

TUGAS AKHIR PROGRAM MAGISTER (TAPM)

**MANAJEMEN KELAS PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS
ICT DAN PERANNYA DALAM MENINGKATKAN
MOTIVASI DAN PRESTASI SISWA
DI SMA N 01 MUKOMUKO**



UNIVERSITAS TERBUKA

**TAPM Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
Gelar Magister Manajemen**

Disusun Oleh :

NURHAWATI

NIM. 500580701

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS TERBUKA
JAKARTA
2016**

Abstract

MANAGEMENT CLASS-BASED LEARNING ICT BIOLOGY AND ROLE IN INCREASING MOTIVATION AND STUDENT ACHIEVEMENT

(Siti Nur Hafidha, Nur Hafidha, Nur Hafidha, Nur Hafidha)

University Graduate Program Open

This research aims to describe: (1) How does management classes on biology learning based on ICT (2) How is the role of classroom management biology learning based on ICT in improving student motivation in SMA Negeri 01 Mukomuko (3) How does management biology classes based on ICT in improving student achievement SMA Negeri 01 Mukomuko (4) How does the management of ICT-based biology classes to improve student motivation and achievement in SMAN 01 Mukomuko. The study population were students of class X SMA 01 Mukomuko in the academic year 2015 / 2016. The number of samples in this study in select purposive sampling of pemelihan obtained class as a class eksperimin X4 and X2 class as the control class. Research is eksperimin design Faktoria 1 2X2 Data collected and analyzed achievement test by using the test and ANOVA tests two lanes. The results of data analysis can show (1) To determine the class management biology learning of ICT based on SMA Negeri 01 Mukomuko (2) To determine the role of class management of ICT-based increase the motivation of students in SMA Negeri 01 Mukomuko (3) To learn classroom management based on ICT in improving student achievement in SMAN 01 Mukomuko, this can lead a teacher to be more creative and innovative in creating and presenting media interesting learning and adjusting to the environment students in school (4) to mengetahui

classroom management based on ICT in improving motivation and student achievement
SMA Negeri 01 Mukomuko.

Based on these results it can be concluded that the application of ICT-based learning media achievement motivation effect on student learning outcomes. By because they were, these two factors should be implemented by educators in implementing the learning process, its special biology lesson.

Keywords: Midia ICT-based learning, Motivation, Achievement.



Abstract

MANAJEMEN KELAS PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS ICT DAN PERANNYA DALAM MENINGKAT MOTIVASI DAN PRESTASI SISWA

(*Penelitian Tindakan Kelas*)

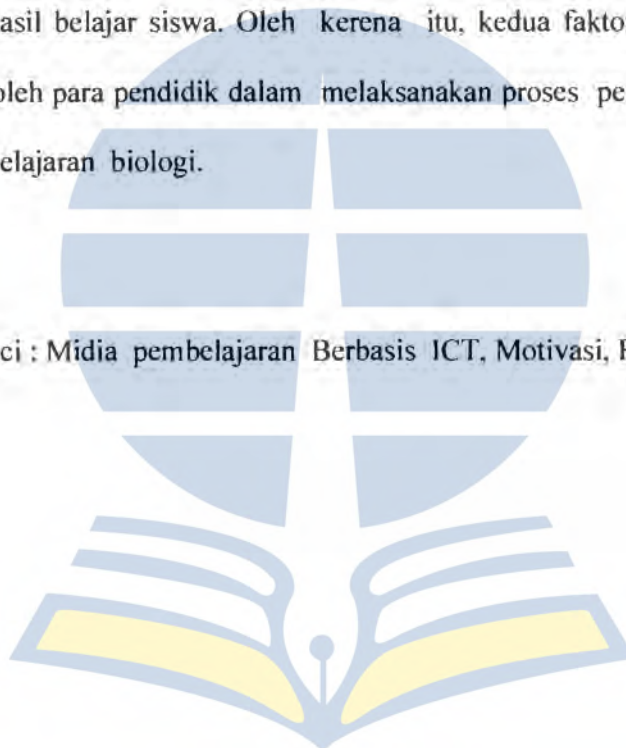
Pascasarjana Universitas Program Open

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan : (1) Bagaimana manajemen kelas pada pembelajaran biologi berbasis ICT (2) Bagaimana peran manajemen kelas pembelajaran biologi berbasis ICT dalam meningkatkan motivasi siswa di SMA Negeri 01 Mukomuko (3) Bagaimana manajemen kelas biologi berbasis ICT dalam meningkatkan prestasi siswa di SMA Negeri 01 Mukomuko (4) Bagaimana manajemen kelas biologi berbasis ICT dalam meningkatkan motivasi dan prestasi siswa di SMA Negeri 01 Mukomuko. Populasi penelitian adalah siswa kelas X SMA Negeri 01 Mukomuko tahun pelajaran 2015 / 2016. Jumlah sampel dalam penelitian ini di pilih purposive sampling dari pemilihan di peroleh kelas X4 sebagai kelas eksperimin dan kelas X2 sebagai kelas kontrol. Penelitian adalah eksperimin disain faktoria 1 2X2. Data di kumpulkan tes hasil belajar dan dianalisis dengan menggunakan dengan uji tes dan anava dua jalur. Hasil analisis data dapat menunjukan (1) Untuk mengetahui manajemen kelas pembelajaran biologi berbasis ICT di SMA Negeri 01 Mukomuko (2) Untuk mengetahui peran manajemen kelas berbasis ICT meningkatkan motivasi siswa di

