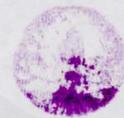
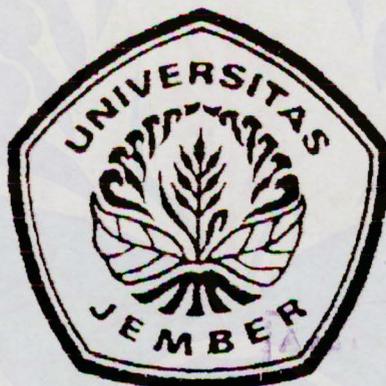


**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN ASSURANCE, RELEVANCE,
INTEREST, ASSESMENT, SATISFACTION (ARIAS) DALAM UPAYA
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA BIDANG STUDI
BIOLOGI PADA KONSEP LINGKUNGAN
KELAS 1 SEMESTER 2 MAN 1 JEMBER
TAHUN PELAJARAN 2003/2004**

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



Oleh :

Terima
No. Induk

25 JAN 2005

5
Kelas
574.070
UMI
P

UMIATI

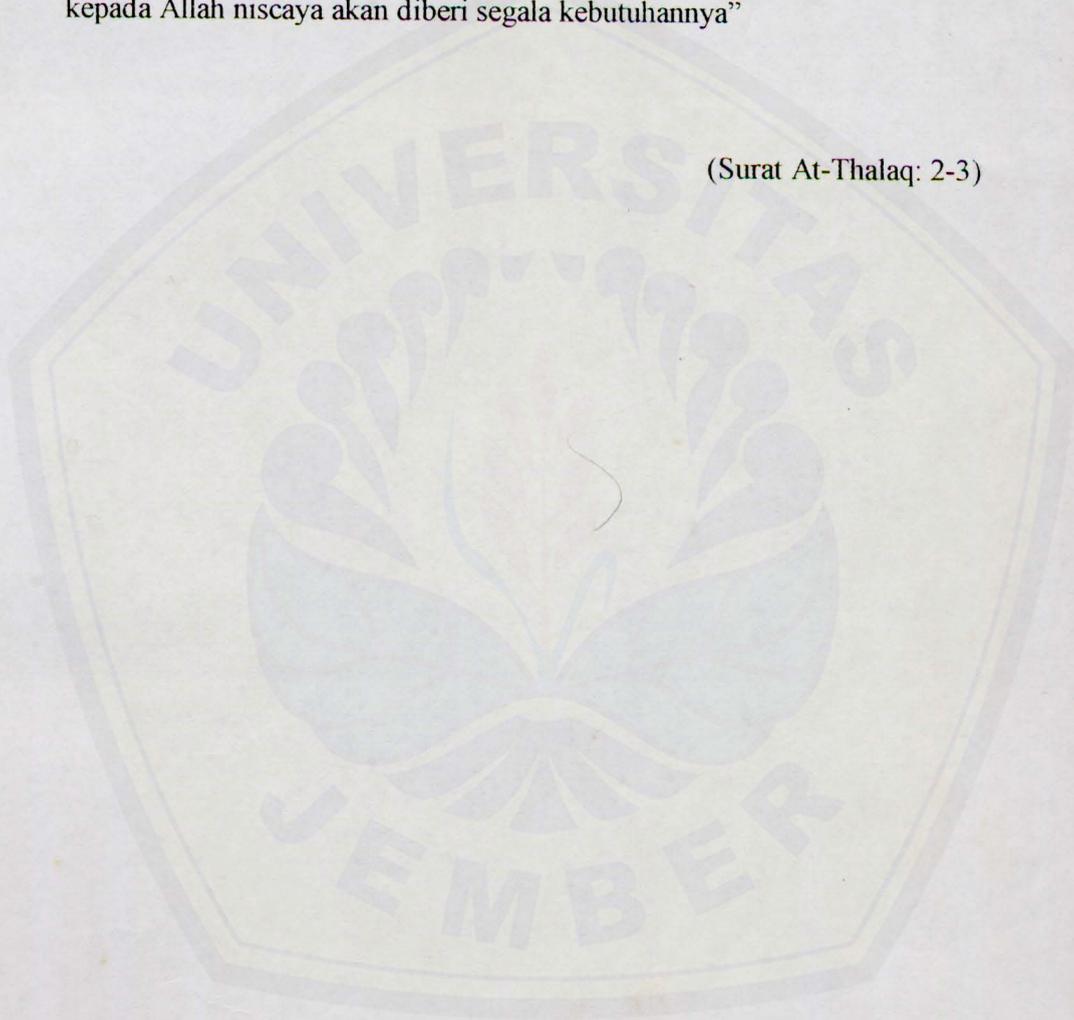
NIM : 000210103008

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2004**

MOTTO

“ Barang siapa yang bersungguh-sungguh mendekati Allah (bertaqwa) niscaya akan diberi jalan keluar bagi setiap urusannya, dan akan diberi rizki dari tempat yang tidak disangka-sangka, dan barang siapa yang bertawakal hanya kepada Allah niscaya akan diberi segala kebutuhannya”

(Surat At-Thalaq: 2-3)



HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya ini sebagai bagian dari perjalanan hidup dan menjadi bagian ibadah dengan nilai disisi Allah SWT. Dengan penuh kasih, karya ini kubersembahkan kepada :

1. Ayahanda BAIDHOWI dan Ibunda MASRIKAH tercinta, dengan penuh kasih sayang memberikan doa dan dukungan dalam setiap langkahku.
2. Guru-guru yang telah mendidik dan membimbing aku dengan penuh kesabaran dan keikhlasan hati.
3. Adhikku tersayang M. Yasin yang telah memberikan semangat dalam hidupku.
4. Dwi Wibowo, dengan penuh kesabaran menemaniku dalam suka dan duka
5. Sahabatku Mega, Bulik Is, Jazil, Susi, Yuni dan Juwan yang selalu memberikan inspirasi padaku.
6. Keluarga besar "KALPANTI" tercinta.
7. Teman-teman angkatan 2000, semoga selalu kompak.
8. Almamater yang aku banggakan.

HALAMAN PENGAJUAN

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *ASSURANCE, RELEVANCE, INTEREST, ASSESMENT, SATISFACTION* (ARIAS) DALAM UPAYA
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA BIDANG
STUDI BIOLOGI PADA KONSEP LINGKUNGAN
KELAS 1 SEMESTER 2 MAN 1 JEMBER
TAHUN PELAJARAN 2003/2004

SKRIPSI

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

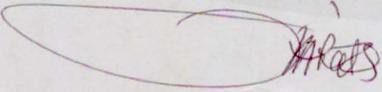
Oleh :

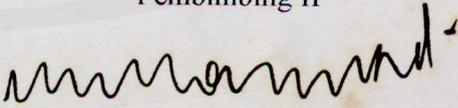
Nama : UMIATI
NIM : 000210103008
Jurusan / Program : P.MIPA / P. Biologi
Angkatan Tahun : 2000
Daerah Asal : Nganjuk
Tempat / Tanggal Lahir : Nganjuk, 8 Desember 1981

Disetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II


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


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

HALAMAN PENGESAHAN

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

Hari : Sabtu
Tanggal : 9 Oktober 2004
Jam : 08.45 – 09.45
Tempat : Program Studi Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

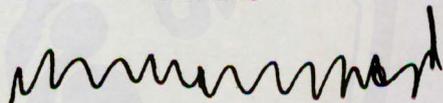
Tim Penguji :

Ketua



Drs. Sihono
NIP. 131 276 656

Sekretaris



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

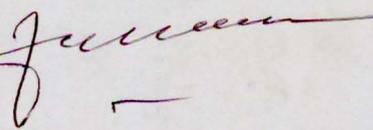
Anggota

1. Drs. Supriyanto, M. Si
NIP. 131 660 791
2. Dra. Pujiastuti, M. Si
NIP. 131 660 788



Mengesahkan,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember



Drs. Imam Muchtar, SH, M.Hum

NIP. 130 810 936

HALAMAN PENGESAHAN

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

Hari : Sabtu
Tanggal : 9 Oktober 2004
Jam : 08.45 – 09.45
Tempat : Program Studi Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember

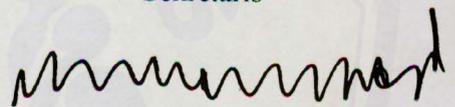
Tim Penguji :

Ketua



Drs. Sihono
NIP. 131 276 656

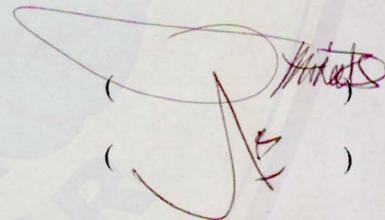
Sekretaris



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

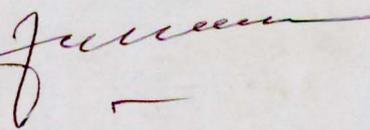
Anggota

1. Drs. Supriyanto, M. Si
NIP. 131 660 791
2. Dra. Pujiastuti, M. Si
NIP. 131 660 788



Mengesahkan,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Jember



Drs. Imam Muchtar, SH, M.Hum

NIP. 130 810 936

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Tuhan semesta Penguasa Segala Ilmu. Sholawat serta salam semoga terlimpahkan kepada junjungan kita Rosululloh SAW. beserta sahabatnya semua. Berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “ **Penerapan Model Pembelajaran *Assurance, Relevance, Interest, Assesment, Satisfaction* (ARIAS) Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Bidang Studi Biologi Pada Konsep Lingkungan Kelas I Semester 2 MAN I Jember Tahun Pelajaran 2003/2004**”.

Dalam kesempatan ini , penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
3. Ketua Program Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember.
4. Drs. Supriyanto, M. Si selaku dosen pembimbing I dan Drs. Slamet Hariyadi, M. Si selaku dosen pembimbing II.
5. Drs. Ek. Abdul Wahid selaku Kepala Sekolah MAN I Jember
6. Ibu Mahendra, S.Pd selaku guru pengajar mata pelajaran Biologi MAN I Jember.
7. Dan semua pihak yang telah membantu kelancaran penelitian skripsi ini, terutama siswa-siswi MAN I Jember khususnya kelas IE dan IF.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat, khususnya bagi dunia pendidikan dan lembaga pada umumnya.

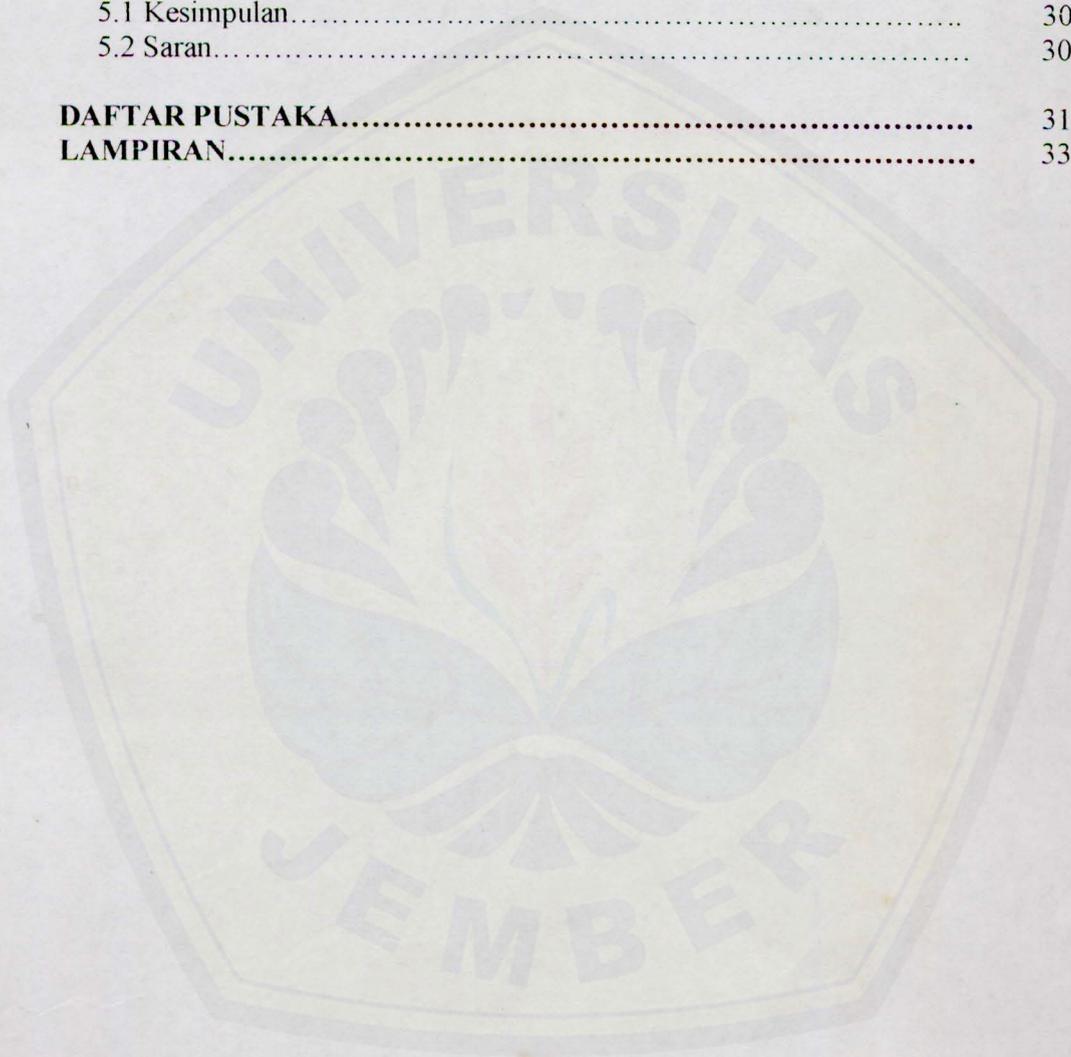
Jember, Oktober 2004

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	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Definisi Operasional.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Model Pembelajaran ARIAS.....	6
2.2 Ciri-ciri Model Pembelajaran ARIAS.....	7
2.3 Komponen-komponen Model Pembelajaran ARIAS.....	9
2.4 Penggunaan Model Pembelajaran ARIAS.....	12
2.5 Strategi Model Pembelajaran ARIAS.....	13
2.6 Pembelajaran non-ARIAS (Pembelajaran Konvensional).....	14
2.7 Hasil Belajar Biologi.....	15
2.8 Hipotesis.....	16
III. METODE PENELITIAN	17
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
3.2 Desain Penelitian.....	17
3.3 Penentuan Responden Penelitian.....	18
3.4 Pengumpulan Data.....	18
3.4.1 Metode Observasi.....	18
3.4.2 Metode Interview.....	19
3.4.3 Metode Dokumentasi.....	19
3.4.4 Metode Angket.....	19
3.4.5 Metode Test.....	19
3.5 Analisis Data.....	19
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Hasil Penelitian.....	22
4.1.1 Hasil Test.....	22

4.1.2 Hasil Observasi.....	23
4.1.3 Hasil Interview.....	24
4.1.4 Hasil Dokumentasi.....	25
4.1.5 Hasil Angket.....	26
4.2 Pembahasan.....	26
4.2.1 Perbedaan Hasil Belajar Model Pembelajaran ARIAS Dan Model Pembelajaran non-ARIAS.....	26
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
5.1 Kesimpulan.....	30
5.2 Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31
LAMPIRAN.....	33



DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
Lampiran 1.	Matrik Penelitian.....	34
Lampiran 2.	Pedoman Pengumpulan Data.....	36
Lampiran 3.	Pedoman Interview.....	38
Lampiran 4.	Denah Kelas Penelitian.....	39
Lampiran 5.	Sarana dan Prasarana MAN 1 Jember.....	41
Lampiran 6.	Daftar Nama Siswa Kelas IF.....	42
Lampiran 7.	Daftar Nama Siswa Kelas IE.....	43
Lampiran 8.	Jadwal Penelitian.....	44
Lampiran 9.	Angket Penelitian.....	45
Lampiran 10.	Satuan Pelajaran.....	48
Lampiran 11.	Rencana Pembelajaran.....	51
Lampiran 12.	Kisi-kisi Penulisan Soal.....	64
Lampiran 13.	Soal Ulangan Harian.....	65
Lampiran 14.	Lembar Observasi Pembelajaran ARIAS.....	75
Lampiran 15.	Uji Homogenitas.....	78
Lampiran 16.	Perhitungan Uji Homogenitas.....	79
Lampiran 17.	Hasil Belajar Aspek Kognitif.....	80
Lampiran 18.	Hasial Belajar Aspek Afektif.....	81
Lampiran 19.	Hasil Belajar Aspek Psikomotorik.....	82
Lampiran 20.	Rekapitulasi Hasil Belajar.....	83
Lampiran 21.	Perhitungan Hasil Belajar Aspek Kognitif.....	85
Lampiran 22.	Perhitungan Hasil Belajar Aspek Afektif.....	86
Lampiran 23.	Perhitungan Hasil Belajar Aspek Psikomotor.....	87
Lampiran 24.	Perhitungan Efektivitas Hasil Belajar.....	88
Lampiran 25.	Nilai F Signifikan.....	89
Lampiran 26.	Nilai Distribusi t.....	90
Lampiran 27.	Lembar Konsultasi Penyusunan Skripsi.....	91
Lampiran 28.	Surat Ijin Penelitian.....	93
Lampiran 29.	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	94

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran ARIAS dan yang menggunakan model pembelajaran non-ARIAS.....	22
2.	Hasil perhitungan efektivitas relatif hasil belajar siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen.....	23



ABSTRAK

Umiati, September 2004. Penerapan Model Pembelajaran *Assurance, Relevance, Interest, Assesment, Satisfaction* (ARIAS) Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Bidang Studi Biologi Pada Konsep Lingkungan Kelas 1 Semester 2 MAN I Jember Tahun Pelajaran 2003/2004.

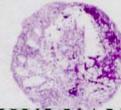
Skripsi, Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember

Pembimbing I : Drs. Supriyanto, M. Si

Pembimbing II: Drs. Slamet Hariyadi, M. Si

Model pembelajaran ARIAS adalah model Pembelajaran yang mampu meningkatkan rasa percaya diri dan bangga pada siswa, membangkitkan minat atau perhatian serta memberi kesempatan kepada mereka untuk evaluasi diri. Tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar dan untuk mengetahui seberapa besar efektifitas hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran ARIAS dan yang diajar dengan model pembelajaran non-ARIAS pada konsep lingkungan kelas 1 semester 2 MAN I Jember tahun pelajaran 2003/2004. Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah metode observasi, dokumentasi, interview, angket dan tes. Data-data yang diperoleh berasal dari ketiga aspek hasil belajar yaitu kognitif,afektif, psikomotor. Data tersebut dianalisis menggunakan analisis t-tes. Hasil dari penelitian ini menunjukkan hasil belajar dari aspek kognitif t hitung = 2,18 dan t tabel 1,99. Hasil belajar dari aspek afektif t hitung = 4,45 dan t tabel = 1,99. Hasil belajar dari aspek psikomotor t hitung = 7,20 dan t tabel = 1,99 masing-masing pada taraf signifikansi 95%. Dari ketiga aspek hasil belajar tersebut bahwa t hitung > t tabel, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan secara signifikan antara model pembelajaran ARIAS dengan model pembelajaran non – ARIAS, yang artinya model pembelajaran ARIAS dapat meningkatkan hasil belajar bidang studi biologi pada konsep lingkungan pada kelas I semester 2 MAN I Jember tahun pelajaran 2003/2004. Tingkat keefektifan hasil belajar model pembelajaran ARIAS dibandingkan pembelajaran non-ARIAS dari aspek kognitif sebesar 8,23 %, aspek afektif sebesar 16,82 % dan untuk aspek psikomotor sebesar 25,07 %.

Kata kunci : ARIAS, hasil belajar.



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diberlakukannya otonomi daerah diharapkan memberi peluang pula bagi terlaksananya otonomi pendidikan di sekolah. Dengan demikian, berarti peranan guru menjadi sangat penting. Untuk mengembangkan keseluruhan aspek (kognitif, afektif dan psikomotor), guru dituntut keberanian dan keluwesannya untuk melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan kebutuhan dan interest siswa. Proses pembelajaran di sekolah seringkali mengalami masalah, salah satu masalahnya adalah rendahnya hasil belajar siswa.

Proses dan hasil belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor, baik faktor luar dan faktor dalam. Menurut Purwanto (2000: 107) yang termasuk faktor dalam adalah fisiologi (kondisi fisik, kondisi panca indera) dan psikologi (bakat, minat, kecerdasan, motivasi dan kemampuan kognitif), sedangkan yang termasuk faktor luar adalah lingkungan (alam, sosial) dan instrumental (kurikulum/bahan pelajaran, guru/pengajar, sarana dan fasilitas, administrasi dan termasuk model pembelajarannya).

Dalam praktek sehari-hari di sekolah seringkali guru melakukan pembelajaran yang modelnya satu arah, dimana guru lebih cenderung memberi informasi dan siswanya sebagai pendengar. Hal tersebut menyebabkan siswa tidak termotivasi untuk belajar dan kurang mengembangkan proses berpikir karena hanya menerima informasi. Sering juga ditemukan di lapangan bahwa guru menguasai suatu materi pelajaran dengan baik tetapi tidak dapat melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan baik. Hal tersebut terjadi karena proses belajar mengajar tersebut tidak didasari atau tidak diberlakukan model pembelajaran tertentu sehingga hasil belajar siswa menjadi sangat rendah. Dengan memperhatikan kejadian-kejadian diatas timbullah suatu pertanyaan apakah mungkin dikembangkan suatu model pembelajaran yang sederhana, sistematis, bermakna dan dapat digunakan oleh para guru sebagai dasar untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan baik sehingga dapat meningkatkan hasil belajar

siswa. Berkenaan dengan hal itu, maka dengan memperhatikan berbagai konsep dan teori belajar di kembangkanlah suatu model pembelajaran yang disebut model pembelajaran *Assurance, Relevance, Interest, Assesment dan Satisfaction* (ARIAS). Model pembelajaran ARIAS adalah model pembelajaran yang diharapkan dapat menanamkan rasa percaya diri dan bangga pada siswa, membangkitkan minat atau perhatian serta memberi kesempatan kepada mereka untuk mengadakan evaluasi diri (Sopah: 2000).

Model pembelajaran ini adalah bentuk pembelajaran yang dirancang dan dapat digunakan oleh guru untuk mempengaruhi hasil belajar. Pada model pembelajaran ARIAS ini siswa diberdayakan agar mau dan mampu berbuat untuk memperkaya pengalaman belajarnya (*learning to do*), mampu meningkatkan interaksi dengan lingkungan fisik dan sosialnya sehingga mampu memahami pengetahuannya berkaitan dengan dunia disekitarnya (*learning to know*), dari hasil interaksi dengan lingkungan diharapkan siswa dapat membangun pengetahuan dan kepercayaan diri sekaligus jati diri (*learning to be*), serta mampu membentuk kepribadiannya untuk memahami kemajemukan dan melahirkan sikap-sikap positif dan toleran terhadap keanekaragaman dan perbedaan masing-masing individu (*learning to live together*) (Depdiknas, 2002: 4).

Dari hasil penelitian Djamah Sopah pertama kali dilakukan pada sejumlah siswa Sekolah Dasar Negeri 100 Palembang catur wulan III tahun ajaran 1995/1996 menunjukkan siswa yang mengikuti model pembelajaran ARIAS hasil belajarnya lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti model pembelajaran non-ARIAS (konvensional) (Sopah, 2000: 130). Selain itu juga penelitian lain dilakukan di SDN Sekayuh Kabupaten Musi Banyuasin pada catur wulan II tahun ajaran 1996/1997 menunjukkan, bahwa motivasi berprestasi siswa yang mengikuti model pembelajaran ARIAS lebih tinggi daripada yang mengikuti model pembelajaran non-ARIAS (Sopah, 2001: 466).

