	75,00
23	75	80	75	76,67
24	75	75	75	75,00
25	70	70	80	73,33
26	80	80	80	80,00
27	75	70	70	71,67
28	80	70	75	75,00
29	80	80	80	80,00
30	80	80	80	80,00
31	75	75	70	73,33
32	85	75	75	78,33
33	75	75	75	75,00
34	85	80	80	81,67
35	70	70	60	66,67

36	85	70	70	75,00
37	80	80	80	80,00
38	75	75	80	76,67
39	85	80	80	81,67
40	80	70	75	75,00
41	80	80	80	80,00
42	75	80	75	76,67
43	80	75	70	75,00
44	75	75	70	73,33
45	80	75	75	76,67

Keterangan:

- 4 = membuat laporan
- 5 = menggunakan lup
- 6 = menggambar



DATA OBSERVASI PENILAIAN AFEKTIF

Daftar nilai hasil belajar ranah afektif sub konsep keanekaragaman tumbuhan kelas kontrol (IA) SMP Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2003/2004.

No	Ingin Tahu	Menjawab Pertanyaan	Kerja Sama	Menarik kesimpulan	Jujur	Tekun	Total Nilai	Nilai Afektif	Ket
1	80	80	85	80	90	85	500	83.33	B
2	75	80	80	70	85	80	470	78.33	C
3	70	75	75	70	80	75	445	74.17	C
4	80	85	85	70	90	85	495	82.50	B
5	95	90	95	80	90	85	535	89.17	B
6	80	80	90	80	90	85	505	84.17	B
7	70	75	75	80	85	80	465	77.50	C
8	70	75	80	70	80	80	455	75.83	C
9	70	70	80	70	80	75	445	74.17	C
10	70	75	80	70	80	75	450	75.00	C
11	70	80	80	80	80	75	465	77.50	C
12	65	75	80	70	80	80	450	75.00	C
13	80	80	85	70	90	85	490	81.67	B
14	75	80	75	80	80	80	470	78.33	C
15	80	85	85	80	90	85	505	84.17	B
16	70	80	75	80	80	75	460	76.67	C
17	95	90	95	80	90	85	535	89.17	B
18	70	75	80	80	80	75	460	76.67	C
19	70	80	80	70	85	80	465	77.50	C
20	80	80	90	80	90	85	505	84.17	B
21	70	60	80	80	80	75	445	74.17	C
22	75	75	85	70	85	75	465	77.50	C
23	70	80	80	80	80	75	465	77.50	C
24	70	85	80	80	80	75	470	78.33	C
25	75	70	85	80	85	80	475	79.17	C
26	90	80	90	85	90	85	520	86.67	B
27	90	85	90	80	90	85	520	86.67	B
28	75	70	85	75	85	75	465	77.50	C
29	80	80	90	80	95	85	510	85.00	B
30	70	75	80	75	80	80	460	76.67	C
31	75	80	80	70	80	75	460	76.67	C
32	75	80	85	80	85	80	485	80.83	B

33	70	70	80	70	80	75	445	74.17	C
34	75	80	85	70	80	75	465	77.50	C
35	80	80	90	80	90	85	505	84.17	B
36	90	90	85	75	90	85	515	85.83	B
37	75	80	85	70	85	75	470	78.33	C
38	70	75	80	70	80	75	450	75.00	C
39	70	70	85	75	85	75	460	76.67	C
40	80	90	90	80	90	85	515	85.83	B
41	75	80	85	70	80	80	470	78.33	C
42	70	75	85	75	80	80	465	77.50	C
43	80	80	85	70	85	80	480	80.00	B
44	75	80	80	70	80	75	460	76.67	C

Keterangan : 1. A: 90-100 2. B: 80-89 3. C: 70-79 4. D: 60-69

Sumber : Standard penilaian afektif SMP Negeri 3 Jember

Daftar nilai hasil belajar ranah afektif sub konsep keanekaragaman tumbuhan kelas eksperimen (IB) SMP Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2003/2004.

No	Ingin Tahu	Menjawab Pertanyaan	Kerja Sama	Menarik kesimpulan	Jujur	Tekun	Total Nilai	Nilai Afektif	Ket
1	85	80	85	80	85	85	500	83.33	B
2	80	85	90	75	80	85	495	82.50	B
3	80	75	80	70	80	80	465	77.50	C
4	90	90	90	85	95	95	545	90.83	A
5	95	85	95	85	90	90	540	90.00	A
6	85	80	80	75	85	85	490	81.67	B
7	80	75	80	75	85	80	475	79.17	C
8	85	75	85	80	80	85	490	81.67	B
9	85	70	85	75	85	85	485	80.83	B
10	90	90	95	85	90	90	540	90.00	A
11	80	80	85	80	80	85	490	81.67	B
12	85	80	80	75	85	80	485	80.83	B
13	95	85	90	85	90	95	540	90.00	A
14	85	90	90	80	90	90	525	87.50	B
15	85	80	90	80	85	85	505	84.17	B
16	85	80	85	80	85	85	500	83.33	B
17	90	85	85	75	80	85	500	83.33	B
18	85	90	90	80	80	90	515	85.83	B
19	90	90	90	80	90	90	530	88.33	B
20	85	85	90	75	90	90	515	85.83	B
21	80	80	85	70	85	85	485	80.83	B
22	85	85	90	75	85	90	510	85.00	B
23	80	80	85	70	80	85	480	80.00	B
24	85	80	85	80	80	85	495	82.50	B
25	80	85	90	75	80	80	490	81.67	B
26	90	85	90	80	90	90	525	87.50	B
27	85	80	90	75	80	90	500	83.33	B
28	85	85	85	85	85	85	510	85.00	B
29	90	85	90	80	90	90	525	87.50	B
30	95	90	90	80	90	90	535	89.17	B
31	85	80	85	80	80	85	495	82.50	B
32	85	85	90	85	90	90	525	87.50	B
33	85	80	85	75	85	80	490	81.67	B

34	95	95	95	85	95	95	560	93.33	A
35	70	70	70	60	70	70	410	68.33	D
36	85	75	85	70	85	85	485	80.83	B
37	90	85	90	80	90	90	525	87.50	B
38	85	80	85	80	80	85	495	82.50	B
39	85	80	85	80	85	85	500	83.33	B
40	85	8	80	75	80	80	408	68.00	D
41	95	90	95	85	90	95	550	91.67	A
42	85	90	95	80	85	90	525	87.50	B
43	90	90	90	85	90	90	535	89.17	B
44	85	85	90	80	80	85	505	84.17	B
45	85	80	90	75	85	85	500	83.33	B

Keterangan : 1. A: 90-100 2. B: 80-89 3. C: 70-79 4. D: 60-69

Sumber : Standard penilaian afektif SMP Negeri 3 Jember

DATA HASIL WAWANCARA

Tanggapan guru bidang studi biologi

Peneliti : “selama ini media pembelajaran apa yang sering digunakan dalam pelajaran biologi di SMP Negeri 3 Jember?”

Guru : “saya biasanya menggunakan media asli, charta dan model.”

Peneliti : ” mengapa media pembelajaran tersebut dipandang sesuai dengan pelajaran biologi?”

Guru : “karena biologi adalah ilmu yang mempelajari tentang makhluk hidup. Untuk memudahkan siswa memahami dan mempelajari materi diperlukan interaksi langsung dengan benda asli, kalau sukar menghadirkan benda asli baru menggunakan charta atau model sehingga murid masih mempunyai gambaran tentang apa yang dipelajari.”

