

**PENGARUH SISTEM BELAJAR “*FAMILY AND COMMUNITY-BASED SCHOOL EDUCATION*” TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI  
SUB KONSEP KEANEKARAGAMAN HEWAN KELAS I  
SEMESTER 2 DI SMP NEGERI I BANYUPUTIH  
SITUBONDO**

**Skripsi**



Diajukan guna memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan tugas akhir studi  
Strata Satu Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember



Asal :	Hadiah	Klass
	Pembelian	
	06 OCT 2004	74.07
		YAN
Pengatalog :	<i>SM</i>	P

Oleh:

Yulia Ika Yanti  
NIM. 000210103066

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

2004

**HALAMAN MOTTO**

“Setiap manusia memiliki pengalaman yang dapat dijadikan sebagai bahan pemikiran”

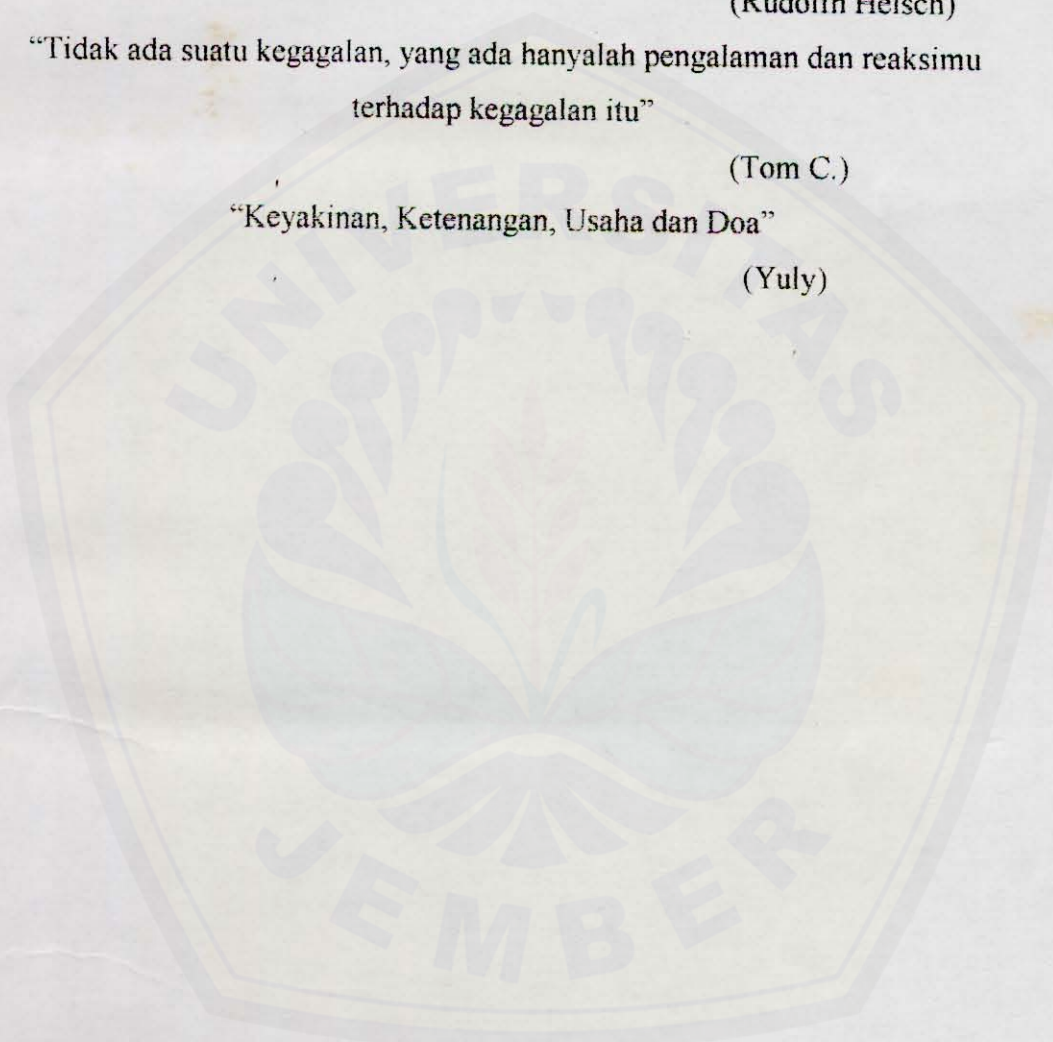
(Rudolfh Helseh)

“Tidak ada suatu kegagalan, yang ada hanyalah pengalaman dan reaksimu terhadap kegagalan itu”

(Tom C.)

“Keyakinan, Ketenangan, Usaha dan Doa”

(Yuly)



**HALAMAN MOTTO**

“Setiap manusia memiliki pengalaman yang dapat dijadikan sebagai bahan pemikiran”

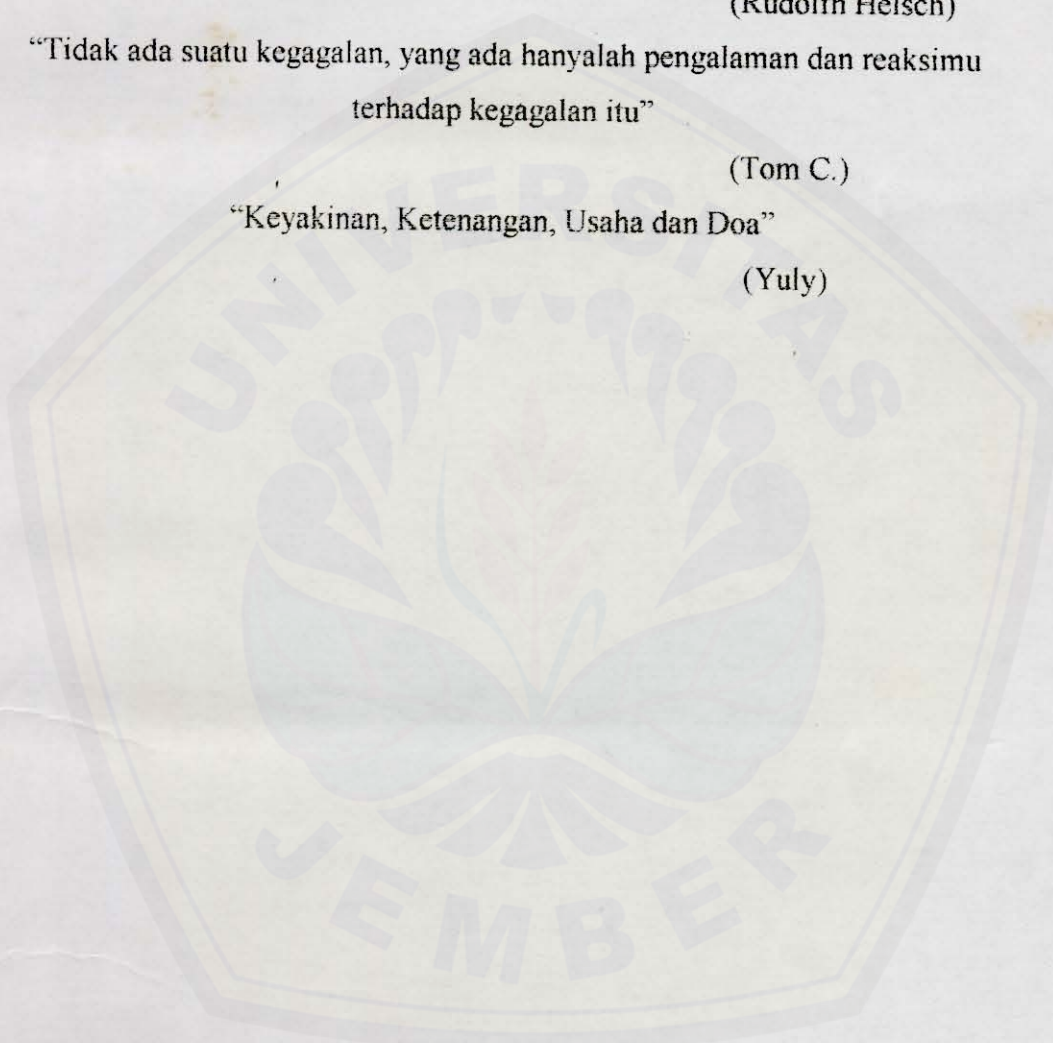
(Rudolfh Helseh)

“Tidak ada suatu kegagalan, yang ada hanyalah pengalaman dan reaksimu terhadap kegagalan itu”

(Tom C.)

“Keyakinan, Ketenangan, Usaha dan Doa”

(Yuly)



## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kehadiran Allah SWT, kupersembahkan skripsi ini untuk:

1. Bapakku terkasih, Marsono, dan Ibuku tercinta, Kasni, yang senantiasa memberikan segala yang terbaik untukku. Cinta kasih dan rangkaian mutiara do'a mu selalu ada dalam desiran kalbuku.
2. Saudaraku, Fitria Dwi A dan Hilman F, masa depan kalian membakar semangat kakak untuk memberikan yang terbaik.
3. Guru dan Dosenku, yang telah mengajarkan berbagai ilmu yang sangat berarti dalam perjalanan kehidupanku.
4. Almamaterku: Universitas Jember

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kehadiran Allah SWT, kupersembahkan skripsi ini untuk;

1. Bapakku terkasih, Marsono, dan Ibuku tercinta, Kasni, yang senantiasa memberikan segala yang terbaik untukku. Cinta kasih dan rangkaian mutiara do'a mu selalu ada dalam desiran kalbuku.
2. Saudaraku, Fitria Dwi A dan Hilman F, masa depan kalian membakar semangat kakak untuk memberikan yang terbaik.
3. Guru dan Dosenku, yang telah mengajarkan berbagai ilmu yang sangat berarti dalam perjalanan kehidupanku.
4. Almamaterku: Universitas Jember

**HALAMAN PENGAJUAN**

**PENGARUH SISTEM BELAJAR "FAMILY AND COMMUNITY-BASED  
SCHOOL EDUCATION" TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI  
SUB KONSEP KEANEKARAGAMAN HEWAN KELAS I  
SEMESTER 2 DI SMP NEGERI 1 BANYUPUTIH  
SITUBONDO**

**SKRIPSI**

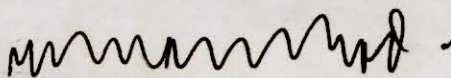
Diajukan untuk dipertahankan di depan tim penguji guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan Biologi  
Jurusan Pendidikan MIPA pada Fakultas Keguruan  
dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Oleh :

Nama : Yulia Ika Yanti  
NIM : 000210103066  
Jurusan / Program : P.MIPA / P. Biologi  
Angkatan Tahun : 2000  
Daerah Asal : Kediri  
Tempat / Tanggal Lahir : Kediri / 22 Juli 1982

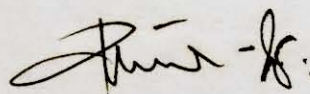
**Disetujui,**

Pembimbing I



Drs. Slamet Hariyadi, M. Si  
NIP. 131 993 439

Pembimbing II



Dra. Jekti Prihatin, M. Si  
NIP. 131 945 803

**HALAMAN PENGESAHAN**

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

Hari : Sabtu

Tanggal : 11 September 2004

J a m : 09.45 s/d selesai

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

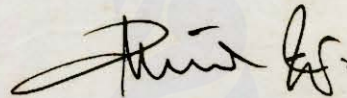
**Tim Penguji :**

Ketua



Dr. Wachju Subchan, MS  
NIP. 132 046 353

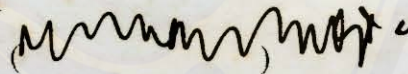
Sekretaris



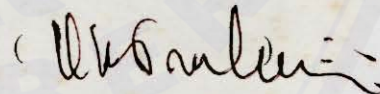
Dra. Jekti Prihatin, MSi  
NIP. 131 945 803

Anggota

1. Drs. Slamet Hariyadi, MSi  
NIP. 131 993 439



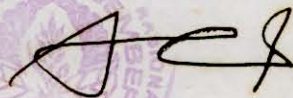
2. Drs. Suratno, MSi  
NIP. 131 993 443



Mengesahkan,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Jember



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

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **Pengaruh Sistem Belajar “Family and Community-Based School Education” terhadap Hasil Belajar Biologi Sub Konsep Keanekaragaman Hewan Kelas I Semester 2 di SMP Negeri I Banyuputih Situbondo.**

Skripsi ini merupakan salah satu syarat mencapai gelar sarjana (S1) Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Dalam penulisan skripsi ini penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Drs. H. Dwi Suparno, M.Hum selaku Dekan FKIP Universitas Jember;
2. Drs. Singgih Bektiarso, M. Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Universitas Jember;
3. Drs. Slamet Hariyadi, M.Si selaku Ketua Program Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember sekaligus selaku Pembimbing I; dan Dra. Jekti Prihatin, M.Si selaku Pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini;
4. Drs. Sutino, selaku Kepala SMP Negeri I Banyuputih Situbondo;
5. Herry Setyawan, S.Pd, selaku guru mata pelajaran biologi;
6. Staf dan karyawan SMP Negeri I Banyuputih Situbondo;
7. Teman-teman dekatku (m'Zah, m'Eka, nDrie, Eky, Rian, Lia) yang telah menyapukan nuansa anyar dalam lukisan hidupku;
8. Keluarga besar Pendidikan Biologi Millenium ('OO) dan Warga Jalax Siji, yang telah memberikan semangat dan keceriaan.

Semoga Allah SWT. memberikan pahala atas kebaikan semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis.



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN MOTTO .....	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iii
HALAMAN PENGAJUAN .....	iv
HALAMAN PENGESAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
ABSTRAK .....	xii
I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Definisi Operasional .....	5
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	6
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Pembelajaran Sains Biologi.....	7
2.2 Pendekatan Sistem Belajar <i>Family and Community-Based</i> <i>School Education</i> .....	8
2.2.1 Pendekatan Pengajaran.....	8
2.2.2 Sistem Belajar <i>Family and Community-based School</i> <i>Education</i> .....	9
2.2.3 Peranan Keluarga dan Masyarakat dalam Pendidikan .....	10
2.3 Hasil Belajar .....	11

III. METODE PENELITIAN .....	13
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	13
3.2 Penentuan Daerah Penelitian .....	13
3.3 Rancangan Penelitian.....	14
3.4 Penentuan Responden Penelitian .....	14
3.5 Pengumpulan Data.....	15
3.6 Pelaksanaan KBM dalam Penelitian .....	16
3.7 Analisis Data .....	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	19
4.1 Hasil Penelitian.....	19
4.1.1 Hasil Uji Homogenitas .....	19
4.1.2 Hasil Wawancara.....	20
4.1.3 Hasil Observasi.....	20
4.1.4 Hasil Analisis Data.....	21
4.2 Pembahasan.....	23
4.2.1 Aspek Kognitif.....	24
4.2.2 Aspek Afektif.....	28
4.2.3 Aspek Psikomotorik.....	29
V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	31
5.1 Kesimpulan .....	31
5.2 Saran.....	31
DAFTAR PUSTAKA.....	32
LAMPIRAN .....	35

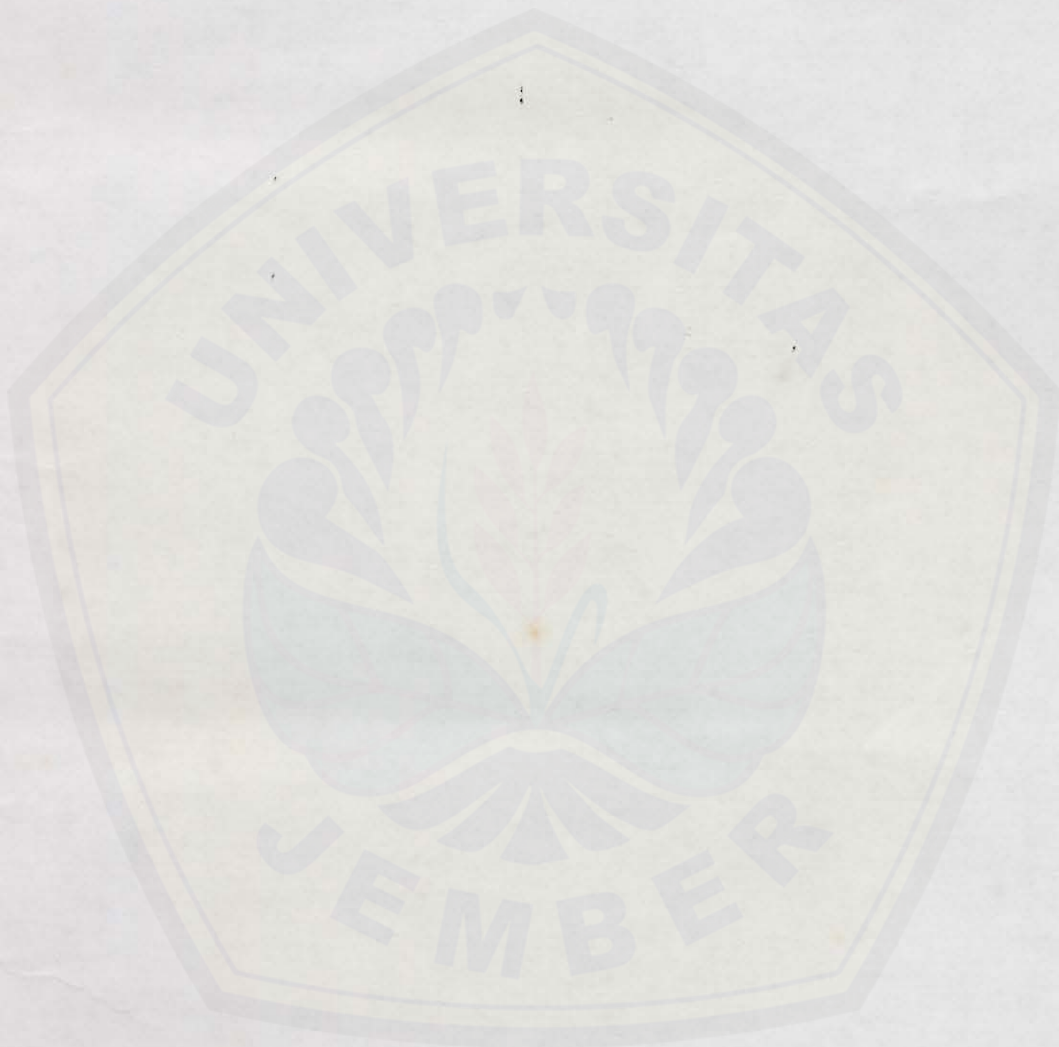
DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
Tabel 1.	Rancangan Penelitian .....	13
Tabel 2.	Cara Mencari MKk dan MKd melalui Anava Ganda .....	15
Tabel 3.	Hasil Uji Homogenitas Tiga Kelas .....	19
Tabel 4.	Hasil Uji Homogenitas Dua kelas.....	19
Tabel 5.	Sarana Laboratorium.....	20
Tabel 6.	Hasil analisis t-test melalui sistem belajar <i>FCBSE</i> dibandingkan dengan sistem belajar konvensional.....	22
Tabel 7.	Hasil perhitungan nilai efektivitas relatif sistem belajar <i>FCBSE</i> .....	22