Dari hasil beberapa penelitian di atas menunjukkan bahwa model pembelajaran ARIAS berpengaruh positif terhadap motivasi berprestasi dan hasil belajar siswa. Berdasarkan hal tersebut peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian pembelajaran ARIAS. Selain itu juga penelitian mengenai model

pembelajaran ARIAS belum ada khususnya di tingkat SLTA. Penelitian ini dilakukan di MAN I Jember pada materi pelajaran biologi konsep lingkungan. Karena di MAN I Jember belum pernah yang serupa sebelumnya dan MAN I Jember dalam tahap pengembangan dibidang pendidikan khususnya masalah proses belajar mengajar dalam kaitannya dengan peningkatan kualitas pengajaran. Pada konsep lingkungan dalam proses pembelajaran biasanya menggunakan metode ceramah, sehingga siswa bersikap pasif dan kurang mampu berpikir kritis. Dengan memperhatikan masalah di atas peneliti bermaksud mengadakan penelitian dengan judul “ **Penerapan Model Pembelajaran Assurance, Relevance, Interest, Assesment, Satisfaction (ARIAS) Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Bidang Studi Biologi Pada Konsep Lingkungan Kelas I Semester 2 MAN I Jember Tahun Pelajaran 2003/2004**”.

1.2 Rumusan Masalah

- 1) Adakah perbedaan hasil belajar yang diajar dengan model pembelajaran ARIAS dan yang diajar dengan model pembelajaran non-ARIAS (konvensional) pada konsep lingkungan di kelas I semester 2 MAN I Jember tahun pelajaran 2003/2004 ?
- 2) Seberapa besar efektivitas hasil belajar yang diajar dengan model pembelajaran ARIAS dan yang diajar dengan model pembelajaran non-ARIAS (konvensional) pada konsep lingkungan di kelas I semester 2 MAN I Jember tahun pelajaran 2003/2004 ?

1.3 Definisi Operasional

Definisi operasional variabel ini untuk memperjelas gambaran tentang judul penelitian. Adapun definisi operasional variabel tersebut adalah :

- 1.3.1 Model pembelajaran ARIAS adalah model pembelajaran yang diharapkan dapat menanamkan rasa percaya diri dan bangga pada siswa, membangkitkan minat atau perhatian serta memberi kesempatan pada mereka untuk evaluasi diri (Sopah, 2000: 122). Model pembelajaran ini menuntut siswa terlibat aktif, kreatif, kritis dan mampu mengembangkan

suatu gagasan dalam menyelesaikan masalah. Menurut Nurhadi dan Agus (2003: 121) berfikir kritis dan kreatif memungkinkan siswa mengkaji masalah-masalah secara sistematis, ditantang untuk mencari cara-cara yang terorganisasi dengan baik dalam memecahkan suatu masalah, dapat merumuskan pertanyaan-pertanyaan yang inovatif dan dapat merancang pemecahan masalah secara tepat. Model pembelajaran ini merupakan pembelajaran yang berstruktur dengan delapan tahapan dalam pelaksanaannya antara lain:

- 1) Guru mengadakan kesepakatan pada siswa tentang sistem penilaian.
- 2) Pembentukan kelompok sesuai keinginan siswa (setiap satu kelompok ada enam anggota).
- 3) Siswa merencanakan topik pelajaran yang dibahas pada saat jam pelajaran.
- 4) Siswa merencanakan tugas kelompok.
- 5) Siswa melakukan pengamatan.
- 6) Siswa menyajikan hasil pengamatan.
- 7) Siswa lainnya menanggapi hasil pengamatan dari kelompok lain.
- 8) Evaluasi (guru bersama siswa mengadakan refleksi terhadap proses dan hasil belajar hari itu).

1.3.2 Model pembelajara non-ARIAS (konvensional) adalah model pembelajaran yang sering digunakan dimana bahan pelajarannya berbentuk ceramah (Nasution, 1997: 209). Selain itu juga menggunakan metode tanya jawab yaitu penyajian pengajaran dalam bentuk pertanyaan yang harus dijawab terutama dari guru kepada siswa, dapat pula dari siswa kepada guru (Djamarah dan Aswan Zain, 1996: 107).

1.3.3 Hasil belajar biologi adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah mengalami dan mengikuti proses belajar mengajar biologi (Sudjana, 1990: 22). Dimana yang menjadi penilaian adalah kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik. Penilaian kognitif berkenaan dengan pengetahuan, penalaran atau pikiran siswa. Penilaian afektif berkenaan dengan kemampuan siswa yang mengutamakan perasaan, emosi dan reaksi-reaksi

yang berbeda dengan penalaran. Penilaian psikomotorik berkenaan dengan ketrampilan siswa (Dimiyati dan Mudjiono, 2002: 298).

1.4 Tujuan Penelitian

- 1) Untuk mengetahui adakah perbedaan hasil belajar yang diajar dengan model pembelajaran ARIAS dan yang diajar dengan model pembelajaran non-ARIAS (konvensional) pada konsep lingkungan di kelas I semester 2 MAN I Jember tahun pelajaran 2003/2004
- 2) Untuk mengetahui seberapa besar efektivitas hasil belajar yang diajar dengan model pembelajaran ARIAS dan yang diajar dengan model pembelajaran non-ARIAS (konvensional) pada konsep lingkungan di kelas I semester 2 MAN I Jember tahun pelajaran 2003/2004

1.5 Manfaat Penelitian

- 1) Untuk peneliti, sebagai pengalaman yang berharga dan dapat menambah pengetahuan dalam bidang penelitian.
- 2) Untuk guru, dengan diterapkannya model pembelajaran ARIAS ini diharapkan hasil belajar siswa khususnya bidang studi biologi dapat meningkat, sehingga permasalahan-permasalahan yang dihadapi siswa dan guru dapat diminimalkan.
- 3) Untuk peneliti lain dapat digunakan sebagai bahan masukan dan acuan untuk mengadakan penelitian tentang model pembelajaran ARIAS lebih lanjut.



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Model Pembelajaran ARIAS

Model pembelajaran *Asurance, Relevance, Interest, Assesment, Satisfaction* (ARIAS) merupakan modifikasi dari pembelajaran ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*) yang dikembangkan oleh Keller dan Kopp (Sopah, 2000). Pada model pembelajaran ARCS tidak ada evaluasi (*assesment*), padahal evaluasi merupakan komponen yang tidak dapat dipisahkan dalam pembelajaran. Evaluasi dilaksanakan untuk mengetahui atau mengukur kompetensi atau kapabilitas siswa apakah mereka telah merealisasi tujuan yang ditentukan (Davies, 1991: 294). Selain itu juga evaluasi sangat penting untuk mengetahui sejauh mana kemajuan yang dicapai atau hasil belajar yang diperoleh siswa. Mengingat pentingnya evaluasi maka model pembelajaran ARCS dimodifikasi dengan menggunakan komponen evaluasi pada model pembelajaran tersebut.

Dengan modifikasi tersebut, model pembelajaran yang digunakan mengandung lima komponen yaitu *Attention* (minat/perhatian), *Relevance* (relevansi), *Confidence* (percaya/yakin), *Satisfaction* (kepuasan/bangga) dan *Assesment* (evaluasi). Modifikasi juga dilakukan dengan penggantian nama *Confidence* menjadi *Asurance*, karena kata *asurance* sinonim dengan kata *self confidence*. Demikian juga penggantian kata *attention* menjadi *interest* karena kata *interest* (minat) sudah terkandung pengertian *attention* atau perhatian. Untuk memperoleh akronim yang lebih bermakna maka urutannya pun dimodifikasi menjadi *Asurance, Relevance, Interest, Assesment, Satisfaction*. Makna modifikasi ini adalah usaha pertama dalam kegiatan pembelajaran untuk menanamkan rasa yakin atau percaya pada siswa, kegiatan pembelajaran ada relevannya dengan kehidupan siswa, kemudian diadakan evaluasi dalam menumbuhkan rasa bangga pada siswa dengan memberikan penguatan (*reinforcement*). Dengan mengambil huruf awal dari masing-masing komponen

menghasilkan kata ARIAS. Oleh karena itu, model pembelajaran yang dimodifikasi disebut model pembelajaran ARIAS (Sopah, 2001: 457-458).

2.2 Ciri-ciri Model Pembelajaran ARIAS

Model pembelajaran ARIAS merupakan model pembelajaran yang diharapkan mampu menanamkan rasa percaya diri dan bangga pada siswa, membangkitkan minat atau perhatian serta memberi kesempatan pada mereka untuk evaluasi diri (Sopah, 2000:122). Model pembelajaran ini mempunyai delapan ciri-ciri dalam pelaksanaannya antara lain:

1. Guru mengadakan kesepakatan dengan siswa tentang sistem penilaian. Penilaian yang dimaksud adalah penentuan sampai sesuatu dipandang berharga, bermutu atau bernilai (Dimiyati dan Mujiono, 2002: 250). Dari segi proses belajar, keputusan tentang hasil belajar berpengaruh tentang tindak siswa dan tindak guru. Menurut Dimiyati dan Mujiono (2002: 252) keputusan tentang hasil belajar merupakan puncak harapan siswa. Dengan mengadakan kesepakatan dengan siswa tentang sistem penilaian diharapkan siswa akan saling berkompetisi yang sehat dalam meningkatkan hasil belajar.
2. Pembentukan kelompok sesuai keinginan siswa (setiap satu kelompok ada enam anggota). Dengan memberikan kebebasan dalam menentukan anggota kelompok, diharapkan dalam melaksanakan tugas kelompok yang akan dikerjakan, sikap kerjasama antara anggota kelompok dapat dibina. Menurut Sudjana (2002: 80) dengan sumbangan pemikiran tiap orang, kelompok diharapkan akan maju dari satu pemikiran lain, langkah demi langkah sampai kepada tahap terakhir sebagai hasil karya bersama. Menurut Rohani dan Abu (1995: 26) Kelompok kecil maupun kelompok-kelompok kelas akan sangat menguntungkan perkembangan individu dan sosial dari peserta didik sekaligus memiliki nilai yang mendorong mereka untuk berprestasi dalam belajar.
3. Siswa merencanakan topik pelajaran yang dibahas pada saat jam pelajaran. Dalam hal ini guru memberikan kebebasan kepada siswa untuk menyusun

bahan pelajaran sesuai minat siswa, dengan maksud agar pelajaran yang akan dipelajari akan mudah diterima oleh siswa. Menurut Sudjana (2002: 70) dengan menyusun bahan pelajaran dari yang sederhana menuju yang kompleks, dari yang mudah menuju yang sulit, dari yang kongkrit menuju yang abstrak akan memudahkan siswa untuk memahami pelajaran yang sedang di pelajari.

4. Siswa merencanakan tugas kelompok. Menurut Sudjana (2002: 73) dalam kegiatan belajar mandiri setiap siswa dituntut untuk mengerjakan tugasnya sesuai kemampuan yang mereka miliki.
5. Siswa melakukan pengamatan. Pengamatan yang dilakukan oleh siswa bertujuan untuk membantu siswa memahami konsep atau fenomena dan mampu mengembangkan serta menggunakan keterampilan berfikir kritis. Dalam melakukan pengamatan siswa akan menemukan sendiri masalah-masalah yang ada dalam pelajaran dan bukan hanya dari buku pegangan yang ada. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, tetapi hasil dari menemukan sendiri (Nurhadi dan Agus, 2003: 43).
6. Siswa menyajikan hasil pengamatan. Menurut Suciati dan Prasetya (2001: 60-61) memberi kesempatan kepada siswa untuk segera menggunakan atau mempraktekkan pengetahuan yang baru dipelajari akan meningkatkan dan memelihara motivasi siswa dalam belajar. Menyajikan hasil karya pada teman sekelas akan mendapatkan masukan, memunculkan ide-ide baru dan dapat melakukan refleksi (Nurhadi dan Agus, 2003: 44).
7. Kelompok lain menanggapi hasil pengamatan dari kelompok lainnya yang menyajikan hasil pengamatan. Menurut Sudjana (2002: 43) dalam suasana belajar yang demokratis, ada kebebasan siswa belajar, mengajukan pendapat dan berdialog dengan teman sekelas. Suasana belajar yang demokratis akan memberikan peluang hasil belajar yang optimal, dibandingkan dengan suasana belajar yang kaku, disiplin yang ketat dengan otoritas ada pada guru.

8. Evaluasi. Dengan mengadakan evaluasi antara guru dan siswa, serta siswa dan siswa akan menambah suasana belajar mengajar lebih harmonis. Menurut Sudjana (2002: 32) komunikasi banyak arah tidak hanya melibatkan interaksi dinamis antara guru dengan siswa tetapi juga melibatkan interaksi dinamis antara siswa yang satu dengan siswa yang lain.

2.3 Komponen-Komponen Model Pembelajaran ARIAS

Diskripsi singkat masing-masing komponen dan beberapa contoh yang dapat dilakukan untuk membangkitkan dan meningkatkan kegiatan pembelajaran sebagai berikut :

Komponen pertama model pembelajaran ARIAS adalah Assurance (percaya diri) yaitu berhubungan dengan sikap percaya, yakin akan berhasil atau yang berhubungan dengan harapan untuk berhasil. Agar pendidikan anak di sekolah dan di rumah serasi adalah memenuhi kebutuhan fisik (sandang, pangan), biologis dan psikologis anak (antara lain kesehatan, perhatian dan rasa percaya diri) (Ratnawati, 2000: 180). Seseorang yang memiliki sikap percaya diri cenderung akan berhasil bagaimanapun kemampuan yang ia miliki. Siswa yang memiliki sikap percaya diri mempunyai penilaian positif tentang dirinya cenderung menampilkan prestasi yang baik secara terus menerus (Prayitno, 1989: 42). Beberapa cara yang dapat digunakan guru untuk mempengaruhi sikap percaya diri yaitu :

1. Membantu siswa menyadari kekuatan dan kelemahan diri serta menanamkan pada siswa gambaran diri positif terhadap diri sendiri. Contohnya dengan memperlihatkan video tape atau potret seseorang yang telah berhasil (sebagai model), dengan cara itu dapat menanamkan gambaran positif terhadap diri sendiri dan kepada siswa. Menurut Sellin dan Birch (1980) dalam Munandar (1999: 149) bahwa peran khusus dari guru yang mengajar sains kepada siswa berbakat adalah sebagai model yaitu guru menunjukkan kemelitan dan ketrampilannya.

2. Menggunakan suatu patokan, standar yang memungkinkan siswa mencapai keberhasilan.
3. Memberi tugas yang sukar tetapi cukup realistis untuk diselesaikan dengan kemampuan siswa.
4. Memberi kesempatan kepada siswa dalam belajar dan melatih suatu ketrampilan secara mandiri.

Komponen kedua yaitu Relevance yaitu yang berhubungan dengan kehidupan siswa baik berupa pengalaman sekarang atau yang telah dimiliki maupun yang berhubungan kebutuhan sekarang atau yang akan datang. Pelajaran di sekolah perlu dihubungkan dengan kehidupan yang nyata di masyarakat. Bentuk-bentuk kehidupan di masyarakat dibawa ke sekolah, agar siswa mempelajarinya sesuai dengan kenyataan. Bila siswa telah selesai pendidikannya dan belajar di masyarakat tidak akan canggung lagi karena telah biasa dilakukan di sekolah (Slameto, 2003: 94). Beberapa cara yang digunakan untuk meningkatkan relevansi dalam pembelajaran yaitu :

1. Mengemukakan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
2. Mengungkapkan manfaat pelajaran bagi kehidupan siswa baik untuk masa sekarang atau untuk berbagai aktivitas dimasa mendatang.
3. Menggunakan bahasa yang jelas atau contoh-contoh yang ada hubungannya dengan pengalaman nyata yang dimiliki siswa.
4. Menggunakan berbagai alternatif strategi dan media pembelajaran yang cocok untuk pencapaian tujuan.

Komponen pembelajaran ARIAS yang ketiga adalah Interest, yang berhubungan dengan minat atau perhatian siswa. Belajar tidak akan terjadi tanpa ada minat atau perhatian. Dalam kegiatan pembelajaran minat atau perhatian tidak hanya dibangkitkan melainkan juga harus dipelihara selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Minat atau perhatian merupakan alat yang sangat berguna dalam usaha mempengaruhi hasil belajar siswa. Seseorang itu akan berhasil dalam belajar, kalau pada dirinya sendiri ada keinginan untuk belajar (Sardiman, 2003: 39-40). Beberapa cara yang dapat digunakan untuk membangkitkan dan menjaga minat atau perhatian siswa antara lain :

1. Menggunakan cerita, analogi, sesuatu yang baru, menampilkan sesuatu yang lain yang berbeda dari biasa dalam pembelajaran.
2. Memberi kesempatan pada siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam pembelajaran.
3. Mengadakan variasi dalam kegiatan pembelajaran.
4. Mengadakan komunikasi non verbal dalam kegiatan pembelajaran.

Komponen keempat model pembelajaran ARIAS adalah Assesment yaitu yang berhubungan dengan evaluasi terhadap siswa. Untuk mengetahui secara obyektif siswa telah berhasil menguasai atau tidak suatu tujuan pengajaran maka harus diadakan evaluasi hasil belajar dengan menggunakan tes yang valid (Vembriarto, 1976: 98). Beberapa cara yang digunakan untuk melaksanakan evaluasi adalah :

1. Mengadakan evaluasi dan memberi umpan balik terhadap kinerja siswa.
2. Memberikan evaluasi yang efektif dan adil serta segera menginformasikan hasil evaluasi kepada siswa.
3. Memberi kesempatan kepada siswa mengadakan evaluasi terhadap diri sendiri.
4. Memberi kesempatan kepada siswa untuk mengadakan evaluasi terhadap teman.

Komponen kelima model pembelajaran ARIAS adalah Satisfaction yaitu yang berhubungan dengan rasa bangga, puas atas hasil yang dicapai. Dalam teori belajar satisfaction adalah reinforcement (penguatan). Menurut Skinner dalam Suparno (2001: 65) menyatakan bahwa perilaku yang sesuai dibentuk oleh usaha penguatan/reinforcement. Memberikan penghargaan merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk mempengaruhi hasil belajar siswa. Untuk itu, rasa bangga dan puas perlu ditanamkan dan dijaga dalam diri siswa. beberapa cara yang dilakukan antara lain :

1. Memberi penguatan, penghargaan yang pantas baik secara verbal maupun non verbal kepada siswa yang telah menampilkan keberhasilannya.
2. Memberi kesempatan kepada siswa untuk menerapkan pengetahuan atau ketrampilan yang baru diperoleh dalam situasi nyata atau simulasi.

3. Memperlihatkan pengetahuan yang besar kepada siswa, sehingga mereka merasa dikenal dan dihargai oleh para guru.
4. Memberi kesempatan kepada siswa untuk membantu teman mereka yang mengalami kesulitan atau memerlukan bantuan.

2.4 Penggunaan Model Pembelajaran ARIAS

Penggunaan model ARIAS perlu dilakukan sejak awal, sebelum guru melakukan kegiatan pembelajaran di kelas. Model pembelajaran ini digunakan sejak guru merancang kegiatan pembelajaran dalam bentuk satuan pelajaran dan rencana pengajaran. Menurut Vembriarto (1976: 123) guru yang bertugas mengarahkan pengajaran yaitu menyusun program pengajaran yang dapat memenuhi kebutuhan tiap-tiap siswa, tujuannya agar masing-masing siswa berhasil menguasai bahan pengajaran secara maksimum. Satuan pengajaran sebagai pegangan bagi guru disusun sedemikian rupa sehingga satuan pengajaran tersebut sudah mengandung komponen-komponen ARIAS. Artinya, dalam satuan pengajaran itu sudah tergambar usaha atau kegiatan yang akan dilakukan untuk menanamkan rasa percaya diri pada siswa, mengadakan kegiatan yang relevan, membangkitkan minat atau perhatian siswa, melakukan evaluasi dan menumbuhkan rasa dihargai atau bangga pada siswa. Guru sudah merancang urutan semua kegiatan yang akan dilakukan. Strategi atau metode pembelajaran yang akan digunakan, media pembelajaran apa yang akan dipakai, perlengkapan yang akan dibutuhkan dan bagaimana cara penilaian yang akan dilaksanakan. Menurut Simandjuntak (1986: 28-29) rencana pengajaran adalah uraian kongkrit bahan pengajaran secara sistematis dan menjadi pedoman sekolah sehari-hari. Guru akan mengajar efektif bila selalu memuat perencanaan sebelum mengajar (Slameto, 2003: 93). Dengan persiapan mengajar guru akan mantap didepan kelas, perencanaan yang matang dapat menimbulkan banyak inisiatif dan kreatif guru sewaktu mengajar dapat meningkatkan interaksi belajar mengajar antara guru dan siswa.

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran disesuaikan dengan situasi, kondisi dan lingkungan siswa. Demikian juga halnya dengan satuan pengajaran sebagai

bahan atau materi untuk siswa. Bahan atau materi tersebut disusun berdasarkan model pembelajaran ARIAS. Menurut Sopah (2001: 464) bahwa bahasa, kosakata, kalimat, gambar atau ilustrasi pada bahan atau materi pelajaran dapat menumbuhkan rasa percaya diri pada siswa, bahwa siswa mampu dan apa yang dipelajari ada relevansi dengan kehidupan mereka. Bentuk, susunan dan isi bahan atau materi dapat membangkitkan minat atau perhatian siswa dan memberi kesempatan pada siswa untuk mengadakan evaluasi diri dan siswa merasa dihargai dan dapat menimbulkan rasa bangga pada mereka.

2.5 Strategi Model Pembelajaran ARIAS

Secara umum strategi mempunyai pengertian suatu garis-garis besar haluan untuk bertindak dalam usaha mencapai sasaran yang telah ditentukan (Djamarah, 1996: 5). Strategi belajar berarti sebagai sesuatu yang patut dikerjakan untuk melancarkan kegiatan belajar (Depdikbud, 2003: 66). Jadi dapat disimpulkan bahwa strategi belajar mengajar adalah sebagai pola-pola umum kegiatan guru – anak didik dalam perwujudan kegiatan belajar mengajar (KBM) untuk mencapai tujuan yang telah digariskan. Menurut Djamarah (1996: 5-8) ada empat strategi dasar dalam belajar mengajar yaitu :

- 1) Mengidentifikasi serta menetapkan spesifikasi dan kualifikasi perubahan tingkah laku dan kepribadian anak didik sebagai mana yang diharapkan. Disini terlihat apa yang dijadikan sebagai sasaran dari KBM harus jelas dan kongkrit, sehingga mudah dipahami oleh anak didik. Karena itu, rumusan tujuan yang operasional dalam belajar mengajar mutlak dilakukan oleh guru sebelum melakukan kegiatannya di sekolah.
- 2) Memilih sistem pendekatan belajar mengajar berdasarkan aspirasi dan pandangan hidup masyarakat. Bagaimana cara guru memandang suatu permasalahan, konsep, pengertian dan teori yang guru gunakan dalam memecahkan suatu kasus, akan mempengaruhi hasilnya.
- 3) Memilih dan menetapkan prosedur, metode dan teknik belajar mengajar yang dianggap paling tepat dan efektif, sehingga dapat dijadikan pegangan oleh

guru dalam menuaikan kegiatan mengajarnya. Hal ini dilakukan supaya kegiatan belajar mengajar berlangsung tidak membosankan.

- 4) Menetapkan norma-norma dan batas minimal keberhasilan atau kriteria serta standart keberhasilan sehingga dapat dijadikan pedoman oleh guru dalam melakukan evaluasi hasil kegiatan belajar mengajar yang selanjutnya akan dijadikan umpan balik untuk penyempurnaan sistem intruksional yang bersangkutan secara keseluruhan.

Pengajaran yang baik meliputi mengajarkan kepada siswa bagaimana belajar, bagaimana mengingat, bagaimana berfikir dan bagaimana memotivasi diri serta bagaimana menjadi siswa yang mampu mengendalikan diri (Depdikbud, 2003: 67).

2.6 Pembelajaran non-ARIAS (Pembelajaran Konvensional)

Pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain intruksional, untuk membuat siswa belajar secara aktif yang menekankan o\pada penyediaan sumber belajar (Dimiyati dan Mudjiono, 2002: 297). Menurut kamus besar Indonesia, konvensional adalah berdasarkan konvensi,(kesepakatan), umum dan dapat dikatakan secara tradisional. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran konvensional biologi adalah model pembelajaran biologi yang sudah sering digunakan, yaitu dengan menggunakan metode ceramah dan metode tanya jawab.

Menurut Djamarah (1996: 109-110), metode caramah adalah metode yang boleh dikatakan metode tradisioanal, karena sejak dulu metode ini digunakan sebagai alat komunikasi lisan antara guru dengan anak didik dalam proses belajar mengajar. Metode ini kebanyakan tidak berdaya hasil untuk meningkatkan kemampuan berpikir (promotion of thought) dan kurang memadai untuk pencapaian tujuan-tujuan yang bersifat perubahan sikap (Changing Stuent Attitudes), serta komunikasinya hanya satu arah (Suharto,1997: 24).