Peneliti : “bagaimana pencapaian hasil belajar siswa selama ini dalam kaitannya dengan penggunaan media pembelajaran tersebut?”

Guru : ”saya rasa sangat mendukung pencapaian hasil belajar siswa. Dengan penggunaan media siswa akan lebih mudah mengerti dan memahami materi yang dipelajari sehingga hasil yang dicapai lebih baik walaupun penggunaan media tidak mutlak menentukan besar kecilnya hasil belajar siswa. Karena proses belajar mengajar yang menentukan hasil belajar dipengaruhi oleh tiga komponen pendidikan , yaitu row input, instrumental input dan inveromental input.”

Peneliti : “bagaimana pendapat ibu tentang penggunaan media asli dan media charta dalam pendekatan CTL?”

Guru : “menurut saya kedua media itu masih relevan digunakan dalam pembelajaran yang menggunakan pendekatan CTL. Hanya penggunaannya perlu disesuaikan dengan materi yang akan disampaikan pada siswa. Dengan CTL bukan berarti media yang digunakan harus serba *hight Tech* karena tidak semua sekolah mampu menyediakannya. Sekarang tergantung pada kreativitas guru untuk

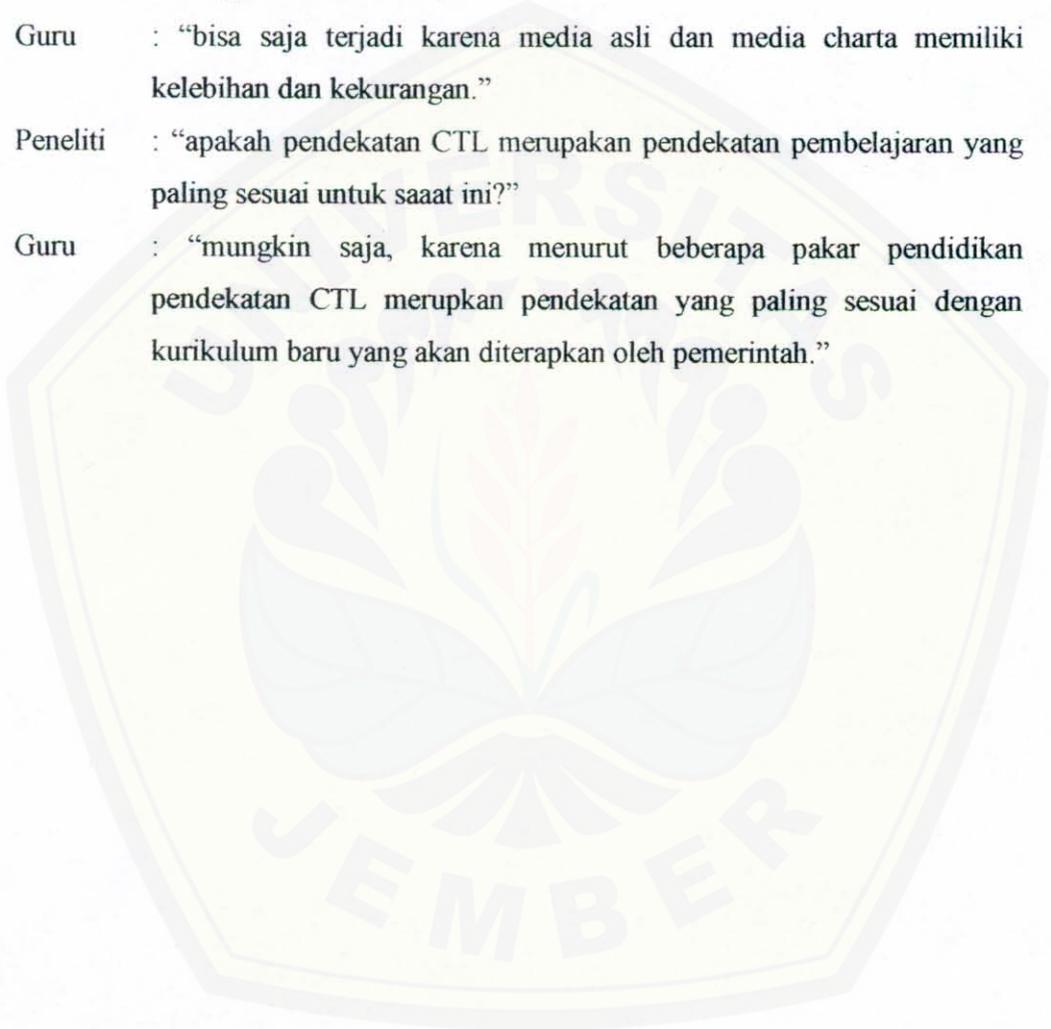
menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dengan keterbatasan media yang dimiliki.”

Peneliti : “apakah menurut ibu akan ada perbedaan hasil belajar antara siswa yang diajar dengan menggunakan media asli dan media charta saja walaupun dalam PBM menggunakan penekatan pembelajaran yang sama (pendekatan CTL)?”

Guru : “bisa saja terjadi karena media asli dan media charta memiliki kelebihan dan kekurangan.”

Peneliti : “apakah pendekatan CTL merupakan pendekatan pembelajaran yang paling sesuai untuk saat ini?”

Guru : “mungkin saja, karena menurut beberapa pakar pendidikan pendekatan CTL merupakan pendekatan yang paling sesuai dengan kurikulum baru yang akan diterapkan oleh pemerintah.”



DAFTAR NAMA RESPONDEN PENELITIAN

Nama – nama responden kelas IA SMP Negeri 3 Jember

NO	NAMA SISWA	JK
1	ACHMAD ANDRI NURDIAWAN	L
2	ADE YUNITA TAUPANI	P
3	AHMAD ZAINAL RIDATUL ARIFIN	L
4	ALFIAN DWI CAHYO	L
5	ANGGUN FAHMI FITRIYA NINGRUM	P
6	ARA AKHDINA	P
7	AULIA SOFIHARA	L
8	AYU WANDIRAA	P
9	CAHYA TRISNAWATI	P
10	CANDRA JULIAN ZAKARIA	L
11	CATUR BAMBANG SUPRAYOGA	L
12	DENI EFENDI	L
13	DINKA UNZILA RAUDATUL JANNAH	P
14	DONI HENDRIAWAN	L
15	DWIPA MAHARDIKA	L
16	FAMBAYUN VIRGANANDHA W.O	L
17	FEROS RAHMI SUGIHARTI	P
18	FITHRIA PURNAMASARI	P
19	FRAHMA BRAAMASTYA	L
20	HARIS SAPTA KURNIAWAN	L
21	HERMAN DWI AKBAR	L
22	I PUTU ADITYA NOVAN GARA P	L
23	ILHAM SYAIFUL FIQIO	L
24	INDRA TRIARTO KURNIAWAN	L
25	KRISTYA HADI WICAKSONO	L
26	LILIK YULIAWATI	P
27	MASHUDA ADI SURYAWAN	L
28	MUCH. JAWAD NOORI	L
29	NITA ZELFIA DINIATI LUZI M	P
30	NOVA PUSPA LESTARI	P
31	NURUL HADAYAH	P
32	POPPY NOVA RISMA NURIANTO	P
33	PRASTA AGUNG PRIAMBODO	L
34	RATNA MUJI RAHAYU	P
35	RETTA CHRISTINA SINAGA	P
36	REVI NICKE RAFSANJANI	P
37	RIA WIYATFI LINSIYA	P
38	RIZAL FEBRIANTO	L
39	SINTHA ERA GRADIA	P
40	TIA WAHYU LESTARI	P