**DAFTAR LAMPIRAN**

<b>No</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
Lampiran 1.	Matrik penelitian .....	35
Lampiran 2.	Pedoman Pengumpulan Data .....	36
Lampiran 3.	Pedoman Wawancara .....	37
Lampiran 4.	Lembar Penilaian Aspek Afektif.....	38
Lampiran 5.	Lembar Penilaian Aspek Psikomotorik.....	40
Lampiran 6.	Hasil Wawancara.....	42
Lampiran 7.	Silabus .....	44
Lampiran 8.	Kisi-kisi Penulisan Soal.....	61
Lampiran 9.	Soal Ulangan Harian .....	63
Lampiran 10.	Kunci Jawaban .....	67
Lampiran 11.	Perbedaan Skenario Pembelajaran <i>FCBSE</i> dan Konvensional.....	69
Lampiran 12.	Jadwal Mata Pelajaran Biologi.....	70
Lampiran 13.	Perhitungan Uji Homogenitas .....	71
Lampiran 14.	Nama Responden Penelitian.....	74
Lampiran 15.	Nilai Hasil Belajar Kognitif, Afektif dan Psikomotorik .....	76
Lampiran 16.	Rekapitulasi Nilai Kognitif Kelas <i>FCBSE</i> .....	78
Lampiran 17.	Rekapitulasi Nilai Kognitif Kelas Konvensional .....	80
Lampiran 18.	Perhitungan t-test Hasil Belajar Kognitif.....	82
Lampiran 19.	Perhitungan t-test Hasil Belajar Afektif.....	84
Lampiran 20.	Perhitungan t-test Hasil Belajar Psikomotorik .....	86
Lampiran 21.	Perhitungan Efektivitas Hasil Belajar Biologi .....	88
Lampiran 22.	Nilai F Signifikansi.....	89
Lampiran 23.	Nilai Distribusi t.....	90

Lampiran 24. Daftar Nama Hewan yang ada di sekitar dan dikenal siswa .....	91
Lampiran 25. Surat Ijin Penelitian.....	92
Lampiran 26. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	93



ABSTRAK

**Yulia Ika Yanti, September 2004, Pengaruh Sistem Belajar *Family and Community-Based School Education* terhadap Hasil Belajar Biologi Sub Konsep Keanekaragaman Hewan Kelas I Semester 2 di SMP Negeri I Banyuputih Situbondo.**

Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Pembimbing : 1. Drs. Slamet Hariyadi, M.Si  
2. Dra. Jekti Prihatin, M.Si

Sistem belajar *Family and Community-Based School Education (FCBSE)* merupakan sistem belajar yang menggunakan pengetahuan dan pengalaman yang telah diperoleh siswa dalam keluarga dan masyarakat sebagai dasar untuk memperoleh pengetahuan di sekolah. Sistem ini merupakan penerapan konsep keterpaduan antara pendidikan sekolah, masyarakat dan keluarga. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh sistem belajar *FCBSE* terhadap hasil belajar biologi sub konsep keanekaragaman hewan kelas I semester 2 di SMP Negeri I Banyuputih Situbondo dan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran biologi dengan menggunakan sistem belajar *FCBSE*. Responden dalam penelitian ini adalah siswa kelas I semester 2 di SMP Negeri I Banyuputih Situbondo dan ditentukan dengan uji homogenitas nilai ulangan harian pada konsep sebelumnya dan dilakukan pengundian untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengumpulan data dengan menggunakan metode dokumentasi, wawancara dan observasi. Sedangkan data hasil belajar untuk aspek kognitif diperoleh dengan cara test. Data dianalisis menggunakan t-test dan dihitung efektivitas relatif dari hasil belajar biologi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh sistem belajar *FCBSE* terhadap hasil belajar biologi sub konsep keanekaragaman hewan kelas I semester 2 di SMP Negeri I Banyuputih Situbondo ditinjau dari aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Rata-rata nilai kelas *FCBSE* ditinjau dari aspek kognitif  $64,75 \pm 9,81$  dan kelas konvensional  $54,92 \pm 17,73$ , dari aspek afektif rata-rata nilai kelas *FCBSE*  $76 \pm 7,91$  dan kelas konvensional  $71,05 \pm 7,97$  dan dari aspek psikomotorik rata-rata nilai kelas *FCBSE*  $76,16 \pm 7,44$  dan kelas konvensional  $71,18 \pm 5,61$ . Nilai efektivitas relatif kelas *FCBSE* ditinjau dari aspek kognitif adalah 17,9%, ditinjau dari aspek afektif 6,97% dan ditinjau dari aspek psikomotorik 7%.

Kata Kunci : Sistem belajar *Family and Community-Based School Education (FCBSE)*, Hasil belajar.



## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terjadi pada semua bidang kehidupan termasuk didalamnya adalah bidang pendidikan. Perkembangan tersebut tampak jelas dalam upaya-upaya pembaharuan sistem pendidikan serta pembelajaran yang menyentuh sarana fisik atau fasilitas pendidikan dan sarana non fisik seperti pembaharuan kurikulum, metode pengajaran dan juga sumber pengajaran yang dipakai guru selama proses pengajaran.

Pembaharuan kurikulum dapat kita lihat dengan jelas dengan adanya pergantian Kurikulum Nasional 1994 menjadi Kurikulum 2004 yang mulai diterapkan secara keseluruhan pada tahun ajaran 2003/2004. Suwarja (2003a:1) menyatakan bahwa Kurikulum 2004 ini pada dasarnya merupakan suatu proses mengajar yang berlangsung dalam rangka pengkontruksian dan penyusunan pengetahuan oleh peserta didik dengan cara memberi makna dan merespon pengetahuan sebelumnya. Kurikulum 2004 menuntut guru untuk membuktikan keprofesionalannya, mereka dituntut untuk dapat menyusun dan membuat rencana pembelajaran berdasarkan pengetahuan dasar apa yang dapat digali dan dikembangkan oleh peserta didik untuk membangun sendiri pengetahuannya dan sekaligus dapat mengaplikasikan pengetahuan tersebut dalam kehidupannya sehari-hari.

Strategi pembelajaran yang cocok dalam melaksanakan kurikulum ini adalah dengan menggunakan strategi *Contextual Teaching and Learning* (CTL), yang merupakan suatu konsepsi yang membantu guru untuk mengaitkan materi pelajaran dengan situasi dunia nyata (Jawa Pos, 2004:1). Peserta didik akan mengalami proses pembelajaran dalam konteks menghubungkan pengetahuan baru dengan pengalaman hidupnya, menggunakan pengetahuan atau informasi yang didapatnya dalam situasi lain dan ataupun dalam konteks bekerja sama dengan kelompoknya.

Penggunaan media dalam CTL sangat dianjurkan, dengan alasan bahwa penggunaan media ini diharapkan dapat menciptakan interaksi langsung antara siswa dengan lingkungan sehingga siswa dapat memperoleh konsep yang sebenarnya (Hamalik, 1994:17).

Pemberlakuan CTL tidak menyentuh persoalan dasar dari para guru sebagai pelaksana pendidikan di lapangan. Guru tidak diberikan wawasan dan pengalaman secara mendetail untuk memahami dan mengerti apa, bagaimana dan seperti apa CTL itu harus dilakukan di dalam kelas. Guru hanya diberikan wawasan tentang bagaimana menyiapkan administrasi kegiatan belajar mengajar (KBM) atau silabus dengan baik dan lengkap (Suwarja, 2003b:1).

Pemberlakuan CTL tidak diikuti dengan pemenuhan sarana prasarana yang diperlukan dalam KBM. Menurut Hasymi (2004:2), pemenuhan sarana prasarana di lapangan belum menunjukkan gambaran yang memuaskan. Hal ini dapat dilihat dari banyak sekolah (terutama di pedesaan) yang belum tersentuh oleh teknologi pendidikan. Purnamaningsih, ketua Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) Biologi Sekolah Menengah Pertama (SMP) Kabupaten Jember (Komunikasi Pribadi, 2004) mengatakan bahwa pada umumnya sarana prasarana laboratorium biologi SMP di Kabupaten Jember masih belum memadai. Kenyataan seperti ini sesuai dengan hasil survai yang dilakukan mahasiswa pendidikan biologi FKIP Universitas Jember pada tahun 2003/2004 (untuk memenuhi tugas Pengembangan dan Telaah Kurikulum Sekolah serta Strategi Belajar Mengajar) menunjukkan bahwa dari 20 SMP/SMU yang diambil sebagai daerah survai, hanya ada 2 sekolah yang memiliki sarana prasarana laboratorium biologi yang hampir memadai. 18 sekolah yang lain belum memiliki sarana yang layak untuk dipakai sebagai laboratorium biologi. Misalnya, dalam laboratorium tersebut hanya ada sebuah torso yang rusak dan beberapa model biologi. Pada umumnya sekolah-sekolah tersebut tidak memiliki laboratorium biologi secara khusus, karena laboratorium IPA dijadikan satu.

Keterbatasan dana pendidikan juga merupakan salah satu kendala yang harus diantisipasi dalam penerapan KBK (Wardana, 2003:1). Keterbatasan dana pendidikan ini akibat dari anggaran dana pendidikan yang dikucurkan oleh



Pemerintah Kabupaten (otonomi daerah) disamakan untuk semua sekolah dan belum bisa memenuhi kebutuhan sekolah (Fajar online, 2002:1).

Suwarja (2003b:2) menyatakan bahwa berbagai kenyataan diatas mengakibatkan proses pembelajaran tetap diberlakukan dengan sistem klasikal, yaitu dengan menggunakan metode ceramah melalui studi literatur. Pembelajaran ini dilaksanakan dengan cara guru memberikan materi pelajaran sesuai dengan buku bacaan yang dipakai sebagai pedoman. Bahkan contoh-contoh yang diberikan dalam kegiatan pembelajaran juga sama dengan contoh yang ada pada buku bacaan.

Pembelajaran seperti ini sangat berbahaya bagi siswa karena tidak semua contoh yang diberikan dalam buku bacaan dikenal dan diketahui oleh siswa. Pembelajaran ini tidak akan bermakna bagi siswa karena konsep yang diberikan terlepas dari fakta yang ada. Bahkan pembelajaran seperti ini cenderung membuat siswa bosan dan jenuh serta tidak termotivasi dalam belajar karena mereka hanya diarahkan pada hafalan konsep saja.

Berdasarkan fenomena di atas diperlukan suatu sistem pembelajaran yang bersifat *two in one*, yaitu pembelajaran yang dapat dilakukan hanya dengan memanfaatkan sarana yang ada dan sekaligus pembelajaran itu dapat bermakna bagi siswa. Pembelajaran yang dapat dilakukan salah satunya adalah dengan sistem belajar *Family and Community-Based School Education (FCBSE)*. Sistem belajar ini memberdayakan pengetahuan awal siswa tentang lingkungan sekitarnya yang telah dia peroleh selama berada dalam lingkungan keluarga dan masyarakat. Guru dapat melakukan pembelajaran bermakna hanya dengan menggunakan sarana minimal dalam belajar, misalnya hanya dengan menggunakan buku bacaan sebagai sarana penunjang. Materi pembelajaran yang diberikan oleh guru tidak terpatri pada apa yang ada dalam buku bacaan, tetapi guru akan menyesuaikan contoh abstrak dalam buku bacaan dengan contoh nyata yang ada di lingkungan sekitar siswa dan telah dikenal oleh siswa. Misalnya pada sub konsep keanekaragaman hewan, guru akan menyesuaikan contoh hewan yang ada di buku dengan hewan yang telah dikenal oleh siswa.

Sistem belajar seperti ini mengharapkan siswa yang berada pada sekolah yang sarana prasarana pendidikannya masih minimal (terutama di pedesaan) juga dapat memperoleh haknya untuk memperoleh pembelajaran yang bermakna dan bermanfaat bagi kehidupannya. Mereka tidak akan mempelajari sesuatu yang abstrak, tetapi mereka akan mempelajari segala sesuatu yang nyata dan dekat dengan mereka. Siswa akan belajar biologi dengan lebih santai dan senang sehingga motivasi belajarnya juga akan meningkat. Siswa akan mempelajari biologi dengan bersungguh-sungguh bukan semata-mata biologi berguna tetapi karena biologi menyenangkan. Hal ini akan membuat proses pembelajaran menjadi lancar dan mencapai tujuan yang diinginkan (Subiyanto, 1990:35). Pembelajaran seperti ini juga akan membuat guru merasa senang dalam mengajar biologi dan akan mendorong guru untuk lebih kreatif menerapkan segala sesuatu yang ada di lingkungannya dalam penyampaian materi pelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut diatas, peneliti bermaksud mengadakan penelitian tentang Pengaruh Sistem Belajar "*Family and Community-Based School Education*" terhadap Hasil Belajar Biologi Sub Konsep Keanekaragaman Hewan Kelas I Semester 2 di SMP Negeri I Banyuputih Situbondo.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

- 1) Adakah pengaruh sistem belajar *Family and Community Based-School Education* terhadap hasil belajar biologi sub konsep keanekaragaman hewan kelas I semester 2 di SMP Negeri I Banyuputih Situbondo?
- 2) Seberapa besar efektivitas pembelajaran biologi dengan menggunakan sistem belajar *Family and Community-Based School Education* pada sub konsep keanekaragaman hewan kelas I semester 2 di SMP Negeri I Banyuputih Situbondo?

### 1.3 Definisi Operasional

Beberapa definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) *Family and Community-Based School Education (FCBSE)* merupakan sistem belajar dimana sistem ini menggunakan pengetahuan dan pengalaman yang telah diperoleh siswa dalam keluarga dan masyarakat sebagai dasar untuk memperoleh pengetahuan di sekolah. Sistem ini merupakan penerapan konsep keterpaduan antara pendidikan sekolah, masyarakat dan keluarga (Wuryadi, 2002:U.15).
- 2) Hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki oleh siswa setelah menerima pengalaman belajarnya, dalam hal ini berupa nilai post test (untuk aspek kognitif), dan penilaian afektif serta psikomotorik yang dilakukan pada saat pembelajaran.
- 3) Keanekaragaman hewan merupakan salah satu sub konsep dari konsep keanekaragaman hayati dalam pelajaran sains biologi yang diajarkan di SMP kelas I semester 2.

### 1.4 Tujuan Penelitian

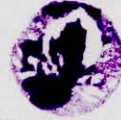
Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Untuk mengetahui pengaruh sistem belajar *Family and Community- Based School Education* terhadap hasil belajar biologi pada sub konsep keanekaragaman hewan kelas I semester 2 di SMP Negeri I Banyuputih Situbondo.
- 2) Untuk mengetahui efektivitas pembelajaran biologi dengan menggunakan sistem belajar *Family and Community-Based School Education* pada sub konsep keanekaragaman hewan kelas I semester 2 di SMP Negeri I Banyuputih Situbondo.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bagi guru, dapat memberi tambahan informasi tentang sistem belajar yang disesuaikan dengan keadaan siswa dan sekolah seperti sistem belajar *FCBSE*.
- 2) Bagi peneliti, untuk menambah wawasan tentang penelitian ilmiah dan juga tentang sistem belajar biologi terutama yang disesuaikan dengan keadaan siswa dan sekolah seperti *FCBSE*.
- 3) Bagi peneliti yang lain, dapat digunakan sebagai acuan atau masukan untuk mengadakan penelitian tentang pemanfaatan pengetahuan siswa dalam pembelajaran yang lebih lanjut.
- 4) Bagi lembaga pendidikan dapat digunakan sebagai tambahan informasi tentang alternatif sistem belajar yang dapat digunakan yang sesuai dengan keadaan lingkungan yang ada.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Pembelajaran Sains Biologi

Pembelajaran Sains di Sekolah Menengah Pertama (SMP) meliputi mata pelajaran Fisika dan Biologi serta aspek-aspek kimia. Pembelajaran Sains merupakan suatu pembelajaran yang menggunakan pendekatan untuk mencari penjelasan alami tentang fenomena yang diamati di alam semesta. Biologi juga merupakan wahana untuk meningkatkan pengetahuan, ketrampilan, sikap dan nilai warga negara agar mereka memperhatikan lingkungan serta bertanggungjawab pada masyarakat, bangsa, negara dan juga Tuhan Yang Maha Esa. Pembelajaran biologi ini mengharapkan siswa mampu mempelajari dirinya sendiri dan juga alam sekitarnya (Depdiknas, 2002:1).

Pembelajaran biologi di SMP bertujuan agar siswa dapat mengenal berbagai gejala alam, konsep dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, menyadari kebesaran dan kekuasaan Tuhan Yang Maha Esa, meningkatkan kesadaran untuk memelihara dan melestarikan lingkungan, mengembangkan ketrampilan proses serta dapat memperoleh bekal pengetahuan dasar untuk melanjutkan ke jenjang selanjutnya (Depdiknas, 2002:2). Pembelajaran biologi memerlukan suatu pengalaman langsung, karena salah satu tujuan pembelajaran biologi di SMP adalah agar siswa dapat mengenal berbagai gejala alam dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan pendapat Subiyanto (1990:75) yang menyatakan bahwa pengalaman langsung sangat berperan penting dalam pembelajaran sains. Hal ini dikarenakan dengan pengalaman langsung, maka konsep yang diberikan akan tertanam dalam otak siswa dengan waktu yang sangat lama.

Penyerian pengalaman langsung ini berkaitan erat dengan materi dalam mata pelajaran biologi yang banyak mengupas tentang kehidupan hewan, tumbuhan dan manusia yang semuanya ada di lingkungan sekitar (Kustantini, 2003:6). Penggunaan pengalaman langsung ini juga akan membuat pengajaran

suatu konsep tidak akan terlepas dari fakta-fakta yang ada sehingga pembelajaran itu bermakna bagi siswa.

Subiyanto (1990:111) juga menyatakan bahwa mengajarkan konsep yang terlepas dari suatu fakta yang bermakna adalah sia-sia. Jika fakta yang bermakna bagi siswa tersebut dikaitkan dengan pola konseptual dan dihubungkan secara logis, maka hal itu akan lebih lama diingat oleh siswa. Selain itu, bila siswa telah menguasai pola konseptual inti, maka siswa akan cenderung untuk memberikan tanggapan secara lebih sistematis bila dihadapkan pada situasi yang baru.