SMA Negeri 01 Mukomuko (3) Untuk mengetahui manajemen kelas berbasis ICT dalam meningkatkan prestasi siswa di SMA Negeri 01 Mukomuko, hal ini dapat mendorong seorang guru untuk lebih kreatif dan inovatif dalam membuat dan menyajikan media pembelajaran yang menarik dan menyesuaikan dengan lingkungan siswa di sekolah (4) Untuk mengetahui manajemen kelas berbasis ICT dalam meningkatkan motivasi dan prestasi siswa di SMA Negeri 01 Mukomuko.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat di simpulkan bahwa penerapan media pembelajaran berbasis ICT motivasi berprestasi berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Oleh karena itu, kedua faktor tersebut harus di terapkan oleh para pendidik dalam melaksanakan proses pembelajaran , khusus nya matapelajaran biologi.

Kata Kunci : Midia pembelajaran Berbasis ICT, Motivasi, Prestasi Belajar.



Lampiran 5. Lembar Pernyataan Bebas Plagiasi

**UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCASARJANA
MAGISTER ADMINISTRASI PUBLIK**

PERNYATAAN

TAPM yang berjudul Manajemen Kelas Pembelajaran Biologi Berbasis ICT dan Perannya Dalam Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Siswa adalah hasil karya saya sendiri, dan seluruh sumber yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan Adanya penjiplakan (plagiat), maka saya bersedia Menerima sanksi akademik.

Mukomuko, 28 April 2016

Yang Menyatakan



(Dra.Nurhawati)

NIM. 500580701

Lampiran 8. Lembar Persetujuan TAPM Pascaujian Sidang

PERSETUJUAN TAPM

Judul TAPM : Manajemen Kelas Pembelajaran Biologi Berbasis ICT dan
Perannya Dalam Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Siswa.

Penyusun TAPM : Dra. Nurhawati
NIM : 500580701
Program Studi : pascasarjana(S2)
Hari/Tanggal : Sabtu, 4 Juni 2016

Menyetujui :

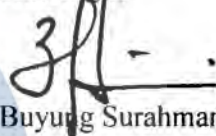
Pembimbing II,



Dr. Sugilar

NIP.196705031987031002

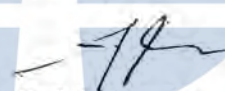
Pembimbing I,



Dr. Buyung Surahman, M.Pd

NIP.196110151984031002

Penguji Ahli

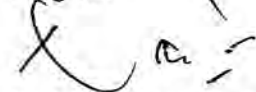

Dr. Taufani C. Kurniatun M.Si

NIP.196811071998022001

Mengetahui,

Ketua Bidang Ilmu

Program



Mohamad Nasoha, SE.MSc

NIP.197811112005011001

Direktur

Program Pascasarjana



Suciati, M.Sc.Ph.D

NIP.195202131985032001

Lampiran 7. Lembar Pengesahan TAPM

UNIVERSITAS TERBUKA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN PENDIDIKAN

PENGESAHAN

Nama : Dra. Nurhawati
 NIM : 500580701
 Program Studi : Pascasarjana (S2)
 Judul TAPM : Manajemen Kelas Pembelajaran Biologi Berbasis ICT dan
 Perannya Dalam Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Siswa.

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Penguji Tugas Akhir Program
 Magister(TAPM)..... Program Pascasarjana Universitas Terbuka pada :

Hari/Tanggal : Sabtu, 4 Juni 2016

Waktu : 13.30

Dan telah dinyatakan LULUS

PANITIA PENGUJI TAPM

Ketua Komisi Penguji

Nama: Dr. Sugilar

Tandatangan



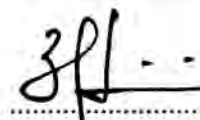
Penguji Ahli

Nama: Dr. Taufani C. Kurniatun M.Si



Pembimbing I

Nama: Dr. Buyung Surahman, M.Pd



Pembimbing II

Nama: Dr. Sugilar



KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah penulis ucapkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayahnya penulis dapat menyelesaikan Tesis ini. Tesis ini berjudul Manajemen Kelas Pembelajaran Biologi Berbasis ICT dan Perannya Dalam Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Siswa.