41	TRILITA KURNIA DEWI	P
42	UMI ROSYIQOTUL QUDSIYAH	P
43	WAHYU DEDI IRAWAN	L
44	ZAKIYA	P

Keterangan:

JK : Jenis kelamin

L : Laki - laki

P : Perempuan



Nama – nama responden kelas IB SMP Negeri 3 Jember

NO	NAMA SISWA	JK
1	ADITYA YULIAN PUTRA	L
2	AHMAD FAWAID FIRMANSYAH	L
3	ALFANDARU GANTAR PERMANA	L
4	ALMAGHIRA PUTRI KHAIRUNISA	P
5	ANISA NUR RAMAWATI	P
6	ARTHA PATRA PRADANA	L
7	AYU WULANDARI	P
8	AZISAM HARI PRATAMA PUTRA	L
9	CHRISNA IRMAWAN SUSENO	L
10	DAMAR ANDRIAWAN	L
11	DANDY RAHMAN	L
12	DEFRI WIJAYA	L
13	DEVITA MAYANGSARI	P
14	DWI INDRA IRAWAN	L
15	EKA NOVITA SARI	P
16	ELOK LAILATUL BADRIYAH	P
17	ERMA NUR SEPTIA SAID	P
18	FARIDA	P
19	FINISH RIMBI KAWINDRA	P
20	FRISTIAN HAFIDZ YOGA BACHTIAR	L
21	HAMIM TEJA PERMANA	L
22	IKA WARDATUS AGUSTIYA SARI	P
23	ILHAM FAIZIEN	L
24	IMAMI IRMAYANI	L
25	INDRA BUDI LESMANA	L
26	JARWO SRI ADI WIBOWO	L
27	LIA NURMAYANTI	P

29	MEGA INDAH PRAMANA PUTRI	P
30	MOH. HISYAM ARY FATONY	L
31	NUR HASANAH HUSNUSSULUUKI	P
32	R. FEBRI IRVAN ARISTIANTO	L
33	RATNA DEWI PUSPITASARI	P
34	RIAN MUHAMAD GIVARI	L
35	RIZKI WIDI PRASONGKO	L
36	TEGUH CAHYA NUGRAHA	L
37	VANYA PINKAN MARIDELANA	P
38	VICKY TRISNAWATI	P
39	WAHYU MAULANA ABDHLAH	L
40	WAHYU PURWITASARI	P
41	WINGIT RAKSI WANOJA	P
42	WIRANADI GRANDIS ERNANDA	L
43	WULAN AYU SAFITRI	P
44	YENI LADHIBA SARA	P
45	YULIANA RETNO NINGSIH	P

Keterangan:

JK : Jenis kelamin

L : Laki - laki

P : Perempuan

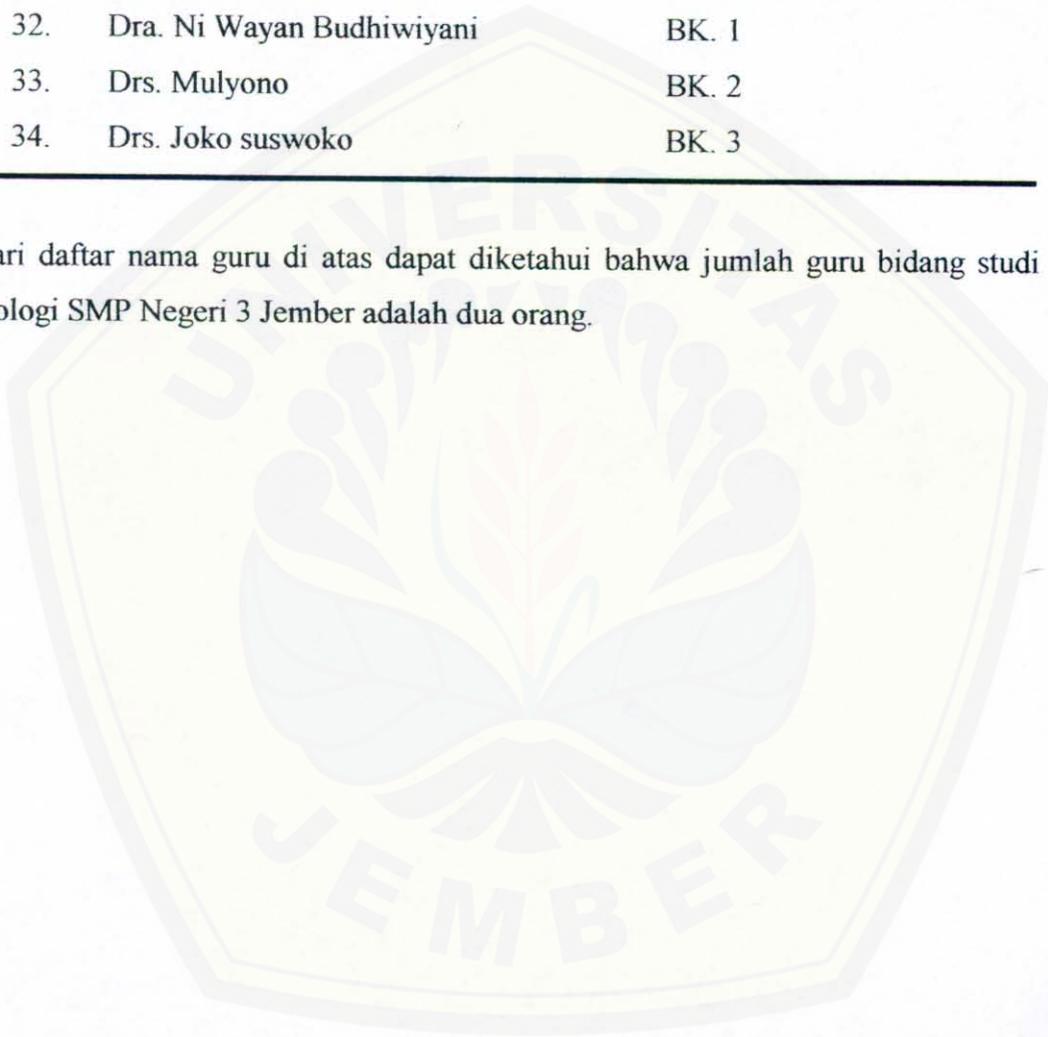
DATA NAMA GURU

Daftar nama guru SMP Negeri 3 Jember

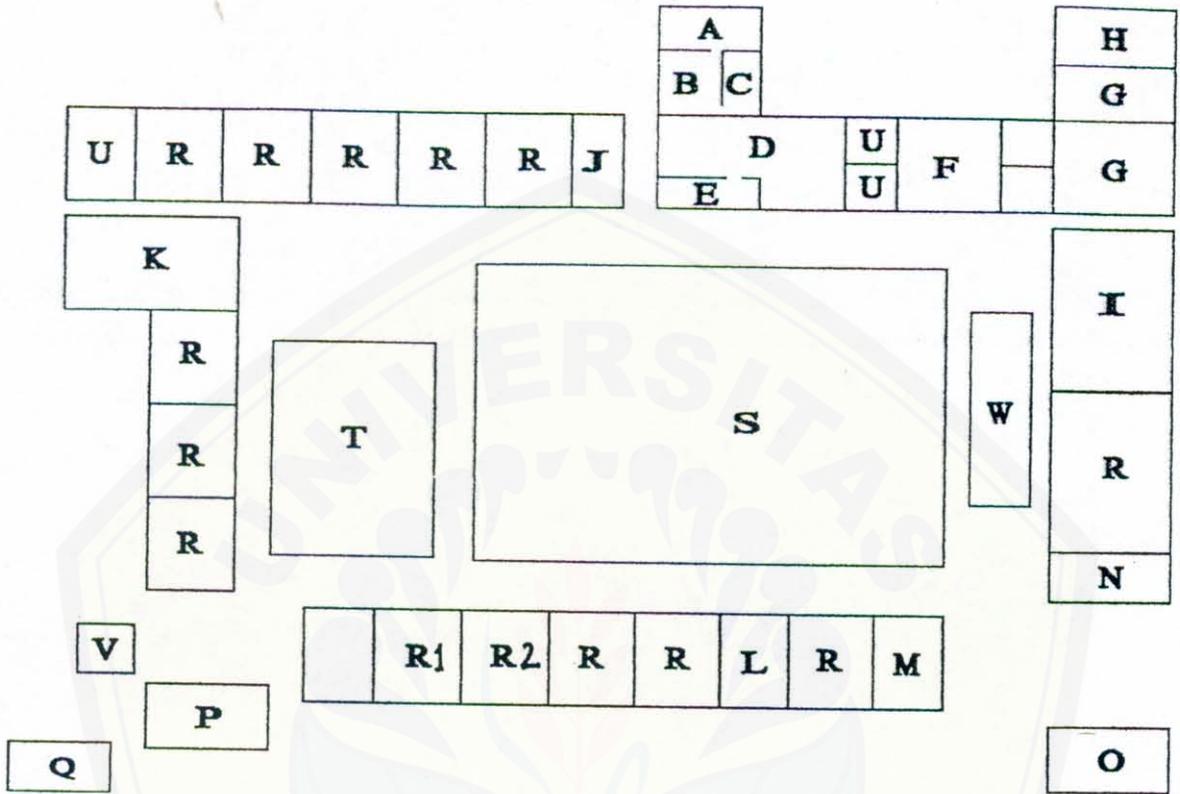
KODE	NAMA GURU	MATA PELAJARAN
1.	Drs. Poniman, MM	Ekonomi Koperasi
2.	Dra. Rahayu Sudarwati	PPPKn
3.	Abd. Amin, S. Pd	PPPKn
4.	Fr. Sri Indayati, S. Pd	Bhs Indonesia
5.	Sri Supatminingsih, S. Pd	Bhs Indonesia
6.	Siti Jaenab, S. Pd	Bhs Indonesia
7.	Yarmeli, S. Pd	Bhs Indonesia
8.	Hj. Suparmi	Agama Islam
9.	H. Ibrahim Hosein	Agama Islam
10.	Drs. Putut Purwonodadi	Matematika
11.	Rodiyah, S. Pd	Matematika
12.	Dra. Kusna'un Idhawati Curba	Matematika
13.	Imam Wahyudi, S. Pd	Matematika
14.	Dra. Eko Suparwati	Sejarah, Ekonomi
15.	Dra. Puji Wahyuni	Sejarah, Ekonomi
16.	Dra. Mamiiek Soewarni	Geografi
17.	Dra. Sukarti	Ekonomi, Pembukuan
18.	Siswoko, S. Pd	Fisika
19.	Sugihartoko, S. Pd	Fisika, Elektronika
20.	Nanik Adiah Latriani, S. Pd	Biologi
21.	Siti Romaliah, S. Pd	Biologi
22.	Yuda Siagawati, S. Pd	Bhs. Inggris
23.	Diah Kertati Suprihatin	Bhs. Inggris
24.	Heny Subijanti	Bhs. Inggris
25.	Drs. Tarna	Penjaskes
26.	Ani Winarsih, S. Pd	Penjaskes, Bhs. Daerah

27.	Hartiani	Kesenian
28.	Dra. Sulistyowati	Kesenian
29.	Dra. Nining Indrijawati	Komputer
30.	Iwan Basuki	Komputer
31.	Ima Melati Dewi	Mulok, Bhs Inggris
32.	Dra. Ni Wayan Budhiwiyani	BK. 1
33.	Drs. Mulyono	BK. 2
34.	Drs. Joko suswoko	BK. 3

Dari daftar nama guru di atas dapat diketahui bahwa jumlah guru bidang studi biologi SMP Negeri 3 Jember adalah dua orang.



DENAH SEKOLAH



Keterangan:

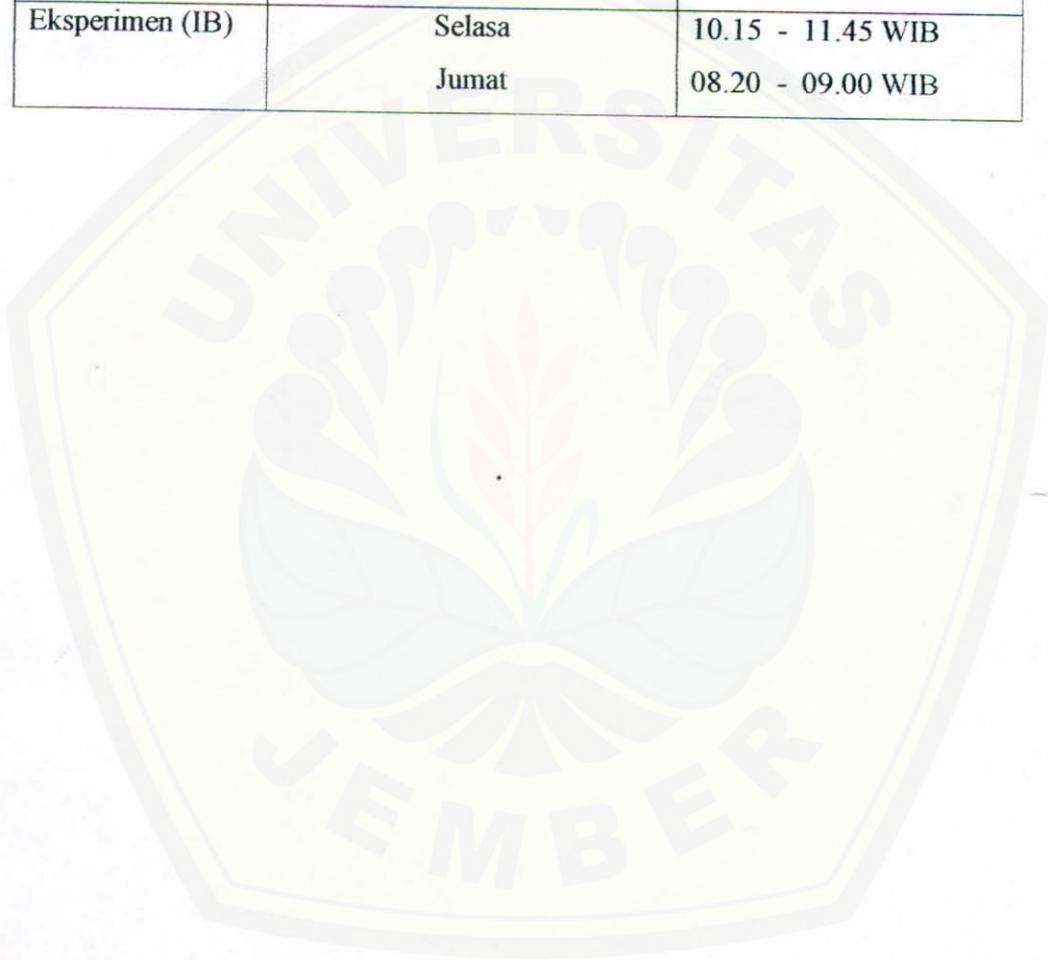
- | | | | |
|----|----------------------|----|-----------------|
| A. | Ruang kantor | M. | Ruang Kopsis |
| B. | Ruang tamu | N. | Ruang OSIS |
| C. | Ruang kepala sekolah | O. | Kantin |
| D. | Ruang guru | P. | Dapur |
| E. | Ruang BK | Q. | Ruang penjaga |
| F. | Ruang Perpustakaan | R. | Ruang Kelas |
| G. | Lab. Komputer | S. | Lapangan basket |
| H. | Lab Bhs. Inggris | T. | Lapangan voli |
| I. | Lab IPA | U. | KMC |
| J. | Ruang kurikulum | V. | Sumur pompa |
| K. | Musholla | W. | Pentas |
| L. | Ruang UKS | | |