Pembelajaran biologi juga harus bisa menggugah rasa ingin tahu siswa, karena rasa ingin tahu merupakan landasan bagi hasrat belajar. Sekali hasrat belajar dapat dibangkitkan maka proses belajar akan berjalan dengan lancar. Menurut Subiyanto (1990:35), para siswa akan belajar biologi dengan bersungguh-sungguh bukan semata-mata karena biologi bermanfaat akan tetapi karena biologi itu menyenangkan.

## **2.2 Pendekatan Sistem Belajar *Family and Community-Based School Education***

### **2.2.1 Pendekatan Pengajaran**

Pendekatan pengajaran adalah upaya seorang guru dan peserta didik dalam usaha untuk mencapai tujuan pengajaran. Pendekatan pengajaran merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam proses belajar mengajar. Adanya pendekatan ini menyebabkan siswa dapat mengikuti pelajaran dengan baik (Rusyama, 1989:7).

Danim (1995:48) menyatakan bahwa tidak ada satu pendekatan yang cocok untuk semua materi pelajaran. Jadi guru harus kreatif dan pandai untuk menerapkan dan memilih pendekatan yang cocok untuk materi pelajaran yang akan diajarkan. Penerapan pendekatan pengajaran yang tidak sesuai akan menghadapkan guru pada tidak tercapainya tujuan pengajaran yang diharapkan.

Pendekatan pengajaran ada beberapa macam, salah satunya adalah pendekatan konstruktivistik. Menurut pendekatan ini, belajar merupakan proses pemahaman informasi baru yang berupa penyusunan pengetahuan yang terus menerus melalui interpretasi pengalaman konkrit, berdasarkan pengetahuan yang

telah dimiliki sebelumnya (Susilo, 1997:215). Jadi pengetahuan dan pengalaman siswa sebelumnya memegang peranan penting dalam proses belajar siswa. Pendekatan konstruktivisme inilah yang menjadi landasan penerapan sistem belajar *Family and Community-Based School Education*.

### **2.2.2 Sistem Belajar *Family and Community-Based School Education***

Sistem Belajar *Family and Community-Based School Education* merupakan sistem belajar dimana sistem ini menggunakan pengetahuan dan pengalaman yang telah diperoleh siswa dalam keluarga dan masyarakat sebagai dasar untuk memperoleh pengetahuan di sekolah. Sistem ini merupakan penerapan konsep keterpaduan antara pendidikan sekolah, masyarakat dan keluarga (Wuryadi, 2002:U.15). Sistem belajar ini menuntut peran serta masyarakat dan keluarga dalam pendidikan anggotanya yang nantinya akan digunakan sebagai tumpuan awal dalam kegiatan pembelajaran di sekolah.

Sistem belajar ini menerapkan pendidikan pemberdayaan yang merupakan pendidikan yang diinginkan sebagai wujud demokratisasi dan desentralisasi pendidikan. Pendidikan pemberdayaan ini bertujuan untuk memberdayakan tiap anggota masyarakat untuk berprestasi setinggi-tingginya sesuai dengan kemampuan yang telah dikembangkan dalam dirinya (Tilaar, 2000:13).

Materi yang diajarkan dalam sistem belajar ini dihubungkan dengan pengetahuan dasar yang telah diperoleh siswa dalam keluarga dan masyarakat. Hal ini mengartikan bahwa materi yang diberikan itu harus berhubungan erat dengan kehidupan sehari-hari siswa dan disesuaikan dengan pengetahuan lingkungannya. Sistem belajar ini menerapkan prinsip belajar yang dikatakan oleh Purwanto (1996:118) bahwa untuk menerima pelajaran yang baru diperlukan pengetahuan dari bahan-bahan lama yang telah dipelajari pada waktu yang lalu. Sistem belajar ini juga memperhatikan pertimbangan konstruktivisme dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar sains yaitu kegiatan pendidikan dalam kurikulum berbasis kompetensi (KBK) adalah dengan memulai pelajaran dari apa yang diketahui oleh siswa (Depdikbud, 2002:5). Pertimbangan ini mengharapkan siswa dapat dengan mudah memahami konsep yang diajarkan dan siswa juga

dengan mudah menerapkan pengetahuan yang diterimanya dalam kehidupannya sehari-hari.

### **2.2.3 Peranan Keluarga dan Masyarakat dalam Pendidikan**

Keluarga merupakan lingkungan pertama anak atau siswa, di lingkungan keluarga ini siswa mendapat pengaruh sadar untuk pertama kali (Ihsan, 1995:17). Keluarga merupakan lembaga pendidikan yang tidak mempunyai program resmi seperti lembaga pendidikan formal, tetapi ia merupakan peletak dasar bagi perkembangan anak berikutnya.

Pribadi (1987:67) menyatakan bahwa lingkungan keluarga merupakan lingkungan pertama bagi siswa di dalam pendidikan. Lingkungan keluarga mengajarkan siswa berbagai hal yang salah satunya adalah pengenalan pengetahuan tentang lingkungan alam sekitar yang nantinya pengetahuan ini dijadikan sebagai dasar dalam pendidikan sekolah.

Peranan keluarga sangat penting sekali bagi pendidikan yaitu sebagai peletak pengetahuan dasar yang akan dipakai oleh siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran di sekolah. Kegiatan pembelajaran yang bermakna dapat dicapai dengan menghubungkan konsep di sekolah dengan pengetahuan awal yang dimiliki siswa dari pendidikan keluarga tersebut, sehingga pada akhirnya dapat membantu memperlancar tercapainya tujuan pembelajaran.

Masyarakat juga berperan penting dalam pendidikan. Masyarakat merupakan lembaga pendidikan setelah pendidikan di lingkungan keluarga dan di lingkungan sekolah. Pendidikan yang dilakukan di masyarakat merupakan pendidikan non formal yang diberikan secara sengaja dan berencana kepada seluruh anggotanya tetapi tidak sistematis (Ihsan, 1996:85). Anak atau siswa akan memperoleh pengetahuan tambahan tentang keadaan lingkungan sekitarnya yang tidak atau belum diberikan dalam keluarganya di dalam masyarakat. Hal ini mengartikan bahwa masyarakat juga dijadikan sebagai sumber belajar bagi para siswanya untuk mengenal lingkungannya secara luas.



### 1.3 Hasil Belajar

Hasil belajar adalah bukti usaha yang telah dicapai sebagai akibat dari penguasaan pengetahuan, ketrampilan, kebiasaan sikap yang kesemuanya diperoleh, disimpan dan dilaksanakan sehingga menyebabkan tingkah laku yang progresif dan adaptif (Winkel,1983:50). Hasil belajar ini dapat digunakan untuk mengetahui keberhasilan proses pendidikan dan pengajaran di sekolah, yaitu dengan melakukan penilaian terhadap hasil belajar.

Penilaian hasil belajar tidak hanya dilakukan pada akhir proses pengajaran saja tetapi penilaian ini dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini mengartikan bahwa penilaian hasil belajar tidak hanya terhadap aspek kognitif saja, melainkan juga dilakukan terhadap aspek afektif dan psikomotorik yang dapat dilihat selama KBM berlangsung (Depdiknas, 2002:78). Hal ini sesuai dengan pendapat Sudjana (2002:49) yang mengatakan bahwa sistem pendidikan Indonesia menganut teori yang dikemukakan oleh Benyamin Bloom, bahwa hasil belajar yang ingin dicapai dibedakan menjadi tiga yaitu aspek kognitif, aspek afektif dan aspek psikomotorik.

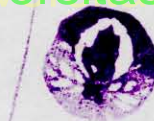
Aspek kognitif meliputi 6 (enam) hal, yaitu pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comprehention*), penerapan (*aplication*), analisis (*analysis*), sintesis (*synthesis*) dan evaluasi (*evaluation*). Aspek afektif berhubungan dengan sikap dan nilai, dimana ada beberapa tingkatan yang dapat digunakan yaitu *receiving* atau *attending*, jawaban (*responding*), penilaian (*valuing*), organisasi serta karakteristik nilai. Aspek psikomotorik merupakan salah satu aspek dari hasil belajar yang berhubungan dengan ketrampilan atau kemampuan berperilaku. Aspek ini memuat 6 (enam) tingkatan, yaitu gerakan refleks, kemampuan di bidang fisik, gerakan-gerakan skill dan juga gerakan ekspresif dan pretatif (Sudjana, 2002: 50-54).

Teknik penilaian hasil belajar untuk aspek kognitif lebih banyak menggunakan teknik test. Teknik test ini dapat dilaksanakan dalam bentuk pilihan ganda, daftar pertanyaan *matching* atau dengan pertanyaan essay (Hamalik, 2001:161). Penilaian aspek afektif dan aspek psikomotorik pada umumnya

menggunakan teknik non test, yang meliputi pengamatan secara sistematis (observasi), wawancara (*interview*) atau dengan menggunakan angket (kuesioner) yang dapat berbentuk pilihan ganda (*multiple choice*) atau bentuk skala sikap (Sudijono, 1998:78).

Cara penilaian aspek afektif adalah dengan menjabarkan aspek ini ke dalam beberapa karakteristik dan selanjutnya tiap karakteristik ini dijabarkan lagi menjadi indikator-indikator sebagai petunjuk sikap yang akan diukur, sedangkan untuk aspek psikomotoriknya adalah dengan menghitung secara langsung frekuensi kebiasaan dan perilaku yang ditunjukkan peserta didik selama pembelajaran sesuai kondisi yang diinginkan (Hamalik, 2001:162-163). Cara seperti ini dimaksudkan agar penilaian yang dilakukan dapat sesuai dengan apa yang diharapkan.

Hasil penilaian aspek kognitif dan psikomotorik dapat berupa nilai atau angka maupun deskripsi kualitatif terhadap kompetensi dasar tertentu, misalnya untuk nilai angka dapat diberikan dalam bentuk nilai 75 sebagai batas penguasaan. Artinya, jika seorang siswa sudah mencapai nilai 75 atau lebih maka siswa tersebut sudah dapat dikatakan berhasil menguasai kompetensi dasar tersebut. Sedangkan pelaporan nilai aspek afektif dapat dilakukan secara kualitatif (Depdiknas, 2003:27).



### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Banyuputih Situbondo pada bulan Juni 2004.

#### 3.2 Penentuan Daerah Penelitian

Penentuan daerah penelitian dilakukan dengan teknik *purposive sampling area*, artinya daerah penelitian ini sudah ditentukan dengan sengaja berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tertentu. Pertimbangan tersebut yaitu sebagai berikut:

- 1) Dalam pembelajaran biologi terutama sub konsep keanekaragaman hewan, sekolah tersebut hanya menggunakan studi literatur (hanya menggunakan buku bacaan sebagai acuan pokok) karena keterbatasan sarana prasarana dan biaya.
- 2) Lingkungan siswa di daerah penelitian adalah lingkungan masyarakat pesisir sehingga siswa mengenal berbagai hewan darat dan air sebagai prasyarat pengetahuan yang harus dimiliki dalam penelitian ini.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka daerah penelitian ditentukan di SMP Negeri 1 Banyuputih Situbondo.

#### 3.3 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua kelas yang ditetapkan sebagai kelas sampel, yaitu satu kelas kontrol yang diajar dengan menggunakan pembelajaran biasa (model pembelajaran yang digunakan di daerah penelitian) dan kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan pembelajaran sistem belajar *Family and Community-Based School Education*.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelas	Perlakuan	Nilai
Kontrol	x	$x_1$
Eksperimen	y	$y_2$

Keterangan:  $x$  = pembelajaran konvensional (pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran seperti yang dilakukan di daerah penelitian)  
 $y$  = sistem belajar *Family and Community Based School Education (FCBSE)*  
 $x_1$  = nilai post test pembelajaran konvensional  
 $y_2$  = nilai post-test pembelajaran *FCBSE*

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) menentukan daerah penelitian;
- 2) menentukan populasi;
- 3) melakukan uji homogenitas untuk mengetahui kemampuan awal seluruh siswa kelas I;
- 4) menentukan responden penelitian untuk kelas kontrol dan eksperimen dengan mengundi;
- 5) melakukan proses pembelajaran biologi pada kelas kontrol dan kelas eksperimen;
- 6) melakukan penilaian hasil belajar aspek afektif dan psikomotorik siswa selama pembelajaran;
- 7) memberikan pos-test untuk mengetahui hasil belajar kognitif siswa setelah mendapat pembelajaran biologi pada kelas eksperimen dan kelas kontrol;
- 8) melakukan analisis hasil penelitian;
- 9) menarik kesimpulan hasil analisis.

### 3.4 Penentuan Responden Penelitian

Metode penentuan responden penelitian adalah suatu cara untuk menetapkan individu yang disajikan sebagai subjek penelitian. Arikunto (2002:109) juga mengatakan bahwa jika dalam suatu penelitian hanya akan meneliti sebagian dari populasi, maka penelitian itu disebut penelitian sampel.

Sebelum ditentukan sampel penelitian, terlebih dahulu dicari homogenitas kelas yaitu dengan menggunakan uji homogenitas Analisis Varians (ANOVA) dengan rumus sebagai berikut :

$$F_o = \frac{MKk}{MKd}, \text{ dimana: } F_o = F \text{ observasi}$$

$MKk$  = mean kuadrat kelompok

$MKd$  = mean kuadrat dalam

(Arikunto, 2002:293).

MKk dan MKd dapat diperoleh dengan langkah-langkah sebagai berikut:

Tabel 2. Cara Mencari MKk dan MKd melalui Anava Ganda

Sumber Varian (SV)	Jumlah Kuadrat (JK)	db	Mean Kuadrat (MK)
Kelompok (k)	$JK_k = \sum \frac{(\sum x_k)^2}{n_k} - \frac{(\sum x_T)^2}{N}$	$db_k = k - 1$	$MK_k = \frac{JK_k}{db_k}$
Dalam (d)	$JK_d = JK_T - JK_k$	$db_d = N - K$	$MK_d = \frac{JK_d}{db_d}$
Total (T)	$JK_T = \sum x_T^2 - \frac{(\sum x_T)^2}{N}$	$db_T = N - 1$	

Keterangan:

db = derajat bebas

$n_k$  = jumlah subjek dalam kelompok

$k$  = banyaknya kelompok

$N$  = jumlah subjek seluruhnya

$x$  = nilai ulangan harian pada materi sebelumnya

(Arikunto, 2002:291)

Penentuan homogenitas ini ditentukan oleh taraf signifikansi 5%, jika  $F_o \geq F_{tabel}$  maka signifikan (tidak homogen) dan  $F_o < F_{tabel}$  maka tidak signifikan (homogen). Setelah itu ditetapkan dua kelas sebagai sampel penelitian.

### 3.5 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dengan menggunakan metode dokumentasi, interview, dan observasi;

#### 1) Dokumentasi

Dokumentasi yang diperlukan meliputi daftar nama responden, nilai ulangan harian biologi konsep sebelumnya dan jadwal pelajaran biologi.

## 2) Wawancara

Digunakan untuk mengetahui cara pembelajaran yang digunakan di daerah penelitian dan kondisi responden dalam menerima materi pelajaran.

## 3) Observasi

Dilaksanakan dengan cara mengamati secara langsung lokasi, sarana prasarana dan kegiatan siswa dalam pembelajaran untuk menentukan nilai afektif dan psikomotorik.

Data hasil belajar (aspek kognitif) diperoleh melalui test yang diberikan kepada siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Test ini dibuat oleh peneliti sendiri dengan 2 (dua) bentuk soal, yaitu bentuk *essay test* dan *objective test*.

### 3.6 Pelaksanaan KBM dalam Penelitian

KBM dalam penelitian ini dilaksanakan dalam dua kelas, yaitu dalam kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pembelajaran pada kedua kelas ini dilakukan oleh peneliti dengan didampingi oleh guru mata pelajaran.

Pada kelas kontrol cara pembelajarannya disesuaikan dengan cara pembelajaran yang selama ini dilakukan oleh guru mata pelajaran di daerah penelitian. Sedangkan mekanisme pembelajaran di kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

#### 1) Guru membuka pelajaran dengan:

- Menanyakan materi sebelumnya (sebagai prasyarat pengetahuan siswa untuk memasuki materi inti).
- Memberikan motivasi kepada siswa.

#### 2) Kegiatan inti:

- Dimulai dengan guru memberikan sedikit pengenalan terhadap materi pembelajaran pada hari itu.
- Guru menjelaskan secara garis besar materi pembelajaran pada hari itu.
- Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok kecil.

- Siswa melakukan diskusi kelompok untuk membahas permasalahan pada hari itu.
- Diskusi kelas: membahas hasil diskusi kelompok dan membuat kesimpulan.

### 3) Menutup pelajaran:

- Melakukan tanya jawab untuk mengecek pemahaman siswa.
- Guru melakukan pembenahan terhadap konsep yang salah.
- Membuat kesimpulan.
- Guru memberi penugasan kepada siswa.

### Catatan:

- a) Sebelum KBM dilaksanakan, peneliti sudah melakukan observasi terhadap berbagai jenis hewan yang ada pada lingkungan daerah penelitian dan yang sudah dikenal oleh siswa.
- b) Pada dasarnya KBM yang dilaksanakan dalam sistem belajar ini sama dengan pembelajaran konvensional, hanya saja contoh-contoh yang diberikan dalam materi disesuaikan dengan pengetahuan siswa.

## 1.7 Analisis Data

Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara pembelajaran biasa dan pembelajaran dengan *Family and Community Based School Education* dalam pembelajaran biologi masing-masing dengan rumus t-test sebagai berikut:

$$t = \frac{Mx - My}{\sqrt{\left[ \frac{\sum x^2 + \sum y^2}{Nx + Ny - 2} \right] \left[ \frac{1}{Nx} + \frac{1}{Ny} \right]}}$$

dengan :

Mx = mean kelas eksperimen

My = mean kelas kontrol

Nx = jumlah siswa kelas eksperimen

Ny = jumlah siswa kelas kontrol

$\Sigma x$  = standart deviasi nilai kelas eksperimen

$\Sigma y$  = standart deviasi nilai kelas kontrol

(Arikunto, 2002:280)

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan penelitian ini dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

- 1) Ada pengaruh sistem belajar *Family and Community Based School Education (FCBSE)* terhadap hasil belajar biologi sub konsep keanekaragaman hewan kelas I semester 2 di SMP Negeri I Banyuputih Situbondo.
- 2) Besarnya efektivitas pembelajaran biologi dengan menggunakan sistem belajar *FCBSE* pada sub konsep keanekaragaman hewan kelas I semester 2 di SMP Negeri I Banyuputih Situbondo adalah 16,62% untuk aspek kognitif, 6,97% untuk aspek afektif dan 7,00% untuk aspek psikomotorik.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka diberikan saran agar dilakukan penelitian lebih lanjut tentang sistem belajar yang menggunakan pengetahuan awal dari siswa tetapi dengan disertai dengan pemodelan yang menggunakan objek konkret yang sudah ada di lingkungan sekitar siswa.





DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek (Edisi Revisi V)*. Jakarta: Rineka Cipta
- Crijns dan Reksosiswojo. Tanpa Tahun. *Pengantar didalam Praktik Pengajaran dan Pendidikan*. Djakarta: Noordhoff Koeff N.V
- Danim, S. 1995. *Media Komunikasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara
- Depdiknas. 2002. *Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Biologi untuk SMP dan MTs*. Jakarta : Depdikbud
- Depdiknas. 2003. *Kurikulum 2004: Pedoman Khusus Pengembangan silabus dan Penilaian Mata Pelajaran Biologi*. Jakarta: Depdiknas Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah
- Djohar. 2000. *Praxis Pendidikan Berwawasan Ekologi*. Jakarta: Rineka Cipta
- Fajar online. 2002. *Amburadulnya Kurikulum Kita*.  
(<http://www.fajar.co.id/lengkap.cfm?idb=431>)
- Hamalik, O. 1994. *Media Pendidikan*. Bandung: PT Citra Aditya Bakti
- 2001. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hasymi,A.2004. *Teknologi Pendidikan*.  
([http://www.waspada.co.id/serba\\_serbi/pendidikan/artikephp?article\\_id=39018](http://www.waspada.co.id/serba_serbi/pendidikan/artikephp?article_id=39018))
- Idris, H.Z dan H.L Jamal. 1992. *Pengantar Pendidikan I*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia

- Ihsan, H. F. 1996. *Dasar-Dasar Kependidikan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Jawa Pos. 2004. *Mengajar Perlu Inovasi*.  
<http://www.sains.organisasi/fisika/utama.cgi?bacaforum&berita&1073772098&1>
- Kustantini. 2003. *Optimalisasi Belajar Siswa Pokok Bahasan Pola Interaksi melalui Pendekatan Lingkungan dengan Menggunakan LKS*. Bioedukasi: Jurnal Biologi dan Pembelajarannya. Jember: Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Unej
- Masyhud, MS. 2000. *Analisis Data Statistik untuk Penelitian Sederhana*. Jember: Laboratorium Microteaching FKIP Universitas Jember
- Mursell, J. dan S. Nasution. 1995. *Mengajar dengan Sukses (Successful Teaching)*. Jakarta: Bumi Aksara
- Pribadi, S. 1981. *Mutiara-Mutiara Pendidikan*. Jakarta: Erlangga
- Purwanto, M.N. 1996. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya
- Rusian, W.A.T. 1989. *Pendekatan Ketrampilan Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Karya
- Rusyama, T. 1989. *Pendekatan Ketrampilan Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Karya
- Subiyanto. 1990. *Strategi Belajar Mengajar IPA*. Malang: Penerbit IKIP Malang
- Sudijono, A. 1998. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sudjana, N. 2002. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Penerbit Sinar Baru Algensindo

Sukardi. 1983. *Belajar dan Pembelajaran*. Surabaya: IKIP Surabaya

Susilo, H. 1997. *Implementasi Pendekatan Konstruktivistik dalam Pembelajaran Sains*. Malang: IKIP Malang

Suwarja, D. 2003a. *KBK, Tantangan Profesionalitas Guru*.  
(<http://artikel.us/dsuwarja.html>)

-----, 2003b. *CTL yang Centil Kita Sentil*. (<http://artikel.us/dsuwarja5.html>)

Syarief, I dan D. Murtadlo (Ed). 2002. *Pendidikan Untuk Masyarakat Indonesia Baru*. Jakarta: PT Gramedia

Tilaar, H.A.R. 2000. *Paradigma Baru Pendidikan Nasional*. Jakarta: Rineka Cipta

Wardana, E. 2003. *Perbaikan dari Kurikulum Nasional 1994 (Menimbang Pendidikan Berbasis Kompetensi)*. (<http://www.pikiran-rakyat.com/cetak/0203/01/0802.htm>)

Winkel, W.S. 1983. *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta: Gramedia

Wuryadi. 2002. *Kecenderungan Penelitian Pendidikan MIPA dalam Perspektif Pembelajaran MIPA di Masyarakat (dalam Agenda Seminar, Makalah Utama dan Kumpulan Abstrak Seminar Nasional Hasil Penelitian MIPA dan P MIPA)*. Yogyakarta: UNY

Yusuf, S. 2004. *Psikologi Anak dan Remaja*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya

## Matrik Penelitian

Judul	Permasalahan	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian
Pengaruh Sistem Belajar <i>Family and Community Based-School Education</i> terhadap Hasil Belajar Biologi Sub Konsep Keaneekaragaman Hewan Kelas I Semester 2 di SMP Negeri I Banyuputih Situbondo?	1) Adakah pengaruh sistem belajar <i>Family and Community-Based School Education</i> terhadap hasil belajar biologi sub konsep keaneekaragaman hewan kelas I semester 2 di SMP Negeri I Banyuputih Situbondo?	1. Variabel bebas: Sistem belajar ' <i>Family and Community-Based School Education</i> '	1. Pembelajaran dengan menggunakan contoh-contoh yang ada di lingkungan sekitar	1. Responden: siswa kelas I semester 2 di SMP Negeri I Banyuputih Situbondo	1. Daerah penelitian: SMP Negeri I Banyuputih Situbondo
Belajar Biologi Sub Konsep Keaneekaragaman Hewan Kelas I Semester 2 di SMP Negeri I Banyuputih Situbondo	2) Seberapa besar efektifitas pembelajaran biologi dengan menggunakan sistem belajar <i>Family and Community-Based School Education</i> pada sub konsep keaneekaragaman hewan kelas I semester 2 di SMP Negeri I Banyuputih Situbondo?	2. Variabel terikat: Hasil belajar biologi	1. Nilai post test untuk aspek kognitif 2. Nilai Psikomotorik dan Afektif	2. Guru bidang studi biologi kelas I di SMP Negeri I Banyuputih Situbondo	2. Waktu Penelitian: Mei sampai dengan Juni 2004 3. Pengumpulan data dengan: a) Dokumentasi b) Interview c) Observasi d) Test 4. Analisis Data - Uji T, untuk mengetahui perbedaan hasil belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen: $t = \frac{Mx - My}{\sqrt{\left[ \frac{\sum x^2 + \sum y^2}{Nx + Ny} - 2 \right] \left[ \frac{1}{Nx} + \frac{1}{Ny} \right]}}$
					- Pengujian untuk mengetahui prestasi belajar yang lebih baik antara kelas kontrol dan kelas eksperimen: $ER = \frac{MX_1 - MX_2}{MX_2}$

## Lampiran 2

**PEDOMAN PENGUMPULAN DATA****1. Pedoman Observasi**

No	Data yang ingin diperoleh	Sumber data
1.	Sarana Prasarana Sekolah	Lokasi SMPN 1 Banyuputih
2.	Kondisi Laboratorium	Laboratorium SMPN 1 Banyuputih
3.	Kegiatan Belajar Mengajar siswa	Siswa SMPN 1 Banyuputih Kelas 1

**2. Pedoman Dokumentasi**

No	Data yang ingin diperoleh	Sumber data
1.	Daftar nama siswa kelas 1	Bagian Tata Usaha
2.	Nilai Ulangan Harian	Guru mata pelajaran biologi
3.	Jadwal pelajaran biologi kelas 1	Bagian Tata Usaha
4.	Silabus	Ketua MGMP biologi

**3. Pedoman Wawancara**

No	Data yang ingin diperoleh	Sumber data
1.	Model pembelajaran yang digunakan	Guru mata pelajaran biologi
2.	Latar belakang penggunaan model pembelajaran	Guru mata pelajaran biologi
3.	Hasil belajar siswa setelah menerima materi pelajaran	Guru mata pelajaran biologi

**4. Pedoman Test**

No	Data yang ingin diperoleh	Sumber data
1.	Hasil Kegiatan Belajar siswa sub konsep keanekaragaman hewan	Siswa kelas 1 SMPN 1 Banyuputih

## Lampiran 3

**PEDOMAN WAWANCARA****A. Wawancara sebelum penelitian:**

1. Selama ini, model pembelajaran apa yang digunakan dalam pembelajaran biologi sub konsep keanekaragaman hewan?
2. Apa yang melatarbelakangi Bapak untuk menggunakan model pembelajaran tersebut?
3. Bagaimanakah hasil belajar yang dicapai siswa setelah melakukan kegiatan belajar mengajar dengan model pembelajaran tersebut?

**B. Wawancara setelah penelitian:**

1. Bagaimanakah pendapat Bapak tentang sistem belajar *Family and Community Based School Education* ditinjau dari kelebihan dan kekurangannya?
2. Apakah menurut pendapat Bapak sistem belajar ini dapat digunakan untuk pembelajaran selanjutnya?
3. Topik atau pokok bahasan apa yang sesuai untuk sistem belajar *Family and Community Based School Education*?

## Lampiran 4

## LEMBAR PENILAIAN ASPEK AFEKTIF

Nama Siswa :

No	Aspek	1	2	3	4	5
1	<p>Ingin Tahu</p> <p>a. Bertanya pada guru tentang materi yang belum dimengerti</p> <p>b. Bertanya pada teman</p> <p>c. Bertanya tentang hal diluar materi tapi yang berhubungan</p>					
2	<p>Teliti</p> <p>a. Langsung bertanya pada guru bila konsep yang disampaikan guru tidak sesuai dengan yang diketahui siswa</p> <p>b. Melihat kembali jawaban sebelum dikumpulkan saat ulangan</p> <p>c. Mampu mengetahui kesalahan atas pekerjaan temannya</p>					
3	<p>Kritis</p> <p>a. Menanyakan aplikasi dari konsep yang dipelajari</p> <p>b. Menanyakan pada guru bila konsep yang disampaikan guru tidak sama seperti yang dipelajarinya</p> <p>c. Mengkonfirmasi pada guru bila menjelaskan konsep yang salah</p> <p>d. Menanyakan hal yang berhubungan dengan materi tersebut</p>					
4	<p>Jujur</p> <p>a. Mengerjakan test tanpa melihat jawaban teman lain</p> <p>b. Mempresentasikan hasil diskusinya sesuai dengan hasil diskusi kelompok</p>					

	c. Mengatakan yang sebenarnya bila ditanya oleh guru					
5	<p>Rajin</p> <p>a. Selalu mengerjakan penugasan yang diberikan guru</p> <p>b. Selalu hadir dalam kegiatan belajar mengajar</p> <p>c. Selalu mencatat materi pelajaran yang diberikan guru</p> <p>d. Mengumpulkan tugas tepat pada waktunya</p>					
6	<p>Kerjasama</p> <p>a. Bersedia menerima pendapat teman lain dalam satu kelompok</p> <p>b. Bersedia mengerjakan pembagian kerja dalam kelompok secara terkoordinir</p> <p>c. Bersedia membantu teman yang tidak bisa dalam kerja kelompok</p>					
7	<p>Objektif</p> <p>a. Bersedia menerima saran dari guru</p> <p>b. Bersedia menerima saran dari teman</p> <p>c. Bersedia menerima kritik dari guru atau teman</p> <p>d. Bersedia mengakui kesalahan bila terjadi kesalahan</p> <p>e. Bersedia memberikan pujian bila pendapat teman benar</p>					

Skor Total : 25

$$\text{Nilai siswa} = \frac{\text{skor yang dicapai siswa}}{\text{skor total}} \times 100$$



## Lampiran 5

## LEMBAR PENILAIAN ASPEK PSIKOMOTORIK

No	Aspek	1	2	3	4	5
1.	Kemampuan mempresentasikan hasil diskusi					
2.	Kemampuan menjawab pertanyaan					
3.	Kemampuan mengajukan pertanyaan					
4.	Kemampuan menarik kesimpulan					
5.	Kemampuan untuk bekerja sama dengan teman lain dalam kelompok diskusi					
6..	Kemampuan lain:					
	- kemampuan menempel kartu bergambar sesuai dengan tempatnya pada bagan klasifikasi vertebrata					
	- kemampuan memperbaiki hasil tempelan yang salah					
	- kemampuan mengisi bagan klasifikasi hewan berdasar ada tidaknya tulang belakang					
	- kemampuan memperbaiki pengisian bagan yang salah					
	- kemampuan mengisi bagan macam bentuk paruh burung berdasar makanannya					

**Keterangan:**

Kriteria Nilai (untuk no 1 s/d 5):

1: bila tidak dilakukan

2: bila dilakukan tapi salah

3: bila dilakukan dan setengah benar

4: bila dilakukan, benar, tapi penyampaiannya lambat ( $\geq 15$  detik untuk no 4-5,  $\geq 10$  menit untuk no 1)

5: bila dilakukan, benar, penyampaiannya cepat (< 15 detik untuk no 4-5, < 10 menit untuk no 1)

Skor maksimum = 30

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



## Lampiran 6

**HASIL WAWANCARA**

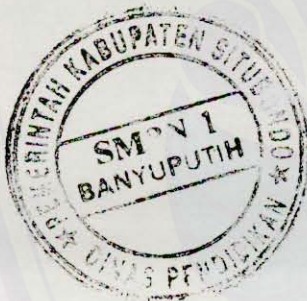
Sebelum melakukan penelitian, dilakukan wawancara (interview) terhadap guru mata pelajaran sains biologi untuk mengetahui model pembelajaran yang digunakan di SMP Negeri 1 Banyuputih Situbondo pada sub konsep keanekaragaman hewan. Hasil wawancara diuraikan sebagai berikut:

- Peneliti : model pembelajaran seperti apa yang Bapak gunakan dalam pembelajaran sains biologi kelas I terutama pada sub konsep keanekaragaman hewan?
- Guru : pada sub konsep keanekaragaman hewan sampai saat ini model pembelajaran yang digunakan adalah dengan studi atau kajian literatur, jadi hanya menggunakan buku paket sebagai sarana pembelajaran.
- Peneliti : apa yang melatarbelakangi Bapak untuk menggunakan model pembelajaran ini?
- Guru : hal ini dikarenakan kita harus menyesuaikan dengan kondisi siswa dan juga sarana prasarana yang ada.
- Peneliti : apakah tidak terlalu sulit bagi siswa untuk memahami materi dengan hanya berpedoman pada buku saja?
- Guru : memang pemahamannya agak sulit, tetapi model inilah yang paling cocok karena untuk mengajak siswa ke lapangan (misalnya ke kebun binatang atau ke pantai) memerlukan biaya dan waktu yang tidak sedikit.
- Peneliti : bagaimanakah hasil belajar yang dicapai siswa setelah melakukan kegiatan pembelajaran dengan model ini?
- Guru : hasil belajar yang dicapai tidak terlalu bagus.

Setelah melakukan penelitian, dilakukan wawancara lagi untuk mengetahui pendapat guru tentang sistem belajar *FCBSE*. Hasil wawancara diuraikan sebagai berikut:

- Peneliti : bagaimana pendapat Bapak tentang sistem pembelajaran *FCBSE*?

- Guru : menurut saya cukup bagus, karena dengan menggunakan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa akan membuat siswa lebih mudah mengerti dan memahami materi pelajaran yang disampaikan oleh guru. Tetapi dengan menggunakan sistem ini berarti guru harus memahami keadaan pengetahuan siswa.
- Peneliti : apakah menurut pendapat Bapak sistem ini dapat digunakan untuk kegiatan pembelajaran selanjutnya?
- Guru : sistem ini bisa digunakan dan mungkin juga bisa dikombinasikan dengan model yang lain.
- Peneliti : menurut pendapat Bapak, konsep apa saja yang sesuai dengan sistem belajar *FCBSE*?
- Guru : keanekaragaman tumbuhan, pola interaksi organisme dan ekosistem.



Mengetahui,

Guru Mata Pelajaran Biologi

Herry Setyawan, S.Pd

NIP. 132 213 172

## Lampiran 7

## Pertemuan 1

<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: SAINS BIOLOGI</b>
<b>Satuan Pelajaran</b>	<b>: SMP</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: VII/2</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 2 x 45 menit</b>

**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:

- 1) menjelaskan dasar pengklasifikasian hewan;
- 2) mendeskripsikan tujuan pengklasifikasian hewan;
- 3) menjelaskan 2 (dua) kelompok hewan berdasarkan ada tidaknya tulang belakang.

**IV. Langkah Pembelajaran**

## 1. Pendahuluan

- Prasarat : Siswa memahami pembagian sistem 5 kingdom
- Motivasi : Kalian telah mempelajari tentang keanekaragaman tumbuhan. Tumbuhan yang beraneka ragam tersebut diklasifikasikan menjadi beberapa devisio. *Apakah pengklasifikasian seperti ini juga berlaku pada dunia hewan? Mengapa?*

## 2. Kegiatan Inti

- Guru meminta siswa untuk menyebutkan berbagai macam hewan
- Guru memberikan informasi tentang dasar pengklasifikasian hewan

- Guru meminta agar siswa membentuk kelompok kecil (terdiri dari 5-6 orang)
- Siswa melakukan diskusi kelompok untuk membahas tentang tujuan pengklasifikasian hewan dan pengelompokan hewan berdasarkan ada tidaknya tulang belakang
- Siswa melakukan diskusi kelas untuk membahas hasil diskusi kelompok
- Guru memberikan pembenahan terhadap konsep yang kurang benar
- Gurur dan siswa melakukan tanya jawab tentang materi yang baru dipelajari pada hari itu

### 3. Penutup

- Guru meminta salah satu siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran pada hari itu
- Guru menugaskan pada siswa untuk mempelajari materi tentang Porifera dan Coelenterata

## V. Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Konstruktivisme

Metode : Tanya jawab, diskusi dan ceramah

## VI. Sarana dan Sumber Belajar

Sarana : Gambar beberapa macam hewan bertulang belakang dan hewan tidak bertulang belakang

Sumber Belajar :

Kusmayadi, Sumarwan dan Sumartini. 2003. *IPA Biologi*. Jakarta: Erlangga

Pratiwi, N. Kuswantini, Raharjo dan M. Ibrahim. 2003. *Biologi Untuk SLTP kelas 1*. Jakarta: Depdiknas

Tim Penyusun PR. *Biologi Untuk Kelas 1 SLTP*. Klaten: PT. Intan Pariwara

## VII. Penilaian dan Tindak Lanjut

### A. Aspek yang dinilai

#### 1. Pengetahuan

- Kemampuan untuk menjelaskan dasar dan tujuan pengklasifikasian hewan.
- Kemampuan untuk menjelaskan pembagian dua kelompok hewan berdasarkan ada tidaknya tulang belakang.