Penelitian ini sangat berarti bagi penulis, sehingga Penulis telah menyumbangkan waktu, pikiran dan tenaga dan lainnya dalam penyelesaian tesis ini. Tesis ini banyak bantuan yang penulis dapatkan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini dengan segala ketulusan hati penulis menyampaikan ucapan teimah kasih kepada :

1. Ibu Suciati, M.Sc, Ph.D Direktur Program Pasca Sarjana Universitas Terbuka, yang telah memberikan kesempatan kepada Penulis untuk menuntut ilmu diprogram pasca sarjana menejemen pendidikan.
2. Bapak Dr. Sugilar Ketua Universitas Terbuka Wilayah Bengkulu yang telah memberikan kesempatan Penulis untuk menuntut ilmu diprogram pasca sarjana menejemen pendidikan.
3. Bapak Yusrizal, Spd. Mpd Koordinator Tritorial BPLBA pasca sarjana menejemen pendidikan Universitas Terbuka yang telah memberi kesempatan kepada Penulis untuk menuntut ilmu diprogram pasca sarjans menejemen pendidikan.
4. Bapak Prof. Dr. Rambat Nur Sangsoko dan Ibuk Dr. Taufani C. Kurniatun M.Si sebagai Tim Penguji Ahli program pasca sarjana menejemen pendidikan

Universitas Terbuka yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan petunjuk kepada Penulis dalam menyelesaikan Tesis ini.

5. Bapak Dr Buyung Surahman M.Pd selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan petunjuk kepada Penulis dalam menyelesaikan Tesis ini.
6. Bapak Dr Sugilar selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan petunjuk kepada Penulis dalam menyelesaikan Tesis ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen pasca sarjana manajemen pendidikan Universitas Terbuka wilayah Bengkulu yang telah banyak memberikan ilmu, bimbingan, arahan, dan masukan kepada Penulis selama menjalankan pendidikan.
8. Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Mukomuko yang telah memberikan izin belajar kepada penulis di Universitas Terbuka.
9. Bapak Agus Mustopa S.Pd Mt.Pd Kepala SMAN 01 Mukomuko, beserta seluruh dewan Guru dan Karyawan yang telah memberi motivasi dan kerjasama dalam menyelesaikan Tesis ini.
10. Teman-teman seperjuangan di pasca sarjana Manajemen Pendidikan Universitas Terbuka, terima kasih atas dukungan dan kerjasamanya dalam menyelesaikan Tesis ini.
11. Kepada Kedua Orang Tua Ayah dan Ibu yang telah membesarkan dengan kasih sayang yang berlimpah hingga saya bisa menjadi anak sabar dan ikhlas menjalani hidup seperti sekarang ini.

12. Kepada Kakak-kakakku Syafarudin, Fatmawati, Ishaq, M.Yazid, dan Rosmawati yang telah memotivasi dan mendukung saya sampai menjadi seperti sekarang ini.
13. Kepada Suamiku yang tercinta Aksul Madri atas pengertian, pengorbanan, kesetiaan dan kasih sayang, sehingga saya dapat menyelesaikan Tesis ini tepat pada waktunya.
14. Kepada dua Putra dua putri , Phyttersel, Goris Gandra, Guhutma Neta dan Ines Hikmah Yanti, terima kasih atas pengertian dan kesabaran kalian anak-anakku.
15. Berbagai pihak yang terlibat dalam penulisan Tesis ini yang tidak mungkin Penulis sebutkan satu-persatu yang senantiasa menjadi inspirator Penulis dalam menyelesaikan Tesis ini.

Semoga amal baik yang telah Bapak, Ibu dan rekan-rekan berikan kepada Penulis demi kelancaran penyelesaian Tesis ini mendapat imbalan yang setimpal dari Allah SWT hendaknya.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tesis ini masih banyak terdapat kekurangan baik dalam segi isi maupun penulisannya . Oleh sebab itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan mamfaat dan kontribusi yang berarti bagi pengembangan pendidikan di Sekolah hendaknya Amin.