R1 adalah kelas IA yang dijadikan sebagai kelas kontrol sedangkan R2 adalah kelas IB yang dijadikan sebagai kelas eksperimen

JADWAL PELAJARAN BIOLOGI

Jadwal pelajaran Biologi kelas I semester 1 SMP Negeri 3 Jember tahun pelajaran 2003/2004.

KELAS	HARI	PUKUL
Kontrol (IA)	Selasa	07.00 - 08.30 WIB
	Jumat	09.55 - 10.35 WIB
Eksperimen (IB)	Selasa	10.15 - 11.45 WIB
	Jumat	08.20 - 09.00 WIB

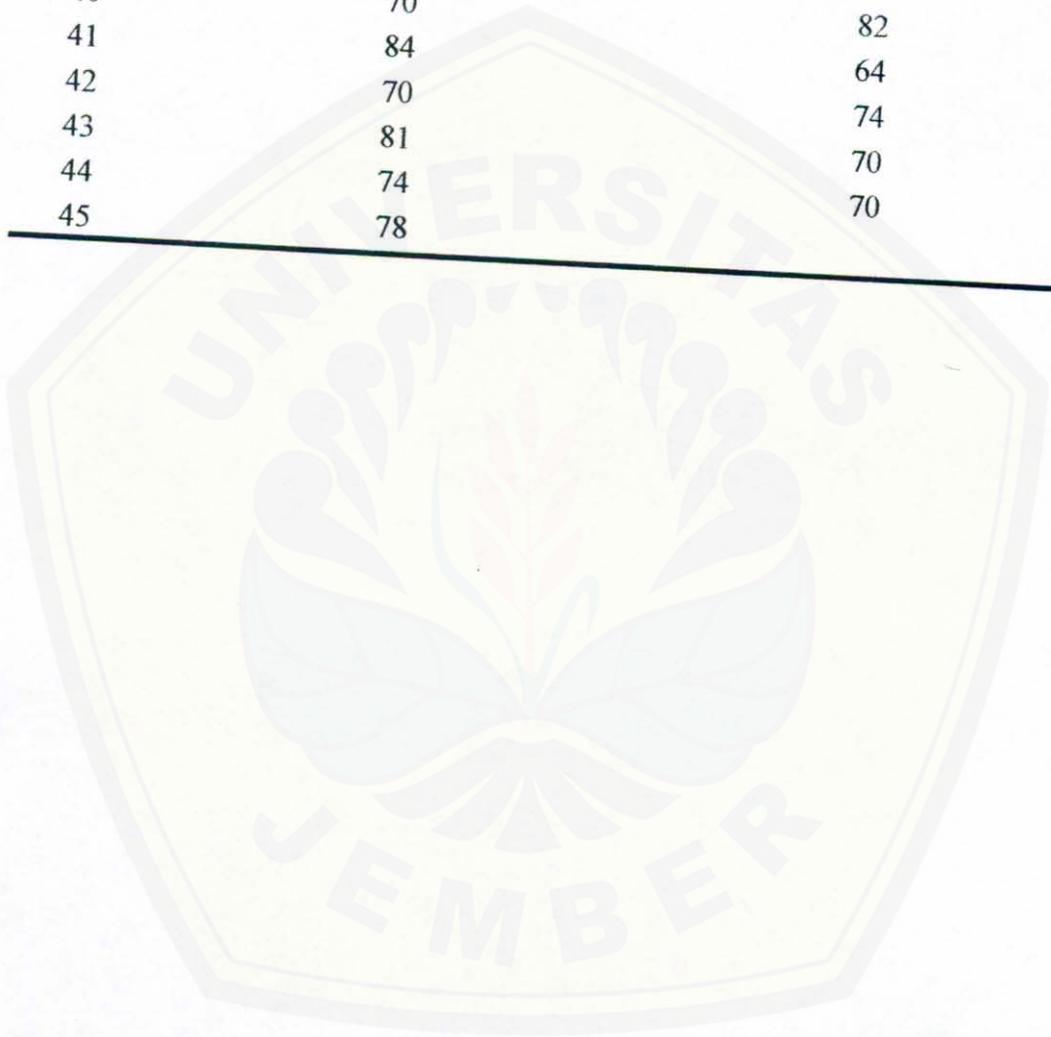


DATA TES PENILAIAN KOGNITIF

Daftar nilai post test siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol

NO	KELAS EKSPERIMEN	KELAS KONTROL
1	70	72
2	75	68
3	72	70
4	74	72
5	80	74
6	74	74
7	72	70
8	70	68
9	68	64
10	88	70
11	70	70
12	75	74
13	88	72
14	75	74
15	80	70
16	72	80
17	76	74
18	88	70
19	85	62
20	75	75
21	70	64
22	78	74
23	70	72
24	74	70
25	72	75
26	84	70
27	75	72
28	70	70
29	74	75
30	86	70
31	70	65
32	75	62
33	78	74

34	90	
35	64	80
36	75	72
37	70	68
38	74	64
39	74	72
40	70	62
41	84	82
42	70	64
43	81	74
44	74	70
45	78	70



DATA STATISTIK (UJI-t)