Metode ini mempunyai kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihanannya adalah guru mudah menguasai kelas, mudah mengorganisasikan tempat duduk di

kelas, dapat diikuti oleh jumlah siswa yang besar, mudah mempersiapkan dan melaksanakannya, guru mudah menerangkan pelajaran dengan baik. Sedangkan kekurangannya adalah mudahnya verbalisme (pengertian kata-kata) bila sering digunakan terlalu lama dapat membosankan, menyebabkan siswa menjadi pasif (Djamarah, 1996: 116).

Metode tanya jawab adalah cara penyajian pembelajaran dalam bentuk pertanyaan yang harus dijawab, terutama dari guru kepada siswa, tetapi dapat pula dari siswa kepada guru (Djamarah, 1996: 107). Metode ini juga mempunyai kelebihan dan kekurangan, adapun kelebihannya adalah pertanyaan dapat menarik dan memusatkan perhatian siswa, merangsang siswa untuk melatih dan mengembangkan daya pikir termasuk daya ingat, mengembangkan keberanian dan ketrampilan siswa dalam menjawab dan mengemukakan pendapat. Sedangkan kekurangannya adalah siswa merasa takut (apalagi bila guru tidak dapat mendorong siswa untuk berani), tidak mudah membuat pertanyaan sesuai dengan tingkat berpikir siswa, waktu sering terbuang banyak, terutama apabila siswa tidak menjawab pertanyaan sampai dua atau tiga orang, dalam jumlah siswa yang banyak tidak mungkin cukup waktu untuk memberikan pertanyaan pada setiap siswa (Djamarah, 1996: 107-108).

2.7 Hasil Belajar Biologi

Hasil belajar menurut Gagne dan Driscoll dalam Sopah (2000: 126) adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa sebagai akibat perbuatan belajar yang dapat diamati melalui penampilan siswa (*learners performance*). Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya (Sudjana, 1992: 22). Dengan demikian yang dimaksud hasil belajar dalam penelitian ini adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar biologi.

Proses belajar akan menghasilkan hasil belajar. Sebagaimana telah diketahui bahwa setiap proses belajar mengajar selalu disertai dengan penilaian. Penilaian bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan belajar pada siswa dilakukan terhadap berbagai kegiatan dan hasil belajar mereka (Pidarta, 1990: 38).

Penilaian hasil belajar biologi adalah proses pemberian nilai terhadap hasil belajar biologi yang telah dicapai pada kriteria tertentu. Menurut Blom dalam Sudjana (1992: 22) hasil belajar dibedakan menjadi tiga yaitu hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotorik. Ranah kognitif berkenaan hasil belajar intelektual yang terdiri dari enam aspek yaitu : pengetahuan dan ingatan, pemahaman, analisis, sintesis, penilaian dan aplikasi. Ranah afektif terdiri dari lima aspek yaitu sikap menerima, memberikan respon, penilaian, organisasi dan internalisasi. Sedangkan untuk ranah psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar diketrampilan atau kemampuan bertindak. Ranah ini terdiri dari enam aspek yaitu : gerakan reflek, ketrampilan gerakan dasar, kemampuan perseptual, keharmonisan atau ketepatan, gerakan ketrampilan kompleks dan gerakan ekspresif dan interpretatif (Sardiman, 2000: 23-24).

Hasil belajar dari penelitian ini berasal dari ranah kognitif yang berupa hasil ulangan harian pada konsep lingkungan, ranah afektif berasal dari hasil observasi dan angket, sedangkan ranah psikomotorik berasal dari hasil observasi selama proses pembelajaran.

2.8 Hipotesis

1. Ada perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran ARIAS dan yang diajar dengan model pembelajaran non ARIAS (konvensional) pada konsep lingkungan kelas I semester 2 MAN 1 Jember tahun pelajaran 2003/2004.
2. Hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran ARIAS lebih efektif daripada siswa yang diajar dengan model pembelajaran non ARIAS (konvensional) pada konsep lingkungan kelas I semester 2 MAN 1 Jember tahun pelajaran 2003/2004.



III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 1 Jember pada bulan Mei sampai bulan Juni 2004.

3.2 Desain Penelitian

Dalam penelitian ini ada dua kelas yang ditetapkan sebagai kelas sampel yaitu : satu kelas sebagai kontrol yang diajar dengan model pembelajaran non-ARIAS (konvensional) dan kelas eksperimen yang diajar dengan model pembelajaran ARIAS. Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain pasca tes subyek acak dua kelompok.

Desain ini merupakan salah satu desain yang paling sederhana dan paling kuat dari semua desain eksperimen (Sudjana, 2001: 37). Desain ini dapat dirumuskan sebagai berikut

Kelompok acak	Perlakuan	Hasil pengukuran
Kontrol	X	X_1
Eksperimen	Y	Y_1

Keterangan

X = Pembelajaran non-ARIAS (konvensional)

Y = Pembelajaran ARIAS

X_1 = Nilai post tes pembelajaran non-ARIAS (konvensional)

Y_1 = Nilai post tes pembelajaran ARIAS

Adapun langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

- 1) Menggunakan kelas yang akan dijadikan responden sebanyak dua kelas dari beberapa kelas yang ada. Uji homogenitas didasarkan pada hasil nilai ulangan akhir semester 1 kelas I.

- 2) Memberi perlakuan pada kelompok eksperimen (model pembelajaran ARIAS) dan kelompok kontrol (pembelajaran non-ARIAS/konvensional)
- 3) Mengadakan tes evaluasi pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol dengan soal yang sama.
- 4) Menghitung perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan metode statistik menggunakan rumus t-tes.
- 5) Menarik kesimpulan dari perhitungan yang telah dilakukan (langkah empat).

3.3 Penentuan Responden Penelitian

Responden penelitian adalah orang yang dapat merespon, memberikan informasi tentang data penelitian (Arikunto, 1995: 116). Pada penelitian ini menggunakan cluster sampling terhadap siswa kelas I MAN I Jember. Kemudian dipilih dua kelas secara acak yaitu satu kelas kontrol dan satu kelas eksperimen, dimana kedua kelas tersebut telah diuji homogenitasnya dari nilai ujian tengah semester. Rumus uji homogenitas adalah ;

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

Keterangan

F_o = F observasi

MKk = Varian kelompok 1 (yang besar)

MKd = Varian kelompok 2 (yang kecil) (Arikunto, 1998: 322)

Uji homogenitas dengan menggunakan taraf signifikan 5% apabila $F_o \geq F$ tabel maka signifikan (tidak homogen), dan bila $F_o \leq F$ tabel maka tidak signifikan (homogen)

3.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan dalam penelitian ini menggunakan metode observasi, interview, dokumentasi, angket dan tes.

3.4.1 Metode observasi

Observasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi langsung untuk mengetahui lokasi sarana prasarana sekolah. Disamping itu juga untuk melakukan

penilaian yang sebenarnya (*authentic assesment*) yaitu mengamati aktivitas belajar siswa setiap mengikuti belajar mengajar. Adapun data yang diperoleh meliputi : penilaian afektif, performance dan psikomotor.

3.4.2 Metode interview

Penelitian ini menggunakan wawancara bebas terpimpin yang dalam pelaksanaannya mengajukan pertanyaan pada guru bidang studi biologi kelas I. Pertanyaan yang bisa diajukan misalnya kegiatan belajar mengajar, metode-metode yang biasa digunakan, media-media pembelajaran yang digunakan, serta kondisi siswa sebagai responden penelitian dalam proses pembelajaran biologi.

3.4.3 Metode Dokumentasi

Data dokumentasi sekolah yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi nama responden penelitian yaitu siswa kelas I semester 2 MAN I Jember, jadual pelajaran biologi, jumlah guru biologi, denah kelas yang menggunakan pembelajaran ARIAS dan menggunakan pembelajaran non ARIAS, satuan pembelajaran dan rencana pembelajaran biologi.

3.4.4 Metode Angket

Angket adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya, atau hal-hal yang ia ketahui. Metode angket ini digunakan untuk penilaian aspek afektif siswa dalam belajar.

3.4.5 Metode Tes

Tes adalah alat ukur yang diberikan pada individu untuk mendapatkan jawaban-jawaban yang diberikan baik secara tertulis atau lisan atau secara perbuatan (tes tulisan, lisan dan tindakan) (Sudjana, 2001: 100). Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes obyektif untuk mengukur hasil belajar ranah kognitif. Tes ini dilakukan untuk mengetahui hasil belajar yang diperoleh siswa setelah mengikuti pembelajaran biologi.

3.3 Analisis Data

Untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar biologi antara model pembelajaran ARIAS dan model pembelajaran non ARIAS, maka hasil belajar

kedua kelompok diolah dengan membandingkan kedua mean. Rumus untuk menguji dua buah rerata terpisah adalah :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left\{ \frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right\} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}}$$

keterangan

\bar{X}_1 = nilai rata-rata kelas eksperimen

\bar{X}_2 = nilai rata-rata kelas kontrol

$\sum X_1^2$ = standart deviasi kelas eksperimen

$\sum X_2^2$ = standart deviasi kelas kontrol

n_1 = banyaknya siswa kelas eksperimen

n_2 = banyaknya siswa kelas kontrol (Arikunto, 2000: 507).

Untuk menguji signifikan nilai t yaitu dengan membandingkan t tabel pada taraf signifikan 5% dengan ketentuan bahwa :

1. Hipotesis kerja (H_a) diterima dan hipotesis nihil (H_o) ditolak jika $t - tes \geq t$ tabel
2. Hipotesis kerja (H_a) ditolak dan Hipotesis nihil (H_o) diterima jika $t - tes \leq t$ tabel (Arikunto, 1998: 308)

Dimana : H_a = ada perbedaan pencapaian hasil belajar yang signifikan antara pembelajaran ARIAS dan pembelajaran non-ARIAS.

H_o = tidak ada perbedaan pencapaian hasil belajar yang signifikan antara pembelajaran ARIAS dan pembelajaran non-ARIAS.

Untuk mengetahui seberapa besar efektivitas dari hasil belajar biologi antara kelompok perlakuan yaitu siswa yang diajar dengan model pembelajaran

ARIAS dan kelompok kontrol yaitu siswa yang diajar dengan model pembelajaran non-ARIAS (konvensional) menggunakan rumus :

$$ER = \frac{Mx - My}{My} \times 100\%$$

Keterangan : ER = tingkat keefektifan relatif

Mx = mean kelompok eksperimen

My = mean kelompok kontrol (Masyhud, 2000: 61-62)

Dari hasil perhitungan ER dapat disimpulkan apakah pengajaran di kelas eksperimen lebih efektif atau tidak (dalam %) dibandingkan dengan pengajaran di kelas kontrol, dimana x adalah nilai kelas eksperimen, y adalah nilai kelas kontrol, dan ER adalah nilai efektifitasnya, maka pada kelas eksperimen mendapat prestasi $x + (ER + y)$.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN



4.1 Hasil Penelitian

Hasil dari dari pengumpulan data pada penelitian ini yang menggunakan metode tes, observasi, interview, dokumentasi, dan angket dapat dijelaskan sebagai berikut.

4.1.1 Hasil Tes

Pengaruh model pembelajaran ARIAS terhadap hasil belajar (ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik) dapat diketahui melalui tes, observasi pada waktu proses belajar mengajar dan angket. Hasil belajar ketiga ranah tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 1. Hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran ARIAS dan yang menggunakan model pembelajaran non-ARIAS

Aspek	Kelas	Jumlah siswa	Rata-rata nilai ± standart deviasi	T hitung	T tabel
Kognitif	eksperimen	42	70,95 ± 11,25	2,18	1,99
	kontrol	46	65,17 ± 12,87		
Afektif	eksperimen	42	73,90 ± 9,73	4,45	1,99
	kontrol	46	63,26 ± 12,05		
Psikomotor	eksperimen	42	63,21 ± 9,69	7,20	1,99
	kontrol	46	50,54 ± 6,36		

Berdasarkan tabel 1 setelah dikonsultasikan dengan t tabel pada taraf signifikan 5 %, dapat disimpulkan bahwa hipotesis nihil (Ho) ditolak dan hipotesis kerja (Ha) diterima. Hal ini dapat dinyatakan bahwa ada perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar (baik ranah kognitif, afektif, maupun psikomotorik) pada kelas yang menggunakan model pembelajaran ARIAS dan yang menggunakan model pembelajaran non-ARIAS dalam mata pelajaran Biologi sub konsep lingkungan pada kelas I di MAN I Jember tahun ajaran 2003/2004.

Dengan adanya selisih rata-rata pada kelas model pembelajaran ARIAS dan kelas model pembelajaran non-ARIAS, maka dapat diketahui nilai efektifitas relatifnya. Dimana hasilnya dapat dilihat pada tabel 2 berikut :

Tabel 2 :Hasil perhitungan efektifitas relatif hasil belajar siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen

Aspek	Kelas	Jumlah siswa	Rata-rata nilai ± standart deviasi	Nilai Efektifitas
Kognitif	eksperimen	42	70,95 ± 11,25	8,23 %
	kontrol	46	65,17 ± 12,87	
Afektif	eksperimen	42	73,90 ± 9,73	16,82 %
	kontrol	46	63,26 ± 12,05	
Psikomotor	eksperimen	42	63,21 ± 9,69	25,07 %
	kontrol	46	50,54 ± 6,36	

Berdasarkan hasil tabel 2 diatas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran ARIAS lebih efektif, sebesar 8,23% untuk aspek kognitif, aspek afektif sebesar 16,82% dan untuk aspek psikomotorik sebesar 25,07% dibandingkan dengan model pembelajaran non- ARIAS dalam bidang studi biologi pada konsep lingkungan kelas I semester 2 MAN I Jember tahun pelajaran 2003/2004. Apabila seorang siswa mendapat nilai 70 di kelas kontrol, maka apabila siswa tersebut mengikuti pembelajaran ARIAS maka nilai siswa meningkat menjadi $70 + (8.23\% \times 70)$ yaitu 75.76. Demikian pula untuk aspek afektif dan untuk aspek psikomotorik.

4.1.2 Hasil observasi

Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini dengan mengamati secara langsung lokasi, sarana dan prasarana serta proses pembelajaran. Dari hasil observasi sekolah bahwa lokasi sekolah cukup strategis, meskipun terletak di tepi jalan raya, namun jarak pintu gerbang dengan kelas-kelas cukup jauh sehingga keramaian jalan raya tidak mengganggu proses pembelajaran. Untuk sarana dan prasarana sekolah dapat dilihat dalam lampiran. Observasi yang dilakukan terhadap pembelajaran bertujuan untuk mendapatkan penilaian aspek psikomotor

dan aspek afektif pada kelas eksperimen (pembelajaran ARIAS) dan kelas kontrol (pembelajaran non-ARIAS).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan saat pembelajaran di kelas eksperimen dapat diketahui bahwa siswa sangat antusias dalam mengikuti proses belajar mengajar. Siswa terlihat senang dan semangat untuk mengikuti pelajaran ketika diberitahukan bahwa segala yang dilakukan siswa mendapat penilaian, misalnya siswa mau bertanya pada teman atau guru, siswa memberikan saran, siswa memberikan sanggahan dan pada saat melakukan pengamatan serta dalam mengerjakan tugas. Keantusiasan siswa terlihat disaat berdiskusi dan melakukan pengamatan serta siswa sebagian besar mau mengerjakan tugas mandiri dan tugas kelompok.

Hasil observasi yang dilakukan saat pembelajaran di kelas kontrol dapat diketahui bahwa siswa sangat memperhatikan setiap penjelasan guru. Aktivitas yang dilakukan adalah mendengar dan mencatat. Kondisi ini memudahkan guru dalam penyampaian materi. Tetapi untuk mendapatkan penilaian dari aspek psikomotor dan afektif masih sangat sulit dilakukan. Hal ini dikarenakan kriteria pada aspek psikomotor dan afektif masih jarang dilakukan siswa.

4.1.3 Hasil Interview

Berdasarkan hasil interview dengan guru biologi diperoleh informasi tentang proses pembelajaran yang biasa dilakukan meliputi kondisi siswa (sebagai responden penelitian), metode-metode pembelajaran, dan media pembelajaran yang digunakan. Kondisi siswa-siswi kelas I memiliki kemampuan yang sama dalam hal hasil ulangan harian pelajaran biologi dan pada saat proses pembelajaran antusias siswa terlihat biasa saja.

Metode pembelajaran yang digunakan oleh guru adalah metode ceramah. Dalam hal ini guru menjelaskan materi pelajaran dan aktivitas siswa hanya mendengar dan mencatat penjelasan dari guru. Guru pernah mencoba menggunakan metode lain selain metode ceramah yaitu metode diskusi, tetapi proses pembelajaran tidak berjalan lancar karena siswa belum dapat menguasai materi pelajaran tanpa ada penjelasan dari guru sebelumnya. Guru jarang

memberikan tugas untuk mengerjakan LKS hal ini dikarenakan waktu yang tersedia untuk menyelesaikan beberapa konsep materi pelajaran biologi akan terbuang apabila untuk mengerjakan LKS. Namun demikian, keaktifan dan inisiatif siswa untuk menjawab secara lisan dan bertanya pada guru kurang terlihat. Dengan metode ceramah ini kondisi siswa sangat tenang karena siswa hanya mendengar dan mencatat. Oleh karena itu dengan penggunaan metode ceramah ini guru akan lebih mudah untuk menyampaikan materi.

4.1.4 Hasil Dokumentasi

Dalam menentukan responden penelitian terlebih dahulu dilakukan uji homogenitas dari hasil ulangan tengah semester. Data yang diperoleh untuk uji homogenitas diperoleh dari lima kelas dari delapan kelas satu yang ada. Data yang perlu diuji seharusnya terdiri dari tiga aspek yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik. Tetapi untuk penilaian dari aspek psikomotor dan afektif tidak dilakukan oleh guru sehingga pada penelitian ini yang diuji homogenitasnya hanya dari aspek kognitif saja, sedangkan kedua aspek lainnya dianggap homogen.

Hasil perhitungan uji homogenitas diperoleh F_o sebesar 0.10 % dan F tabel dengan taraf 5% diperoleh 2.39 % sehingga $F_o \leq F$ table, maka tidak signifikan (homogen). Dengan demikian dapat diketahui bahwa tidak ada perbedaan kemampuan awal antara kelima kelas tersebut. Dari kelima kelas (I D, I E, I F, I G, I H) tersebut selanjutnya ditentukan secara acak yaitu satu kelas untuk kelas eksperimen (pembelajaran ARIAS) dan satu kelas untuk kelas kontrol (Pembelajaran non-ARIAS). Dari pengacakan tersebut diperoleh kelas IE untuk kelas kontrol dan kelas IF untuk kelas eksperimen. Hal ini sesuai dengan hasil interview mata pelajaran biologi yang menyatakan bahwa diantara kelima kelas satu yang ada yang paling homogen adalah kelas IE dan IF. Nama responden penelitian ini dapat dilihat pada lampiran 4. Hasil dokumentasi yang lain adalah jadwal mata pelajaran biologi (responden penelitian) dapat dilihat pada lampiran .

4.1.5 Hasil Angket

Metode angket ini digunakan untuk memperoleh penelitian dari aspek afektif. Meskipun penilaian afektif ini juga diperoleh melalui observasi selama proses pembelajaran tetapi karena kesulitan guru untuk menilai satu persatu aktivitas siswa sesuai dengan indikator penilaian afektif, maka angket ini digunakan untuk memperjelas dan pengupayaan obyektivitas dalam penilaian. Hasil aspek afektif ini dapat dilihat pada lampiran.

4.2 PEMBAHASAN

4.2.1 Perbedaan Hasil Belajar Model Pembelajaran ARIAS dan Model Pembelajaran non -ARIAS

Pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar Biologi menyebabkan terjadinya perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar (ranah kognitif, afektif dan psikomotorik) mata pelajaran Biologi. Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis yang menggunakan t tes, dimana $t_{tes} > t_{tabel}$ pada taraf signifikan 95%. Pada aspek kognitif $t_{tes} = 2,18$ dan $t_{tabel} = 1,99$. Untuk aspek afektif $t_{tes} = 4,45$ dan $t_{tabel} = 1,99$, dan untuk aspek psikomotorik $t_{hitung} = 7,20$ dan $t_{tabel} = 1,99$. Hal ini karena model pembelajaran ARIAS merupakan model pembelajaran yang menenangkan rasa percaya diri, dan bangga pada siswa, membangkitkan minat atau pertaint seta memberi kesempatan kepada siswa untuk mengadakan evaluasi diri. Dalam model pembelajaran ini ada lima prinsip motivasi diterapkan, yaitu perhatian, relevansi, percaya diri, kepuasan dan evaluasi. Menurut Wlodkowski (1985) dalam Pannen (1999: 185) motivasi yang dimiliki dan dibawa individu kedalam lingkungan belajar berpengaruh kuat terhadap apa dan bagaimana mereka belajar. Motivasi merupakan suatu proses dan hasil dari suatu proses belajar. Apabila siswa memiliki motivasi selama poses belajar, segala kegiatan lancar, komunikasi berlangsung tanpa hambatan dan kecemasan akan menurun. Hal ini dapat dikatakan motivasi sebagai suatu proses. Motivasi sebagai suatu hasil merupakan suatu hasil dari suatu pembelajaran yang efektif. Pembelajaran yang menarik, bermanfaat dan cocok bagi siswa akan meningkatkan keterlibatan dan usaha siswa dalam melaksanakan tugas belajar. Menurut Pannen (1999: 186)

apabila suatu siswa mengikuti pengalaman belajar yang menarik dan bermanfaat, mereka akan berminat terhadap materi yang akan dipelajari dan terdorong menggunakan apa yang telah dipelajarinya.

Selama proses pembelajaran ARIAS guru berusaha keras dalam memelihara motivasi belajar siswa dengan mendorong perkembangan rasa percaya diri pada siswa dan membantu membentuk pandangan siswa bahwa tingkat keberhasilan adalah mungkin jika mereka berusaha. Guru menciptakan lingkungan yang menarik, bermanfaat dan cukup menantang bagi siswa, tidak hanya berasal dari materi pelajaran itu sendiri tetapi dapat juga berasal dari cara materi tersebut dibahas. Pembahasan materi dimulai dengan menyajikan fakta yang bertentangan atau dengan mengajukan pertanyaan. Untuk membantu siswa lebih mengerti dan memahami apa yang mereka pelajari, siswa diberikan latihan. Menurut Pannen (1999: 193) dengan mempraktekkan apa yang telah dipelajari, siswa memiliki kesempatan untuk menerapkan pengalaman belajar. Untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai pelajaran guru memberikan suatu evaluasi.