#### 2. Keterampilan

Keterampilan ini meliputi : kemampuan mempresentasikan hasil diskusi, kemampuan menjawab pertanyaan, kemampuan mengajukan pertanyaan, kemampuan menarik kesimpulan, kemampuan untuk bekerja sama dengan teman lain dalam kelompok.

#### 3. Sikap

Sikap ini meliputi : ingin tahu, teliti, kritis, jujur, rajin, kerjasama dan objektif.

### B. Teknik penilaian

1. Penilaian secara lisan.
2. Performance (saat melakukan diskusi).
3. Portofolio berupa laporan hasil diskusi

## Pertemuan 2

## SILABUS

Mata Pelajaran : SAINS BIOLOGI

Satuan Pendidikan : SMP

Kelas/Semester : VII/2

Alokasi Waktu : 1 x 45 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:

- 1) menjelaskan 6 filum hewan yang termasuk Invertebrata;
- 2) mendeskripsikan ciri-ciri dari Porifera;
- 3) memberikan contoh hewan yang termasuk Porifera;
- 4) mendeskripsikan ciri-ciri Coelenterata;
- 5) memberikan contoh hewan yang termasuk Coelenterata.

**IV. Langkah Pembelajaran****1. Pendahuluan**

- a. Prasarat : siswa memahami tujuan pengklasifikasian hewan
- b. Motivasi: guru memperlihatkan gambar terumbu karang (berwarna), kemudian bertanya, *gambar ini termasuk gambar hewan atau tumbuhan? Mengapa?*

**2. Kegiatan Inti**

- Guru meminta siswa untuk membuka buku tentang Invertebrata
- Guru memberikan informasi tentang pengelompokan Invertebrata
- Siswa melakukan diskusi berpasangan tentang masing-masing ciri Porifera dan Coelenterata beserta contohnya



- Guru meminta siswa untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya dalam diskusi kelas
- Guru memberikan pembenahan apabila ada konsep yang kurang benar

### 3. Penutup

- Guru meminta siswa siswa untuk menyimpulkan materi pembelajaran pada hari itu
- Guru meminta siswa untuk mempelajari materi tentang Vermes, Mollusca dan Arthropoda

## V. Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Konstruktivisme

Metode : Tanya jawab, diskusi dan ceramah

## VI. Sarana dan Sumber Belajar

Sarana : gambar beberapa hewan Porifera dan Coelenterata

Sumber belajar :

Kusmayadi, Sumarwan dan Sumartini. 2003. *IPA Biologi*. Jakarta: Erlangga

Pratiwi, N. Kuswantini, Raharjo dan M. Ibrahim. 2003. *Biologi Untuk SLTP kelas 1*. Jakarta: Depdiknas

Tim Penyusun PR. *Biologi Untuk Kelas 1 SLTP*. Klaten: PT. Intan Pariwara

## VII. Penilaian Dan Tindak Lanjut

### A. Aspek yang dinilai

#### 1. Pengetahuan

- kemampuan untuk menjelaskan pembagian 6 kelompok hewan yang termasuk Invertebrata
- kemampuan untuk mendeskripsikan masing-masing ciri Porifera dan Coelenterata

2. Keterampilan

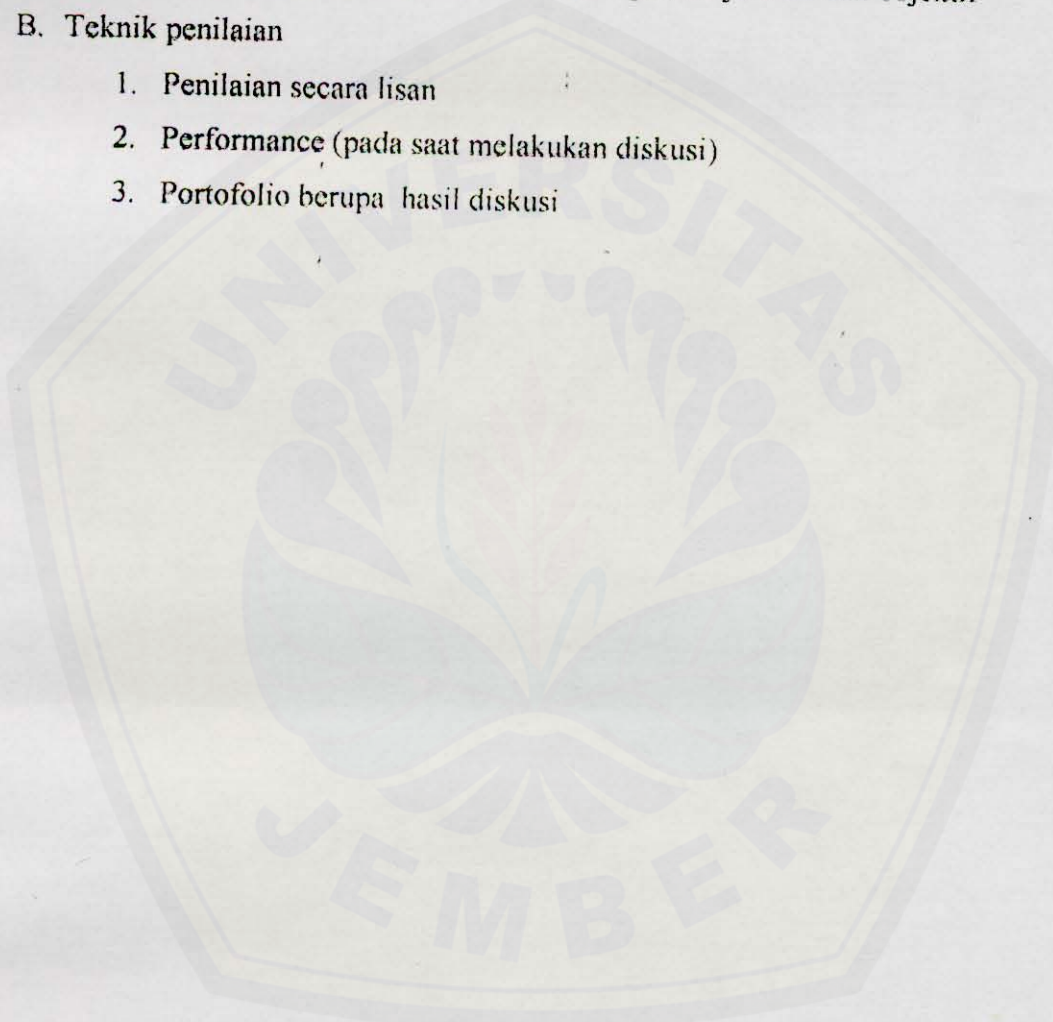
Keterampilan meliputi kemampuan mempresentasikan hasil diskusi, kemampuan menjawab pertanyaan, kemampuan menarik kesimpulan dan kemampuan bekerja sama dengan teman dalam kelompok

3. Sikap

Sikap meliputi: ingin tahu, kritis, rajin, kerjasama dan objektif

B. Teknik penilaian

1. Penilaian secara lisan
2. Performance (pada saat melakukan diskusi)
3. Portofolio berupa hasil diskusi



## Pertemuan 3

**SILABUS**

**Mata Pelajaran : SAINS BIOLOGI**

**Satuan Pendidikan : SMP**

**Kelas/Semester : VII/2**

**Alokasi Waktu : 2 x 45 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:

- 1) mendeskripsikan ciri-ciri dari Vermes;
- 2) memberikan contoh hewan yang termasuk Vermes;
- 3) mendeskripsikan ciri-ciri Mollusca;
- 4) memberikan contoh hewan yang termasuk Mollusca;
- 5) mendeskripsikan ciri-ciri Arthropoda;
- 6) memberikan contoh hewan yang termasuk Arthropoda;
- 1) menjelaskan manfaat dan kerugian yang dapat diperoleh manusia akibat hewan yang termasuk Vermes dan Arthropoda.

**IV. Langkah Pembelajaran****1. Pendahuluan**

- Prasarat : siswa memahami pembagian hewan dalam Invertebrata
- Motivasi : guru memperlihatkan gambar kartun bekicot yang sedang melepaskan cangkangnya dan juga gambar cacing tanah. Guru bertanya, *apakah bekicot dan cacing tanah termasuk filum yang sama?*

## 2. Kegiatan Inti

- Guru meminta siswa untuk membuka buku siswa tentang Vermes, Mollusca dan Arthropoda
- Guru menyampaikan informasi tentang pembagian ketiga filum tersebut
- Guru meminta siswa untuk berdiskusi dalam kelompok kecil tentang masing-masing ciri dari ketiga filum beserta contohnya
- Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil pengetahuan dari diskusinya
- Guru memberikan perbaikan dari konsep yang salah
- Guru dan siswa melakukan tanya jawab tentang manfaat dan kerugian yang dapat diperoleh manusia dari hewan yang termasuk filum Vermes

## 3. Penutup

- Guru meminta salah satu siswa menyimpulkan materi pembelajaran pada hari itu.
- Guru memberikan penugasan pada siswa untuk mempelajari materi tentang Echinodermata.

## V. Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Konstruktivisme

Metode : Tanya jawab, diskusi dan ceramah

## VI. Sarana dan Sumber Belajar

Sarana : Charta berbagai contoh hewan Vermes, Mollusca dan Arthropoda

Sumber belajar :

Kusmayadi, Sumarwan dan Sumartini. 2003. *IPA Biologi*. Jakarta: Erlangga

Pratiwi, N. Kuswantini, Raharjo dan M. Ibrahim. 2003. *Biologi Untuk SLTP kelas 1*. Jakarta: Depdiknas

Tim Penyusun PR *Biologi Untuk Kelas 1 SLTP*. Klaten: PT. Intan Pariwara

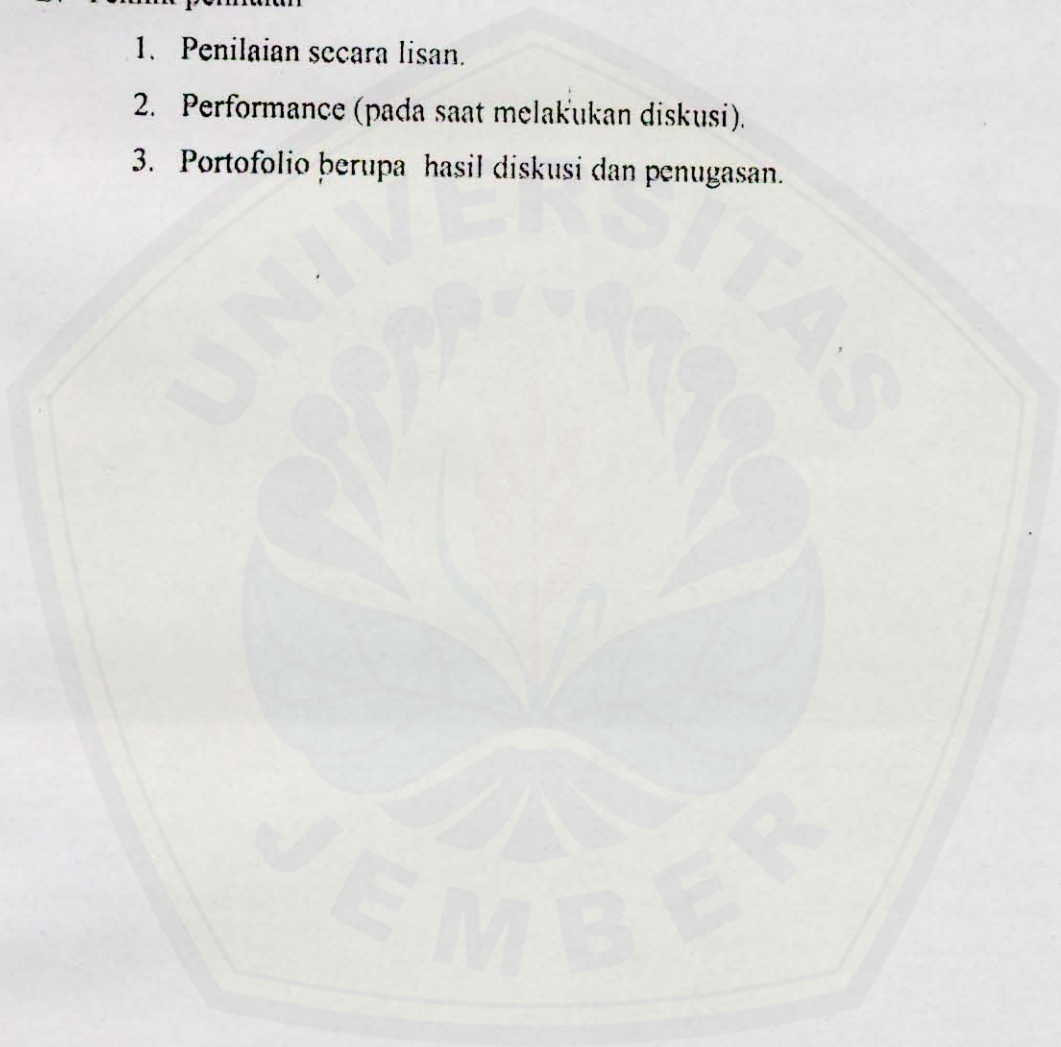
**VII. Penilaian Dan Tindak Lanjut**

A. Aspek yang dinilai

1. Pengetahuan.
2. Keterampilan.
3. Sikap.

B. Teknik penilaian

1. Penilaian secara lisan.
2. Performance (pada saat melakukan diskusi).
3. Portofolio berupa hasil diskusi dan penugasan.



## Pertemuan 4

## SILABUS

Mata Pelajaran : SAINS BIOLOGI

Satuan Pendidikan : SMP

Kelas/Semester : VII/2

Alokasi Waktu : 1x 45 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:

- 1) mendeskripsikan ciri-ciri dari Echinodermata
- 2) memberikan contoh hewan yang termasuk Echinodermata.

**IV. Langkah Pembelajaran****1. Pendahuluan**

- Prasarat : siswa memahami materi tentang Mollusca
- Motivasi : Guru memperlihatkan gambar bintang laut, kemudian guru bertanya, *apakah gambar ini juga termasuk dalam filum Mollusca? Mengapa?*

**2. Kegiatan Inti**

- Guru meminta siswa untuk membuka buku siswa tentang Echinodermata
- Siswa melakukan diskusi berpasangan ciri Echinodermata beserta contohnya
- Siswa melakukan diskusi kelas
- Guru melakukan pembenahan terhadap konsep siswa yang salah.

**3. Penutup**

- Guru meminta salah satu siswa menyimpulkan materi pembelajaran pada hari itu
- Guru memberikan penugasan pada siswa untuk mendiskusikan dengan anggota kelompoknya dirumah tentang permasalahan:  
Pada saat nelayan mencari ikan dengan menggunakan jaring, biasanya akan banyak ikut terambil juga potongan bintang laut. Nelayan akan membuang potongan tubuh bintang laut tersebut. *Apa yang akan terjadi pada potongan tubuh bintang laut tersebut setelah dibuang ke laut?*  
(Coba dihubungkan dengan daya regenerasi bintang laut!)

#### V. Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Konstruktivisme

Metode : Tanya jawab, diskusi dan ceramah

#### VI. Sarana dan Sumber Belajar

Sarana : Charta berbagai hewan Echinodermata

Sumber belajar :

Kusmayadi, Sumarwan dan Sumartini. 2003. *IPA Biologi*. Jakarta: Erlangga

Pratiwi, N. Kuswantini, Raharjo dan M. Ibrahim. 2003. *Biologi Untuk SLTP kelas 1*. Jakarta: Depdiknas

Tim Penyusun PR. *Biologi Untuk Kelas 1 SLTP*. Klaten: PT. Intan Pariwara

#### VII. Penilaian Dan Tindak Lanjut

##### A. Aspek yang dinilai

1. Pengetahuan.
2. Keterampilan.
3. Sikap.

##### B. Teknik penilaian

1. Penilaian secara lisan.
2. Performance (pada saat melakukan diskusi).
3. Portofolio berupa hasil diskusi dan penugasan.

## Pertemuan 5

**SILABUS**

**Mata Pelajaran** : SAINS BIOLOGI

**Satuan Pendidikan** : SMP

**Kelas/Semester** : VII/2

**Alokasi Waktu** : 2 x 45 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:

- 1) menyebutkan 5 kelas hewan yang termasuk Vertebrata;
- 2) mendeskripsikan ciri-ciri dari Pisces;
- 3) memberikan contoh dari Pisces;
- 4) mendeskripsikan ciri-ciri dari Amphibia;
- 5) memberikan contoh hewan yang termasuk Amphibia;
- 6) mendeskripsikan ciri-ciri Reptilia;
- 7) memberikan contoh hewan yang termasuk Reptilia.

**IV. Langkah Pembelajaran**

## 1. Pendahuluan

- Prasarat : siswa memahami pembagian kelompok dan ciri dari Invertebrata
- Motivasi : Guru memperlihatkan gambar katak yang melompat dari air ke batu besar dan katak tetap hidup serta gambar ikan yang melompat dari air ke tanah (ikan mati). Kemudian guru bertanya, *mengapa katak dapat hidup di darat dan di air, sedangkan ikan hanya dapat hidup di air saja?*



## 2. Kegiatan Inti

- Guru meminta siswa untuk membuka buku pelajaran tentang Vertebrata
- Guru menjelaskan pengelompokan Vertebrata
- Siswa melakukan diskusi kelompok kecil untuk membahas tentang ciri dan contoh dari masing-masing kelas Vertebrata (dalam hal ini adalah Pisces, Amphibi dan Reptilia)
- Guru meminta perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya dengan bantuan gambar yang ada
- Guru memberikan perbaikan konsep yang kurang benar
- Guru meminta beberapa orang siswa untuk menempelkan kartu bergambar hewan pada bagan yang kosong (ditempel di papan tulis)
- Guru meminta siswa untuk menjelaskan bagan klasifikasi hewan yang sudah terisi lengkap

## 3. Penutup

- Guru dan siswa menyimpulkan materi pembelajaran pada hari itu
- Guru menugaskan pada siswa untuk mempelajari materi tentang Aves dan mammalia

## V. Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Konstruktivisme

Metode : Tanya jawab, Diskusi dan Ceramah

## VI. Sarana dan Sumber Belajar

Sarana : - Bagan pengelompokan Vertebrata  
- Kartu-kartu bergambar (berbagai macam ikan, amphibi dan reptil)

Sumber Belajar :

Kusmayadi, Sumarwan dan Sumartini. 2003. *IPA Biologi*. Jakarta: Erlangga

Pratiwi, N. Kuswantini, Raharjo dan M. Ibrahim. 2003. *Biologi Untuk SLTP kelas 1*. Jakarta: Depdiknas

Tim Penyusun PR. *Biologi Untuk Kelas 1 SLTP*. Klaten: PT. Intan  
Pariwara

## VII. Penilaian Dan Tindak Lanjut

### A. Aspek yang dinilai

#### 1. Pengetahuan

- Kemampuan untuk menyebutkan 5 kelas hewan yang termasuk Vertebrata
- Kemampuan untuk menjelaskan masing-masing ciri dan contoh dari Pisces, Amphibi dan Reptil

#### 2. Keterampilan

- Kemampuan untuk menempatkan kartu bergambar sesuai posisinya pada bagan.
- Keterampilan pada saat diskusi (sesuai indikator pada lampiran 5).