Daftar hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol

No	Kognitif		Afektif		Psikomotorik	
	X	Y	X	Y	X	Y
1	70.00	72.00	83.33	83.33	75.00	50.00
2	75.00	68.00	82.50	78.33	80.00	48.33
3	72.00	70.00	77.50	74.17	70.00	46.67
4	74.00	72.00	90.83	82.50	80.00	51.67
5	80.00	74.00	90.00	89.17	78.33	53.33
6	74.00	74.00	81.67	84.17	75.00	53.33
7	72.00	70.00	79.17	77.50	76.67	46.67
8	70.00	68.00	81.67	75.83	76.67	50.00
9	68.00	64.00	80.83	74.17	76.67	48.33
10	88.00	70.00	90.00	75.00	80.00	48.33
11	70.00	70.00	81.67	77.50	76.67	48.33
12	75.00	74.00	80.83	75.00	78.33	46.67
13	88.00	72.00	90.00	81.67	80.00	51.67
14	75.00	74.00	87.50	78.33	71.67	51.67
15	80.00	70.00	84.17	84.17	73.33	48.33
16	72.00	80.00	83.33	76.67	75.00	48.33
17	76.00	74.00	83.33	89.17	78.33	55.00
18	88.00	70.00	85.83	76.67	80.00	53.33
19	85.00	62.00	88.33	77.50	78.33	48.33
20	75.00	75.00	85.83	84.17	75.00	51.67
21	70.00	64.00	80.83	74.17	73.33	46.67
22	78.00	74.00	85.00	77.50	75.00	55.00
23	70.00	72.00	80.00	77.50	76.67	53.33
24	74.00	70.00	82.50	78.33	75.00	51.67
25	72.00	75.00	81.67	79.17	73.33	50.00
26	84.00	70.00	87.50	86.67	80.00	55.00
27	75.00	72.00	83.33	86.67	71.67	50.00
28	70.00	70.00	85.00	77.50	75.00	50.00
29	74.00	75.00	87.50	85.00	80.00	50.00
30	86.00	70.00	89.17	76.67	80.00	51.67
31	70.00	65.00	82.50	76.67	73.33	51.67
32	75.00	62.00	87.50	80.83	78.33	53.33
33	78.00	74.00	81.67	74.17	75.00	46.67

34	90.00	80.00	93.33	77.50	81.67	55.00
35	64.00	72.00	68.33	84.17	66.67	51.67
36	75.00	68.00	80.83	85.83	75.00	55.00
37	70.00	64.00	87.50	78.33	80.00	48.33
38	74.00	72.00	82.50	75.00	76.67	51.67
39	74.00	62.00	83.33	76.67	81.67	48.33
40	70.00	82.00	68.00	85.83	75.00	53.33
41	84.00	64.00	91.67	78.33	80.00	51.67
42	70.00	74.00	87.50	77.50	76.67	48.33
43	81.00	70.00	89.17	80.00	75.00	51.67
44	74.00	70.00	84.17	76.67	73.33	51.67
45	78.00		83.33		76.67	
Jumlah	3407.00	3114.00	3782.15	3501.70	3440.01	2231.67
Rata-rata	75.71	70.77	84.05	79.58	76.44	50.72
$\Sigma [x - \bar{x}]^2$	1669.2718	921.7276	1117.0478	788.0724	453.3279	285.5385

db pada penelitian ini sebesar 87 maka $t_{\text{tabel pada 87}}$ adalah:

$$\begin{aligned}
 t_{\text{tabel pada 87}} &= 2,00 - \left[\left(\frac{2,00 - 1,98}{120 - 60} \right) \times (87 - 60) \right] \\
 &= 2,00 - 0,009 \\
 &= 1,99
 \end{aligned}$$

Untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol di gunakan rumus sebagai berikut:

$$t - \text{tes} = \frac{Mx - My}{\sqrt{\left[\frac{\Sigma x^2 + \Sigma y^2}{N_x + N_y - 2} \right] \left[\frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y} \right]}}$$

Hasil perhitungan uji-t ranah kognitif

$$\begin{aligned}
 t - \text{tes} &= \frac{75,71 - 70,77}{\sqrt{\left[\frac{1669,2718 + 921,7276}{45 + 44 - 2} \right] \left[\frac{1}{45} + \frac{1}{44} \right]}} \\
 &= \frac{4,94}{1,157008203} \\
 &= 4,27
 \end{aligned}$$

perhitungan di atas menunjukkan bahwa $t - \text{tes} > t - \text{tabel}$ ($4,27 > 1,99$)

Hasil perhitungan uji-t ranah Afektif

$$\begin{aligned}
 t - tes &= \frac{84,05 - 79,58}{\sqrt{\left[\frac{1117,0478 + 788,0724}{45 + 44 - 2} \right] \left[\frac{1}{45} + \frac{1}{44} \right]}} \\
 &= \frac{4,47}{0,99211947} \\
 &= 4,51
 \end{aligned}$$

perhitungan di atas menunjukkan bahwa $t\text{-tes} > t\text{-tabel}$ ($4,51 > 1,99$)

Hasil perhitungan uji-t ranah Psikomotorik

$$\begin{aligned}
 tes - tes &= \frac{76,44 - 50,72}{\sqrt{\left[\frac{453,3279 + 285,5385}{45 + 44 - 2} \right] \left[\frac{1}{45} + \frac{1}{44} \right]}} \\
 &= \frac{25,72}{0,617853826} \\
 &= 41,63
 \end{aligned}$$

perhitungan di atas menunjukkan bahwa $t\text{-tes} > t\text{-tabel}$ ($41,63 > 1,99$)

NILAI EFEKTIVITAS

Hasil perhitungan uji efektivitas

$$E\text{-efektif} = \left[\frac{M_x - M_y}{M_y} \right] \times 100\%$$

1. ranah kognitif

$$\begin{aligned} ef &= \left[\frac{75,71 - 70,77}{70,77} \right] \times 100\% \\ &= 6,98\% \end{aligned}$$

2. ranah afektif

$$\begin{aligned} ef &= \left[\frac{84,05 - 79,58}{79,58} \right] \times 100\% \\ &= 5,62\% \end{aligned}$$

3. ranah psikomotorik

$$\begin{aligned} ef &= \left[\frac{76,44 - 50,72}{50,72} \right] \times 100\% \\ &= 50,71\% \end{aligned}$$