Mukomuko, April 2016

Penulis

Lampiran: 9 biodata



RIWAYAT HIDUP

Nama : NURHAWATI

NIM : 500580701

Program studi : Magister Manajemen Pendidikan

Tempat/Tanggal lahir: Inderapura 11 Nopember 1967

RIWAYAT PENDIDIKAN

Lulus SD di Inderapura kabupaten Pesisir Selatan

Pada tahun 1981

Lulus SMP di Inderapura kabupaten Pesisir Selatan

Pada tahun 1984

Lulus SMA di Sungai Penuh kabupaten Kerinci

Pada tahun 1988

Lulus S1 di Bukittinggi Prop Sumatra Barat pada

tahun 1993

RIWAYAT PEKERJAAN

Tahun 1997 s/d 2003 sebagai Guru di SMA N 01 Arga makmur kab Arga Makmur

Tahun 2003 s/ d 2011 sebagai Guru di SMA N 01 Mukomuko kab Mukomuko

Tahun 2011 s/ d 2014 sebagai Guru di SMA N 07 Mukomuko kab Mukomuko

Tahun 2014 s/ d 2016 sebagai Guru di SMA N 01 Mukomuko kab Mukomuko

Mukomuko 28 April 2016

Nurhawati

NIM: 500580701

DAFTAR ISI

	Halaman
Surat Pernyataan	
Abstrak	ii
Lembar Persetujuan	iii
Lembar Pengesahan	iv
Kata Pengantar	v
Riwayat Hidup	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	xi
Daftar Tabel	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Rumusan Masalah	3
D. Tujuan Penelitian	3
E. Manfaat Penelitian	6
F. Definisi Konseptual	7
G. Definisi Operasional	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Pendidikan Biologi SMA	9
1. Pembelajaran Biologi SMA	9
2. Tujuan dan Ruang Lingkup Biologi SMA	13
3. Pengertian Belajar	13
4. Pengertian Mengajar	14
B. Media Pembelajaran	14
1. Pengertian Media Pembelajaran	15

2. Aplikasi Media pembelajaran	15
3. Manfaat Media Pembelajaran	16
4. Media Pembelajaran Berbasis ICT	19
5. Media Pembelajaran Tidak Berbasis ICT	25
C. Motivasi Belajar	28
D. Prestasi Belajar Biologi	34
E. Penelitian Yang Relevan	38
F. Kerangka Berpikir	39
G. Hipotesis Penelitian	40

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	42
B. Populasi dan Sampel	42
C. Tempat dan Waktu Penelitian	45
D. Teknik Pengumpulan Data	45
1. Variabel Penelitian	45
2. Instrumen Penelitian	46
3. Kisi-Kisi Instrumen	48
4. Uji Coba Instrumen Tes Hasil Belajar	53
E. Teknik Analisis Data	58
1. Pengelompokan Tipe Motivasi Belajar	58
2. Pengujian Kesetaraan	59
3. Uji Pesyaratan	60
F. Hipotesis Statistik	64
1. Hipotesis 1	64
2. Hipotesis 2	64
3. Hipotesis 3	64

4. Hipotesis 4	65
5. Hipotesis 5	65

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Pembelajaran Berbasis ICT	67
B. Deskripsi Prestasi Penelitian	71
1. Deskripsi Data	71
2. Data Motivasi Belajar	72
3. Data Motivasi Prestasi Belajar	72
4. Data Akhir Prestasi Belajar Siswa	75
5. Hasil Uji Coba Hasil Belajar	77
6. Pengujian Hipotesis	79
7. Hipotesis Menggunakan Analisis Statistik Anava Dua Jalur dan Uji t	81
C. Pembahasan Hasil Penelitian	93
D. Rekapitulasi Hasil Uji Hipotesis Penelitian	101
D. Keterbatasan Penelitian	103

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	104
B. Saran	104

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1: Gambaran Kerangka Berpikir Dalam Penelitian	40
4.1: Grafik Normalitas Kelas Eksperimen	74
4.2: Grafik Normalitas Kelas Kontrol	75
4.3: <i>Grafik Nilai Rata-rata Data Akhir Hasil Belajar Siswa</i>	76
4.4: Grafik Normalitas Media ICT	80
4.5: Grafik Normalitas Media Non ICT	81
4.6: Grafik Nilai Rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan media ICT dan tidak menggunakan ICT	72
4.7: Grafik Nilai rata-rata hasil belajar siswa yang memiliki motivasi Belajar tinggi dan motivasi belajar rendah	84
4.8: <i>Grafik</i> Nilai rata-rata hasil belajar siswa	86
4.9: Grafik Nilai rata-rata hasil belajar siswa yang memiliki motivasi Belajar tinggi yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dan tidak ICT	90
4.10: Grafik Nilai rata-rata hasil belajar siswa yang memiliki pengetahuan awal rendah yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dan non ICT	92

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1: Penyebaran sampel kelas eksperimen dan kelas kontrol siswa kelas X SMA Negeri 01 Mukomuko	45
3.2: Kisi-Kisi Soal Penguasaan Biologi	48
3.3: Hasil Uji Validitas Tes Hasil Belajar Biologi dengan Program SPSS	54
3.4: Rekapitulasi Hasil uji validitas tes hasil belajar Biologi	55
3.5: Interpretasi atau penafsiran Daya Pembeda (DP)	57
3.6: Tabel Hasil Uji Daya Beda	58
3.7: Rancangan Anava Dua Jalur	61
4.1: Hasil Uji Coba Tes Hasil Belajar	79
4.2: Pengujian Hipotesis	82
4.3: Pengelompokan Data Hasil Belajar	82
4.4: Hasil Uji Hipotesis Anava Dua Jalur	83
4.5: Nilai rata-rata prestasi belajar siswa yang menggunakan media ICT dan tidak ICT	84
4.7: Nilai rata-rata hasil belajar siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dan motivasi belajar rendah	85
4.8: Nilai rata-rata hasil belajar siswa	87
4.9: Hasil Uji Hipotesis Uji t	87
4.10: Hasil uji <i>Independent sample test</i>	89
4.11: Nilai rata-rata hasil belajar siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dan non ICT	90
4.12: Hasil uji <i>Independent sample test</i>	91