#### 3. Sikap

Penilaiannya sesuai dengan indikator pada lampiran 4

### B. Teknik penilaian

1. Penilaian secara tertulis
2. Performance (saat melakukan diskusi)
3. Portofolio berupa laporan hasil diskusi

## Pertemuan 6

## SILABUS

Mata Pelajaran	: SAINS BIOLOGI
Satuan Pendidikan	: SMP
Kelas/Semester	: VII/2
Alokasi Waktu	: 1 x 45 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:

- 2) mendeskripsikan ciri-ciri dari Aves;
- 3) memberikan contoh hewan yang termasuk Aves;
- 4) mendeskripsikan ciri-ciri Mammalia;
- 5) memberikan contoh hewan yang termasuk Mammalia;
- 6) mengklasifikasikan hewan berdasarkan ciri-cirinya dengan menggunakan kunci dikotomi.

**IV. Langkah Pembelajaran**

## 1. Pendahuluan

- Prasarat : siswa memahami pembagian kelompok Vertebrata
- Motivasi : Guru memperlihatkan gambar kartun seorang profesor dengan lup yang besar sedang mengamati seekor burung gereja. Kemudian guru memberikan pertanyaan, *Apakah ciri khas dari burung?*

## 2. Kegiatan Inti

- Guru meminta pada siswa untuk membuka buku siswa tentang Aves dan Mammalia
- Guru memberikan penjelasan tentang Aves dan Mammalia
- Siswa melakukan diskusi berpasangan tentang masing-masing ciri-ciri dan contoh Aves dan Mammalia
- Siswa melakukan diskusi kelas untuk membahas hasil diskusinya
- Guru memberikan perbaikan apabila ada konsep yang salah
- Guru meminta siswa mengisi bagan bentuk paruh burung berdasarkan makanannya yang masih belum terisi

## 3. Penutup

- Guru meminta siswa untuk menyimpulkan materi pada hari itu
- Guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan soal tentang keanekaragaman hewan dan mengisi teka teki silang yang terdapat pada buku siswa

## V. Strategi Pembelajaran

Pendekatan : Konstruktivisme

Metode : Tanya jawab, diskusi, pengamatan dan ceramah

## VI. Sarana dan Sumber Belajar

Sarana : - Gambar bentuk paruh burung dari berbagai macam burung  
- Bagan bentuk paruh burung berdasarkan makanannya

Sumber belajar :

Kusmayadi, Sumarwan dan Sumartini. 2003. *IPA Biologi*. Jakarta: Erlangga

Pratiwi, N. Kuswantini, Raharjo dan M. Ibrahim. 2003. *Biologi Untuk SLTP kelas 1*. Jakarta: Depdiknas

Tim Penyusun PR. *Biologi Untuk Kelas 1 SLTP*. Klaten: PT. Intan Pariwara

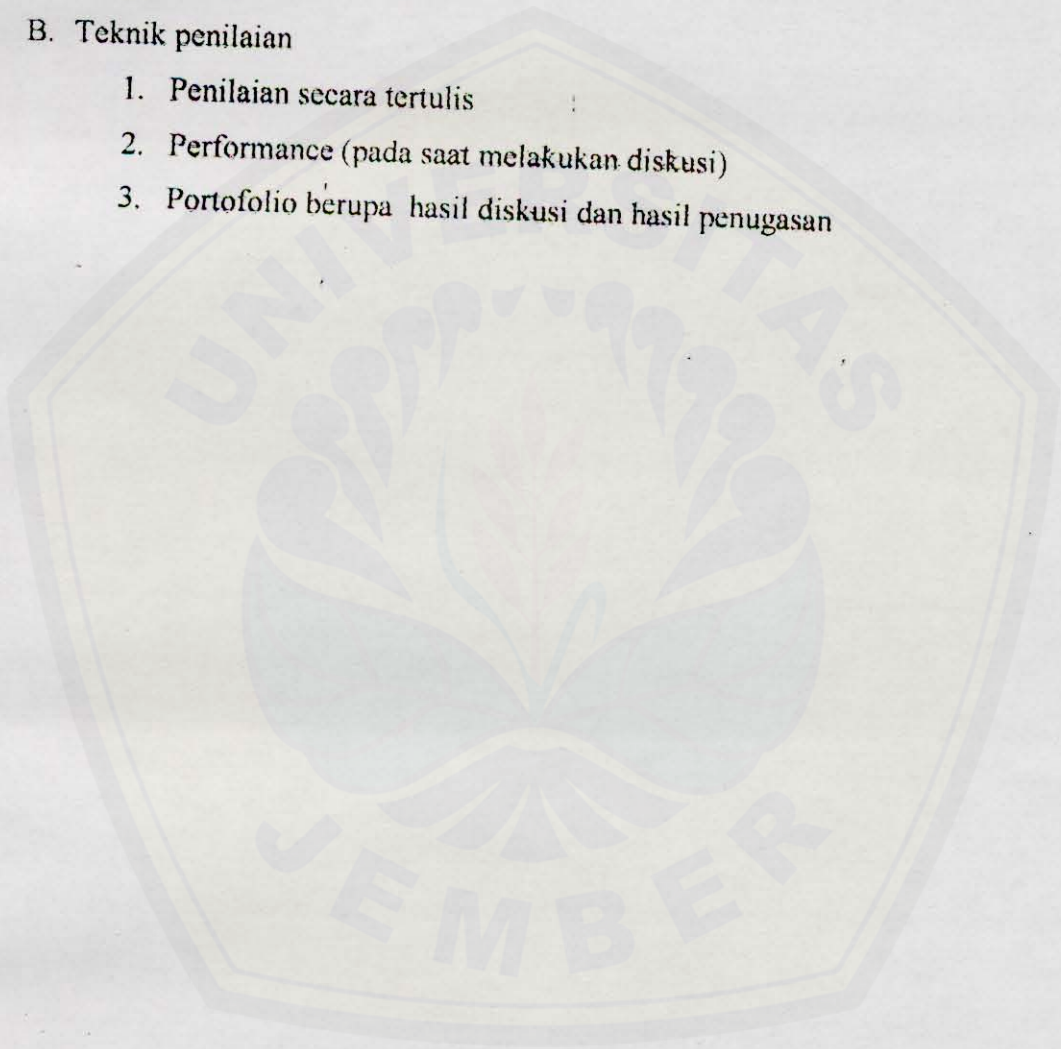
**VII. Penilaian Dan Tindak Lanjut**

A. Aspek yang dinilai

1. Pengetahuan
2. Keterampilan
3. Sikap

B. Teknik penilaian

1. Penilaian secara tertulis
2. Performance (pada saat melakukan diskusi)
3. Portofolio berupa hasil diskusi dan hasil penugasan



**KISI-KISI PENULISAN SOAL**

Jenis Soal : Ulangan Harian  
 Mata Pelajaran : Sains Biologi  
 Kelas/ Semester : VII/ 2  
 Alokasi Waktu : 60 menit

Kompetensi Dasar	Hasil Belajar	Indikator Hasil Belajar	Banyak Soal	Bentuk Soal	Nomor Soal	Ranah
Siswa mampu mengaplikasikan pemahamannya tentang pentingnya keanekaragaman hayati dan klasifikasi tumbuhan dan hewan.	Siswa mampu mengelompokkan tumbuhan dan hewan serta manfaatnya bagi manusia.	Siswa dapat:	1	Objective test	2	C2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>menjelaskan dasar pengklasifikasian hewan</li> <li>menjelaskan 2 kelompok hewan berdasarkan ada tidaknya tulang belakang</li> <li>memberikan contoh hewan yang termasuk Vertebrata</li> <li>mendesripsikan ciri-ciri Porifera</li> </ul>	1	Objective test	7	C3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>menjelaskan tujuan klasifikasi hewan</li> <li>memberikan contoh hewan yang termasuk Vermes</li> <li>mendesripsikan ciri-ciri Mollusca</li> </ul>	1	Objective test	5	C2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>menjelaskan tujuan klasifikasi hewan</li> <li>memberikan contoh hewan yang termasuk Vermes</li> <li>mendesripsikan ciri-ciri Mollusca</li> </ul>	1	Essay	12	C2
		<ul style="list-style-type: none"> <li>menjelaskan tujuan klasifikasi hewan</li> <li>memberikan contoh hewan yang termasuk Vermes</li> <li>mendesripsikan ciri-ciri Mollusca</li> </ul>	1	Objective test	10	C3
		<ul style="list-style-type: none"> <li>menjelaskan tujuan klasifikasi hewan</li> <li>memberikan contoh hewan yang termasuk Vermes</li> <li>mendesripsikan ciri-ciri Mollusca</li> </ul>	1	Objective test	4	C1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• memberikan contoh hewan yang termasuk Arthropoda</li> <li>• mendeskripsikan ciri-ciri Echinodermata</li> <li>• mendeskripsikan ciri-ciri Amphibia</li> <li>• mendeskripsikan ciri-ciri Reptilia</li> <li>• mendeskripsikan ciri-ciri Aves</li> <li>• memberikan contoh hewan yang termasuk Aves</li> <li>• mendeskripsikan ciri-ciri Mammalia</li> <li>• mengklasifikasikan hewan berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki dengan menggunakan kunci dikotomi</li> </ul>	<p>1 1 1 2 1 1 3 1</p>	<p>Objective test Essay Essay Objective test Essay Essay Objective test Objective test Essay Essay</p>	<p>9 15 14 3 14 14 8 6 11 14</p>	<p>C3 C6 C5 C1 C5 C5 C3 C1 C4 C5 C4, C6</p>
--	---	--	--	--	---

## Lampiran 9

## SOAL ULANGAN HARIAN

**Mata Pelajaran** : SAINS BIOLOGI  
**Satuan Pendidikan** : SMP  
**Konsep** : Keanekaragaman Hayati  
**Sub Konsep** : Keanekaragaman Hewan  
**Kelas/Semester** : VII/2  
**Alokasi Waktu** : 2 x 45 menit

**A. Pilihlah salah satu jawaban yang tepat!**

1. Hewan yang memiliki tulang belakang adalah.....
  - a. ular, kadal dan cacing tanah
  - b. kupu-kupu, semut dan sapi
  - c. ikan, merpati dan kelinci
  - d. ikan, katak dan udang
2. Hewan Vertebrata dan Invertebrata di golongan berdasarkan .....
  - a. ada tidaknya tulang belakang
  - b. sistem peredaran darahnya
  - c. susunan syarafnya
  - d. bentuk tubuhnya
3. Fungsi dari kulit bersisik dan kering dari Reptil adalah.....
  - a. Mencegah penguapan cairan tubuh
  - b. Membantu pernapasan
  - c. Mempermudah menangkap mangsa
  - d. Untuk menyamarkan diri dari pemangsa
4. Hewan yang memiliki cangkang untuk penutup tubuhnya adalah sebagai berikut, *kecuali*.....
  - a. Bekicot
  - b. Kerang
  - c. Siput
  - d. Burung



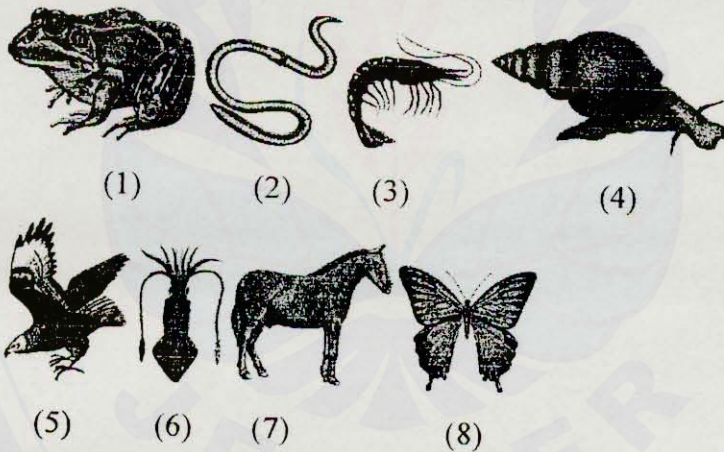
5. Seorang siswa melihat hewan yang tidak dapat berpindah tempat seperti tumbuhan, hidupnya di laut dan seluruh tubuhnya tertutup oleh pori-pori. Hewan tersebut digolongkan ke dalam filum.....

- a. Coelenterata
- b. Porifera
- c. Arthropoda
- d. Vermes

6. Salah satu ciri khusus dari Mammalia adalah.....

- a. berkulit duri
- b. menyusui anaknya
- c. dapat hidup di darat dan di air
- d. bertelur

Untuk menjawab nomor 7 s/d 10, perhatikan gambar di bawah ini:



7. Yang tidak termasuk hewan bertulang belakang adalah.....

- a. 2, 3, 4
- b. 2, 3, 5
- c. 1, 2, 6
- d. 3, 4, 7

8. Contoh dari Aves adalah hewan dengan nomor.....

- a. 1
- b. 4
- c. 5
- d. 8

9. Hewan yang termasuk hewan berbuku-buku (Arthropoda) adalah.....

- a. 2,3
- b. 3,4
- c. 1,8
- d. 3, 8

10. Hewan yang merupakan Vermes adalah.....

- a. 3
- b. 1
- c. 5
- d. 6

**B. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan singkat dan jelas!**

11. Coba perhatikan diri kalian, ciri khusus apa yang kalian miliki sebagai Mammalia sehingga membedakan kalian dengan kelas yang lain dari Vertebrata!
12. Mengapa manusia mengelompokkan berbagai macam hewan ke dalam kelompok-kelompok tertentu? Jelaskan!
13. Perhatikan gambar dibawah ini:



Isilah tabel dengan memperhatikan ciri-ciri dalam gambar dan sesuaikan dengan kunci dikotomi.

Nama Hewan	Prediksi Kelas	Ciri-ciri

**Kunci**

1. a. Bertulang belakang.....2  
b. Tidak bertulang belakang.....6
2. a. Menyusui anaknya.....Mammalia  
b. Tidak menyusui anaknya.....3
3. a. Tubuhnya ditutupi bulu.....Aves  
b. Tubuhnya tidak ditutupi oleh bulu.....4
4. a. Mempunyai sirip.....Pisces  
b. Tidak mempunyai sirip.....5
5. a. Kulitnya selalu basah.....Amphibia  
b. Kulitnya tidak selalu basah.....Reptilia
6. a. Mempunyai rangka luar.....Arthropoda  
b. Tidak mempunyai rangka luar.....Vermes

14. Berdasarkan jawaban no.13 dan kunci dikotomi yang ada, jelaskan ciri-ciri dari Pisces, Amphibia, Reptilia, Aves dan Mammalia!
15. Jelaskan kemungkinan yang dapat terjadi pada potongan tubuh bintang laut yang dibuang lagi ke laut! (Hubungkan dengan daya regenerasi bintang laut).



## Lampiran 10

**KUNCI JAWABAN****A.**

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

**B.**

11. Ciri-ciri yang membedakan saya sebagai mammalia dengan kelas lain pada Vertebrata adalah sebagai berikut:

Saya sebagai mammalia memiliki kelenjar susu dan tubuh saya ditutupi oleh rambut sedangkan kelas lain tidak dimiliki ciri-ciri ini.

12. Untuk memudahkan manusia dalam mempelajari aneka ragam hewan tersebut.

13. Prediksi kelas dan ciri-ciri hewan adalah sebagai berikut:

Nama Hewan	Prediksi Kelas	Ciri-ciri
Ikan	Pisces	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bertulang belakang</li> <li>- tidak menyusui anaknya</li> <li>- tubuhnya tidak ditutupi oleh bulu</li> <li>- mempunyai sirip</li> </ul>

14. Ciri-ciri umum dari Pisces, Amphibia, Reptilia, Aves dan Mammalia adalah sebagai berikut:

Kelas	Ciri-ciri umum
Pisces	<ul style="list-style-type: none"> <li>- bertulang belakang</li> <li>- tidak menyusui anaknya</li> <li>- tubuhnya tidak ditutupi oleh bulu</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- mempunyai sirip</li></ul>
Amphibia	<ul style="list-style-type: none"><li>- bertulang belakang</li><li>- tidak menyusui anaknya</li><li>- tubuhnya tidak ditutupi oleh bulu</li><li>- tidak mempunyai sirip</li><li>- tubuhnya selalu basah</li></ul>
Reptilia	<ul style="list-style-type: none"><li>- bertulang belakang</li><li>- tidak menyusui anaknya</li><li>- tubuhnya tidak ditutupi oleh bulu</li><li>- tidak mempunyai sirip</li><li>- tubuhnya tidak selalu basah tetapi tubuhnya tertutup oleh kulit yang tebal dan kering</li></ul>
Aves	<ul style="list-style-type: none"><li>- bertulang belakang</li><li>- tidak menyusui anaknya</li><li>- tubuhnya ditutupi oleh bulu</li></ul>
Mammalia	<ul style="list-style-type: none"><li>- bertulang belakang</li><li>- menyusui anaknya</li><li>- tubuhnya tidak ditutupi oleh bulu tetapi ditutupi oleh rambut</li></ul>

15. Kemungkinan yang dapat terjadi pada potongan tubuh bintang laut yang dibuang lagi ke laut adalah potongan bintang laut tersebut dapat membentuk bagian-bagian tubuhnya yang lain yang belum ada, sehingga potongan bintang laut tersebut dapat tumbuh sempurna menjadi seekor bintang laut yang utuh lagi.