FOTO KEGIATAN PENELITIAN



Siswa belajar dalam kelompok-kelompok belajar untuk membentuk learning community



Siswa sedang mempresentasikan hasil diskusi kelompok di depan kelas



Siswa pada kelas eksperimen sedang mengerjakan tugas dengan mengamati media asli



Siswa pada kelas kontrol sedang mengerjakan tugas dengan mengamati media charta

TABEL PERSENTIL DIST RIBUSI-f

f_2	f_1 Degrees of freedom (for greater mean square).																	f_2							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30		40	50	75	100	200	500	∞
50	4.03	3.18	2.79	2.56	2.40	2.29	2.20	2.13	2.07	2.02	1.98	1.95	1.90	1.85	1.78	1.74	1.69	1.63	1.60	1.55	1.52	1.48	1.48	1.44	1.44
	7.17	5.06	4.20	3.72	3.41	3.18	3.02	2.88	2.78	2.70	2.62	2.56	2.46	2.39	2.28	2.18	2.10	2.00	1.94	1.88	1.82	1.76	1.71	1.66	1.64
55	4.02	3.17	2.78	2.54	2.38	2.27	2.18	2.11	2.05	2.00	1.97	1.93	1.88	1.83	1.76	1.72	1.67	1.61	1.58	1.52	1.50	1.46	1.43	1.41	1.41
	7.12	5.01	4.16	3.68	3.37	3.15	2.98	2.85	2.75	2.68	2.59	2.53	2.43	2.35	2.23	2.15	2.06	1.96	1.90	1.82	1.78	1.71	1.66	1.64	1.64
60	4.00	3.15	2.76	2.52	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04	1.99	1.95	1.92	1.86	1.81	1.75	1.70	1.65	1.59	1.56	1.50	1.48	1.44	1.41	1.39	1.39
	7.08	4.98	4.13	3.65	3.34	3.12	2.95	2.82	2.72	2.63	2.56	2.50	2.40	2.32	2.20	2.12	2.03	1.93	1.87	1.78	1.74	1.68	1.63	1.60	1.60
65	3.99	3.14	2.75	2.51	2.36	2.24	2.15	2.08	2.02	1.98	1.94	1.90	1.85	1.80	1.73	1.68	1.63	1.57	1.54	1.49	1.46	1.42	1.39	1.37	1.37
	7.04	4.95	4.10	3.62	3.31	3.09	2.93	2.79	2.70	2.61	2.54	2.47	2.37	2.30	2.18	2.09	2.00	1.90	1.84	1.76	1.71	1.64	1.60	1.58	1.58
70	3.98	3.13	2.74	2.50	2.35	2.23	2.14	2.07	2.01	1.97	1.93	1.89	1.84	1.79	1.72	1.67	1.62	1.56	1.53	1.47	1.45	1.40	1.37	1.35	1.35
	7.01	4.92	4.08	3.60	3.29	3.07	2.91	2.77	2.67	2.59	2.51	2.45	2.35	2.28	2.15	2.07	1.98	1.88	1.82	1.74	1.68	1.62	1.56	1.53	1.53
80	3.96	3.11	2.72	2.48	2.33	2.21	2.12	2.05	1.99	1.95	1.91	1.88	1.82	1.77	1.70	1.65	1.60	1.54	1.51	1.45	1.42	1.38	1.35	1.32	1.32
	6.96	4.88	4.04	3.56	3.25	3.04	2.87	2.74	2.64	2.55	2.48	2.41	2.32	2.24	2.11	2.03	1.94	1.84	1.78	1.70	1.65	1.57	1.52	1.49	1.49
100	3.94	3.09	2.70	2.46	2.30	2.18	2.10	2.03	1.97	1.92	1.88	1.85	1.79	1.75	1.68	1.63	1.57	1.51	1.48	1.42	1.39	1.34	1.30	1.28	1.28
	6.90	4.82	3.98	3.51	3.20	2.98	2.82	2.68	2.59	2.51	2.43	2.36	2.26	2.19	2.06	1.98	1.89	1.79	1.73	1.64	1.59	1.51	1.46	1.43	1.43
125	3.92	3.07	2.68	2.44	2.29	2.17	2.08	2.01	1.95	1.90	1.86	1.83	1.77	1.72	1.65	1.60	1.55	1.49	1.45	1.39	1.36	1.31	1.27	1.25	1.25
	6.84	4.78	3.94	3.47	3.17	2.95	2.79	2.65	2.56	2.47	2.40	2.33	2.23	2.15	2.03	1.94	1.85	1.75	1.68	1.58	1.54	1.46	1.40	1.37	1.37
150	3.91	3.06	2.67	2.43	2.27	2.16	2.07	2.00	1.94	1.89	1.85	1.82	1.76	1.71	1.64	1.59	1.54	1.47	1.44	1.37	1.34	1.29	1.25	1.22	1.22
	6.81	4.75	3.91	3.44	3.14	2.92	2.76	2.62	2.53	2.44	2.37	2.30	2.20	2.12	2.00	1.91	1.83	1.72	1.66	1.56	1.51	1.43	1.37	1.33	1.33
200	3.89	3.04	2.65	2.41	2.26	2.14	2.05	1.98	1.92	1.87	1.83	1.80	1.74	1.69	1.62	1.57	1.52	1.45	1.42	1.35	1.32	1.28	1.22	1.19	1.19
	6.76	4.71	3.88	3.41	3.11	2.90	2.73	2.60	2.50	2.41	2.34	2.28	2.17	2.09	1.97	1.88	1.79	1.69	1.62	1.53	1.48	1.39	1.33	1.28	1.28
400	3.86	3.02	2.62	2.39	2.23	2.12	2.03	1.96	1.90	1.85	1.81	1.78	1.72	1.67	1.60	1.54	1.49	1.42	1.38	1.32	1.28	1.22	1.16	1.13	1.13
	6.70	4.66	3.83	3.36	3.06	2.85	2.69	2.55	2.46	2.37	2.29	2.23	2.12	2.04	1.92	1.84	1.74	1.64	1.57	1.47	1.42	1.32	1.24	1.19	1.19
1000	3.85	3.00	2.61	2.38	2.22	2.10	2.02	1.95	1.89	1.84	1.80	1.76	1.70	1.65	1.58	1.53	1.47	1.41	1.36	1.30	1.26	1.19	1.13	1.08	1.08
	6.66	4.62	3.80	3.34	3.04	2.82	2.66	2.53	2.43	2.34	2.26	2.20	2.09	2.01	1.89	1.81	1.71	1.61	1.54	1.44	1.38	1.28	1.19	1.11	1.11
∞	3.84	2.99	2.60	2.37	2.21	2.08	2.01	1.94	1.88	1.83	1.79	1.75	1.69	1.64	1.57	1.52	1.46	1.40	1.35	1.28	1.24	1.17	1.11	1.00	1.00
	6.64	4.60	3.78	3.32	3.02	2.80	2.64	2.51	2.41	2.32	2.24	2.18	2.07	1.99	1.87	1.79	1.69	1.59	1.52	1.41	1.36	1.25	1.15	1.00	1.00

Reprinted by permission from STATISTICAL METHODS by George W. Snedecor and William G. Cochran, sixth edition (c) 1967 by Iowa State University Press. Ames, Iowa.

Nilai Persentil
 Untuk Distribusi t
 NU = db
 (Bilangan Dalam Badan Daftar Menyatakan t).



NU	t _{0,995}	t _{0,99}	t _{0,975}	t _{0,95}	t _{0,925}	t _{0,90}	t _{0,75}	t _{0,70}	t _{0,60}	t _{0,55}
1	63,66	31,82	12,71	6,31	3,08	1,376	1,000	0,727	0,325	0,158
2	9,92	6,96	4,30	2,92	1,89	1,061	0,816	0,617	0,289	0,142
3	5,84	4,54	3,18	2,35	1,64	0,978	0,765	0,584	0,277	0,137
4	4,60	3,75	2,78	2,13	1,53	0,941	0,741	0,569	0,271	0,134
5	4,03	3,36	2,57	2,02	1,48	0,920	0,727	0,559	0,267	0,132
6	3,71	3,14	2,45	1,94	1,44	0,906	0,718	0,583	0,265	0,131
7	3,50	3,00	2,36	1,90	1,42	0,896	0,711	0,549	0,263	0,130
8	3,36	2,00	2,31	1,86	1,40	0,889	0,700	0,546	0,262	0,130
9	3,25	2,82	2,26	1,83	1,38	0,883	0,703	0,543	0,261	0,129
10	3,17	2,76	2,23	1,81	1,37	0,879	0,700	0,542	0,280	0,129
11	3,11	2,72	2,20	1,80	1,36	0,876	0,697	0,540	0,200	0,129
12	3,06	2,68	2,18	1,78	1,36	0,873	0,695	0,539	0,259	0,128
13	3,01	2,65	2,16	1,77	1,35	0,870	0,694	0,538	0,259	0,128
14	2,98	2,62	2,14	1,76	1,34	0,868	0,692	0,537	0,258	0,128
15	2,95	2,60	2,13	1,75	1,34	0,866	0,691	0,536	0,258	0,128
16	2,92	2,58	2,12	1,75	1,34	0,865	0,690	0,535	0,258	0,128
17	2,90	2,57	2,11	1,74	1,33	0,863	0,689	0,534	0,257	0,128
18	2,88	2,55	2,10	1,73	1,33	0,862	0,689	0,534	0,257	0,127
19	2,86	2,54	2,09	1,73	1,33	0,861	0,638	0,533	0,257	0,127
20	2,84	2,53	2,09	1,72	1,32	0,860	0,687	0,533	0,257	0,127
21	2,83	2,52	2,08	1,72	1,32	0,859	0,686	0,532	0,257	0,127
22	2,82	2,51	2,07	1,72	1,32	0,858	0,686	0,532	0,256	0,127
23	2,81	2,50	2,07	1,71	1,32	0,858	0,685	0,532	0,256	0,127
24	2,80	2,49	2,08	1,71	1,32	0,857	0,685	0,531	0,256	0,127
25	2,79	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
26	2,78	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
27	2,77	2,47	2,05	1,70	1,31	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
28	2,76	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,683	0,530	0,256	0,127
29	2,76	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
30	2,75	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
40	2,70	2,42	2,02	2,68	1,30	0,851	0,681	0,529	0,255	0,126
60	2,66	2,39	2,00	1,67	1,30	0,848	0,679	0,527	0,254	0,126
120	2,62	2,36	1,98	1,66	1,29	0,845	0,677	0,526	0,254	0,126
00	2,58	2,33	1,06	1,645	1,28	0,842	0,674	0,524	0,253	0,126