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Mata pelajaran biologi dalam manajemen pendidikan pada hakekatnya merupakan bagian kelompok mata pelajaran adaptif di Sekolah Menengah Atas (SMA) yang memiliki fungsi untuk membentuk peserta didik sebagai individu yang memiliki dasar pengetahuan pada bidang biologi yang kuat dan kompeten untuk menghadapi tantangan perubahan yang terjadi di lingkungan pendidikan, sosial, dan kerja serta mampu mengembangkan diri sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan alam dan dampak masa akan datang.

Pentingnya mata pelajaran biologi untuk dipelajari menuntut guru untuk mengembangkan proses pembelajaran biologi yang mampu melatih siswa mengkonstruksi pengalaman belajarnya secara mandiri dan bermakna dengan cara menemukan informasi, memahami dan mengembangkan pengetahuan barunya sehingga target kompetensi dasar biologi dalam mempelajari dasar-dasar ilmu pengetahuan dan keterampilan siswa dapat ditumbuhkembangkan melalui media pembelajaran yang berbasis Informasi Komunikasi Teknologi (ICT), karena media pembelajaran merupakan salah satu faktor yang turut mempengaruhi motivasi belajar siswa.

Pembelajaran merupakan suatu pedoman atau cara yang akan dilakukan oleh guru dan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa, salah satu motivasi pembelajaran berbasis ICT dapat sebagai suatu alat yang sangat

bermanfaat untuk manusia melalui penerapannya di bidang informasi dan transformasi kebudayaan, peradaban, dan mempunyai peranan penting dalam proses perilaku sehari-hari manusia dari waktu ke waktu dalam dunia pendidikan yang baik. Sedangkan sistem konsep dasar manajemen pembiayaan pendidikan sangatlah perlu diproduktitas suatu manajemen dalam mencapai tujuan yang telah ditentukan, juga kesulitan menggunakan alat sarana prasarana terbatas.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru biologi SMAN 1, SMAN 7, dan SMAN 13 bahwa, pembelajaran yang digunakan guru hanya sekedar menyampaikan pesan pengetahuan, sementara siswa cenderung sebagai penerima pengetahuan semata dengan cara mencatat, mendengarkan dan menghafal apa yang telah disampaikan oleh gurunya. Berarti pembelajaran biologi di SMA belum menggunakan ICT.

Bahwa pembelajaran belum sesuai dengan karakteristik mata pelajaran biologi, sehingga hasil belajar siswa belum mencapai kriteria ketuntasan belajar minimal yang telah ditentukan yaitu 7.50 adapun nilai biologi siswa kelas x SMA N01 Mukomuko tahun pelajaran 2015 /2016 semester I rata-rata nilai 6.8 presentase nilai KKM yang di capai persemester 68%.

Berdasarkan pembelajaran teknologi multimedia, berbasis ICT adalah upaya memanfaatkan kemajuan ICT untuk mendukung proses pembelajaran. ICT berperan sebagai alat bantu bukan sebagai subyek utama. Dari uraian di atas besar kemungkinan pembelajaran berbasis ICT dapat memotivasi dan meningkatkan prestasi belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti ingin meneliti tentang “Manajemen Kelas Pembelajaran Biologi Berbasis ICT dan Perannya Dalam Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Siswa”.

B. Identifikasi Masalah

1. Rendahnya semangat dan prestasi belajar siswa
2. Motivasi belajar siswa belum dapat diukur
3. Belum berorientasi pada media pembelajaran
4. Kurangnya sarana prasarana
5. Kurangnya peran orang tua

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana manajemen kelas pada mata pelajaran biologi berbasis ICT?
2. Bagaimana peran manajemen kelas pembelajaran biologi berbasis ICT dalam meningkatkan motivasi siswa di SMA Negeri 01 Mukomuko.
3. Bagaimana manajemen kelas biologi berbasis ICT dalam meningkatkan prestasi siswa di SMA Negeri 01 Mukomuko.
4. Bagaimana manajemen kelas biologi berbasis ICT dalam meningkatkan motivasi dan prestasi siswa di SMA Negeri 01 Mukomuko.

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan di atas maka tujuan penelitian adalah:

1. Untuk mengetahui manajemen kelas pembelajaran biologi berbasis ICT di SMA Negeri 01 Mukomuko.

2. Untuk mengetahui peran manajemen kelas berbasis ICT meningkatkan motivasi siswa di SMA Negeri 01 Mukomuko.
3. Untuk mengetahui manajemen kelas berbasis ICT dalam meningkatkan prestasi siswa di SMANegeri 01 Mukomuko.
4. Untuk mengetahui manajemen kelas berbasis ICT dalam meningkatkan motivasi dan prestasi siswa di SMA Negeri 01 Mukomuko.