Perbedaan Skenario Pembelajaran Sub Konsep Keanekaragaman Hewan

Jenis Langkah Pembelajaran	Sistem Belajar	
	Konvensional	FCBSE
Pendahuluan	Pemberian motivasi hanya berdasarkan materi pada pertemuan sebelumnya dan seputar yang ada di buku	Pemberian motivasi juga dihubungkan dengan pengalaman sehari-hari dan kejadian yang sering terjadi di lingkungan sekitar
Kegiatan Inti	Pendeskripsian ciri-ciri dan pemberian contoh masing-masing phylum atau class disesuaikan dengan apa yang ada di dalam buku bacaan yang menjadi pegangan siswa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pendeskripsian ciri-ciri dan pemberian contoh pada masing-masing phylum atau class berpedoman pada buku tetapi disesuaikan dengan apa yang ada di lingkungan sekitar dan dikenal oleh siswa</li> <li>- Apabila hewan yang dicontohkan dalam buku bacaan tidak dikenal siswa maka guru akan menjelaskan persamaan ciri dari hewan yang terdapat dalam buku bacaan dengan yang dikenal siswa.</li> </ul>
Penutup	Penugasan yang diberikan oleh guru juga disesuaikan dengan penugasan yang terdapat dalam buku bacaan.	Penugasan yang diberikan guru juga disesuaikan dengan apa yang ada disekitar siswa, yaitu dengan memberikan permasalahan yang dapat ditemui oleh siswa dalam kehidupannya sehari-hari.

Lampiran 12

**JADWAL MATA PELAJARAN BIOLOGI**

<b>Kelas</b>	<b>Hari</b>	<b>Jam ke-</b>	<b>Pukul</b>
Eksperimen	Selasa	III - IV	08.15 - 09.45
	Jum'at	V	10.00 - 10.45
Kontrol	Kamis	VII	11.20 - 12.00
		VIII	12.15 - 13.00
	Jum'at	I	07.00 - 07.45

## Lampiran 13

## Perhitungan Uji Homogenitas

No Siswa	$x_1$	$x_1^2$	$x_2$	$x_2^2$
1.	41	1681	65	4225
2.	38	1444	65	4225
3.	36	1296	78	6084
4.	53	2809	32	1024
5.	24	576	70	4900
6.	44	1936	68	4624
7.	63	3969	70	4900
8.	54	2916	53	2809
9.	54	2916	43	1849
10.	47	2209	63	3969
11.	40	1600	61	3721
12.	53	2809	85	7225
13.	65	4225	60	3600
14.	40	1600	70	4900
15.	60	3600	69	4761
16.	95	9025	60	3600
17.	66	4356	57	3249
18.	60	3600	85	7225
19.	63	3969	65	4225
20.	51	2601	85	7225
21.	57	3249	51	2601
22.	76	5776	56	3136
23.	61	3721	46	2116
24.	60	3600	61	3721
25.	76	5776	72	5184
26.	67	4489	60	3600
27.	45	2025	40	1600
28.	31	961	75	5625
29.	41	1681	28	784
30.	49	2401	51	2601
31.	75	5625	65	4225
32.	52	2704	49	2401
33.	63	3969	23	529
34.	57	3249	58	3364
35.	67	4489	85	7225
36.	52	2704	85	7225
37.	55	3025	48	2304
38.	57	3249	65	4225
39.	38	1444	32	2704
40.	51	2601	28	784
41.	62	3844	53	2809



42.	73	5329		
43.	54	2916		
44.	67	4489		
Jumlah	2433	142453	2455	157103

**Keterangan:**

- $x_1$  = nilai ulangan harian kelas IA  
 $x_2$  = nilai ulangan harian kelas IC  
 $x_1^2$  = kuadrat nilai ulangan harian kelas IA  
 $x_2^2$  = kuadrat nilai ulangan harian kelas IC

Dicari	$x_1$	$x_2$	Jumlah	Kode
$N_k$	44	41	85	$N$
$\sum x_k$	2422	2455	4877	$\sum x_T$
$\sum x_k^2$	141364	157103	298467	$\sum x_T^2$
$M$	55,05	59,88		

$$\begin{aligned}
 JK_T &= \sum x_T^2 - \frac{(\sum x_T)^2}{N} \\
 &= 298467 - \frac{(4877)^2}{85} \\
 &= 18641,95
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 JK_K &= \left[ \frac{\sum x_k^2}{nk} \right] - \frac{(\sum x_T)^2}{N} \\
 &= \left[ \frac{(2422)^2}{44} + \frac{(2455)^2}{41} \right] - \frac{(4877)^2}{85} \\
 &= 495,65
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}JK_d &= JK_T - JK_K \\ &= 18641,95 - 495,65 \\ &= 18146,30\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}db_T &= N - 1 = 85 - 1 = 84 \\ db_d &= N - k = 85 - 2 = 83 \\ db_k &= k - 1 = 2 - 1 = 1\end{aligned}$$

$$MK_k = \frac{JK_k}{db_k} = \frac{495,65}{1} = 495,65$$

$$MK_d = \frac{JK_d}{db_d} = \frac{18146,30}{83} = 218,63$$

$$F_o = \frac{MK_k}{MK_d} = \frac{495,65}{218,63} = 2,27$$

$$\begin{aligned}F_{\text{tabel pada } 83} &= 4,00 - \left[ \frac{4,00 - 3,92}{120 - 60} \times (83 - 60) \right] \\ &= 4,00 - \left[ \frac{0,08}{60} \times 23 \right] \\ &= 4,00 - 0,031 \\ &= 3,97\end{aligned}$$

Perhitungan diatas memperoleh hasil  $F_o=2,27$  dan  $F_{\text{tabel}}=3,97$ . Hasil ini menunjukkan bahwa  $F_o < F_{\text{tabel}}$ , sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa hipotesis nihil ( $H_o$ ) diterima dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ditolak. Hal ini mengartikan bahwa tidak ada perbedaan kemampuan awal diantara kedua kelas atau dengan kata lain bahwa kedua kelas tersebut homogen dalam kemampuan awalnya.

## Lampiran 14

## NAMA RESPONDEN PENELITIAN

No	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1.	Adi Dwi Kristanto	Abdul Halim Mursyid
2.	Akhmad Supriyadi	Ali Gufron
3.	Akhmad Pramono	Amsiswan
4.	Anita	Anik Lestari
5.	Ansori	Ariyadi
6.	Bambang Risqiyanto	Cahyo Budi Harjo
7.	Bustanul Arifin	Dheki Ari Putra
8.	Dita Putri Bayu	Eka Budiono
9.	Dodi Agustiawan	Eka Juniatul Fitria
10.	Eko Widiyanto	Farisal Abdil Fatah
11.	Erfan Isrohadi	Fathur Rozi
12.	Eko Wirahadi	Febriana Rutdyah Ningrum
13.	Erfan Rolis	Fendi Prasetyo
14.	Febrian Wibisono	Feni Kurniawan
15.	Fenita Yonata	Hadi Wijayanto
16.	Handika Putra Permana	Hana Dwi Agustina
17.	Hasanuris	Hendro Setyawan
18.	Hermansyah	Heri Hidayat
19.	Holis Sahriati	Ismail Manda Saputra
20.	Hozaima	Julius Adi Widodo
21.	Imdad Ali Diban	Miftahul Jannah
22.	Lukmanul Hakim Arifin	Misyadi
23.	Lusiana	Misyanto
24.	Merry Kristian Lestiono	Oktafira Candra Sugiharto
25.	Miftahul Khoir	Qurrotul Faizah
26.	Moh. Subhan	R. Catur Pujilaksono
27.	Muclas Sholeh Assiddiq	Ratna Kamilia

28.	Noviana Lona	Reza Ferdianto
29.	Puji Hartono	Risa Amalia Gusti M.
30.	Purwo Setiawan	Risca Amaly Pramadiyah
31.	Siti Asianing Noviayanti	Saiful Aksan
32.	Slamet Fusiana	Sri Lestari
33.	Sofyan Arifin	Stefanus Dedi Nugroho
34.	Sri Ayu Agustiningasih	Syaiful Bahri
35.	Sugianto	Una Kholidah
36.	Sukma Aditya Abdi Faisal	Wariyanto
37.	Susmiyati	Wasilatul Jannah
38.	Tyas Wilujeng	Yuni Malasari
39.	Umarul Farok	
40.	Wahyu Pujianti	
41.	Wahyu Sapto Dinangkung	
42.	Yayuk Hartini	
43.	Yeni Rosita	
44.	Yosi Eka Puji Hartono	

## Lampiran 15

**Nilai Hasil Belajar Kognitif, Afektif dan Psikomotorik Sistem belajar FCBSE  
(x) dan Sistem Belajar Konvensional (y)**

No Siswa	Kognitif		Afektif		Psikomotorik	
	x	y	x	y	x	y
1	61,00	24,5	72	68	74	67
2	59,50	71,5	68	72	76	70
3	56,50	29,5	72	64	75	67
4	68,75	71,5	64	80	74	67
5	59,25	62,5	68	64	75	73
6	71,00	44,5	72	56	73	67
7	69,00	23,5	84	64	79	70
8	61,25	28	80	64	78	67
9	73,25	58,5	72	68	78	67
10	57,75	73	76	64	79	70
11	63,25	49	68	64	78	67
12	68,00	70	72	80	77	77
13	57,50	38,5	72	88	69	73
14	63,50	70,5	84	72	69	70
15	82,00	85,5	76	72	71	67
16	60,50	59,5	92	68	86	77
17	69,25	41,5	72	72	69	73
18	82,75	66	72	68	70	67
19	66,00	52,5	72	64	66	73
20	64,50	84	72	92	65	80
21	67,75	58,5	92	72	85	72
22	70,75	39,5	84	72	65	72
23	53,75	75	76	72	75	72
24	70,50	74	92	84	68	84
25	75,25	74,5	72	72	66	72
26	62,50	41	88	72	89	84
27	67,25	75	88	72	89	72
28	73,50	37	72	68	88	68
29	61,25	53	72	84	87	72
30	73,75	54	84	64	89	64
31	27,75	62,5	80	72	89	72
32	67,25	54	68	68	78	68
33	58,00	62	72	72	77	64
34	77,75	69	76	72	78	72
35	70,25	20,5	72	88	77	88
36	50,00	48	92	64	76	64
37	74,75	54	88	64	86	64
38	56,75	31,5	76	64	82	72
39	70,25		76		63	

40	73,50		64		75,5	
41	67,75		72		75,5	
42	45,00		68		63	
43	57,50		72		75,5	
44	61,75		68		73,5	
Jumlah	2849	2087	3344	2700	3351	2705
Mean	64,75	54,92	76,00	71,05	76,16	71,18



Rekapitulasi Nilai Kognitif Kelas FCBSE

Lampiran 16

No.	Ulangan Harian (UH)															Total Nilai UH	Porto folio	Total Nilai
	Objektif					Subjektif												
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
1	2,5	2,5	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0	0	10	10	7	15	57	65	61,00	
2	2,5	2,5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0	2,5	8	4	12	8	2	54	65	59,50	
3	0	2,5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0	0	8	3	10	2	10	48	65	56,50	
4	2,5	2,5	0	2,5	2,5	0	2,5	0	2,5	8	9	15	8	15	72,5	65	68,75	
5	0	2,5	2,5	2,5	0	2,5	2,5	0	0	8	6	2	5	15	48,5	70	59,25	
6	2,5	2,5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0	2,5	8	4	12	8	15	67	75	71,00	
7	2,5	2,5	0	2,5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	12	10	12	9	15	78	60	69,00	
8	0	2,5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0	8	8	12	8	2	55,5	67	61,25	
9	2,5	2,5	2,5	2,5	0	2,5	2,5	0	0	6	3	12	8	15	61,5	85	73,25	
10	2,5	2,5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0	2,5	6	8	2	10	12	55,5	60	57,75	
11	2,5	2,5	2,5	2,5	0	2,5	2,5	2,5	0	6	8	2	8	15	56,5	70	63,25	
12	2,5	2,5	0	0	2,5	2,5	2,5	0	0	8	3	12	8	15	61	75	68,00	
13	2,5	2,5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0	2,5	2	8	2	0	15	47	68	57,50	
14	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0	2,5	8	13	2	12	12	67	60	63,50	
15	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	9	15	15	15	15	94	70	82,00	
16	2,5	2,5	0	2,5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0	8	12	6	15	61	60	60,50	
17	2,5	2,5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	12	10	10	9	15	78,5	60	69,25	
18	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0	2,5	8	8	12	15	15	80,5	85	82,75	
19	2,5	2,5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	0	2,5	8	2	8	9	10	57	75	66,00	
20	2,5	2,5	0	2,5	0	2,5	0	0	0	8	15	12	7	2	54	75	64,50	
21	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0	2,5	8	6	12	15	2	65,5	70	67,75	
22	2,5	2,5	0	2,5	0	2,5	2,5	0	2,5	8	6	15	15	15	76,5	65	70,75	
23	2,5	2,5	0	0	0	2,5	2,5	0	2,5	6	4	12	8	5	47,5	60	53,75	
24	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	12	10	12	0	12	71	70	70,50	





Rekapitulasi Nilai Kognitif Kelas Konvensional

No	Objektif															Subjektif					Total Nilai		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	12	13	14	15				
1	2,5	2,5	2,5	2,5	0	0	2,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10	14	8	15	24,50
2	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0	2,5	2,5	0	2,5	2,5	0	2,5	0	2	2	0	8	0	0	71,50
3	2,5	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0	0	0	0	0	0	0	8	15	10	10	6	0	29,50
4	2,5	2,5	0	2,5	0	2,5	2,5	0	0	0	0	0	0	0	0	12	6	15	15	2	2	0	71,50
5	2,5	2,5	2,5	2,5	0	0	2,5	0	2,5	2,5	0	2,5	2,5	0	0	0	8	7	0	12	2	0	62,50
6	2,5	0	0	2,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	10	2	2	0	12	44,50
7	0	0	0	0	2,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	23,50
8	0	0	0	0	2,5	0	0	2,5	0	0	0	0	0	0	0	2	15	2	2	2	2	2	28,00
9	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0	2,5	0	2,5	0	2,5	8	8	5	8	12	8	12	12	58,50
10	2,5	2,5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0	2,5	0	2,5	0	2,5	12	2	15	9	15	9	15	15	73,00
11	2,5	2,5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0	0	3	7	0	0	3	7	7	0	12	0	12	49,00
12	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0	2,5	0	2,5	0	2,5	0	2,5	8	0	15	12	15	12	15	15	70,00
13	2,5	2,5	2,5	2,5	0	2,5	2,5	2,5	0	0	0	2	5	2	10	2	10	2	10	2	2	2	38,50
14	2,5	2,5	2,5	2,5	0	2,5	0	2,5	0	2,5	0	2,5	0	2,5	8	12	10	11	12	11	12	12	70,50
15	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0	2,5	0	2,5	12	9	15	12	9	15	15	15	12	12	85,50
16	2,5	2,5	0	2,5	0	0	2,5	2,5	0	0	0	2	9	15	15	0	9	15	15	15	6	6	59,50
17	0	2,5	0	2,5	2,5	0	2,5	0	0	2,5	0	2,5	2	5	10	0	12	15	12	15	12	15	41,50
18	2,5	2,5	0	2,5	2,5	2,5	0	2,5	2,5	2,5	2	5	12	12	15	2	5	12	12	15	15	15	66,00
19	2,5	2,5	0	2,5	0	2,5	2,5	2,5	0	2,5	0	8	2	10	3	12	15	15	15	12	12	12	52,50
20	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2	15	15	15	12	2	15	15	15	12	12	12	84,00
21	2,5	2,5	0	0	0	2,5	2,5	2,5	0	0	0	8	15	10	11	2	15	10	11	2	2	2	58,50
22	2,5	2,5	0	0	2,5	2,5	0	2,5	2,5	2,5	8	2	2	8	2	8	2	2	2	8	2	2	39,50
23	2,5	2,5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0	2,5	5	15	15	15	5	15	15	15	15	5	5	5	75,00

24	2,5	2,5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0	8	10	13	8	15	74,00
25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0	8	8	6	15	15	74,50
26	0	2,5	2,5	0	2,5	0	2,5	0	2,5	0	0	0	15	2	2	12	41,00
27	2,5	2,5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0	2,5	8	8	12	15	12	75,00
28	2,5	0	2,5	2,5	0	2,5	0	2,5	0	2,5	2,5	2	0	10	2	8	37,00
29	0	2,5	0	2,5	0	2,5	2,5	0	2,5	2,5	2,5	8	5	15	8	2	53,00
30	2,5	2,5	2,5	2,5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0	8	2	5	9	10	54,00
31	2,5	0	0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0	2,5	8	10	5	10	12	62,50
32	2,5	2,5	0	2,5	0	2,5	2,5	0	2,5	0	2,5	0	2	8	9	12	54,00
33	2,5	2,5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0	2,5	8	8	2	9	15	62,00
34	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	7	5	15	15	2	69,00
35	0	2,5	0	0	0	0	0	0	2,5	0	2,5	2	2	2	5	2	20,50
36	2,5	0	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	0	10	3	5	8	2	48,00
37	2,5	2,5	0	2,5	0	0	0	0	2,5	0	0	2	10	10	7	15	54,00
38	0	0	2,5	0	0	2,5	0	0	2,5	0	2,5	0	7	5	8	2	31,50

Mengetahui,

Kepala SMA Negeri I Banyuwutih



Drs. Sutino

NIP. 130 681 365

Guru Mata pelajaran Biologi

Herry Setyawan, S.Pd

NIP. 132 213 172

## Lampiran 18

Perhitungan t-test hasil belajar kognitif sistem belajar *FCBSE* (x) dan sistem belajar konvensional (y)

No Siswa	x	$x_i$	$x_i^2$	y	$y_i$	$y_i^2$
1	61,00	-3,75	14,06	24,5	-30,42	925,3764
2	59,50	-5,25	27,56	71,5	16,58	274,8964
3	56,50	-8,25	68,06	29,5	-25,42	646,1764
4	68,75	4,00	16,00	71,5	16,58	274,8964
5	59,25	-5,50	30,25	62,5	7,58	57,4564
6	71,00	6,25	39,06	44,5	-10,42	108,5764
7	69,00	4,25	18,06	23,5	-31,42	987,2164
8	61,25	-3,50	12,25	28	-26,92	724,6864
9	73,25	8,50	72,25	58,5	3,58	12,8164
10	57,75	-7,00	49,00	73	18,08	326,8864
11	63,25	-1,50	2,25	49	-5,92	35,0464
12	68,00	3,25	10,56	70	15,08	227,4064
13	57,50	-7,25	52,56	38,5	-16,42	269,6164
14	63,50	-1,25	1,56	70,5	15,58	242,7364
15	82,00	17,25	297,56	85,5	30,58	935,1364
16	60,50	-4,25	18,06	59,5	4,58	20,9764
17	69,25	4,50	20,25	41,5	-13,42	180,0964
18	82,75	18,00	324,00	66	11,08	122,7664
19	66,00	1,25	1,56	52,5	-2,42	5,8564
20	64,50	-0,25	0,06	84	29,08	845,6464
21	67,75	3,00	9,00	58,5	3,58	12,8164
22	70,75	6,00	36,00	39,5	-15,42	237,7764
23	53,75	-11,00	121,00	75	20,08	403,2064
24	70,50	5,75	33,06	74	19,08	364,0464
25	75,25	10,50	110,25	74,5	19,58	383,3764
26	62,50	-2,25	5,06	41	-13,92	193,7664
27	67,25	2,50	6,25	75	20,08	403,2064
28	73,50	8,75	76,56	37	-17,92	321,1264
29	61,25	-3,50	12,25	53	-1,92	3,6864
30	73,75	9,00	81,00	54	-0,92	0,8464
31	27,75	-37,00	1369,00	62,5	7,58	57,4564
32	67,25	2,50	6,25	54	-0,92	0,8464
33	58,00	-6,75	45,56	62	7,08	50,1264
34	77,75	13,00	169,00	69	14,08	198,2464
35	70,25	5,50	30,25	20,5	-34,42	1184,736
36	50,00	-14,75	217,56	48	-6,92	47,8864
37	74,75	10,00	100,00	54	-0,92	0,8464
38	56,75	-8,00	64,00	31,5	-23,42	548,4964
39	70,25	5,50	30,25			
40	73,50	8,75	76,56			
41	67,75	3,00	9,00			