Sumber : Statistical Tables for Biological, Agricultural and Medical Research, Fisher, R.A dan Yates, F. Table 111, Oliver & Boyd Ltd. Edinburgh.

* t_{0,995} untuk tes 2 ekor dengan t_{0,01}
 t_{0,975} untuk tes dua ekor dengan t_{0,05}



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS JEMBER

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Alamat : Jl. Kalimantan III/3 Kampus Tegalboto Kotak Pos 162 Telp./ Fax (0331) 334988 Jember 68121

Nomor : **5079** /J25.1.5/PL5/2003.

Lampiran : Proposal

Perihal : Ijin Penelitian

Jember,**6 September**, 2003.

Kepada : Yth. Sdr. **Kepala STPN 3**

di. -

.....**Jember**.....

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember menerangkan bahwa Mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : **MIMIK HARUYATIL**

Nim : **99020010119**

Jurusan/Program : **P. IIPA / F. BIOLOGI**

Berkenaan dengan penyelesaian studinya, mahasiswa tersebut bermaksud melaksanakan penelitian dilembaga saudara dengan Judul :

STUDI KOMPARATIF HASIL BELAJAR SISWA ANTARA MENGGUNAKAN MEDIA AGRI DAN MEDIA CHARTA DALAM PENYEDIAAN CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING (CCL)

Schubungan dengan hal tersebut kami mohon perkenan saudara agar memberikan ijin, dan sekaligus bantuan informasi yang diperlukannya. Demikian atas perkenan dan kerjasamanya kami mengucapkan terima kasih.



.....n. Dekan
.....bantu Dekan I,

.....**H. MISNO AL, M.Pd**
NIP. 130 937 191



PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
 DINAS PENDIDIKAN
 SEKOLAH LANJUTAN TINGKAT PERTAMA
SLTP NEGERI 3 JEMBER
 Jalan Jawa No. 8 Telp. 0331 (335334) – Jember

SURAT KETERANGAN

48/842/436.318.27/2004

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. PONIMAN, MM
 Jabatan : Kepala Sekolah
 NIP : 130 808 842

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa yang bersangkutan di bawah ini:

Nama : WIWIK HARIYATIK
 Tempat/Tgl. Lahir : Bondowoso, 23 Maret 1980
 N I M : 990210103019
 Fakultas / Jurusan : KIP / P.MIPA
 Alamat : Jl. Kalimantan 5 B Jember

Telah melaksanakan kegiatan penelitian di SLTP Negeri 3 Jember pada tanggal 19 s/d 6 Januari 2004 dengan judul penelitian: "*Studi Komparatif Hasil Belajar dan Media Charta dalam Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL)*".

Demikian surat keterangan ini, dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya



Jember, 13 Januari 2004
 Kepala Sekolah

[Signature]
 Drs. PONIMAN, MM
 NIP. 130 808 842

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS JEMBER**

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

LEMBAR KONSULTASI PENYUSUNAN SKRIPSI

Nama : Wiwik Hariyatik
 NIM : 990210103019
 Jurusan/Program : P. MIPA/P. Biologi
 Judul Skripsi : "Studi Komparatif Hasil Belajar Siswa Antara Menggunakan Media Asli dan Media Charta dalam Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (sub konsep keanekaragaman tumbuhan kelas I semester 1 SMP Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2003/2004)"
 Pembimbing I : Drs. Supriyanto, M.Si
 Kegiatan Konsultasi :

No.	Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	TTD pembimbing
1	10 - 8 - 2003	Matrik; Bab I, II, III	
2	17 - 8 - 2003	Revisi matrik; bab I, II, III	
3	24 - 8 - 2003	Revisi matrik, bab I, II, III	
4	28 - 9 - 2003	Instrumen Penelitian	
5	10 - 10 - 2003	Revisi Instrumen Penelitian	
6	19 - 4 - 2004	Bab IV, V	
7	11 - 5 - 2004	Revisi bab IV, V	
8	18 - 5 - 2004	Revisi bab IV, V	

Catatan:

1. Lembar ini harus dibawa dan diisi setiap melakukan konsultasi.
2. Lembar ini harus dibawa dan diisi sewaktu *Seminar Proposal Skripsi* dan *Ujian Skripsi*.

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS JEMBER**

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

LEMBAR KONSULTASI PENYUSUNAN SKRIPSI

Nama : Wiwik Hariyatik
 NIM : 990210103019
 Jurusan/Program : P. MIPA/P. Biologi
 Judul Skripsi : "Studi Komparatif Hasil Belajar Siswa Antara Menggunakan Media Asli dan Media Charta dalam Pendekatan *Contextual Teaching and Learning* (sub konsep keanekaragaman tumbuhan kelas I semester 1 SMP Negeri 3 Jember Tahun Pelajaran 2003/2004)"
 Pembimbing II : Drs. Mismo Widiatmoko

Kegiatan Konsultasi :

No.	Hari/Tanggal	Materi Konsultasi	TTD pembimbing
1	10 - 8 - 2003	Matrik ; Bab 1, 2, 3	
2	17 - 8 - 2003	Revisi Matrik ; Bab 1, 2, 3	
3	24 - 8 - 2003	Revisi Matrik ; Bab 1, 2, 3	
4	28 - 9 - 2003	Instrumen Penelitian	
5	10 - 10 - 2003	Revisi instrumen penelitian	
6	19 - 9 - 2004	Bab IV, V	
7	4 - 5 - 2004	Revisi bab IV, V	
8	15 - 5 - 2004	Revisi bab IV, V	

Catatan:

3. Lembar ini harus dibawa dan diisi setiap melakukan konsultasi.
4. Lembar ini harus dibawa dan diisi sewaktu *Seminar Proposal Skripsi* dan *Ujian Skripsi*.