Tujuan utama pengelolaan kelas ialah untuk menghasilkan suasana pengajaran dan pembelajaran dalam kelas yang berkesan. Dengan demikian, seorang pendidik perlu kearifan tentang peranan yang perlu dimainkannya untuk memenuhi tujuan tersebut. Peran seorang guru diperlihatkan sebagai penyampai ilmu, acuan nilai dan sikap di kalangan pelajar, penganjur kepada pembelajaran dan seseorang yang memberi motivasi dan mendisiplinkan pelajar Bauer dan Spona (1991). Dalam sebuah kelas yang menggunakan teknologi infomasi, peranan tersebut juga berlaku dan menjadi dasar keberhasilan suatu proses pengajaran dan pembelajaran. Guru sebagai orang yang profesional dalam melaksanakan tugasnya mesti:

- a. Berpengetahuan, berkemahiran dan bersikap profesional di bidangnya, memberi kepentingan dalam kerja yang terbaik setiap waktu.
- b. Komitmen sepenuhnya kepada tanggungjawabnya, berdisiplin dan produktif.
- c. Bersikap hormat menghormati, sayang menyayangi dan memberi perhatian penuh kepada pelajar.
- d. Mempunyai nilai moral dan prinsip kemanusiaan yang tinggi dalam semua tindakan.

- e. Inovatif, kreatif dan senantiasa berilmu.
- f. Menjadi '*role model*' bagi pelajarnya.
- g. Menghargai alam sekitar dan memahami pembangunan serta aplikasi sains dan teknologi dalam kehidupan modern.

Peranan Komputer Dalam Kelas

Peran yang dimainkan oleh komputer dalam kelas tergantung kepada tujuan pengajaran dan pembelajaran itu sendiri. Langkah-langkah berikut berguna untuk memastikan bahwa komputer memainkan peranan yang terbaik sebagai alat bantu mengajar untuk meningkatkan mutu pengajaran dan pembelajaran (Bramble et al. 1985).

- a. Tentukan sasaran dan tujuan pengajaran dan pembelajaran
- b. Buat isi pengajaran dan tentukan dimana dan bagaimana komputer bisa digunakan secara efektif
- c. Beri penilaian terhadap metodologi yang ada (secara konvensional) untuk menentukan di mana komputer bisa digunakan untuk meningkatkan pencapaian sasaran dan tujuan pengajaran dan pembelajaran.
- d. Beri penilaian terhadap metodologi yang ada (secara konvensional) untuk menentukan bagaimana ia bisa memperbaiki kekurangan metodologi tersebut untuk memaksimumkan penggunaan komputer dengan lebih efektif
- e. Rancang proses pengajaran dan pembelajaran serta operasionalnya sesuai hasil kajian yang diperoleh dari keempat fakta di atas.
- f. Untuk memahami dan mengetahui bagaimana prosedur manajemen kelas pada mata pelajaran biologi berbasis ICT.

2. Untuk mengetahui perbedaan motivasi belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dengan siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran berbasis ICT .
3. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan prestasi belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dengan siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran berbasis ICT.
4. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan motivasi dan prestasi belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran ICT dengan siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran ICT

E. Manfaat Penelitian

Sejalan dengan tujuan penelitian sebagaimana yang telah penulis kemukakan di atas diharapkan penelitian ini dapat berguna:

1. Secara teoritis
Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi dunia pendidikan khususnya dalam media pembelajaran berbasis ICT terhadap motivasi belajar dan prestasi siswa pada mata pelajaran biologi di SMA Negeri 01 Mukomuko
2. Secara praktis:
 - a). Untuk memperoleh data yang berkenaan dengan objek yang diteliti, yang kemudian akan dituangkan dalam satu karya tulis pada Program Studi Manajemen Pendidikan di Pasca Sarjana Universitas Terbuka.
 - b). Dapat menjadi sumbangan pemikiran dan masukan ilmu pengetahuan baik bagi penulis maupun pembaca serta kepada pihak sekolah dalam rangka meningkatkan motivasi pembelajaran Biologi dan prestasi siswa.

- c). Menjadi metode alternatif dalam pembelajaran Biologi ataupun bidang-bidang studi lainnya yang relevan.
- d). Memberikan informasi media pembelajaran berbasis ICT dalam proses pembelajaran, sehingga diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar terutama bagi siswa yang memiliki motivasi rendah.

F. Definisi Konseptual

Prestasi belajar adalah realisasi dari kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang, prestasi belajar seseorang dapat dilihat dari prilakunya, baik dalam bentuk pengetahuan, ketrampilan berpikir dan ketrampilan motorik.

Media pembelajaran merupakan bentuk perantara dan pendekatan yang berorientasi kepada siswa. Sebab dalam media pembelajaran, siswa memegang peran sangat dominan dalam belajar.