Berdasarkan hasil observasi pembelajaran di kelas kontrol, kondisi pembelajaran yang tenang mendukung siswa dalam belajar, sehingga umumnya siswa dapat lebih mudah menerima pelajaran dalam kondisi yang tenang. Tetapi pada akhirnya hasil belajar dari kemampuan ketiga ranah tersebut lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen. Hal ini disebabkan siswa tidak mempunyai keberanian untuk bertanya pada guru apabila siswa tersebut kurang mengerti dalam menerima penjelasan guru, selain itu juga siswa tidak menghubungkan pengetahuan yang telah dimiliki dengan pengetahuan yang baru dimiliki. Selain itu juga pada kelas kontrol guru kurang bahkan tidak memberi motivasi pada siswa untuk belajar lebih giat. Dalam hal ini guru hanya memberikan dan menerangkan materi pelajaran yang ada dalam buku panduan tanpa memperhatikan apakah siswa-siswa tersebut memiliki sikap yang pasif, malas dan tidak termotivasi untuk mengikuti materi pelajaran. Menurut Sardiman (2003: 145) peranan guru sebagai motivator penting dalam rangka meningkatkan kegairahan dan pengembangan kegiatan belajar mengajar. Pada kelas kontrol ini

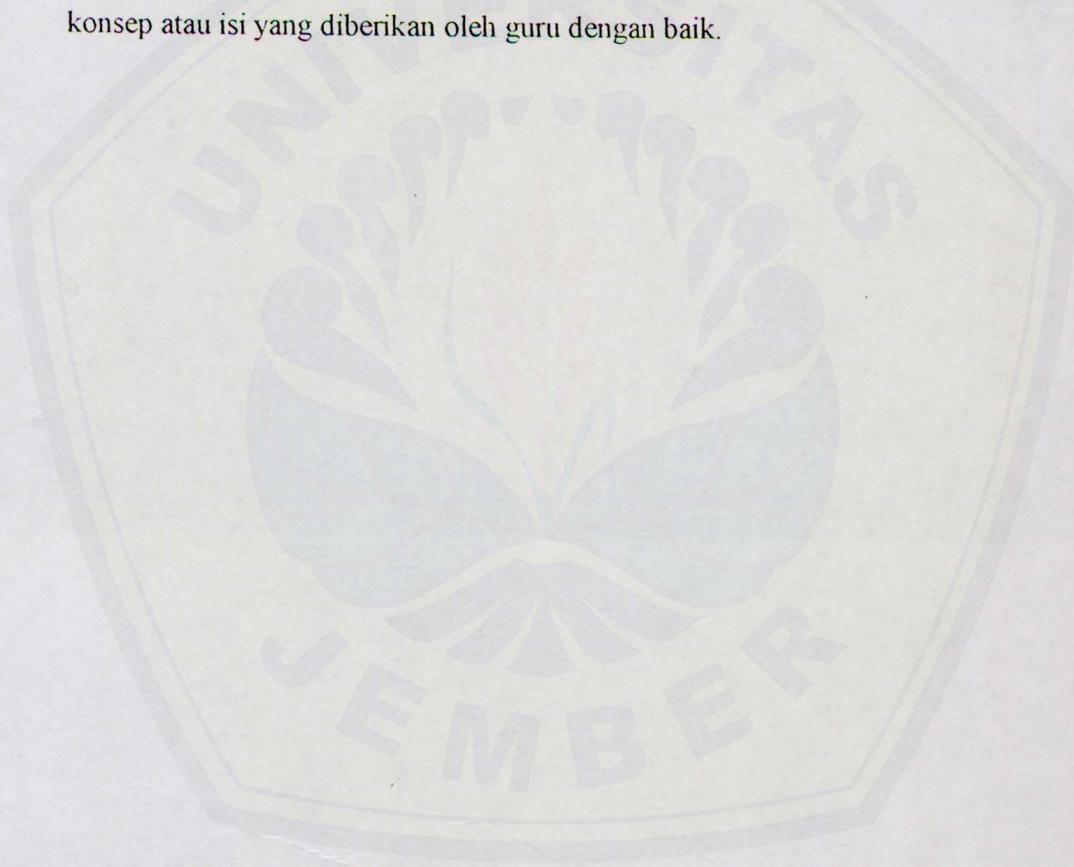
hubungan antar guru dan siswa kurang terbina, karena guru hanya memberikan penjelasan tentang materi pelajaran tanpa memperhatikan tingkat pemahaman siswa dalam menerima materi pelajaran.

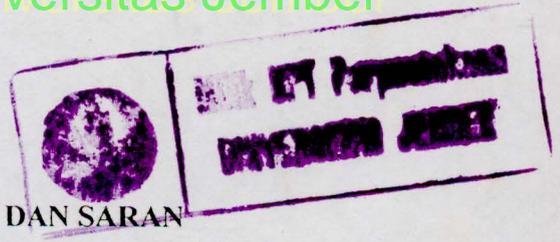
Berdasarkan observasi di kelas eksperimen kondisi siswa pada saat proses belajar mengajar ramai tetapi cukup tertib, hal ini dikarenakan siswa mempunyai kebebasan mengungkapkan pendapat dalam diskusi kelas. Guru dalam hal ini sebagai motivator dan fasilitator. Guru sebagai motivator berusaha merangsang memberikan dorongan serta *reinforcement* untuk mendinamisasikan potensi siswa, menumbuhkan aktivitas dan daya cipta (kreativitas) dalam proses belajar mengajar. Guru sebagai fasilitator memberikan fasilitas kemudahan dalam proses belajar misalnya menciptakan suasana kegiatan belajar yang sedemikian rupa, serasi dengan perkembangan siswa sehingga interaksi belajar mengajar akan berlangsung secara efektif. Pada model pembelajaran ARIAS ini metode belajar yang digunakan adalah pengamatan, diskusi dan tanya jawab. Maksud penggunaan metode ini adalah melatih siswa untuk berani mengungkapkan pendapat, melatih berfikir kritis, kreatif, mampu menilai diri dan teman serta mampu menanamkan rasa saling menghargai antara guru dan siswa dan antara siswa dengan siswa yang lain. Dalam pembelajaran ARIAS ini hubungan antara guru dan siswa lebih harmonis daripada pembelajaran non-ARIAS. Dalam hal ini komunikasi dua arah terus terjalin. Misalnya guru menanyai dan mengungkap keadaan siswa, siswa diberi kesempatan untuk mengajukan berbagai persoalan dan hambatan yang sedang dihadapi dalam belajar. Menurut Sardiman (2003:148) guru yang menerapkan prinsip-prinsip *humanistic approach* akan tergolong pada *humanistic teacher*. Dalam hal ini proses belajar mengajar tujuan kemanusiaan selalu diperhatikan sehingga salah satu nilai hasil pendidikan yang diharapkan yakni *human people* (manusia yang memiliki kesadaran untuk memperlakukan orang lain dengan penuh *respect* dan *dignity*).

Hasil analisis data dari efektivitas hasil belajar dari model pembelajaran ARIAS dan model pembelajaran non-ARIAS sebesar 8.23% untuk aspek kognitif, 16.82 % untuk aspek afektif dan 25.07% untuk aspek psikomotor. Dari hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran ARIAS lebih

efektif 8,23% untuk aspek kognitif, 16,82% untuk aspek afektif dan 25,07% untuk aspek psikomotorik dibandingkan dengan model pembelajaran non –ARIAS (konvensional).

Kegiatan belajar mengajar yang efektif dapat membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan berfikir secara kreatif sesuai dengan tujuan instruksional, dimana diperlukan keterlibatan siswa yang aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Keefektifan suatu pembelajaran dapat diukur oleh guru dengan melihat pada tingkat kemajuan siswanya dimana siswa dapat mengerjakan sesuatu yang tidak dapat dilakukan sebelumnya dan siswa dapat menerima serta memahami konsep atau isi yang diberikan oleh guru dengan baik.





V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dalam penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Ada perbedaan yang nyata atau signifikan antara model pembelajaran ARIAS dengan model pembelajaran non-ARIAS terhadap hasil belajar siswa bidang studi biologi baik aspek kognitif, afektif maupun pada aspek psikomotorik.

Hal ini dapat dilihat dari hasil analisis yang menggunakan t tes pada taraf signifikan 95%, dimana t hitung 2,18 dan t tabel = 1,99 untuk aspek kognitif, t hitung 4,45 dan t tabel = 1,99 untuk aspek afektif dan untuk aspek psikomotorik t hitung = 7,20 dan t tabel = 1,99. Nilai efektifitas hasil belajar biologi melalui pembelajaran ARIAS dibandingkan dengan model pembelajaran non-ARIAS adalah 8,23 % untuk aspek kognitif, 16,82 % untuk aspek afektif dan 25,07 % untuk aspek psikomotorik.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut di atas penggunaan model pembelajaran ARIAS lebih efektif di bandingkan dengan pencapaian hasil belajar pada model pembelajaran non- ARIAS.. Model pembelajaran ARIAS termasuk model pembelajaran yang baru. Penggunaan model pembelajaran yang baru (ARIAS) dapat meningkatkan hasil belajar lebih tinggi. Diharapkan penggunaan model pembelajaran tersebut dapat dilakukan oleh penelitian-penelitian berikutnya. Selain itu , dapat menjadi salah satu pertimbangan lembaga pendidikan (pihak sekolah) untuk menggunakan pembelajaran ARIAS dalam proses belajar mengajar untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 1995. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- 1998. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- 2000. *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Kompas
- Davies, K. 1991. *Pengelolaan Belajar*. Jakarta: Rajawali
- Depdiknas. 2002. *Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Biologi SMP dan MTs*. Jakarta: Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas
- Depdikbud. 2003. *Materi Pelatihan Pembelajaran Kontekstual Guru Bidang Studi Biologi*. Surabaya
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Djamarah, S. B. dan Aswan Zain. 1996. *Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- Hadi, S. 1991. *Metodologi Researh*. Yogyakarta: Andi Offset
- Munandar, U. 1999. *Pengembangan Kualivitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta
- Nasution, U. 1999. *Pengembangan Kualivitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta
- Pannen, P. 1999. *Cakrawala Pendidikan*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Pidarta, M. 1990. *Cara belajar Mengajar Di Universitas Negara Maju*. Jakarta: Bumi Aksara
- Prayitno, E. 1989. *Motivasi Dalam Belajar*. Jakarta: Proyek Penelitian Pendidikan Lembaga Perguruan Tinggi Keguruan
- Purwanto, N. 2000. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- 2001. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Ratnawati. 2000. *Keluarga Kunci Sukses Anak*. Jakarta: Kompas

- Rohani, A. dan Abu Ahmadi. 1995. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sardiman. 2000. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- . 2003. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: RajaGrafindo Persada
- Simandjuntak dan Pasaribu. 1986. *Didaktik dan Metodik*. Bandung: Tarsito
- Slameto, 2003. *Belajar dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sopah, D. 2000. Pengaruh Model Pembelajaran dan Motivasi Berprestasi terhadap Hasil Belajar. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 5 (022): 122
- 2001. Pengembangan dan Penggunaan Model Pembelajaran ARIAS. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 7 (031): 455-464
- Suciati dan Prasetyo Irawan. 2001. *Teori Belajar dan Motivasi*. Jakarta: Depdiknas
- Sudijono. 1998. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Sudjana, N. 1992. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Sudjana, N dan Ibrahim. 2001 *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Sudjana, N. 2002. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Suharto, B. 1997. *Pendekatan dan Teknik Dalam Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Tarsito
- Suparno, S. 2001. *Membangun Kompetensi Belajar*. Jakarta: Depdiknas
- Surakhmad, W. 1994. *Pengantar Interaksi Mengajar-Belajar, Dasar dan Teknik Metodologi Pengajaran*. Bandung: Tarsito
- Vembriarto, ST. 1976. *Pengadjaran Modul*. Yogyakarta: Paramita

MATRIK PENELITIAN

Judul	Rumusan Masalah	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Hipotesis
Penerapan Model Pembelajaran Assurance, Relevance, Interest, Assessment, Satisfaction (ARIAS) Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Bidang Studi Biologi Pada Konsep Lingkungan Kelas 1 Semester 2 MAN 1 Jember Tahun Pelajaran 2003/2004	1) Adakah perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran ARIAS dan yang diajar dengan model non-ARIAS (pembelajaran konvensional) pada konsep lingkungan kelas 1 semester 2 MAN 1 Jember tahun ajaran 2003/2004 ? 2) Seberapa besar efektivitas hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran ARIAS dan yang diajar dengan model non-ARIAS	• Variabel Bebas - Model pembelajaran ARIAS	<ul style="list-style-type: none"> 1. Guru mengadakan kesepakatan dengan siswa tentang system penilitian. 2. Pembentukan kelompok sesuai keinginan siswa (setiap satu kelompok ada enam anggota). 3. Siswa merencanakan topik pelajaran yang dibahas pada saat pelajaran. 4. Siswa merencanakan tugas kelompok. 5. Siswa melakukan pengamatan. 6. Siswa menyajikan hasil pengamatan. 	<ul style="list-style-type: none"> 1) Respoden penelitian siswa kelas 1 semester 2 MAN 1 Jember tahun pelajaran 2003/2004. 2) Informan : <ul style="list-style-type: none"> - Kepala Sekolah - Wali kelas 1 - Guru bidang studi Biologi - Kepala Tata Usaha 3) Dokumentasi 4) Kepustakaan 	<ul style="list-style-type: none"> • Tempat penelitian di MAN 1 Jember. • Waktu penelitian bulan Mei-Juni 2004. • Penentuan responden dengan <i>cluster sampling</i>. • Pengumpulan data <ul style="list-style-type: none"> - observasi - interview - dokumentasi - angket - tes • Teknik analisa data $f = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left\{ \frac{\sum X_1^2 + \sum X_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \right\} \left\{ \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right\}}}$	<ul style="list-style-type: none"> 1) Ada perbedaan hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran ARIAS dan yang diajar dengan model non-ARIAS (pembelajaran konvensional) pada konsep lingkungan kelas 1 semester 2 MAN 1 Jember tahun ajaran 2003/2004 ? 2) Hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran ARIAS lebih efektif daripada yang diajar dengan model non-ARIAS (pembelajaran konvensional)

	<p>(pembelajaran konvensional) pada konsep lingkungan kelas I semester 2 MAN 1 Jember tahun ajaran 2003/2004 ?</p>	<p>• Variabel Tergantung Hasil belajar</p>	<p>7. Kelompok lain menanggapi hasil pengamatan dari kelompok lainnya yang menyajikan hasil pengamatan. 8. Evaluasi</p> <ul style="list-style-type: none">• - Nilai kognitif- Nilai afektif- Nilai psikomotorik		<p>pada konsep lingkungan kelas I semester 2 MAN 1 Jember tahun ajaran 2003/2004 ?</p>
--	--	--	---	--	--

Pedoman Pengambilan Data

1. Observasi

No	Data yang akan diraih	Sumber data
1.	Lokasi Sekolah	- Kepala Tata Usaha
2.	Sarana dan Prasarana Sekolah	- Kepala Tata Usaha - Koordinator Laboratorium
3.	Aktivitas belajar siswa	- Siswa-siswi kelas II (responden penelitian)

2. Interview

No.	Data yang akan diraih	Sumber data
1.	Kondisi siswa (responden penelitian)	- Guru bidang studi biologi - Wali kelas II
2.	Metode-metode pembelajaran yang digunakan	- Guru bidang studi biologi
3.	Media-media pembelajaran yang digunakan	- Guru bidang studi biologi

3. Dokumentasi

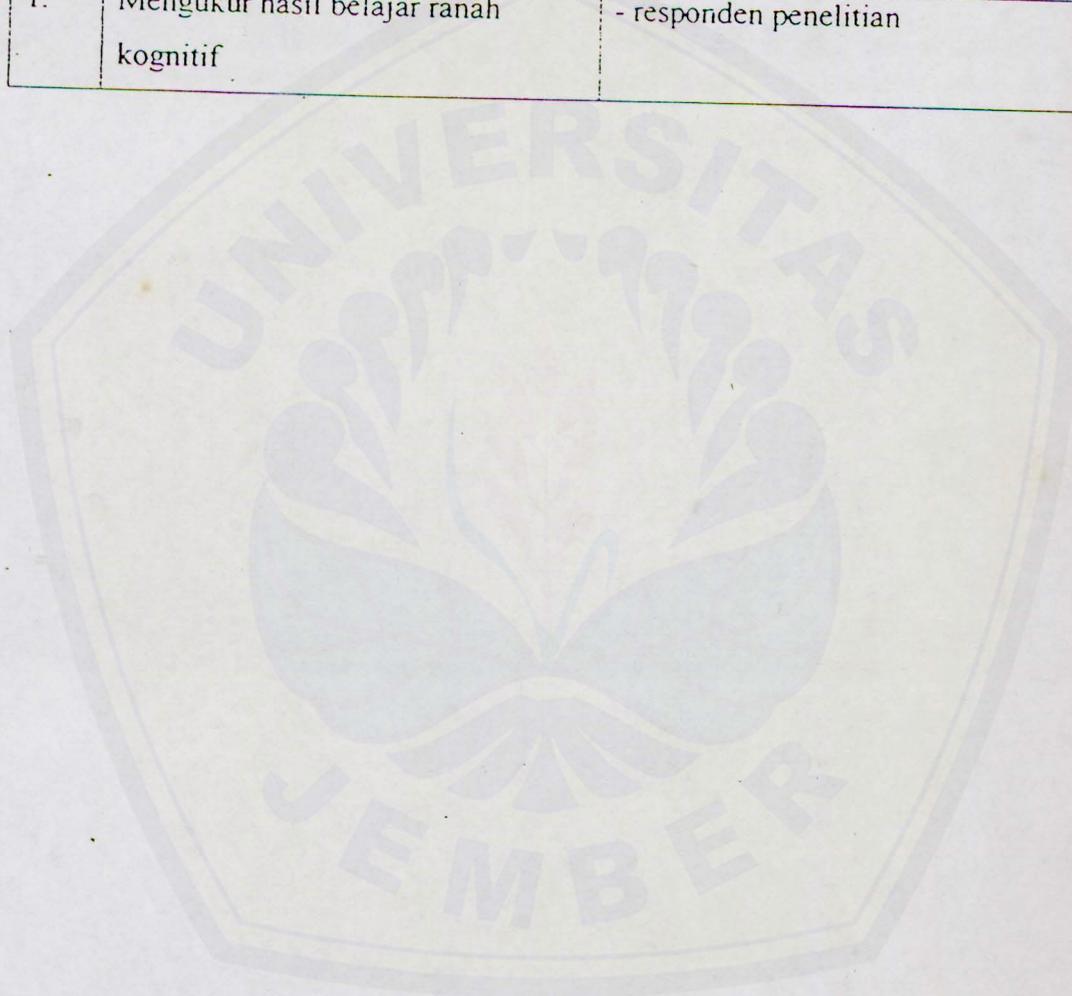
No.	Data yang akan diraih	Sumber data
1.	Nama responden penelitian	- Wali kelas II - Guru bidang studi biologi
2.	Jadwal mata pelajaran biologi	- Guru bidang studi biolog
3.	Denah kelas penelitian	- Kepala Tata Usaha
4.	Satuan pelajaran dan rencana pembelajaran biologi	- Guru bidang studi biologi

4. Angket

No.	Data yang akan diraih	Sumber data
1.	Identitas dan keadaan diri siswa	- responden penelitian

5. Tes

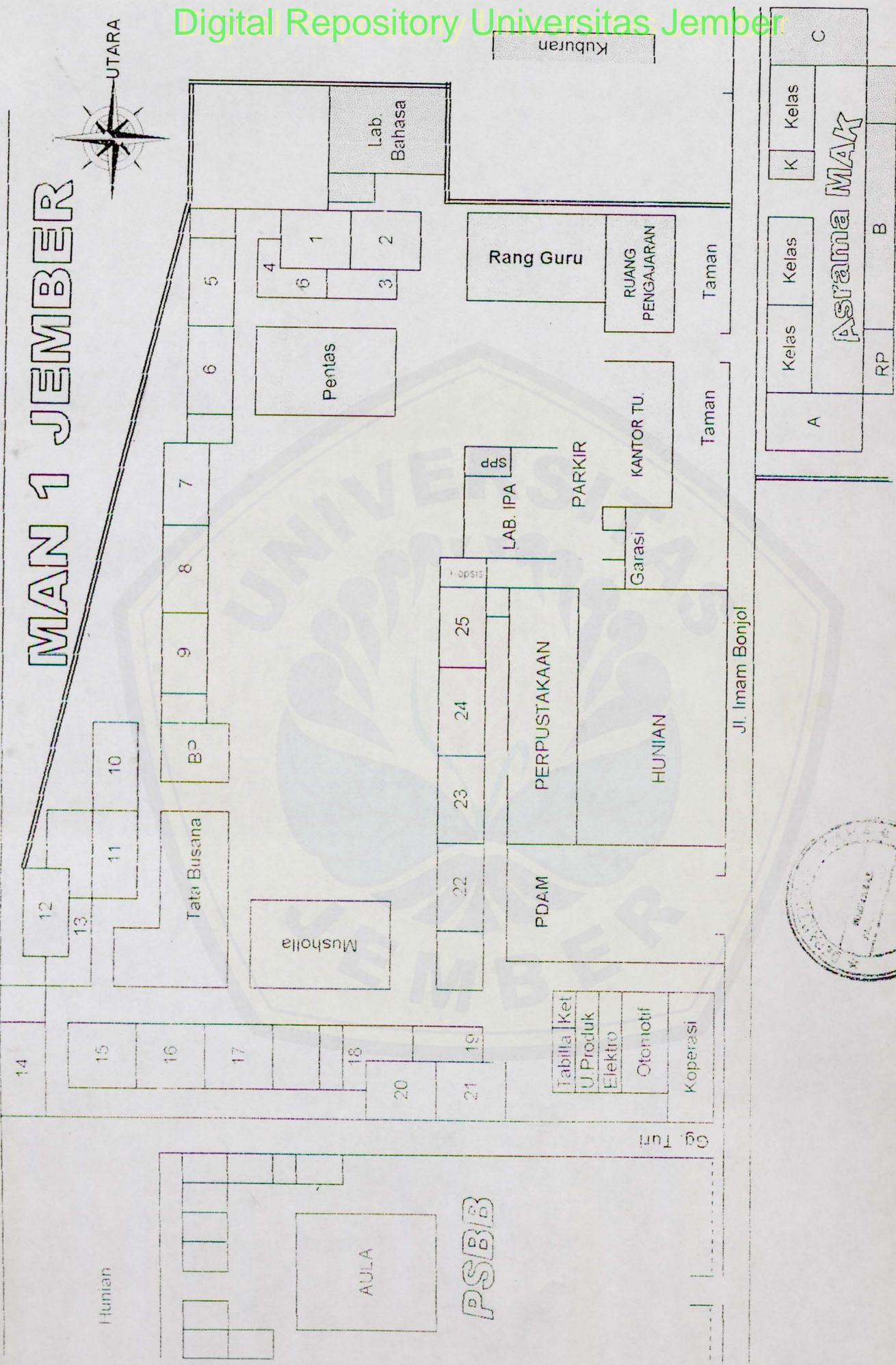
No.	Data yang akan diraih	Sumber data
1.	Mengukur hasil belajar ranah kognitif	- responden penelitian



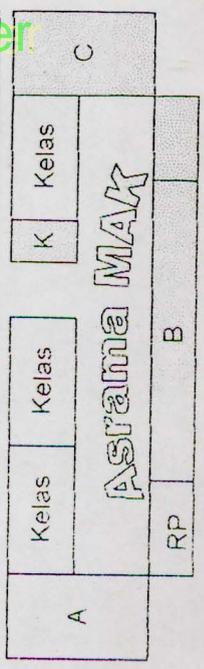
Pedoman Interview

1. Metode pembelajaran apa yang ibu gunakan dalam mengajar mata pelajaran biologi ?
2. Media pembelajaran apa saja yang digunakan dalam proses belajar mengajar mata pelajaran biologi ?
3. Bagaimanakah kondisi siswa dalam mengikuti mata pelajaran biologi ?
4. Bagaimanakah jalannya proses belajar mengajar mata pelajaran biologi ?
5. Apakah dalam proses belajar mengajar biologi sering mengalami kesulitan ?
6. Kesulitan-kesulitan apa saja yang sering muncul dalam proses belajar mengajar mata pelajaran biologi ?
7. Bagaiamanakah cara mengatasi kesulitan yang muncul dalam proses belajar mengajar mata pelajaran biologi ?
8. Bagaiamanakah hasil belajar siswa setelah mengikuti mata pelajaran biologi ?