42	45,00	-19,75	390,06	
43	57,50	-7,25	52,56	
44	61,75	-3,00	9,00	
Jumlah	2849,00		4134,50	2087
Rata-rata	64,75			54,92
				11636,76

Keterangan :

$x$  = nilai kognitif siswa pada kelas *FCBSE*

$y$  = nilai kognitif siswa pada kelas konvensional

$x_i$  = deviasi tiap nilai siswa pada kelas *FCBSE*

$y_i$  = deviasi tiap nilai siswa pada kelas konvensional

$x_i^2$  = deviasi kuadrat tiap nilai siswa pada kelas *FCBSE*

$y_i^2$  = deviasi kuadrat tiap nilai siswa pada kelas konvensional

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{Mx - My}{\sqrt{\left[ \frac{\sum x^2 + \sum y^2}{Nx + Ny - 2} \right] \left[ \frac{1}{Nx} + \frac{1}{Ny} \right]}} \\
 &= \frac{64,75 - 54,92}{\sqrt{\left[ \frac{4134,50 + 11636,76}{44 + 38 - 2} \right] \left[ \frac{1}{44} + \frac{1}{38} \right]}} \\
 &= \frac{9,83}{\sqrt{(197,141) + (0,049)}} = \frac{9,83}{3,11} = 3,16
 \end{aligned}$$

$$db = Nx + Ny - 2 = 44 + 38 - 2 = 80$$

$$t_{\text{tabel}5\% \text{ pada } 80} = 2,00 - \left[ \frac{2,00 - 1,98}{120 - 60} \times (80 - 60) \right] = 2,00 - \left[ \frac{0,02}{60} \times (20) \right]$$

$$= 2,00 - 0,0067 = 1,99$$

Perhitungan diatas memperoleh hasil  $t_{\text{tabel}} = 1,99$  dan  $t_{\text{hitung}} = 3,16$ , sehingga  $t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}}$ . Kesimpulan yang dapat diambil adalah ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kognitif sistem belajar *FCBSE* dan sistem belajar konvensional.

## Lampiran 19

Perhitungan t-test hasil belajar afektif sistem belajar *FCBSE* (x) dan sistem belajar konvensional (y)

No Siswa	x	$x_i$	$x_i^2$	y	$y_i$	$y_i^2$
1.	72	-4	16	68	-3,05	9,3025
2.	68	-8	64	72	0,95	0,9025
3.	72	-4	16	64	-7,05	49,7025
4.	64	-12	144	80	8,95	80,1025
5.	68	-8	64	64	-7,05	49,7025
6.	72	-4	16	56	-15,05	226,5025
7.	84	8	64	64	-7,05	49,7025
8.	80	4	16	64	-7,05	49,7025
9.	72	-4	16	68	-3,05	9,3025
10.	76	0	0	64	-7,05	49,7025
11.	68	-8	64	64	-7,05	49,7025
12.	72	-4	16	80	8,95	80,1025
13.	72	-4	16	88	16,95	287,3025
14.	84	8	64	72	0,95	0,9025
15.	76	0	0	72	0,95	0,9025
16.	92	16	256	68	-3,05	9,3025
17.	72	-4	16	72	0,95	0,9025
18.	72	-4	16	68	-3,05	9,3025
19.	72	-4	16	64	-7,05	49,7025
20.	72	-4	16	92	20,95	438,9025
21.	92	16	256	72	0,95	0,9025
22.	84	8	64	72	0,95	0,9025
23.	76	0	0	72	0,95	0,9025
24.	92	16	256	84	12,95	167,7025
25.	72	-4	16	72	0,95	0,9025
26.	88	12	144	72	0,95	0,9025
27.	88	12	144	72	0,95	0,9025
28.	72	-4	16	68	-3,05	9,3025
29.	72	-4	16	84	12,95	167,7025
30.	84	8	64	64	-7,05	49,7025
31.	80	4	16	72	0,95	0,9025
32.	68	-8	64	68	-3,05	9,3025
33.	72	-4	16	72	0,95	0,9025
34.	76	0	0	72	0,95	0,9025
35.	72	-4	16	88	16,95	287,3025
36.	92	16	256	64	-7,05	49,7025
37.	88	12	144	64	-7,05	49,7025
38.	76	0	0	64	-7,05	49,7025
39.	76	0	0			
40.	64	-12	144			
41.	72	-4	16			
42.	68	-8	64			

43.	72	-4	16		
44.	68	-8	64		
Jumlah	3344		2688	2700	2349,895
Mean	76,00			71,05	

Keterangan :

$x$  = nilai afektif siswa pada kelas *FCBSE*

$y$  = nilai afektif siswa pada kelas konvensional

$x_1$  = deviasi tiap nilai siswa pada kelas *FCBSE*

$y_1$  = deviasi tiap nilai siswa pada kelas konvensional

$x_1^2$  = deviasi kuadrat tiap nilai siswa pada kelas *FCBSE*

$y_1^2$  = deviasi kuadrat tiap nilai siswa pada kelas konvensional

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{Mx - My}{\sqrt{\left[ \frac{\sum x^2 + \sum y^2}{Nx + Ny - 2} \right] \left[ \frac{1}{Nx} + \frac{1}{Ny} \right]}} \\
 &= \frac{76,00 - 71,05}{\sqrt{\left[ \frac{2688 + 2349,895}{44 + 38 - 2} \right] \left[ \frac{1}{44} + \frac{1}{38} \right]}} \\
 &= \frac{4,95}{\sqrt{\left( \frac{5037,895}{80} \right) (0,049)}} = \frac{4,95}{1,76} = 2,81
 \end{aligned}$$

$$db = 44 + 38 - 2 = 80$$

$$\begin{aligned}
 t_{\text{tabel pada } 80} &= 2,00 - \left[ \frac{2,00 - 1,98}{120 - 60} \times (80 - 60) \right] \\
 &= 2,00 - \left[ \frac{0,02}{60} \times 20 \right] \\
 &= 2,00 - 0,0067 = 1,99
 \end{aligned}$$

Perhitungan diatas memperoleh hasil  $t_{\text{tabel}} = 1,99$  dan  $t_{\text{hitung}} = 2,81$ , sehingga  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ . Kesimpulan yang dapat diambil adalah ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar afektif sistem belajar *FCBSE* dan sistem belajar konvensional.

## Lampiran 20

Perhitungan t-test hasil belajar psikomotorik sistem belajar *FCBSE* (x) dan sistem belajar konvensional (y)

No Siswa	x	$x_i$	$x_i^2$	y	$y_i$	$y_i^2$
1.	74	-2,16	4,6656	67	-4,18	17,4724
2.	76	-0,16	0,0256	70	-1,18	1,3924
3.	75	-1,16	1,3456	67	-4,18	17,4724
4.	74	-2,16	4,6656	67	-4,18	17,4724
5.	75	-1,16	1,3456	73	1,82	3,3124
6.	73	-3,16	9,9856	67	-4,18	17,4724
7.	79	2,84	8,0656	70	-1,18	1,3924
8.	78	1,84	3,3856	67	-4,18	17,4724
9.	78	1,84	3,3856	67	-4,18	17,4724
10.	79	2,84	8,0656	70	-1,18	1,3924
11.	78	1,84	3,3856	67	-4,18	17,4724
12.	77	0,84	0,7056	77	5,82	33,8724
13.	69	-7,16	51,2656	73	1,82	3,3124
14.	69	-7,16	51,2656	70	-1,18	1,3924
15.	71	-5,16	26,6256	67	-4,18	17,4724
16.	86	9,84	96,8256	77	5,82	33,8724
17.	69	-7,16	51,2656	73	1,82	3,3124
18.	70	-6,16	37,9456	67	-4,18	17,4724
19.	66	-10,16	103,2256	73	1,82	3,3124
20.	65	-11,16	124,5456	80	8,82	77,7924
21.	85	8,84	78,1456	72	0,82	0,6724
22.	65	-11,16	124,5456	72	0,82	0,6724
23.	75	-1,16	1,3456	72	0,82	0,6724
24.	68	-8,16	66,5856	84	12,82	164,3524
25.	66	-10,16	103,2256	72	0,82	0,6724
26.	89	12,84	164,8656	84	12,82	164,3524
27.	89	12,84	164,8656	72	0,82	0,6724
28.	88	11,84	140,1856	68	-3,18	10,1124
29.	87	10,84	117,5056	72	0,82	0,6724
30.	89	12,84	164,8656	64	-7,18	51,5524
31.	89	12,84	164,8656	72	0,82	0,6724
32.	78	1,84	3,3856	68	-3,18	10,1124
33.	77	0,84	0,7056	64	-7,18	51,5524
34.	78	1,84	3,3856	72	0,82	0,6724
35.	77	0,84	0,7056	88	16,82	282,9124
36.	76	-0,16	0,0256	64	-7,18	51,5524
37.	86	9,84	96,8256	64	-7,18	51,5524
38.	82	5,84	34,1056	72	0,82	0,6724
39.	63	-13,16	173,1856			
40.	75,5	-0,66	0,4356			
41.	75,5	-0,66	0,4356			
42.	63	-13,16	173,1856			

43.	75,5	-0,66	0,4356	
44.	73,5	-2,66	7,0756	
Jumlah	3351		2376,886	2705
Mean	76,16			71,18

Keterangan :

x = nilai psikomotorik siswa pada kelas *FCBSE*

y = nilai psikomotorik siswa pada kelas konvensional

$x_i$  = deviasi tiap nilai siswa pada kelas *FCBSE*

$y_i$  = deviasi tiap nilai siswa pada kelas konvensional

$x_i^2$  = deviasi kuadrat tiap nilai siswa pada kelas *FCBSE*

$y_i^2$  = deviasi kuadrat tiap nilai siswa pada kelas konvensional

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{Mx - My}{\sqrt{\left[ \frac{\sum x^2 + \sum y^2}{Nx + Ny - 2} \right] \left[ \frac{1}{Nx} + \frac{1}{Ny} \right]}} \\
 &= \frac{76,16 - 71,18}{\sqrt{\left[ \frac{(3351 + 1165,71)}{44 + 38 - 2} \right] \left[ \frac{1}{44} + \frac{1}{38} \right]}} \\
 &= \frac{4,98}{\sqrt{\left( \frac{4516,71}{80} \right) (0,049)}} \\
 &= \frac{4,98}{1,66} = 3,00
 \end{aligned}$$

$$db = 44 + 38 - 2 = 80$$

$$\begin{aligned}
 t_{\text{tabel pada } 80} &= 2,00 - \left[ \frac{2,00 - 1,98}{120,60} \times (80 - 60) \right] \\
 &= 2,00 - \left[ \frac{0,02}{60} \times 20 \right] \\
 &= 2,00 - 0,0067 = 1,99
 \end{aligned}$$

Perhitungan diatas memperoleh hasil  $t_{\text{tabel}} = 1,99$  dan  $t_{\text{hitung}} = 3,00$ , sehingga  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ . Kesimpulan yang dapat diambil adalah ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar psikomotorik sistem belajar *FCBSE* dan sistem belajar konvensional.



## Lampiran 21

## Perhitungan Efektivitas Hasil Belajar Biologi

## 1. Hasil Belajar Kognitif

$$\begin{aligned} ER &= \frac{64,75 - 54,92}{54,92} \times 100\% \\ &= \frac{9,83}{54,92} \times 100\% = 17,90\% \end{aligned}$$

## 2. Hasil Belajar Afektif

$$\begin{aligned} ER &= \frac{76,00 - 71,05}{71,05} \times 100\% \\ &= \frac{4,95}{71,05} \times 100\% = 6,97\% \end{aligned}$$

## 3. Hasil Belajar Psikomotorik

$$\begin{aligned} ER &= \frac{76,16 - 71,18}{71,18} \times 100\% \\ &= \frac{4,98}{71,18} \times 100\% = 7,00\% \end{aligned}$$

## Lampiran 22

## Nilai F Signifikansi

db dari MK Pembagi		db dari MK Pembilang							
		1	2	3	4	5	6	8	12
40	1%	7,31	5,18	4,31	3,83	3,51	3,29	2,99	2,66
	5%	4,08	3,23	2,84	2,61	2,45	2,34	2,18	2,00
60	1%	7,08	4,98	4,13	3,65	3,34	3,12	2,82	2,50
	5%	4,00	3,15	2,76	2,52	2,37	2,25	2,10	1,92
120	1%	6,85	4,79	3,95	3,48	3,17	2,96	2,66	2,34
	5%	3,92	3,07	2,68	2,45	2,29	2,17	2,02	1,83
$\infty$	1%	6,64	4,60	3,78	3,32	3,02	2,80	2,51	2,18
	5%	0,34	2,99	2,60	2,37	2,21	2,09	1,94	1,75

Sumber: Prosedur Penelitian : Suatu Pendekatan Praktek, oleh Suharsimi Arikunto (2002), Lampiran VIII

## Lampiran 23.

## Nilai Distribusi t

NU	$t_{0,995}$	$t_{0,99}$	$t_{0,975}$	$t_{0,95}$	$t_{0,925}$
40	2,70	2,42	2,02	2,68	1,30
60	2,66	2,39	2,00	1,67	1,30
120	2,62	2,36	1,98	1,66	1,29
$\infty$	2,58	2,33	1,06	1,645	1,28

Sumber: Statistical Tables for Biological, Agricultural and Medicinal Research, Fisher, R.A dan Yates, F. Table 111, Oliver & Boyd Ltd. Edinburgh dalam Prosedur Penelitian oleh Suharsimi Arikunto (2002), Lampiran V

Lampiran 24

Daftar Nama Hewan Yang Ada Di Lingkungan Sekitar Dan Dikenal Siswa

Hewan Darat		Hewan Air Tawar	Hewan Air Laut
- Sapi	- Bunglon	- Belut	- Buaya
- Kambing	- Katak sawah	- Siput air tawar	- Kerang
- Ayam	- Katak rumah	- Udang	- Cumi-cumi
- Ular	- dll	- Udang putih	- Bintang laut
- Kerbau		- Biawak	- Landak laut
- Kuda		- Kongo/ kepiting hitam	- Ular laut
- Belalang		- Keong mas	- Karang batu
- Semut		- Cacing merah	- Karang suling
- Ulat anting		- Berudu	- Lili laut
- Kucing		- Kijing	- Penyu
- Tikus		- Remis	- Kepiting
- Angsa		- Berbagai jenis ikan:	- Teripang
- Anjing		- Mujair	- Bunga karang
- Cicak		- Lou han	- Anemon
- Kupu-kupu		- Lele	- Berbagai macam ikan:
- Burung		- Maskoki	- Teri
- Monyet		- Mas	- Tongkol
- Kelinci		- Siongan	- Pari
- Lalat		- Beltek	- Mundong
- Nyamuk		- Sepat	- Rongkerong
- Capung		- Wader	- Kempar
- Lebah		- Bedul	- Kekemar
- Kadal		- Cucut	- Kerapu
- Jengkerik		- Kotok	- Kakap
- Tungau		- Gurami	- Tawes asin
- Kalajengking		- Tawes tawar	
- Kelelawar			
- Lintah			
- Tringgiling			
- Kijang			
- Luing			
- Kutu beras			
- Kutu rambut			
- Cacing tanah			
- Kepik			
- Rayap			
- Musang			
- Babi			
- Cacing perut (babi)			
- Itik			



Digital Repository Universitas Jember  
 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 : 1896/J25.1.5/PL5/200...

Jember, 27 MAY 2004, 200...

Lampiran : Proposal

Perihal : Ijin Penelitian

Kepada : Yth. Sdr. Kepala SMP Negeri I  
 Banyuputih Situbondo

di tempat

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

Nama : YULIA IFA YANTI

Nim : 000210103065

Jurusan/Program : P. KIPPA / P. BIOLOGI

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

PENGARUH SISTEM BELAJAR "FAMILY AND COMMUNITY BASED SCHOOL  
 EDUCATION" TERHADAP HASIL BELAJAR BIOLOGI SUB KONSEP  
 KEANEKARAGAMAN HEWAN PULAS I SEMESTER 2  
 di SMP NEGERI I BANYUPUTIH SITUBONDO

Sehubungan 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.

a.n. Dekan  
 Pembantu Dekan I,

Drs. ILMISNO AL, M.Pd  
 NIP. 130 937 191



PEMERINTAH KABUPATEN SITUBONDO  
DINAS PENDIDIKAN

**SMP NEGERI 1 BANYUPUTIH**

JL. RAYA BANYUPUTIH ☎ (0338) 451050 KAB. SITUBONDO

**SURAT KETERANGAN**

NOMOR : 423/039/431.203.7.17.1/2004

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMP Negeri 1 Banyuputih Kabupaten Situbondo, menerangkan bahwa, yang tersebut dibawah ini :

Nama	: YULIA IKA YANTI
Tempat, Tanggal Lahir	: Kediri, 22 Juli 1982
Nim	: 000210103066
Fakultas	: Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember
Program Studi	: Pendidikan Biologi
Jurusan	: Pendidikan MIPA
Judul Skripsi	: Pengaruh Sistem Belajar " Family and Community Based School Education " Terhadap Hasil Belajar Biologi Sub Konsep keanekaragaman Hewan Kelas I Semester Genap di SMP Negeri 1 Banyuputih Situbondo Tahun Pelajaran 2003 / 2004.

Telah melaksanakan Penelitian sebagai syarat penyelesaian Skripsi pada bulan Juni 2004.

Demikian Surat Keterangan ini untuk digunakan semestinya.

Banyuputih, 15 Juni 2004

Kepala Sekolah,



**Drs. SUTINO**

NIP. 130 681 365