Pembelajaran konvensional adalah suatu cara yang bisa dipakai oleh seorang guru dalam pemberian materi. Dari bagian-bagian materi yang ada guru memilih materi yang akan diajarkan dan menuangkan dalam persiapan mengajar tanpa mengorganisasikan dan memperhatikan struktur isi bidang studi secara keseluruhan.

Motivasi belajar adalah mendorong meningkatnya semangat dan ketekunan dalam belajar agar dapat menggunakan semua kemampuan dalam melaksanakan kegiatan belajar yang pada akhirnya memperoleh hasil yang lebih baik dan tanggung jawab dalam belajar agar tercapainya tujuan yang diinginkan.

G. Defenisi Operasional

- a) Prestasi belajar siswa yang dimaksudkan dalam penelitian adalah skor yang didapat siswa setelah proses pembelajaran berlangsung, baik yang diajarkan dengan media pembelajaran berbasis ICT dan konvensional.
- b) Media pembelajaran menekankan suatu proses pendekatan berpikir secara kritis dan analisis untuk mencari jawaban seperti orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengupulkan data, menguji hipotesis, merumuskan kesimpulan.
- c) Motivasi belajar siswa adalah kemauan dan dorongan yang muncul pada diri siswa secara sadar dalam melaksanakan kegiatan belajar yang terermin dari sikap siswa seperti tekun, dan sabar, bergairah dan semangat dan bertanggung jawab. Sehingga motivasi belajar dalam penelitian dapat di lihat dari indikator : (1) Disiplin dan ikhlas dalam belajar ketekunan dan kesabaran siswa dalam belajar, (2) dorongan dan semangat siswa dalam belajar, (3) tanggung jawab siswa dalam belajar. Motivasi belajar siswa kelompok eksperimen dan siswa kelompok kontrol terdiri dari dua kategori yaitu : tinggi dan rendah.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pendidikan Biologi di SMA

I. Pembelajaran Biologi SMA

Biologi merupakan ilmu pengetahuan alam yang kenyataannya sangat pesat perkembangannya tentang bioteknologi yang menjadikan alam menjadi objek kajian. Proses pencarian kebenaran dalam IPA dilakukan dengan pendekatan empirik, dengan memiliki potensi dan wawasan yang luas secara proposional tentang bioteknologi sebagai berkah dari Allah SWT dengan cara melihat bioteknologi sebagai alat dakwah untuk meningkatkan tauhid dan keimanan umat islam dalam pembelajaran biologi sekarang dan masa akan datang dengan cara demikian gejala gejala alam dapat di pelajari dengan pengamatan panca indera secara langsung ataupun tidak langsung. Pembelajaran IPA khususnya mata pelajaran Biologi peserta anak didik diberi kesempatan seluas luasnya mengasah dan mempertajam kemampuan inderanya secara tepat dalam menangkap dan memahami gejala-gejala alam atau kehidupan yang ada dilingkungan di sekitarnya.

Dalam semua bidang teknologi, kepakaran pengguna menggunakan suatu teknologi merupakan salah satu ciri dalam menentukan keberhasilan teknologi tersebut. Begitu juga dengan pengguna komputer dalam kelas. Walaupun kebanyakan software multimedia

memiliki ciri-ciri mesra pengguna (user friendly) tetapi kemahiran guru-guru dan pelajar menggunakan software multimedia adalah penting dalam menentukan keberkesanannya dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

1. Kebutuhan latihan untuk guru

Berikut disediakan enam kemahiran yang diperlukan seorang guru dalam menggunakan multimedia (Bramble et. al. 1885).

A. Operasi dan Penjagaan *Hardware*

- 1) Seorang guru perlu mengetahui tentang cara mengoperasikan komputer yang digunakannya dalam kelas, termasuk pengetahuan komponen-komponen penting dalam sebuah komputer serta fungsi-fungsinya.
- 2) Seorang guru juga perlu mempunyai pengetahuan serba sedikit tentang '*troubleshooting*' dan membuat '*minor repair*'.

B. Pengetahuan tentang pemilihan *Software* Pendidikan

Setiap hari semakin banyak software pendidikan yang dikeluarkan di pasaran. Oleh karena itu seseorang guru perlu mempunyai pengetahuan tentang pemilihan software yang sesuai untuk pengajaran dan pembelajarannya.

C. Integrasi Pengajaran dan Pembelajaran melalui Komputer dalam Kurikulum

Pengajaran dan pembelajaran melalui komputer memerlukan banyak *option* pengajaran seperti pengaturcaraan, penyelesaian masalah, tutorial dan lain-lain lagi. Seorang guru perlu mengetahui bagaimana meletakkan *option* tersebut dalam sesi pengajaran dan pembelajaran pada khususnya dan kurikulum pada umumnya.