MAN 1 JEMBER



Jl. Imam Bonjol



Keterangan Denah MAN 1 Jember

1. Ruang Kelas III IPA 1
2. Ruang Kelas III IPA 2
3. Ruang Kelas III IPA 3
4. Ruang Kelas III Bahasa
5. Ruang Kelas III Bahasa
6. Ruang Kelas III Bahasa
7. Ruang Kelas III IPS 1
8. Ruang Kelas III IPS 2
9. Ruang Kelas III IPS 3
10. Ruang Kelas II A
11. Ruang Kelas II B
12. Ruang Kelas II D
13. Ruang Kelas II C
14. Ruang Kelas II E
15. Ruang Kelas II F
16. Ruang Kelas II G
17. Ruang Kelas II H
18. Ruang Kelas I D
19. Ruang Kelas I C
20. Ruang Kelas I A
21. Ruang Kelas I B
22. Ruang Kelas I E (Kelas Kontrol)
23. Ruang Kelas I F (Kelas Eksperimen)
24. Ruang Kelas I G
25. Ruang Kelas I H

DAFTAR NAMA SISWA KELAS I F

No	Induk	Nama Siswa	L/P
1	13684	A. Baziz Hidayatullah	L
2	13685	Achmad Fawaid	L
3	13686	Ahmad Ma'rif E	L
4	13687	Budiyanto	L
5	13688	Eden alfi N.	L
6	13689	Fahmi Abdul Halim	L
7	13690	Fahrur Anam	L
8	13691	Fathul Mubarak	L
9	13692	Maulana Hidayat	L
10	13694	Muhammad Azhar A.	L
11	13695	Muhammad Hoiru N.	L
12	13696	Muhammad Mahrus S.	L
13	13697	Muhammad Mukim	L
14	13698	Syaifillah Santoso	L
15	13699	Ani Suryaningtyas	P
16	13700	Anifatul Ainil I.	P
17	13702	Aulia Nina A. S.	P
18	13703	Ayu Pujiatiningsih	P
19	13704	Devi Mutiatul L.	P
20	13705	Dwi Emawati	P
21	13706	Dyah Laili R.	P
22	13707	Etik Tantri C.	P
23	13708	Farida	P
24	13709	Husnul Khotimah	P
25	13710	Luluk Zakiyah	P
26	13711	Marwiyatul Hasanah	P
27	13712	Novindya Aanandana	P
28	13713	Nur Kholifatuz Z.	P
29	13714	Nurtaili Sofiyani	P
30	13715	Rini Furoidah	P
31	13716	Siti Maimunah	P
32	13717	Siti Masrurah	P
33	13718	Siti Syifaur R.	P
34	13719	Sri Wahyuni	P
35	13720	Umi Nazirotn N.	P
36	13721	Venny Widyatama	P
37	13722	Wahyu Laili F.	P
38	13723	Wariyatul Husniyah	P
39	13724	Widia Roma Dani	P
40	13725	Yuni Lailatul F.	P
41	13726	Zidni Rohmah	P
42	13727	Zubaidatul Hasanah	P

DAFTAR NAMA SISWA KELAS I E

No	Induk	Nama Siswa	L/P
1	13639	Abdul Ghofur	L
2	13640	Bakhrain Ahmad Nagi	L
3	13641	Bely Siswoko	L
4	13642	Dany Miftahul Ula	L
5	13643	Edwin Salim	L
6	13644	Eko Condro Utomo	L
7	13645	Imam Qulyubi	L
8	13646	Khoirudin Jufri	L
9	13647	Mohamad Heri S.	L
10	13648	Muhammad Charis F.	L
11	13649	Muhammad Imam M.	L
12	13650	Muhammad Zulfi	L
13	13651	Rizal Arifin	L
14	13652	Surya Bara N.	L
15	13653	Suryadi	L
16	13654	Zubayri	L
17	13655	Anita Tri Wulandari	P
18	13656	Anna Fiyamatin	P
19	13657	Beta Riskiana	P
20	13658	Dianita Sunarto	P
21	13659	Dwi farikhatut Dari	P
22	13660	Elok Faiqoh	P
23	13661	Ervana Arivia	P
24	13662	Faridatul Mu'awanah	P
25	13663	Happy Ramadhani P.	P
26	13664	Hevi Suryani	P
27	13665	Hikmatun Nailin N.	P
28	13666	Ilanatul Hasanah	P
29	13667	Iir Irawati	P
30	13668	Indah Rohmatuz Z.	P
31	13669	Lili Nur Indahsari	P
32	13670	Linda Ana A.	P
33	13671	Maya Aprista	P
34	13672	Naely Hanik Rz.	P
35	13673	Nikmaturrohma Hs.	P
36	13674	Ni'matur Rosida	P
37	13675	Novi Yunitasari	P
38	13676	Prita Devi A.	P
39	13677	Retno Herawati	P
40	13678	Riza Sefty F.	P
41	13679	Rovita Na'imah	P
42	13680	Salwatul Aisyah	P
43	13681	Siti Komariah	P
44	13682	Sulistiyowati	P
45	13683	Yuliati Supriani	P
46	13856	Farida Sisni Riyanti	P

JADWAL PENELITIAN MODEL PEMBELAJARAN ARIAS DAN
MODEL PEMBELAJARAN NON-ARIAS KELAS I MAN I JEMBER
TAHUN PELAJARAN 2003/2004

Hari/Tanggal	Kelas IF (kelas kontrol)	Kelas IF (kelas eksperimen)
Sabtu/ 29 Mei 2004	Pukul 06.30 - 07.50	Pukul 09.30 - 10.50
Rabu/ 2 Juni 2004	Pukul 10.40 - 11.25	Pukul 11.55 - 12.40
Rabu/ 9 Juni 2004	Pukul 10.40 - 11.25	Pukul 11.55 - 12.40

ANGKET PENELITIAN

Melalui angket ini anda diharapkan menjawab dengan sejujurnya dan sesungguhnya sesuai dengan keyakinan anda. Angket ini merupakan sarana penelitian kami sebagai bahan penyusunan skripsi. Satu hal yang perlu anda ketahui bahwa angket ini tidak ada hubungannya dengan nilai ulangan atau nilai raport anda. Oleh karena itu atas partisipasi anda dalam mengisi angket ini kami ucapkan banyak terima kasih.

I. Identitas Responden

Nama lengkap :

Kelas/ No. Absen :

II. Petunjuk Pengisian Angket

1. Berilah tanda silang pada jawaban yang sesuai dengan pendapat anda pada angket ini.
2. Bubuhkan tanda tangan setelah mengisi angket pada lembar terakhir angket penelitian ini.

III. Daftar Pertanyaan

1. Apakah anda berani menjawab pertanyaan dari guru tanpa harus disuruh guru atau teman.
a. ya b. kadang-kadang c. tidak
2. Setelah mengikuti pelajaran biologi, apakah anda berani unjuk kerja didepan kelas
a. ya b. kadang-kadang c. tidak
3. Apakah anda siap untuk menerangkan masalah pelajaran biologi didepan kelas
a. ya b. kadang-kadang c. tidak
4. Apakah anda memberi saran atau pendapat ketika berdiskusi kelompok maupun kelas
a. ya b. kadang-kadang c. tidak
5. Apakah anda mengumpulkan hasil ulangan lebih dahulu daripada teman dan anda yakin jawaban itu benar
a. ya b. kadang-kadang c. tidak

6. Apakah anda tetap pada pendirian jawaban anda, ketika teman anda mengusulkan jawaban yang lain pada saat ujian
a. ya b. kadang-kadang c. tidak
7. Apakah anda merasa puas dengan penjelasan guru ketika mengikuti pelajaran bidang studi biologi
a. ya b. kadang-kadang c. tidak
8. Apakah kesulitan dalam belajar biologi dapat diatasi setelah mendapat jawaban dari guru
a. ya b. kadang-kadang c. tidak
9. Setelah mendapat pengetahuan dan keterampilan dari pelajaran bidang studi biologi, saya akan menerapkannya di kehidupan sehari-hari. Pendapat anda tentang pernyataan di atas adalah
a. ya b. kadang-kadang c. tidak
10. Apakah ketika memberi penjelasan tentang materi pelajaran biologi, guru selalu mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari
a. ya b. kadang-kadang c. tidak
11. Ketika menjawab pertanyaan dari guru, apakah anda menghubungkan dengan pengalaman atau pengetahuan yang anda miliki
a. ya b. kadang-kadang c. tidak
12. Bagaimanakah kemauan anda dalam mempelajari pelajaran biologi
a. ya b. kadang-kadang c. tidak
13. Untuk lebih mengerti isi pokok buku tentang biologi maka harus dibaca dan dipahami dengan penuh hasrat. Untuk pernyataan ini anda berpendapat
a. ya b. kadang-kadang c. tidak
14. Apakah anda memperhatikan penjelasan dari guru ketika guru menjelaskan materi pelajaran biologi
a. ya b. kadang-kadang c. tidak
15. Apakah anda mengerjakan tugas materi pelajaran biologi dengan senang hati
a. ya b. kadang-kadang c. tidak
16. Apakah anda bertanya pada guru atau teman, apabila ada materi yang belum jelas

- a. ya b. kadang-kadang c. tidak
17. Apakah anda bersikap acuh tak acuh terhadap jawaban dari guru atau teman
- a. ya b. kadang-kadang c. tidak
18. Pada saat ulangan biologi apakah anda mengoreksi jawaban kalau ada jawaban yang salah, walaupun sudah selesai menjawab
- a. ya b. kadang-kadang c. tidak
19. Pada saat menerima hasil ulangan biologi nilai anda jelek, apakah anda akan lebih meningkatkan belajar agar dapat berhasil
- a. ya b. kadang-kadang c. tidak
20. Setelah mengetahui hasil ulangan biologi apakah anda membandingkan nilai sekarang dengan hasil ulangan yang terdahulu
- a. ya b. kadang-kadang c. tidak
21. Setelah mengetahui hasil ulangan biologi, apakah anda membandingkan nilai anda dengan nilai teman
- a. ya b. kadang-kadang c. tidak
22. Apakah anda memberi saran pada teman anda untuk belajar lebih giat agar ulangan dipertemuan akan datang lebih baik
- a. ya b. kadang-kadang c. tidak
23. Apakah anda mempraktekkan pengetahuan yang baru dipelajari baik disekolah ataupun dikehidupan sehari-hari
- a. ya b. kadang-kadang c. tidak
24. Apakah anda membantu teman ketika ada teman yang belum mengerti tentang materi yang diajarkan
- a. ya b. kadang-kadang c. tidak
25. Apakah anda ingin mendapatkan penghargaan dari guru atau teman setelah belajar biologi
- a. ya b. kadang-kadang c. tidak

Jember, Mei 2004

Responden,

(.....)

SATUAN PELAJARAN

Mata Pelajaran	: Biologi
Konsep	: 8. Lingkungan
Sub konsep	: 8.1 Lingkungan mencakup segala sesuatu di sekitar kita yang terdiri dari faktor biotik dan abiotik serta di pengaruhi budaya manusia.
Sub-sub konsep	: 8.1.1 Keseimbangan lingkungan dapat terganggu oleh berbagai faktor. 8.1.2 Polusi terhadap lingkungan perlu dideteksi secara dini dan di tangani segera dan terpadu. 8.1.3 Perubahan lingkungan mengakibatkan berbagai dampak. 8.1.4 Etika lingkungan melibatkan perilaku manusia terhadap kelestarian lingkungan.
Kelas/Semester	: 1 / 2
Satuan pendidikan	: SMU
Waktu	: 3x45 menit

I. Tujuan Pembelajaran Umum (TPU)

Siswa memahami lingkungan, keseimbangan dan etika lingkungan melalui diskusi hasil kegiatan.

II. Tujuan Pembelajaran Khusus (TPK)

Pertemuan 1.

1. Melalui pengamatan siswa mampu mengidentifikasi contoh perubahan lingkungan akibat kegiatan manusia.
2. Melalui tanya jawab dan diskusi siswa mampu menjelaskan macam-macam pencemaran.

Pertemuan 2

1. Melalui pengamatan siswa mampu mengidentifikasi perubahan lingkungan dan dampak yang ditimbulkan.
2. Melalui diskusi siswa mampu mendata upaya manusia dalam mencegah dan menanggulangi kerusakan lingkungan.

III. Materi Pelajaran

Minggu Kesatu

1. Keseimbangan lingkungan

2. Polusi

Minggu kedua

1. Perubahan lingkungan

2. Etika lingkungan

IV. Kegiatan Belajar Mengajar

a. Pendekatan : Kontekstual

b. Metode : Pengamatan, Tanya jawab dan diskusi

c. Langkah-langkah :

No	Pertemuan	Materi pelajaran	Kegiatan	Waktu	Tugas	
					K	P
1.	Kesatu	- Keseimbangan lingkungan - Polusi	Pengamatan, tanya jawab, diskusi.	2 x 45	√	
2.	Kedua	-Perubahan lingkungan -Etika lingkungan • Pembuatan soal	Pengamatan, tanya jawab, diskusi.		√	√

V. Alat dan Sumber Pembelajaran

a. alat dan bahan

alat : Skema pencemaran lingkungan, toples/akuarium.

bahan : air, ikan, hydrilla atau tumbuhan air.

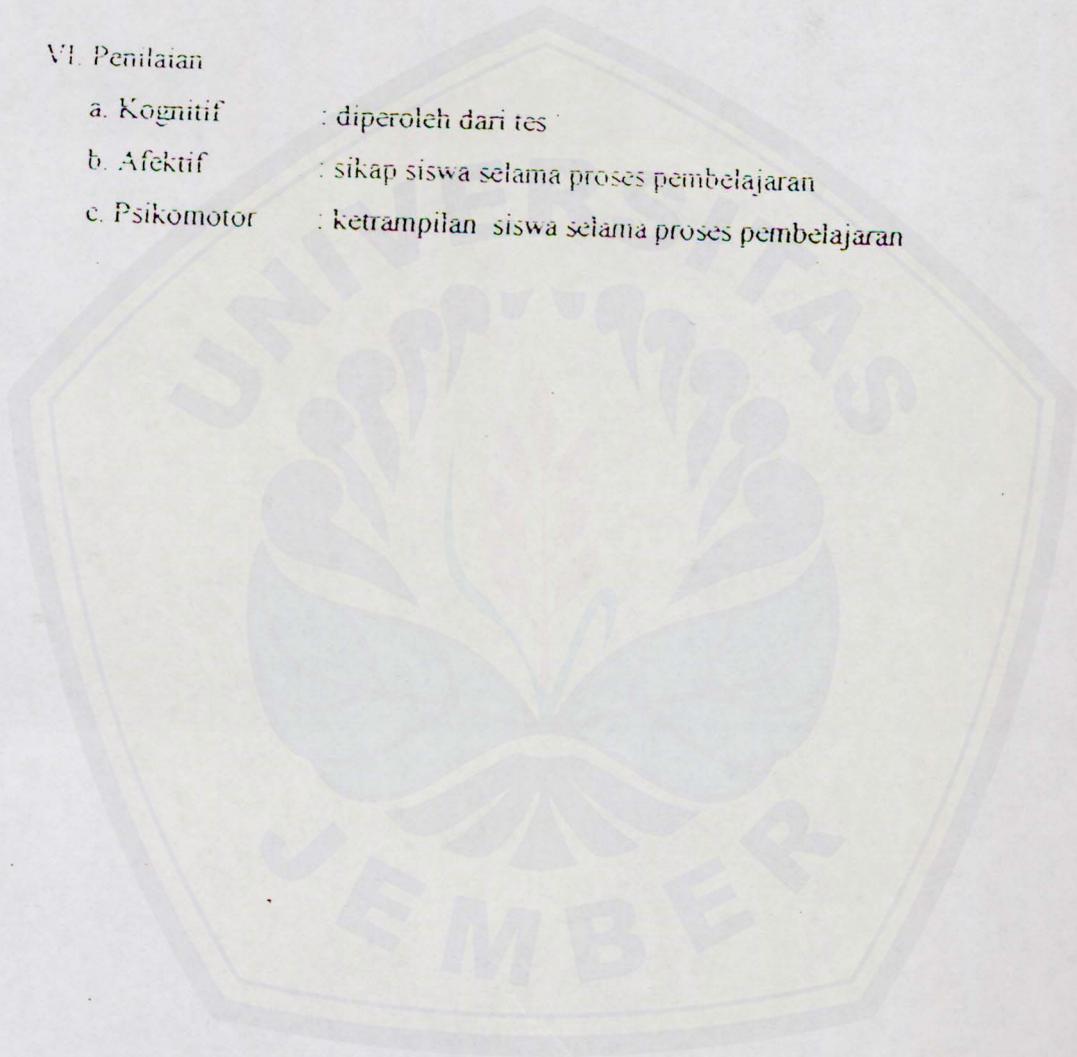
b. sumber pembelajaran

1. Depdikbud. 1994. *Biologi SMU Kelas 1*. Jakarta.

2. Sariyatun dan Suryono. 2002. *Biologi Kelas 1 SMU' tengah Tahun Kedua*. Klaten: Intan Pariwara.
3. Pratiwi, D. A. 1997. *Biologi SMU Kelas 1. Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
4. Tim Penyusun. 2003. *Buku Pegangan Guru Biologi 1B*. Klaten: Intan Pariwara.

VI. Penilaian

- a. Kognitif : diperoleh dari tes
- b. Afektif : sikap siswa selama proses pembelajaran
- c. Psikomotor : ketrampilan siswa selama proses pembelajaran



RENCANA PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran	: Sains Biologi
Kelas / semester	: 1 / 2
Konsep	: Lingkungan
Sub konsep	: 8.1 Lingkungan mencakup segala sesuatu di sekitar kita yang terdiri dari faktor biotik dan abiotik serta dipengaruhi budaya manusia.
Sub-sub konsep	: 8.1.1 Keseimbangan lingkungan dapat terganggu oleh berbagai faktor. 8.1.2 Polusi terhadap lingkungan perlu dideteksi secara dini dan ditangani segera dan terpadu.
Waktu	: 2 x 45 menit

I. Tujuan Pembelajaran Umum (TPU)

Siswa dapat memahami konsep lingkungan, keseimbangan, dan etika lingkungan melalui diskusi hasil kegiatan.

II. Tujuan Pembelajaran Khusus (TPK)

1. Melalui pengamatan siswa mampu mengidentifikasi contoh perubahan lingkungan akibat kegiatan manusia.
2. Melalui diskusi dan tanya jawab siswa mampu menjelaskan macam-macam pencemaran.

III. Uraian Materi

Lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya keadaan dan mahluk hidup, termasuk didalamnya manusia dan perilakunya. Komponen lingkungan terdiri dari faktor abiotik (tanah, air, udara, cuaca, suhu) dan faktor biotik (tumbuhan, hewan dan manusia serta mikroorganisme). Setiap komponen akan saling mempengaruhi komponen yang lainnya dan akan membentuk lingkungan yang sehat. Lingkungan yang sehat ditunjukkan oleh lancarnya sistem ekologis didalam ekosistem. Sistem ekologis yaitu daur energi dan daur materi diantara komponen-komponen tersebut. Daur energi atau daur materi berasal dari sinar matahari, air, tanah dan udara melalui hewan dan tumbuhan, kemudian kembali ketanah, air dan udara. Lingkungan yang dapat

menjamin kelangsungan sistem ekologi dinamakan lingkungan yang seimbang. Keseimbangan lingkungan menyebabkan terjadinya ekosistem atau lingkungan yang sehat. Ekosistem yang sehat pada dasarnya stabil. Kemampuan lingkungan atau habitat untuk memberi kehidupan organisme yang menempatinnya dinamakan daya dukung lingkungan.

Ekosistem atau komunitas yang stabil tidaklah bersifat statis. Artinya selalu terjadi perubahan-perubahan alamiah atau bersifat dinamis. Perubahan alamiah terjadi secara terus menerus. Organisme-organisme dilahirkan, tumbuh, berkembang biak dan akhirnya mati. Keseimbangan lingkungan diciptakan oleh organisme itu sendiri. Organisme selalu mengendalikan operasi organisme yang lain. Akibatnya terjadi penurunan dan kenaikan yang seimbang.

Lingkungan yang mengalami gangguan akan mengakibatkan terjadinya gangguan keseimbangan diantara produsen, konsumen dan pengurai. Gangguan tersebut antara lain disebabkan adanya polutan sehingga terjadi perubahan fisik, kimia maupun biologi dari lingkungan. Lingkungan dikatakan belum tercemar meskipun polutan telah masuk apabila polutan tersebut tidak mengganggu kesehatan atau kegunaan lainnya.

Polusi atau pencemaran lingkungan adalah peristiwa masuknya zat, unsur, energi dan komponen yang bersifat merugikan lingkungan sebagai akibat perbuatan manusia atau alam. Bahan-bahan atau zat-zat yang dapat mencemari lingkungan disebut polutan. Zat disebut polutan apabila :

1. Jumlahnya melebihi batas normal
2. berada pada tempat yang tidak tepat
3. berada pada waktu yang tidak tepat
4. merusak lingkungan
5. mengganggu kesehatan atau menyebabkan penyakit.

Berdasarkan sifatnya polutan dibagi menjadi dua yaitu merusak untuk sementara, bila telah bereaksi dengan zat lingkungan tidak bersifat merusak lagi dan merusak dalam jangka waktu yang lama. Berdasarkan zat pencemarnya, pencemaran lingkungan dibedakan menjadi tiga yaitu pencemaran kimiawi, fisik dan biologis. Berdasarkan tingkat pencemarannya, pencemaran lingkungan

dibedakan menjadi tiga yaitu pencemaran yang mulai menyebabkan iritasi ringan pada panca indera dan tubuh serta menimbulkan kerusakan pada sistem lain, mengakibatkan reaksi pada faal tubuh dan menyebabkan sakit yang kronis serta pencemaran yang kadar zat pencemarnya demikian besar sehingga menimbulkan gangguan dan sakit atau kematian dalam lingkungan

IV. Kegiatan Belajar Mengajar

- a. Pendekatan : kontekstual
- b. Metode : tanya jawab, pengamatan, diskusi
- c. Langkah-langkah :

No	Kegiatan pembelajaran	Waktu
1.	<p>Pendahuluan</p> <p>a. Apersepsi</p> <p>Apakah yang dimaksud dengan ekosistem ?</p> <p>b. Motivasi</p> <p>Apakah yang terjadi pada tubuh kita jika setiap hari kita menghirup udara yang telah tercemar oleh asap kendaraan bermotor?</p> <p>c. Tujuan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Setiap siswa mampu mengaitkan hubungan kegiatan manusia dengan masalah perubahan dan pemeliharaan lingkungan. 2. Siswa mampu mengkomunikasikan hasil diskusi. 	5 menit
2.	<p>Kegiatan inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat kesepakatan antara guru dan siswa dalam hal pemberian tugas, penilaian serta peraturan-peraturan dalam proses belajar mengajar. 2. Siswa membentuk kelompok sesuai dengan keinginannya (satu kelompok beranggotakan enam siswa). 3. Guru mengajak siswa untuk mengetahui masalah-masalah yang terjadi di kehidupan sehari-hari tentang lingkungan. 	75 menit

4. Setiap kelompok memilih permasalahan sesuai minat anggota kelompok untuk didiskusikan.
 5. Siswa diberi kesempatan untuk memberi pendapat atau saran dalam diskusi kelompok.
 6. Masing-masing kelompok membatasi hasil diskusi kelompok dalam diskusi kelas.
 7. Guru melakukan evaluasi tentang jalannya diskusi kelompok dan diskusi kelas.
 8. Siswa diberi kesempatan untuk mengevaluasi diri dan temannya.
 9. Guru memberi informasi atau pengetahuan baru tentang topik yang dipelajari.
 10. Guru memberi penguatan baik secara verbal maupun non verbal.
 11. Guru dan siswa menyimpulkan hasil diskusi.
3. Penutup 10 menit
12. Guru melakukan refleksi dengan memberi pertanyaan pada siswa.
 13. Guru memberi tugas :
 - a. tugas individu
mengamati lingkungan sekitar dan mencatat faktor-faktor apa saja yang mengakibatkan keseimbangan lingkungan terganggu.
 - b. tugas kelompok (terlampir).

V. Alat dan Sumber Pembelajaran

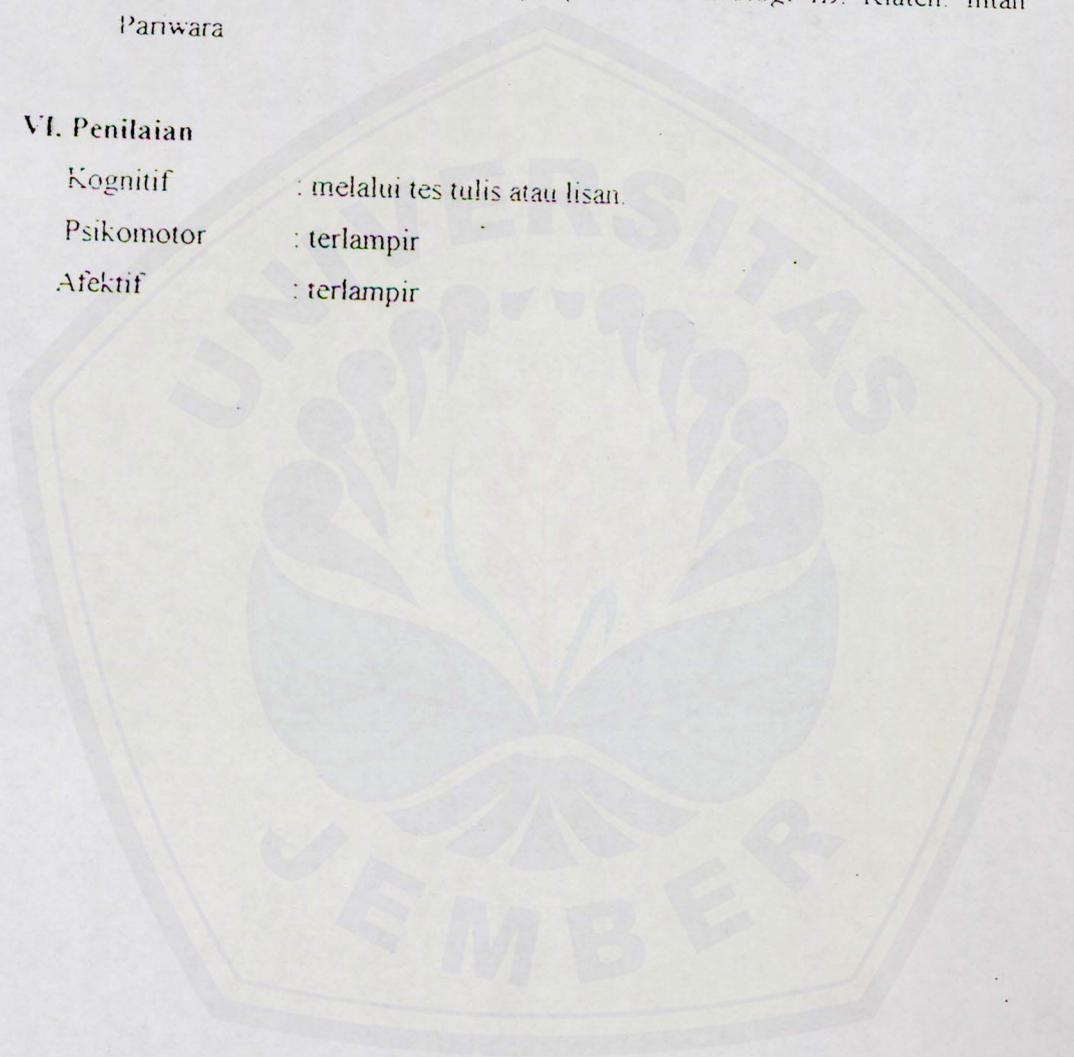
- a. alat dan media pembelajaran
 - gambar skema pencemaran lingkungan
 - transparansi tentang pencemaran lingkungan

b. Sumber pembelajaran

1. Depdikbud. 1994. *Biologi SMU Kelas 1*. Jakarta.
2. Sariyatun dan Suryono. 2002. *Biologi Kelas 1 SMU Tengah Tahun Kedua*. Klaten: Intan Pariwara.
3. Pratiwi, D. A. 1997. *Biologi SMU Kelas 1 Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
4. Tim Penyusun. 2003. *Buku Pegangan Guru Biologi IB*. Klaten: Intan Pariwara

VI. Penilaian

- Kognitif : melalui tes tulis atau lisan.
Psikomotor : terlampir
Afektif : terlampir



Tugas Kelompok
Pengaruh Limbah terhadap Organisme Perairan

Tujuan

Mengetahui pengaruh limbah terhadap organisme perairan

Alat dan Bahan

1. 2 buah akuarium.
2. 20 ekor ikan kecil yang masih hidup dengan besar dan berat yang sama.
3. Air bersih (air sumur atau air ledeng) dan air yang diambil dari sungai tercemar (sungai yang dipakai untuk membuang limbah pabrik atau limbah rumah tangga).
4. Tanaman air (*Hidrylla verticilata*)

Cara Kerja

1. Isilah akuarium A dengan air bersih dan akuarium B dengan air tercemar.
2. Masukkan 10 ekor ikan ke akuarium A dan 10 ekor ke akuarium B.
3. Masukkan pula tanaman Hidrilla dengan jumlah yang sama pada akuarium A dan B.
4. Amati ikan-ikan tersebut setiap hari (hari kesatu sampai hari ketujuh). Catatlah bila ada perubahan fisik maupun tingkah laku dan catat pula jika ada ikan yang sakit atau mati.
5. Masukkan hasil pengamatan dalam tabel berikut.

Akuarium	Keadaan Ikan Pada Hari Ke...							\sum ikan yang hidup	\sum ikan yang mati
	1	2	3	4	5	6	7		
Akuarium A									
Akuarium B									

6. Diskusikanlah hasil pengamatan secara kelompok.
7. Buatlah kesimpulan dari hasil kegiatan ini.

RENCANA PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas / semester	: 1 / 2
Konsep	: Lingkungan
Sub konsep	: 8.1 Lingkungan mencakup segala sesuatu di sekitar kita yang terdiri dari faktor biotik dan abiotik serta dipengaruhi budaya manusia.
Sub-sub konsep	: 8.1.3 Perubahan lingkungan mengakibatkan berbagai dampak. 8.1.4 Etika lingkungan melibatkan perilaku manusia terhadap kelestarian lingkungan.
Waktu	: 1 x 45 menit

I. Tujuan Pembelajaran Umum

Siswa dapat memahami konsep lingkungan, keseimbangan, dan etika lingkungan melalui diskusi hasil kegiatan.

II. Tujuan Pembelajaran Khusus

1. Melalui pengamatan siswa mampu mengidentifikasi perubahan lingkungan dan dampak yang ditimbulkan.
2. Melalui diskusi dan tanya jawab siswa mampu mendata upaya manusia dalam mencegah dan menanggulangi kerusakan lingkungan.

III. Uraian Materi

Perubahan lingkungan dapat terjadi akibat dari faktor alam dan campur tangan manusia. Perubahan lingkungan secara alami di sebabkan oleh bencana alam misalnya banjir, tanah longsor, gempa bumi dan gunung meletus. Selain dampak negatif bagi lingkungan, bencana alam seperti gunung meletus memiliki dampak positif, yaitu adanya penambahan mineral dari abu yang terseduh. Mineral itu dapat meningkatkan kesuburan tanah

Beberapa kegiatan manusia yang dapat menyebabkan perubahan lingkungan antara lain sebagai berikut:

- a. pembukaan hutan untuk pertanian, pemukiman dan industri

- b. penggunaan pestisida untuk membunuh hama tanaman dan penggunaan pupuk buatan yang berlebihan.

Etika lingkungan adalah kebijakan moral manusia dalam bergaul dengan lingkungannya. Beberapa prinsip yang diperhatikan sehubungan dengan penerapan etika lingkungan yaitu:

- a. manusia merupakan bagian dari lingkungan yang tidak terpisahkan sehingga perlu menyayangi semua kehidupan dan lingkungan selain dirinya sendiri.
- b. Manusia merupakan bagian dari lingkungan, hendaknya selalu berupaya untuk menjaga kelestarian, keseimbangan dan keindahan alam.
- c. Kebijakan penggunaan sumber daya alam (SDA) termasuk bahan energi.
- d. Lingkungan disediakan bukan untuk manusia saja, melainkan juga untuk makhluk yang lain.
- e. Ditetapkannya undang-undang sebagai bentuk kepedulian pemerintah terhadap lingkungan.

Pengelolaan lingkungan hidup merupakan upaya dalam pemanfaatan, penataan, pemeliharaan, pengawasan, pengendalian, pemulihan dan pengembalian lingkungan hidup. Pengelolaan ini bertujuan :

- a. mencapai kelestarian hubungan manusia dengan lingkungan hidup sebagai tujuan membangun manusia seutuhnya.
- b. Mengendalikan pemanfaatan SDA secara bijaksana.
- c. Mewujudkan manusia sebagai pembina lingkungan hidup.
- d. Melaksanakan pembangunan berwawasan lingkungan untuk kepentingan generasi sekarang dan mendatang.
- e. Melindungi negara terhadap dampak kegiatan dalam wilayah negara yang menyebabkan kerusakan dan pencemaran lingkungan.

IV. Kegiatan Belajar Mengajar

- a. Pendekatan : kontekstual
- b. Metode : tanya jawab, pengamatan, diskusi

c. Langkah-langkah

No	Kegiatan pembelajaran	Waktu
1.	<p>Pendahuluan</p> <p>a. Apersepsi Apakah yang dimaksud dengan lingkungan yang seimbang dan dinamis ?</p> <p>b. Motivasi Apakah dampak yang ditimbulkan oleh banyaknya kebakaran hutan terhadap pemanasan global ?</p> <p>c. Tujuan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa mampu mengkaitkan hubungan kegiatan manusia dengan masalah perubahan dan pemeliharaan lingkungan. 2. Siswa mampu mengkomunikasikan hasil diskusi. 	5 menit
2.	<p>Kegiatan inti</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Guru mengadakan pre test tentang materi pelajaran sebelumnya. 2. Siswa duduk sesuai kelompok yang ditentukan. 3. Siswa melakukan diskusi kelas sesuai dengan pertemuan pertama. 4. Siswa melakukan tanya jawab antar kelompok. 5. Siswa dan guru melakukan evaluasi terhadap jalannya diskusi kelas. 6. Guru memberi informasi atau pengetahuan baru tentang topik yang dipelajari. 7. Guru memberi penguatan baik secara verbal maupun non verbal. 8. Guru dan siswa menyimpulkan hasil diskusi. 9. Siswa diberi kesempatan untuk membuat soal. 	35 menit
3.	<p>Penutup</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. Guru dan siswa menyimpulkan materi pelajaran. 	5 menit

11. Guru merefleksikan dengan memberi pertanyaan pada siswa.
12. Guru memberi informasi ujian dilakukan pada pertemuan yang akan datang.
13. Guru menyuruh siswa mengumpulkan hasil diskusi dan tugas individu berupa pembuatan soal.

V. Alat dan Sumber Pembelajaran

a. alat dan bahan

- alat : gambar skema pencemaran lingkungan, toples atau akuarium
bahan : air, ikan, hydrilla atau tumbuhan air

b. sumber pembelajaran

1. Depdikbud. 1994. *Biologi SMU Kelas 1*. Jakarta.
2. Sariyatun dan Suryono. 2002. *Biologi Kelas 1 SMU Tengah Tahun Kedua*. Klaten: Intan Pariwara.
3. Pratiwi, D. A. 1997. *Biologi SMU Kelas 1 Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
4. Tim Penyusun. 2003. *Buku Pegangan Guru Biologi IB*. Klaten: Intan Pariwara

VI. Penilaian

- Kognitif : melalui tes
Psikomotor : terlampir
Afektif : terlampir

LEMBAR PENILAIAN ASPEK AFEKTIF

Nama :

Kelas :

No.	Aspek yang dinilai	Skor				
1.	Disiplin					
	a. Datang tepat waktu	1	2	3	4	5
	b. Mengumpulkan tugas sesuai waktu yang ditentukan	1	2	3	4	5
2	Rasa ingin tahu					
	a. bertanya pada guru tentang materi pelajaran yang kurang dimengerti	1	2	3	4	5
	b. bertanya pada teman tentang materi yang kurang jelas	1	2	3	4	5
3	Teliti					
	a. mendapatkan data pengamatan yang lengkap pada waktu pengamatan	1	2	3	4	5
	b. mengerjakan tugas dengan benar	1	2	3	4	5
4.	Kritis					
	a. langsung bertanya pada guru tentang materi pelajaran yang tidak sesuai dengan pengetahuan sebelumnya	1	2	3	4	5
	b. menanggapi jawaban dari guru atau teman dengan menghubungkan konsep pelajaran	1	2	3	4	5
5	Kerjasama					
	a. diskusi dengan teman sebangku	1	2	3	4	5
	b. kekompakkan siswa dalam kelompok	1	2	3	4	5
6.	Jujur					
	a. mengerjakan tugas atau ujian tidak melakukan kecurangan	1	2	3	4	5

	b. menyajikan atau menulis data pengamatan sesuai hasil pengamatan, tidak direkayasa	1	2	3	4	5
7.	Obyektif					
	a. menerima pendapat teman, bila pendapat teman lebih tepat dan benar	1	2	3	4	5
	b. memberi jawaban bila ada teman yang bertanya, tanpa memilih siapa yang bertanya	1	2	3	4	5
Jumlah Skor						

(Sudijono, 1998: 80).

PEDOMAN PENILAIAN PSIKOMOTOR MODEL PEMBELAJARAN
ARIAS

No.	Nama siswa	Aspek Penilaian				Skor	Nilai
		1	2	3	4		

Aspek yang dinilai

1. Ketrampilan dalam menjawab pertanyaan.
2. Ketrampilan dalam melakukan pengamatan.
3. Ketrampilan dalam mempresentasikan hasil diskusi.
4. Ketrampilan dalam mempertahankan hasil diskusi.

Pedoman skor

- 5 = selalu mengerjakan lebih dari yang dipersyaratkan
- 4 = seringkali mengerjakan lebih dari yang dipersyaratkan
- 3 = mengerjakan apa-apa yang dipersyaratkan
- 2 = sekedar menyelesaikan apa yang dipersyaratkan
- 1 = mengerjakan kurang dari yang dipersyaratkan

KISI-KISI TES HASIL BELAJAR BIOLOGI

No	Uraian Materi.	TIK no.	Aspek kognitif yang diukur						Butir Soal	No	Jumlah		
			1	2	3	4	5	6					
1	Keseimbangan Lingkungan.	2.1	√						Obyektif	1, 4, 23.	3		
				√						Obyektif	2, 3, 21.	3	
	Polusi	2.2			√					Obyektif	5.	1	
								√		Obyektif	8, 9, 10.	3	
						√					Obyektif	12, 16	2
							√				Obyektif	11, 15.	2
					√							23	1
2	Perubahan Lingkungan	2.3				√			Obyektif	7, 14	2		
								√		Obyektif	17, 20	2	
	Etika Lingkungan	2.4			√				Obyektif	24	1		
						√			√	Obyektif	6, 16	2	
							√	Obyektif	18, 22	2			
			√						Obyektif	25	1		

ULANGAN HARIAN KONSEP LINGKUNGAN

(A)

Pilihlah satu jawaban yang paling tepat !

- 1). Lingkungan yang seimbang adalah lingkungan yang.....
 - a. mempunyai berbagai macam organisme
 - b. dihuni beberapa jenis makhluk hidup
 - c. pemandangannya indah
 - d. dapat menjamin kelangsungan sistem ekologi
 - e. dapat menghasilkan berbagai macam sumber daya alam.
- 2). Ekosistem atau komunitas yang stabil tidaklah bersifat statis. Statis dalam hal ini adalah
 - a. akan terus berubah
 - b. selalu terjadi perubahan alamiah atau bersifat dinamis
 - c. mempunyai kemampuan untuk menahan segala perubahan
 - d. terjadi perubahan terus menerus
 - e. makhluk hidup akan berkembangbiak secara pesat.
- 3). Tindakan –tindakan dibawah ini dapat merusak lingkungan, kecuali
 - a. membuka ladang secara berpindah-pindah
 - b. membuang limbah ke perairan
 - c. mengambil terumbu karang
 - d. pembasmian hama tanaman menggunakan zat kimia
 - e. reboisasi.
- 4). Kemampuan lingkungan atau habitat untuk memberi kehidupan organisme yang menempatinya disebut
 - a. etika lingkungan
 - b. daya dukung lingkungan
 - c. lingkungan yang dinamis
 - d. lingkungan yang seimbang
 - e. sistem ekologis.
- 5). Suatu komunitas yang hanya dihuni oleh beberapa jenis makhluk hidup yang kurang stabil karena
 - a. komunitas tersebut kurang kompleks

- b. sedikitnya sumber makanan
 - c. apabila salah satu jenis makhluk hidup mati tidak terjadi lintasan alternatif untuk aliran materi atau energi
 - d. komunitas kurang mendukung untuk kehidupan beberap jenis makhluk hidup
 - e. kurangnya persaingan antar makhluk hidup.
- 6). Untuk membasmi siklus hidup hama tanaman tanpa merusak lingkungan dapat menggunakan predator dari hama tersebut, yaitu dengan
- a. menggunakan organisme pemakan hama tersebut
 - b. sitem tanaman bergilir
 - c. menggunakan obat pembasmi hama
 - d. menggunakan berbagai macam pupuk
 - e. menggunakan alat-alat pembasmi hama yang modern.
- 7). Dalam ekositem perairan alami dikatakan ekositem yang seimbang. Hal ini disebabkan karena
- a. belum tercemar
 - b. mempunyai berbagai jenis ikan
 - c. pemandangannya masih indah
 - d. lingkungan masih asri
 - e. terdapat banyak organisme
- 8). Faktor penyebab gangguan lingkungan terhadap keseimbangan alam antara lain
- a. pupuk kimia
 - b. pupuk hijau
 - c. pupuk kandang
 - d. zat kapur ditanah
 - e. irigasi.
- 9). Berdasarkan zat pencemarnya, pencemaran lingkungan dibedakan menjadi
- a. 3, yaitu pencemaran air, suara, dan udara
 - b. 3, yaitu pencemaran air, udara, dan tanah
 - c. 2, yaitu pencemaran kimia dan biologis
 - d. 2, yaitu pencemaran air dan tanah
 - e. 3, yaitu pencemaran biologis, fisik, dan kimia
- 10) Suatu zat dikatakan polutan apabila
- a. berada pada waktu yang tepat

- b. berada pada tempat yang tidak semestinya
 - c. tidak merusak lingkungan
 - d. membuat udara segar
 - e. jumlahnya tidak melebihi batas normal
- 11) Senyawa pestisida merupakan senyawa yang bersifat karsinogen, yang disebut karsinogen adalah
- a. zat pencemar
 - b. zat toksik
 - c. zat pencetus kanker
 - d. zat yang menimbulkan berbagai penyakit
 - e. zat beracun.
- 12) Di bawah ini indikator fisik terjadinya pencemaran air, kecuali
- a. BOD tinggi
 - b. berwarna
 - c. berbau
 - d. berasa
 - e. terdapat busa.
- 13) Salah satu penyusun hujan asam diantaranya adalah
- a. oksida belerang
 - b. karbon monoksida
 - c. nitrogen oksida
 - d. fosfor
 - e. karbon.
- 14) Meningkatnya kadar CO_2 diudara dapat menyebabkan
- a. terbentuknya hujan asam
 - b. terjadinya efek rumah kaca
 - c. rusaknya lapisan ozon
 - d. penurunan suhu udara
 - e. korosi pada logam
- 15) Sungai yang tercemar bahan organik dapat mengalami pembersihan sendiri disebut
- a. eutrofikasi
 - b. suksesi
 - c. polusi
 - d. waterbone disease
 - e. self purification.
- 16) Tindakan recycling/daur ulang plastik merupakan tindakan yang tepat untuk mengatasi pencemaran
- a. udara dan suara
 - b. udara dan tanah
 - c. suara dan air
 - d. tanah dan limbah industri
 - e. air dan tanah.

- 17) Perubahan lingkungan secara buatan dapat disebabkan seperti dibawah ini kecuali
- a. penebangan hutan secara besar-besaran
 - b. gempa bumi dan banjir
 - c. pembukaan hutan untuk perikanan
 - d. pembuangan sampah di sungai
 - e. penggunaan pestisida yang berlebihan.
- 18) Kebijakan moral manusia dalam bergaul dengan lingkungan disebut
- a. hukum lingkungan
 - b. etika lingkungan
 - c. norma lingkungan
 - d. nilai lingkungan
 - e. sopan santun lingkungan.
- 19) Faktor biotik yang mempunyai pengaruh ekologi terkuat pada ekosistem hutan adalah
- a. gajah
 - b. kuda
 - c. orang hutan
 - d. manusia
 - e. harimau.
- 20) Selain dampak negatif, gunung meletus juga membawa dampak positif yaitu
- a. bertambahnya jumlah tumbuhan
 - b. bertambahnya jumlah hewan
 - c. bertambahnya kesuburan tanah
 - d. munculnya komunitas baru
 - e. munculnya spesies baru.
- 21) Para petani harus diberi wawasan tentang penggunaan pupuk buatan pestisida secara berlebihan mengakibatkan kerusakan lingkungan sebagai berikut, kecuali
- a. enceng gondok tumbuh dengan cepat
 - b. menumpuknya zat-zat kimia dalam tanah
 - c. menyebabkan kondisi eutrofikasi
 - d. tekanan osmosis tanah naik
 - e. pencemaran udara.
- 22) Sikap yang benar dalam memanfaatkan SDA adalah
- a. menguasai seluruh SDA
 - b. mengeksploitasi secara besar-besaran

- c. menggunakan secara tidak terbatas
 - d. mengambil secara terus-menerus
 - e. menggunakan secara hemat.
- 23) Senyawa yang bisa menyebabkan pencemaran udara, kecuali
- a. SO_2
 - b. CO_2
 - c. CH_4
 - d. H_2S
 - e. H_2O
- 24) Pemakaian insektisida secara terus menerus selain mencemari lingkungan juga dapat memberikan dampak negatif yaitu
- a. menurunnya populasi serangga
 - b. meluasnya distribusi serangga
 - c. meningkatnya hasil panen
 - d. resistensi serangga terhadap insektisida
 - e. keanekaragaman serangga menurun.
- 25) Dampak dari usaha peningkatan produksi pertanian diantaranya dapat menimbulkan gangguan seperti berkurangnya berbagai burung sawah dan terjadinya residu zat kimia pada ikan tawar hal ini akibat dari
- a. pengolahan tanah sistem tumpang sari
 - b. pemakaian pestisida
 - c. penggunaan pupuk buatan
 - d. pemanfaatan pupuk organik
 - e. pemberantasan hama secara biologis.

ULANGAN HARIAN KONSEP LINGKUNGAN

(B)

Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat !

- 1) Lingkungan dalam keadaan seimbang bila komponennya tersusun atas
 - a. tumbuhan dan hewan
 - b. bakteri dan mikroorganisme lain
 - c. suhu dan faktor abiotik lain
 - d. berbagai macam tumbuhan
 - e. produsen, konsumen dan pengurai
- 2) Ekosistem seimbang mempunyai sifat yang dinamis, dinamis dalam hal ini adalah
 - a. selalu berubah
 - b. mempunyai kemampuan dalam menahan berbagai perubahan
 - c. selalu berkembang
 - d. mempunyai berbagai makhluk hidup
 - e. mempunyai banyak kekayaan SDA yang mendukung.
- 3) Tindakan manusia yang mendukung terciptanya keseimbangan lingkungan antara lain
 - a. membakar berbagai sampah yang sulit diuraikan
 - b. pemberantasan hama menggunakan pestisida
 - c. membuka lahan pertanian untuk perumahan dan industri
 - d. menutupi pekarangan rumah dengan tembok
 - e. pembuatan jalur hijau di daerah perkotaan.
- 4) Kebutuhan organisme akan selalu diambil dari lingkungan, karena lingkungan menyediakan
 - a. hutan dengan segala kekayaan
 - b. daya dukung lingkungan
 - c. mineral dan batu bara
 - d. hutan dan padang rumput
 - e. polutan dan bahan organik.
- 5) Suatu komunitas yang hanya dihuni oleh beberapa jenis makhluk hidup yang kurang stabil karena
 - a. komunitas tersebut kurang kompleks
 - b. sedikitnya sumber makanan

- c. apabila salah satu jenis makhluk hidup mati tidak terjadi lintasan alternatif untuk aliran materi atau energi
 - d. komunitas kurang mendukung untuk kehidupan beberapa jenis makhluk hidup
 - e. kurangnya persaingan antar makhluk hidup.
- 6). Untuk membasmi siklus hidup hama tanaman tanpa merusak lingkungan dapat menggunakan predator dari hama tersebut, yaitu dengan
- a. menggunakan organisme pemakan hama tersebut
 - b. sistem tanaman bergilir
 - c. menggunakan obat pembasmi hama
 - d. menggunakan berbagai macam pupuk
 - e. menggunakan alat-alat pembasmi hama yang modern.
- 7). Dalam ekosistem perairan alami dikatakan ekosistem yang seimbang. Hal ini disebabkan karena
- a. belum tercemar
 - b. mempunyai berbagai jenis ikan
 - c. pemandangannya masih indah
 - d. lingkungan masih asri
 - e. terdapat banyak organisme
- 8). Faktor penyebab gangguan lingkungan terhadap keseimbangan alam antara lain
- a. pupuk kimia
 - b. pupuk hijau
 - c. pupuk kandang
 - d. zat kapur ditanah
 - e. irigasi.
- 9) Berdasarkan lokasi yang tercemar pencemaran lingkungan dibedakan menjadi
- a. 3, pencemaran fisik, kimiawi dan biologis
 - b. 3, pencemaran fisik, suara dan udara
 - c. 2, pencemaran biologis dan kimiawi
 - d. 2, pencemaran air dan suara
 - e. 3, pencemaran air, tanah dan udara.
- 10) Suatu zat dikatakan polutan apabila memenuhi ciri-ciri sebagai berikut kecuali
- a. jumlahnya melebihi batas normal
 - b. keberadaannya tidak merugikan

- c. berada pada tempat yang tidak semestinya
 - d. berada pada waktu yang tidak tepat
 - e. mengganggu kesehatan.
- 11) Senyawa pestisida merupakan senyawa yang bersifat karsinogen, yang disebut karsinogen adalah
- a. zat pencemar
 - b. zat toksik
 - c. zat pencetus kanker
 - d. zat yang menimbulkan berbagai penyakit
 - e. zat beracun.
- 12) Dibawah ini adalah indikator kimia terjadinya pencemaran air kecuali
- a. mikroorganisme
 - b. BOD tinggi
 - c. DO rendah
 - d. keasaman
 - e. kandungan CO₂
- 13) Salah satu penyusun hujan asam diantaranya adalah
- a. oksida belerang
 - b. karbon monoksida
 - c. nitrogen oksida
 - d. fosfor
 - e. karbon.
- 14) CFC (Chloro Fluoro Carbon) yang digunakan oleh alat pendingin merupakan sumber pencemar udara karena
- a. mengakibatkan efek rumah kaca
 - b. merusak lapisan ozon
 - c. mengakibatkan hujan asam
 - d. menyebabkan penyakit kulit
 - e. meningkatkan suhu bumi
- 15) Meningkatnya kesuburan pada perairan sehingga kaya akan unsur hara disebut
- a. suksesi
 - b. polusi
 - c. waterborne disease
 - d. self purification
 - d. autrofikasi
- 16) Tindakan recycling/daur ulang plastik merupakan tindakan yang tepat untuk mengatasi pencemaran

- a. udara dan suara
b. udara dan tanah
c. suara dan air
d. tanah dan limbah industri
e. air dan tanah.
- 17) Perubahan lingkungan secara alami dapat disebabkan seperti dibawah ini kecuali
- a. gempa bumi
b. pembukaan hutan untuk pertanian
c. gunung meletus
d. banjir
e. tanah lingsor.
- 18) Kebijakan moral manusia dalam bergaul dengan lingkungan disebut
- a. hukum lingkungan
b. etika lingkungan
c. norma lingkungan
d. nilai lingkungan
e. sopan santun lingkungan.
- 19) Faktor biotik yang mempunyai pengaruh ekologi terkuat pada ekosistem rawa adalah
- a. kandungan O_2
b. kekeruhan
c. temperatur
d. fitoplankton
e. salinitas.
- 20) Selain dampak negatif, gunung meletus juga membawa dampak positif yaitu
- a. bertambahnya jumlah tumbuhan
b. bertambahnya jumlah hewan
c. bertambahnya kesuburan tanah
d. munculnya komunitas baru
e. munculnya spesies baru.
- 21) Para petani harus diberi wawasan tentang penggunaan pupuk buatan peptisida secara berlebihan mengakibatkan kerusakan lingkungan sebagai berikut, kecuali
- a. enceng gondok tumbuh dengan cepat
b. menumpuknya zat-zat kimia dalam tanah
c. menyebabkan kondisi eutrfikasi
d. tekanan osmosis tanah naik
e. pencemaran udara.
- 22) Pengelolaan lingkungan sebaiknya dilakukan oleh
- a. pemerintah
d. petugas kepolisian

- b. petugas kebersihan
c. pecinta lingkungan
- e. seluruh warga masyarakat.
- 23) Senyawa yang dapat mengakibatkan terjadinya persenyawaan udara kecuali
- a. SO_2
b. CO_2
c. CH_4
- d. H_2S
e. H_2O
- 24) Pemakaian insektisida secara terus menerus, selain mencemari lingkungan dapat memberikan dampak negatif yaitu
- a. menurunnya populasi serangga
b. meluasnya distribusi serangga
c. meningkatnya hasil panen
d. resistensi serangga terhadap insektisida
e. keanekaragaman serangga menurun
- 25) Banyak kasus babi hutan dan monyet menyerbu perladangan penduduk. Hal itu terjadi karena
- a. banyaknya diburu
b. habitatnya terganggu karena terjadi penebangan hutan secara besar-besaran
c. balas dendam karena banyak anak kera dan babi hutan diburu
d. mencari tempat tinggal yang cocok
e. tanaman yang ditanam petani merupakan makanan babi hutan dan monyet.

LEMBAR OBSERVASI KEMAMPUAN GURU DALAM PEMBELAJARAN ARIAS

Nama Guru :

Bidang Studi :

NO	Aspek yang diamati	Dilakukan	
		Ya	Tidak
	PENDAHULUAN		
1	Guru mengucapkan salam		
2	Guru melakukan apersepsi		
3	Guru membangkitkan motivasi belajar siswa		
4	Pengungkapan tujuan pembelajaran		
5	Pemakaian metode dan media pembelajaran yang		
	I KOMPONEN ASSURANCE		
6	Menyusun materi dari yang mudah ke sukar		
7	Membantu siswa menyadari kekuatan dan kelemahan diri		
8	Menanamkan pada siswa gambaran positif terhadap diri sendiri		
9	Memberi tugas yang sukar tetapi cukup realistis untuk diselesaikan oleh siswa		
10	Memberi umpan balik yang konstruktif selama proses belajar mengajar berlangsung		
11	Memberi penguatan baik secara verbal maupun non verbal		
	II KOMPONEN RELEVANCE		
12	Mengungkapkan manfaat pelajaran bagi kehidupan siswa baik untuk masa sekarang untuk berbagai aktivitas dimasa mendatang		
13	Menggunakan bahasa yang jelas atau contoh-contoh dengan pengalaman nyata yang dimiliki siswa		

14	Menghubungkan konsep pelajaran dengan kehidupan nyata		
III	KOMPONEN INTEREST		
15	Memberi pertanyaan tentang konsep yang		
16	Mengarahkan siswa membentuk kelompok sesuai dengan keinginan siswa		
17	Menampilkan sesuatu yang baru yang berbeda dari biasa dalam pembelajaran		
18	Menyuruh siswa menyusun soal sesuai konsep yang diajarkan		
19	Merangsang hasrat siswa dengan jalan memberikan hadiah apabila prestasi belajarnya		
20	Menyuruh menggunakan peristiwa nyata untuk memperjelas konsep yang diutarakan		
21	Menyuruh siswa untuk memecahkan masalah dalam konsep yang dipelajari		
IV	KOMPONEN ASSESMENT		
22	Memberi umpan balik terhadap kinerja siswa		
23	Memberi evaluasi yang efektif dan adil serta segera menginformasikan hasil evaluasi terhadap siswa		
24	Memberi kesempatan kepada siswa mengadakan evaluasi diri		
25	Memberi kesempatan kepada siswa mengadakan evaluasi terhadap teman		
V	KOMPONEN SATISFACTION		
26	Memberi penguatan penghargaan pada siswa baik secara verbal maupun non verbal		
27	Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk segera mempraktekkan pengetahuan yang baru		
28	Mengarahkan kesempatan siswa yang telah menguasai satu ketrampilan untuk membantu teman yang		

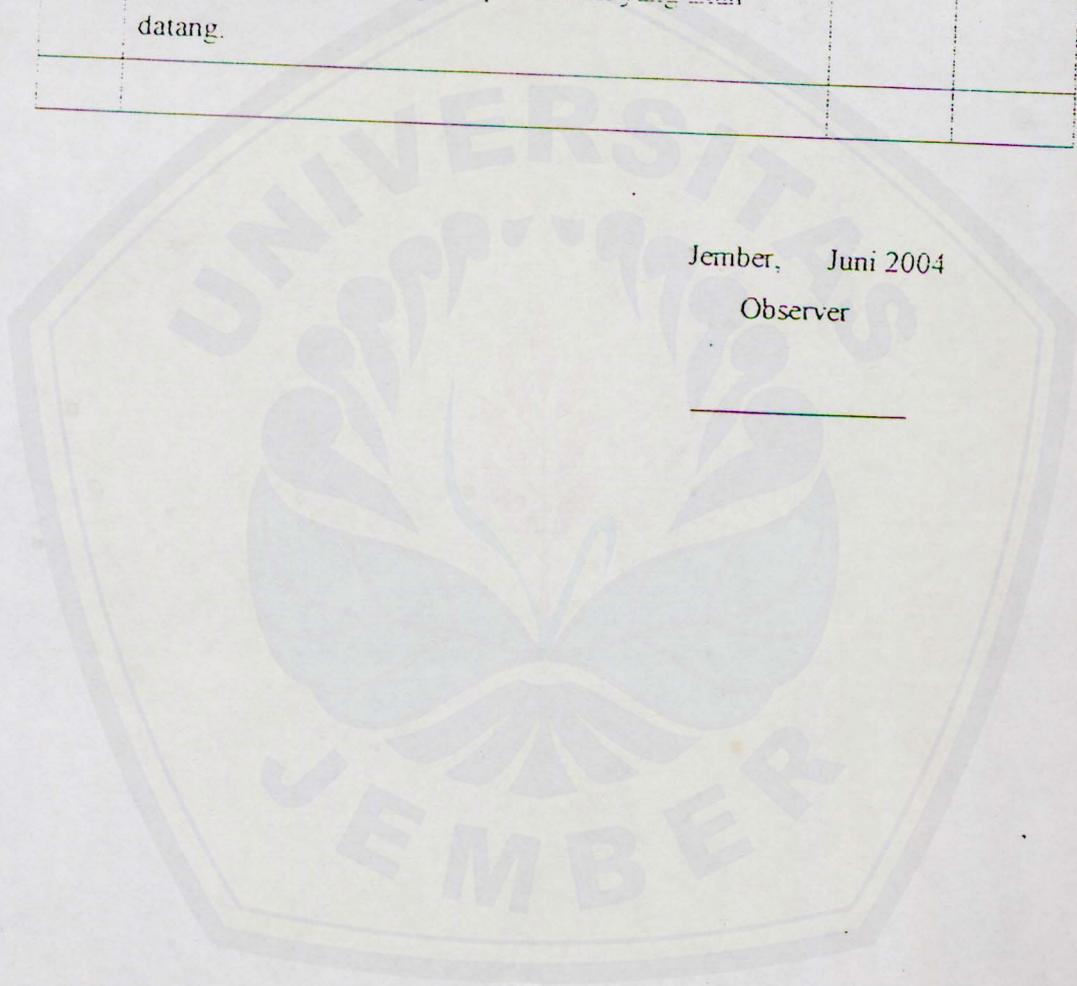
belum berhasil

PENUTUP

- | | |
|----|--|
| 29 | Guru dan siswa menarik kesimpulan tentang materi pelajaran yang baru diajarkan |
| 30 | Guru memberi tugas kelompok maupun mandiri |
| 31 | Guru memberi tugas pada siswa untuk mempelajari pelajaran pada pertemuan yang akan datang. |

Jember, Juni 2004

Observer



**UJI HOMOGENITAS RESPONDEN PENELITIAN KELAS I MAN I JEMBER
TAHUN PELAJARAN 2003/2004**

No	ID		IE		IF		IG		IH	
	X	X ²	X	X ²	X	X ²	X	X ²	X	X ²
1	82	6724	80	6400	82	6724	76	5776	82	6724
2	84	7056	90	8100	76	5776	80	6400	86	7396
3	88	7744	90	8100	58	3364	84	7056	84	7056
4	82	6724	82	6724	84	7056	70	4900	78	6084
5	88	7744	62	3844	85	7225	74	5476	80	6400
6	64	4096	84	7056	68	4624	92	8464	76	5776
7	88	7744	72	5184	78	6084	76	5776	78	6084
8	90	8100	86	7396	77	5929	86	7396	70	4900
9	76	5776	82	6724	80	6400	82	6724	76	5776
10	75	5625	88	7744	76	5776	80	6400	78	6084
11	86	7396	82	6724	82	6724	64	4096	90	8100
12	92	8464	72	5184	78	6084	86	7396	88	7744
13	84	7056	78	6084	76	5776	80	6400	86	7396
14	60	3600	78	6084	83	6889	86	7396	84	7056
15	70	4900	76	5776	88	7744	82	6724	84	7056
16	36	1296	76	5776	80	6400	84	7056	70	4900
17	84	7056	82	6724	78	6084	86	7396	88	7744
18	50	2500	80	6400	90	8100	78	6084	78	6084
19	71	5041	88	7744	76	5776	90	8100	72	5184
20	92	8464	82	6724	82	6724	82	6724	82	6724
21	76	5776	76	5776	82	6724	76	5776	86	7396
22	78	6084	84	7056	86	7396	76	5776	88	7744
23	90	8100	84	7056	80	6400	82	6724	76	5776
24	91	8281	76	5776	90	8100	70	4900	80	6400
25	82	6724	72	5184	88	7744	82	6724	76	5776
26	86	7396	82	6724	83	6889	78	6084	78	6084
27	84	7056	78	6084	88	7744	76	5776	82	6724
28	70	4900	80	6400	84	7056	88	7744	88	7744
29	86	7396	70	4900	80	6400	84	7056	76	5776
30	88	7744	84	7056	76	5776	76	5776	78	6084
31	90	8100	90	8100	95	9025	78	6084	84	7056
32	94	8836	86	7396	70	4900	88	7744	86	7396
33	84	7056	80	6400	72	5184	90	8100	78	6084
34	68	4624	86	7396	82	6724	86	7396	84	7056
35	80	6400	90	8100	84	7056	84	7056	88	7744
36	74	5476	78	6084	76	5776	88	7744	82	6724
37	80	6400	80	6400	82	6724	76	5776	76	5776
38	84	7056	90	8100	68	4624	76	5776	78	6084
39	86	7396	88	7744	78	6084	88	7744	76	5776
40	88	7744	88	7744	76	5776	78	6084	84	7056
41	92	8464	80	6400	82	6724	78	6084	84	7056
42	86	7396	80	6400	82	6724	70	4900	84	7056
43	72	5184	72	5184	0	0	80	6400	78	6084
44	92	8464	82	6724	0	0	92	8464	84	7056
45	88	7744	80	6400	0	0	60	3600	76	5776
46	0	0	76	5776	0	0	0	0	0	0
Jumlah	3631	298903	3722	302852	3361	270809	3618	293028	3540	295552
Rerata	80.68889		80.91304		80.02381		80.4		80.88889	

**PERHITUNGAN UJI HOMOGENITAS RESPONDEN PENELITIAN KELAS I
MAN I JEMBER TAHUN PELAJARAN 2003/2004**

Berdasarkan data yang ada maka, dapat dicari M , n_k , ΣX_k dan ΣX_k^2 sebagai berikut.

Yang dicari	ID	IE	IF	IG	IH	Jumlah (Σ)
n_k	45	46	42	45	45	223 (N)
ΣX_k	3631	3722	3361	3618	3640	17972 (ΣX_T)
ΣX_k^2	298903	303320	270809	293028	295552	1461612
M	80.69	80.91	80.02	80.40	80.89	

Dengan menggunakan rumus-rumus yang ada dapat dicari JK_T , JK_K , JK_d , db_T , db_d , MK_K dan MK_d , berdasarkan angka-angka pada tabel diatas

$$1. JK_T = \sum X^2_T - \left(\frac{\sum X_T}{N} \right)^2 = 1461612 - 1448398.14 = 13213.86$$

$$2. JK_K = \sum \left(\frac{\sum X_k}{n_k} \right)^2 - \left(\frac{\sum X_T}{N} \right)^2$$

$$= \frac{(3631)^2}{45} + \frac{(3722)^2}{46} + \frac{(3361)^2}{42} + \frac{(3618)^2}{45} + \frac{(3640)^2}{45} - \frac{(17972)^2}{223}$$

$$= 1448422.49 - 1448398.14$$

$$= 24.35$$

$$3. JK_d = JK_T - JK_K = 13213.86 - 24.35 = 13189.51$$

$$4. db_T = N - 1 = 223 - 1 = 222$$

$$5. db_K = K - 1 = 5 - 1 = 4$$

$$6. db_d = N - K = 223 - 5 = 218$$

$$7. MK_K = JK_K : db_K = 24.35 : 4 = 6.09$$

$$8. MK_d = JK_d : db_d = 13189.51 : 218 = 60.50$$

$$F_0 = \frac{MK_K}{MK_d} = \frac{6.09}{60.50} = 0.10$$

$$F \text{ tabel pada } 218 = 2.41 - \frac{2.41 - 2.39}{400 - 200} \times (218 - 200)$$

$$= 2.41 - 0.018$$

$$= 2.38$$

Dari perhitungan diatas diperoleh $F_0 < F$ tabel 2.38 sehingga $F_0 < F$ tabel. Dengan demikian hipotesis nihil (H_0) diterima dan hipotesis alternatif (H_a) ditolak pada taraf 5%, maka dapat disimpulkan kelima kelas tersebut tidak ada perbedaan kemampuan awal (lima kelas tersebut homogen).

HASIL BELAJAR ASPEK KOGNITIF KELAS MODEL PEMBELAJARAN ARIAS DAN KELAS
MODEL PEMBELAJARAN NON-ARIAS

No	X	x	x^2	X^2	Y	y	y^2	Y^2	
1		72	1.05	1 10	5184	76	10.61	112.54	5776
2		60	-10.95	119.95	3600	92	26.61	708.02	8464
3		68	-2.95	8.72	4624	72	6.61	43.67	5184
4		76	5.05	25.48	5776	64	-1.39	1.94	4096
5		76	5.05	25.48	5776	48	-17.39	302.46	2304
6		72	1.05	1.10	5184	24	-41.39	1713.24	576
7		72	1.05	1.10	5184	64	-1.39	1.94	4096
8		92	21.05	443.00	8464	60	-5.39	29.07	3600
9		68	-2.95	8.72	4624	64	-1.39	1.94	4096
10		64	-6.95	48.34	4096	64	-1.39	1.94	4096
11		56	-14.95	223.57	3136	52	-13.39	179.33	2704
12		76	5.05	25.48	5776	72	6.61	43.67	5184
13		76	5.05	25.48	5776	52	-13.39	179.33	2704
14		60	-10.95	119.95	3600	56	-9.39	88.20	3136
15		68	-2.95	8.72	4624	52	-13.39	179.33	2704
16		88	17.05	290.62	7744	64	-1.39	1.94	4096
17		88	17.05	290.62	7744	76	10.61	112.54	5776
18		96	25.05	627.38	9216	72	6.61	43.67	5184
19		72	1.05	1.10	5184	68	2.61	6.81	4624
20		76	5.05	25.48	5776	78	12.61	158.98	6084
21		68	-2.95	8.72	4624	68	2.61	6.81	4624
22		68	-2.95	8.72	4624	68	2.61	6.81	4624
23		68	-2.95	8.72	4624	80	14.61	213.41	6400
24		72	1.05	1.10	5184	76	10.61	112.54	5776
25		64	-6.95	48.34	4096	56	-9.39	88.20	3136
26		80	9.05	81.86	6400	60	-5.39	29.07	3600
27		88	17.05	290.62	7744	64	-1.39	1.94	4096
28		84	13.05	170.24	7056	60	-5.39	29.07	3600
29		80	9.05	81.86	6400	84	18.61	346.28	7056
30		60	-10.95	119.95	3600	40	-25.39	644.72	1600
31		48	-22.95	526.81	2304	60	-5.39	29.07	3600
32		68	-2.95	8.72	4624	64	-1.39	1.94	4096
33		56	-14.95	223.57	3136	80	14.61	213.41	6400
34		60	-10.95	119.95	3600	64	-1.39	1.94	4096
35		84	13.05	170.24	7056	76	10.61	112.54	5776
36		76	5.05	25.48	5776	72	6.61	43.67	5184
37		60	-10.95	119.95	3600	56	-9.39	88.20	3136
38		64	-6.95	48.34	4096	72	6.61	43.67	5184
39		60	-10.95	119.95	3600	72	6.61	43.67	5184
40		68	-2.95	8.72	4624	74	8.61	74.11	5476
41		68	-2.95	8.72	4624	92	26.61	708.02	8464
42		60	-10.95	119.95	3600	76	10.61	112.54	5776
43						44	-21.39	457.59	1936
44						56	-9.39	88.20	3136
45						68	2.61	6.81	4624
46						56	-9.39	88.20	3136
Jumlah		2980	-20.15	4541.90	216080	3008	1.05	7502.96	204200
Perata		70.95				65.39			

HASIL BELAJAR ASPEK AFEKTIF MODEL PEMBELAJARAN ARIAS DAN
MODEL PEMBELAJARAN NON-ARIAS KELAS I MAN I JEMBER TAHUN
PELAJARAN 2003.2004

No	X	x	x'	X'	Y	y	y'	Y'
1	72	-1.90	3.63	5184	82	18.74	351.16	6724
2	80	6.10	37.15	6400	68	4.74	22.46	4624
3	74	0.10	0.01	5476	72	8.74	76.37	5184
4	76	2.10	4.39	5776	88	24.74	612.02	7744
5	80	6.10	37.15	6400	68	4.74	22.46	4624
6	62	-11.90	141.72	3844	60	-3.26	10.63	3600
7	76	2.10	4.39	5776	66	2.74	7.50	4356
8	68	-5.90	34.87	4624	62	-1.26	1.59	3844
9	76	2.10	4.39	5776	46	-17.26	297.94	2116
10	70	-3.90	15.25	4900	50	-13.26	175.85	2500
11	86	12.10	146.29	7396	50	-13.26	175.85	2500
12	84	10.10	101.91	7056	60	-3.26	10.63	3600
13	72	-1.90	3.63	5184	72	8.74	76.37	5184
14	86	12.10	146.29	7396	50	-13.26	175.85	2500
15	80	6.10	37.15	6400	56	-7.26	52.72	3136
16	68	-5.90	34.87	4624	68	4.74	22.46	4624
17	90	16.10	259.06	8100	72	8.74	76.37	5184
18	80	6.10	37.15	6400	46	-17.26	297.94	2116
19	78	4.10	16.77	6084	52	-11.26	126.81	2704
20	82	8.10	65.53	6724	50	-13.26	175.85	2500
21	68	-5.90	34.87	4624	52	-11.26	126.81	2704
22	74	0.10	0.01	5476	74	10.74	115.33	5476
23	80	6.10	37.15	6400	46	-17.26	297.94	2116
24	80	6.10	37.15	6400	70	6.74	45.42	4900
25	74	0.10	0.01	5476	50	-13.26	175.85	2500
26	74	0.10	0.01	5476	56	-7.26	52.72	3136
27	66	-7.90	62.49	4356	60	-3.26	10.63	3600
28	80	6.10	37.15	6400	72	8.74	76.37	5184
29	88	14.10	198.68	7744	52	-11.26	126.81	2704
30	64	-9.90	98.10	4096	76	12.74	162.29	5776
31	76	2.10	4.39	5776	42	-21.26	452.02	1764
32	60	-13.90	193.34	3600	66	2.74	7.50	4356
33	68	-5.90	34.87	4624	64	0.74	0.55	4096
34	76	2.10	4.39	5776	66	2.74	7.50	4356
35	54	-19.90	396.20	2916	64	0.74	0.55	4096
36	62	-11.90	141.72	3844	76	12.74	162.29	5776
37	64	-9.90	98.10	4096	78	14.74	217.24	6084
38	78	4.10	16.77	6084	58	-5.26	27.68	3364
39	82	8.10	65.53	6724	84	20.74	430.11	7056
40	88	14.10	198.68	7744	72	8.74	76.37	5184
41	68	-5.90	34.87	4624	84	20.74	430.11	7056
42	40	-33.90	1149.53	1600	80	16.74	280.20	6400
43					64	0.74	0.55	4096
44					44	-19.26	370.98	1936
45					50	-13.26	175.85	2500
46					72	8.74	76.37	5184
Jumlah	3104	-7.80	3975.62	233376	2910	22.56	6674.87	190764
Rerata	73.90				63.26			

HASIL BELAJAR ASPEK PSIKOMOTORIK MODEL PEMBELAJARAN ARIAS
DAN MODEL PEMBELAJARAN NON-ARIAS KELAS I MAN I JEMBER TAHUN
PELAJARAN 2003/2004

No	X	x	x ²	X ²	Y	y	y ²	Y ²
1	75	11.79	138.90	5625	55	4.46	19.86	3025
2	65	1.79	3.19	4225	45	-5.54	30.73	2025
3	55	-8.21	67.47	3025	45	-5.54	30.73	2025
4	60	-3.21	10.33	3600	50	-0.54	0.30	2500
5	80	16.79	281.76	6400	50	-0.54	0.30	2500
6	50	-13.21	174.62	2500	55	4.46	19.86	3025
7	60	-3.21	10.33	3600	45	-5.54	30.73	2025
8	60	-3.21	10.33	3600	50	-0.54	0.30	2500
9	65	1.79	3.19	4225	50	-0.54	0.30	2500
10	45	-18.21	331.76	2025	50	-0.54	0.30	2500
11	65	1.79	3.19	4225	45	-5.54	30.73	2025
12	80	16.79	281.76	6400	55	4.46	19.86	3025
13	65	1.79	3.19	4225	50	-0.54	0.30	2500
14	80	16.79	281.76	6400	45	-5.54	30.73	2025
15	55	-8.21	67.47	3025	45	-5.54	30.73	2025
16	70	6.79	46.05	4900	45	-5.54	30.73	2025
17	75	11.79	138.90	5625	50	-0.54	0.30	2500
18	70	6.79	46.05	4900	55	4.46	19.86	3025
19	80	16.79	281.76	6400	55	4.46	19.86	3025
20	60	-3.21	10.33	3600	40	-10.54	111.16	1600
21	60	-3.21	10.33	3600	65	14.46	208.99	4225
22	65	1.79	3.19	4225	40	-10.54	111.16	1600
23	80	16.79	281.76	6400	45	-5.54	30.73	2025
24	50	-13.21	174.62	2500	45	-5.54	30.73	2025
25	65	1.79	3.19	4225	50	-0.54	0.30	2500
26	65	1.79	3.19	4225	55	4.46	19.86	3025
27	75	11.79	138.90	5625	40	-10.54	111.16	1600
28	65	1.79	3.19	4225	50	-0.54	0.30	2500
29	50	-13.21	174.62	2500	55	4.46	19.86	3025
30	55	-8.21	67.47	3025	45	-5.54	30.73	2025
31	50	-13.21	174.62	2500	55	4.46	19.86	3025
32	60	-3.21	10.33	3600	65	14.46	208.99	4225
33	65	1.79	3.19	4225	55	4.46	19.86	3025
34	45	1.79	3.19	2025	65	14.46	208.99	4225
35	45	-4.00	16.00	2025	50	-0.54	0.30	2500
36	75	11.79	138.90	5625	65	14.46	208.99	4225
37	50	-13.21	174.62	2500	45	-5.54	30.73	2025
38	75	11.79	138.90	5625	50	-0.54	0.30	2500
39	65	1.79	3.19	4225	50	-0.54	0.30	2500
40	50	-13.21	174.62	2500	50	-0.54	0.30	2500
41	60	-3.21	10.33	3600	45	-5.54	30.73	2025
42	70	6.79	46.05	4900	55	4.46	19.86	3025
43					50	-0.54	0.30	2500
44					60	9.46	89.43	3600
45					50	-0.54	0.30	2500
46					45	-5.54	30.73	2025
Jumlah	2655	34.21	3946.74	172425	2325	0.16	1861.41	119375
Rerata	63.21				50.54			

HASIL BELAJAR (KOGNITIF, AFEKTIF, PSIKOMOTOR) SISWA YANG MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN ARIAS DAN YANG MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN NON-ARIAS.

No.	Pembelajaran ARIAS (IF)						Pembelajaran non-ARIAS (IE)					
	Kognitif		Afektif		Psikomotorik		Kognitif		Psikomotorik		Afektif	
	X	x ²	X	x ²	X	x ²	Y	Y ²	Y	y ²	Y	y ²
1	72	1.1	72	3.63	75	138.9	76	112.54	55	19.86	82	351.16
2	60	119.95	80	37.15	65	3.19	92	708.02	45	30.73	68	22.46
3	68	8.72	74	0.01	55	67.47	72	43.67	45	30.73	72	76.37
4	76	25.48	76	4.39	60	10.33	64	1.94	50	0.3	88	612.02
5	76	25.48	80	37.15	80	281.76	48	302.46	50	0.3	68	22.46
6	72	1.1	62	141.7	50	174.62	24	1713.24	55	19.86	60	10.63
7	72	1.1	76	4.39	60	10.33	64	1.94	45	30.73	66	7.5
8	92	443	68	34.87	60	10.33	60	29.07	50	0.3	62	1.59
9	68	8.72	76	4.39	65	3.19	64	1.94	50	0.3	46	297.94
10	64	48.34	70	15.25	45	331.76	64	1.94	50	0.3	50	175.85
11	56	223.57	86	146.3	65	3.19	52	179.33	45	30.73	50	175.85
12	76	25.48	84	101.9	80	281.76	72	43.67	55	19.86	60	10.63
13	76	25.48	72	3.63	65	3.19	52	179.33	50	0.3	72	76.37
14	60	119.95	86	146.3	80	281.76	56	88.2	45	30.73	50	175.85
15	68	8.72	60	37.15	55	67.47	52	179.33	45	30.73	56	52.72
16	88	290.62	68	34.87	70	46.05	64	1.94	45	30.73	68	22.46
17	88	290.62	90	259.1	75	138.9	76	112.54	50	0.3	72	76.37
18	96	627.38	80	37.15	70	46.05	72	43.67	55	19.86	46	297.94
19	72	1.1	78	16.77	80	281.76	68	6.81	55	19.86	52	126.81
20	76	25.48	82	65.53	60	10.33	78	158.98	40	111.16	50	175.85
21	66	6.72	68	34.87	60	10.33	66	6.81	65	208.99	52	126.81
22	68	8.72	74	0.01	65	3.19	68	6.81	40	111.16	74	115.33
23	68	8.72	80	37.15	80	281.76	80	213.41	45	30.73	46	297.94
24	72	1.1	80	37.15	50	174.62	76	112.54	45	30.73	70	45.42
25	64	48.34	74	0.01	65	3.19	56	88.2	50	0.3	50	175.85
26	80	81.86	74	0.01	65	3.19	60	29.07	55	19.86	56	52.72
27	88	290.62	66	62.49	75	138.9	64	1.94	40	111.16	60	10.63
28	84	170.24	80	37.15	65	3.19	60	29.07	50	0.3	72	76.37
29	80	81.86	88	198.7	50	174.62	84	346.28	55	19.86	52	126.81
30	60	119.95	64	98.1	55	67.47	40	644.72	45	30.73	76	162.29
31	48	526.81	76	4.39	50	174.62	60	29.07	55	19.86	42	452.02
32	68	8.72	60	193.3	60	10.33	64	1.94	65	208.99	66	7.5
33	56	223.57	68	34.87	65	3.19	80	213.41	55	19.86	64	0.55

34	60	119.95	76	4.39	45	3.19	64	1.94	65	208.99	66	7.5
35	84	170.24	54	396.2	45	16	76	112.54	50	0.3	64	0.55
36	76	25.48	62	141.7	75	138.9	72	43.67	65	208.99	76	162.29
37	60	119.95	64	98.1	50	174.62	56	88.2	45	30.73	78	217.24
38	64	48.34	78	16.77	75	138.9	72	43.67	50	0.3	58	27.68
39	60	119.95	82	65.53	65	3.19	72	43.67	50	0.3	84	430.11
40	68	8.72	88	198.7	50	174.62	74	74.11	50	0.3	72	76.37
41	68	8.72	68	34.87	60	10.33	92	708.02	45	30.73	84	430.11
42	60	119.95	40	1150	70	46.05	76	112.54	55	19.86	80	280.2
43							44	457.59	50	0.3	64	0.55
44							56	88.2	60	89.43	44	370.98
45							68	6.81	50	0.3	50	175.85
46							56	88.2	45	30.73	72	76.37
Σ	2980	4641.9	3104	3976	2655	3946.74	3008	7502.96	2325	1861.41	2910	6674.87
\bar{f}	70.95		73.9		63.21		65.39		50.54		63.26	



PERHITUNGAN HASIL BELAJAR ASPEK KOGNITIF MODEL
PEMBELAJARAN ARIAS KELAS I MAN I JEMBER
TAHUN PELAJARAN 2003/2004

Dari data yang diperoleh maka dapat diketahui Σx^2 , Σy^2 , Mx dan My .

$$n_x = 42 \quad \bar{X} = 70.95 \quad SD_x = 11.25$$

$$n_y = 46 \quad \bar{Y} = 65.50 \quad S_{dy} = 12.87$$

$$M_x = \frac{\sum X}{n_x} = \frac{2980}{42} = 70.95$$

$$M_y = \frac{\sum Y}{n_y} = \frac{3008}{46} = 65.39$$

$$\sum x^2 = 4641.90$$

$$\sum y^2 = 7502.96$$

$$t_{tes} = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\frac{\sum x^2 + \sum y^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$= \frac{70.95 - 65.39}{\sqrt{\frac{4641.90 + 7502.96}{42 + 46 - 2} \left(\frac{1}{42} + \frac{1}{46} \right)}}$$

$$= \frac{5.41}{2.55}$$

$$= 2.18$$

$$t_{tabel} = 2.00 - \frac{2.00 - 1.98}{120 - 60} \times (86 - 60)$$

$$= 2.00 - 0.0087$$

$$= 1.99$$

Dari hasil perhitungan di atas maka dapat diketahui bahwa t hitung sebesar 2.18 dan untuk t tabel sebesar 1.99. Maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis kerja (H_a) diterima dan (H_o) karena $t_{tes} \geq t_{tabel}$.

**PERHITUNGAN HASIL BELAJAR ASPEK AFEKTIF MODEL
PEMBELAJARAN ARIAS KELAS I MAN I JEMBER
TAHUN PELAJARAN 2003/2004**

Dari data yang diperoleh maka dapat diketahui Σx^2 , Σy^2 , Mx dan My .

$$n_x = 42 \qquad \bar{X} = 73.90 \qquad SD_x = 9.73$$

$$n_y = 46 \qquad \bar{Y} = 63.26 \qquad S_d y = 12.05$$

$$M_x = \frac{\sum X}{n_x} = \frac{3104}{42} = 73.90$$

$$M_y = \frac{\sum Y}{n_y} = \frac{2910}{46} = 63.26$$

$$\sum x^2 = 3975.62$$

$$\sum y^2 = 6674.87$$

$$t_{tes} = \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\frac{\sum x^2 + \sum y^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$= \frac{73.90 - 63.26}{\sqrt{\frac{3975.62 + 6674.87}{42 + 46 - 2} \left(\frac{1}{42} + \frac{1}{46} \right)}}$$

$$= \frac{10.64}{2.39}$$

$$= 4.45$$

$$t_{tabel} = 2.00 - \frac{2.00 - 1.98}{120 - 60} \times (86 - 60)$$

$$= 2.00 - 0.0087$$

$$= 1.99$$

Dari hasil perhitungan di atas maka dapat diketahui bahwa t hitung sebesar 4.45 dan untuk t tabel sebesar 1.99. Maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis kerja (H_a) diterima dan (H_o) karena $t_{tes} \geq t_{tabel}$.

PERHITUNGAN HASIL BELAJAR ASPEK PSIKOMOTORIK MODEL
PEMBELAJARAN ARIAS KELAS I MAN I JEMBER
TAHUN PELAJARAN 2003/2004

Dari data yang diperoleh maka dapat diketahui Σx^2 , Σy^2 , Mx dan My .

$$\begin{aligned} n_x &= 42 & \bar{X} &= 63.21 & SD_x &= 9.69 \\ n_y &= 46 & \bar{Y} &= 50.54 & Sd_y &= 6.36 \\ M_x &= \frac{\sum X}{n_x} = \frac{2655}{42} = 63.21 \\ M_y &= \frac{\sum Y}{n_y} = \frac{2910}{46} = 63.26 \\ \sum x^2 &= 3946.21 \\ \sum y^2 &= 1861.41 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} t_{tes} &= \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\frac{\sum x^2 + \sum y^2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}{n_1 + n_2 - 2}}} \\ &= \frac{63.21 - 50.54}{\sqrt{\frac{3946.21 + 1861.41 \left(\frac{1}{42} + \frac{1}{46} \right)}{42 + 46 - 2}}} \\ &= \frac{12.61}{1.76} \\ &= 7.20 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} t_{tabel} &= 2.00 - \frac{2.00 - 1.98}{120 - 60} \cdot (86 - 60) \\ &= 2.00 - 0.0087 \\ &= 1.99 \end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan di atas maka dapat diketahui bahwa t hitung sebesar 7.20 dan untuk t tabel sebesar 1.99. Maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis kerja (H_a) diterima dan (H_o) karena $t_{tes} \geq t_{tabel}$.

**PERHITUNGAN EFEKTIFITAS HASIL BELAJAR SISWA YANG
MENGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN ARIAS DAN YANG
MENGUNAKAN PEMBELAJARAN NON-ARIAS**

Untuk menghitung efektifitas hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran ARIAS dan yang menggunakan pembelajaran non-ARIAS menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\eta = \frac{Mx - My}{My} \times 100\%$$

1. Aspek kognitif

$$\eta = \frac{70,95 - 65,50}{65,50} \times 100\% \\ = 8,32 \%$$

2. Aspek afektif

$$\eta = \frac{73,90 - 63,26}{63,26} \times 100\% \\ = 16,82 \%$$

3. Aspek psikomotor

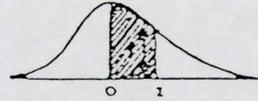
$$\eta = \frac{63,21 - 50,54}{50,54} \times 100\% \\ = 25,07 \%$$

Berdasarkan perhitungan di atas keefektifan hasil belajar dari model pembelajaran ARIAS yaitu dari aspek kognitif = 8,32 %, aspek afektif = 16,32 % dan untuk aspek psikomotor = 25,07 %

Nilai-nilai F pada Taraf Signifikansi 5% dan 1%

d.b.	d.b. dari Mean Kuadrat yang Lebih Besar												t.s.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
65	3,99	3,14	2,75	2,51	2,36	2,24	2,15	2,08	2,02	1,98	1,94	1,90	5%
	7,04	4,95	4,10	3,62	3,31	3,09	2,93	2,79	2,70	2,61	2,54	2,47	1%
70	3,98	3,13	2,74	2,50	2,35	2,23	2,14	2,07	2,01	1,97	1,93	1,89	5%
	7,01	4,92	4,08	3,60	3,29	3,07	2,91	2,77	2,67	2,59	2,51	2,45	1%
80	3,96	3,11	2,72	2,48	2,33	2,21	2,12	2,05	1,99	1,95	1,91	1,88	5%
	6,96	4,88	4,04	3,56	3,25	3,04	2,87	2,74	2,64	2,55	2,48	2,41	1%
100	3,94	3,09	2,70	2,46	2,30	2,19	2,10	3,03	1,97	1,92	1,88	1,85	5%
	6,90	4,82	3,98	3,51	3,20	2,99	2,82	2,69	2,59	2,51	2,43	2,36	1%
125	3,92	3,07	2,68	2,44	2,29	2,17	2,08	2,01	1,95	1,90	1,86	1,83	5%
	6,84	4,78	3,94	3,47	3,17	2,95	2,79	2,65	2,56	2,47	2,40	2,33	1%
150	3,91	3,06	2,67	2,43	2,27	2,16	2,07	2,00	1,94	1,89	1,85	1,82	5%
	6,81	4,75	3,91	3,44	3,14	2,92	2,76	2,62	2,53	2,44	2,37	2,30	1%
200	3,89	3,04	2,65	2,41	2,26	2,14	2,05	1,98	1,92	1,87	1,83	1,80	5%
	6,76	4,71	3,88	3,41	3,11	2,90	2,73	2,60	2,50	2,41	2,34	2,28	1%
400	3,86	3,02	2,62	2,39	2,23	2,12	2,03	1,96	1,90	1,85	1,81	1,78	5%
	6,70	4,66	3,83	3,36	3,06	2,85	2,69	2,55	2,46	2,37	2,29	2,23	1%
1000	3,85	3,00	2,61	2,38	2,22	2,10	2,02	1,95	1,89	1,84	1,80	1,76	5%
	6,66	4,62	3,80	3,34	3,04	2,82	2,66	2,53	2,43	2,34	2,26	2,20	1%
∞	3,84	2,99	2,60	2,37	2,21	2,09	2,01	1,94	1,88	1,83	1,79	1,75	5%
	6,64	4,60	3,78	3,32	3,02	2,80	2,64	2,51	2,41	2,32	2,24	2,18	1%

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



NU	$t_{0,995}$	$t_{0,99}$	$t_{0,975}$	$t_{0,95}$	$t_{0,925}$	$t_{0,90}$	$t_{0,75}$	$t_{0,70}$	$t_{0,60}$	$t_{0,55}$
1	63,66	31,82	12,71	6,31	3,08	1,376	1,000	0,727	0,325	0,158
2	9,92	6,96	4,30	2,92	1,89	1,061	0,816	0,617	0,289	0,142
3	5,84	4,54	3,18	2,35	1,64	0,978	0,765	0,584	0,277	0,137
4	4,60	3,75	2,78	2,13	1,53	0,941	0,741	0,569	0,271	0,134
5	4,03	3,36	2,57	2,02	1,48	0,920	0,727	0,559	0,267	0,132
6	3,71	3,14	2,45	1,94	1,44	0,906	0,718	0,583	0,265	0,131
7	3,50	3,00	2,36	1,90	1,42	0,896	0,711	0,549	0,263	0,130
8	3,36	2,00	2,31	1,86	1,40	0,889	0,700	0,546	0,262	0,130
9	3,25	2,82	2,26	1,83	1,38	0,883	0,703	0,543	0,261	0,129
10	3,17	2,76	2,23	1,81	1,37	0,879	0,700	0,542	0,280	0,129
11	3,11	2,72	2,20	1,80	1,36	0,876	0,697	0,540	0,200	0,129
12	3,06	2,68	2,18	1,78	1,36	0,873	0,695	0,539	0,259	0,128
13	3,01	2,65	2,16	1,77	1,35	0,870	0,694	0,538	0,259	0,128
14	2,98	2,62	2,14	1,76	1,34	0,868	0,692	0,537	0,258	0,128
15	2,95	2,60	2,13	1,75	1,34	0,866	0,691	0,536	0,258	0,128
16	2,92	2,58	2,12	1,75	1,34	0,865	0,690	0,535	0,258	0,128
17	2,90	2,57	2,11	1,74	1,33	0,863	0,689	0,534	0,257	0,128
18	2,88	2,55	2,10	1,73	1,33	0,862	0,698	0,534	0,257	0,127
19	2,86	2,54	2,09	1,73	1,33	0,861	0,638	0,533	0,257	0,127
20	2,84	2,53	2,09	1,72	1,32	0,860	0,687	0,533	0,257	0,127
21	2,83	2,52	2,08	1,72	1,32	0,859	0,686	0,532	0,257	0,127
22	2,82	2,51	2,07	1,72	1,32	0,858	0,686	0,532	0,256	0,127
23	2,81	2,50	2,07	1,71	1,32	0,858	0,685	0,532	0,256	0,127
24	2,80	2,49	2,08	1,71	1,32	0,857	0,685	0,531	0,256	0,127
25	2,79	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
26	2,78	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
27	2,77	2,47	2,05	1,70	1,31	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
28	2,76	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,683	0,530	0,256	0,127
29	2,76	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
30	2,75	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
40	2,70	2,42	2,02	1,68	1,30	0,851	0,681	0,529	0,255	0,126
60	2,66	2,39	2,00	1,67	1,30	0,848	0,679	0,527	0,254	0,126
120	2,62	2,36	1,98	1,66	1,29	0,845	0,677	0,526	0,254	0,126
∞	2,58	2,33	1,96	1,645	1,28	0,842	0,674	0,524	0,253	0,126

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

- $t_{0,995}$ untuk tes 2 ekor dengan $\alpha_{0,01}$
- $t_{0,975}$ untuk tes dua ekor dengan $\alpha_{0,05}$

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

LEMBAR KONSULTASI PENYUSUNAN SKRIPSI

Nama : Umiati
 NIM/Angkatan : 000210103008 / 2000
 Jurusan/ Program Studi : P. MIPA/ P. Biologi
 Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran *Assurance, Relevance, Interest, Assesment, Satisfaction* (ARIAS) Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Bidang Studi Biologi Pada Konsep Lingkungan Kelas 1 Semester 2 MAN 1 Jember Tahun Pelajaran 2003/2004
 Pembimbing I : Drs. Supriyanto, M. Si

KEGIATAN KONSULTASI

No.	Hari/ Tanggal	Materi Konsultasi	T. T. Pembimbing
1.	Sabtu, 27 Maret 2004	BAB I	
2.	Rabu, 31 Maret 2004	Judul	
3.	Kamis, 8 April 2004	BAB I	
4.	Sabtu, 17 April 2004	BAB I	
5.	Jum'at, 23 April 2004	BAB II	
6.	Rabu, 28 April 2004	BAB III	
7.	Jum'at, 7 Mei 2004	Rencana Pembelajaran dan lembar observasi	
8.	Senin, 15 Juli 2004	BAB IV	
9.	Rabu, 28 Juli 2004	BAB IV	
10.	Senin, 9 Agustus 2004	BAB IV	
11.	Kamis, 9 September 2004	BAB V	
12.	Rabu, 15 September 2004	Acc Ujian	

CATATAN :

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

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS JEMBER
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

LEMBAR KONSULTASI PENYUSUNAN SKRIPSI

Nama : Umiati
 NIM/Angkatan : 000210103008 / 2000
 Jurusan/ Program Studi : P. MIPA/ P. Biologi
 Judul Skripsi : Penerapan Model Pembelajaran *Assurance, Relevance, Interest, Assesment, Satisfaction* (ARIAS) Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Bidang Studi Biologi Pada Konsep Lingkungan Kelas 1 Semester 2 MAN 1 Jember Tahun Pelajaran 2003/2004
 Pembimbing II : Drs. Slamet Hariyadi, M. Si

KEGIATAN KONSULTASI

No.	Hari/ Tanggal	Materi Konsultasi	T. T. Pembimbing
1.	Sabtu, 27 Maret 2004	BAB I	
2.	Kamis, 8 April 2004	BAB I	
3.	Jum'at, 23 April 2004	BAB II	
4.	Rabu, 28 April 2004	BAB III	
5.	Jum'at, 7 Mei 2004	Rencana Pembelajaran dan lembar observasi	
6.	Senin, 9 Agustus 2004	BAB IV	
7.	Kamis, 27 Agustus 2004	BAB V	
8.	Rabu, 1 September 2004	Acc Ujian	

CATATAN :

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



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS JEMBER

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Jalan : A. Kalimanan III Komplek Tegalewa Kota Pasuruan Fax : (0331) 334988 Jember 68121

Nomor : 1876 /2515/PL5/2001

Jember, 26 MAY 2004

Lampiran : Proposal
Perihal : Ijin Penelitian

Kepada : Yth. Sar. Kepala MAN I Jember

di - Jember

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

Nama : Umiati
Nim : 0002101.03008
Jurusan/Program : P. MIPA / P. Biologi

Berknaan dengan penyelesaian studinya mahasiswa tersebut bermaksud melaksanakan penelitian dilembaga saudara dengan Judul :
Penerapan Model Pembelajaran Assurance, Relevance, Interest, Assesment, And Satisfaction (ARIAS) Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Bidang Studi Biologi Pada Konsep Lingkungan Kelas I Semester 2 MAN I Jember Tahun Pelajaran 2003/2004

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.

Dekan
Departemen Pendidikan
Universitas Jember
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Ilmu Pendidikan
MISNO AL, M.Pd
No. 130 937 191



SURAT - KETERANGAN
Nomor : MA.m-9/TL.00/ /2004

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Madrasah Aliyah Negeri 1 Jember
erangkan dengan sebenarnya bahwa :

N a m a : UMIATI
Tempat / Tgl. Lahir : Nganjuk, 08 Desember 1981
N.I.M. : 000210103008
Pekerjaan : Mahasiswa Universitas Negeri Jember
Jurusan : P. MIPA
Program Studi : P. Biologi

mengadakan riset / penelitian dalam rangka pengembangan kompetensi akademik, di
rasah Aliyah Negeri Jember 1 mulai 29 Mei s/d 09 Juni 2004 dengan judul :

ENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN ASSURANCE, RELEVANCE,
INTEREST, ASSESMENT, SATISFACTION (ARIAS) DALAM UPAYA
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA BIDANG STUDI BIOLOGI PADA
ONSEP LINGKUNGAN KELAS I SEMESTER II MAN I JEMBER TAHUN
ELAJARAN 2003 - 2004 ".

Demikian, Surat Keterangan ini kami buat dengan sebenar - benarnya, selanjutnya
digunakan sebagaimana mestinya.

Jember, 09 Juni 2004

K E P A L A

Drs. Ek. ABDUL WAHID
NIP. 150 202 198