D. Teknik-teknik pengajaran menggunakan Komputer

- 1) Seseorang guru perlu mengetahui cara mengendalikan proses pengajaran dan pembelajaran dengan menggunakan komputer dan software yang digunakan.
- 2) Seseorang guru perlu memahami bahwa ada sedikit perbedaan dalam peranannya di dalam kelas yang berkomputer dibandingkan dengan kelas konvensional. Dalam kelas yang menggunakan komputer, guru lebih berperan dalam pengelolaan, *'supporting agent'* dan membantu (*facilitate*) pelajar selama komputer digunakan dalam pengajaran dan pembelajaran.
- 3) Seorang guru perlu sentiasa memantau aktivitas-aktivitas pelajar untuk memastikan semua aktivitas berjalan sesuai dengan perancangan sehingga tujuan pengajaran dan pembelajaran tercapai.
- 4) Seorang guru perlu membantu pelajar sepanjang pelajar menjalankan aktivitasnya.

E. Pengetahuan tentang fungsi bantuan Pengajaran (*Instructional Support Functions*) yang disediakan oleh sesuatu Komputer.

Seorang guru perlu mengetahui bagaimana komputer dapat membantunya dalam pengajaran di dalam kelas. Sebagai contoh, guru perlu menghasilkan alat bantu mengajar sendiri dengan menggunakan software komputer, menggunakan kemudahan 'word processing' dan lain-lain lagi.

F. Peka dengan Teknologi Terkini

- Seorang guru mesti peka dengan perkembangan teknologi terkini dan produk-produk terbaru di pasaran. Bengkel-bengkel pengajaran dan pembelajaran yang dianjurkan di perbagai peringkat (sekolah, daerah, negeri, kebangsaan) dapat membantu guru-guru mencapai tujuannya. Dalam hal ini, memperluas wacana tentang perkembangan teknologi informasi dan teknologi pendidikan terkini adalah penting.

Ada lima pilar utama yang mutlak untuk pembelajaran manusia menurut Danim Sudarman (2003 : 6) (1) rasa ingin tahu adalah manusia memiliki rasa ingin tahu, (2) optimisme adalah modal utama bagi seseorang yang tidak menyerah,(3) keiklasan adalah orang-orang nyaris tidak mengenal lelah, banyak siasat dan akal baru, (4) konsistensi adalah keinginan mengikuti arus orang lain, pada hal lahan yang dimiliki hanya sebatas itu. 5 pandangan visioner adalah pandangan jauh ke depan.

2. Tujuan dan Ruang Lingkup Biologi di SMA

Adapun tujuan pendidikan mata pelajaran Biologi di SMA pada ruang lingkup biologi untuk mengetahui fakta dan media prosedur untuk, mengetahui konsep dasar, untuk mengetahui prinsip yang meliputi aspek aspek sebagai berikut: a). hakekat biologi keanekaragaman hayati, pengelompokan makhluk hidup, hubungan antar ekosistem, perubahan materi dan energi, peranan manusia dalam keseimbangan ekosistem, b). organisasi seluler, struktur jaringan, struktur dan fungsi jaringan, hewan dan manusia serta penerapannya dalam konteks sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat. c). proses yang terjadi pada tumbuhan, proses metabolisme, hereditas, evolusi, bioteknologi dan implikasinya pada sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat.

3. Pengertian Belajar

Belajar adalah perubahan tingkah laku organisme yang di timbulkan karena proses belajar yang dimiliki perwujudan khas. Menurut Sanjaya (2006 : 112) menurut Syah (1995 : 92) Belajar adalah tahapan perubahan seluruh tingkah laku yang menetapkan sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif. Sementara menurut Sardiman (1990 : 23) belajar adalah rangkaian kegiatan jiwa raga, psiko fisik untuk menuju perkembangan pribadi manusia seluruhnya di antara unsur cipta, rasa dan karsa, ranah kognitif, afektif dan psikomotorik.

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa belajar suatu proses rangkaian kegiatan jiwa raga di dalam seseorang yang

menyebabkan terjadinya perkembangan dan sebagai hasil pengalaman dan interaksi antar individu dengan lingkungan.

4. Pengertian Mengajar

Mengajar merupakan kunci dalam dunia pendidikan. Mengajar merupakan penyampaian pengetahuan pada peserta didik. Nasution (1984 : 15) mendefinisikan mengajar sebagai suatu aktivitas mengatur lingkungan yang sebaik-baiknya dan menghubungkan siswa sehingga terjadinya proses belajar. Proses belajar mengajar merupakan proses pendidikan formal di sekolah yang didalamnya terjadi interaksi antara berbagai komponen pengajaran (Ali, 1983 : 4) komponen komponen itu dapat di kelompokkan ke dalam tiga kategori yaitu:

- a. Guru
- b. Isi atau Materi Pengajaran
- c. Siswa

B. Media Pembelajaran

Media sama dengan perantara (pengajar) yang merupakan suatu cara yang dipakai oleh seorang guru dalam memberikan materi pembelajaran yang akan di ajarkan atau suatu proses yang di gunakan untuk menyampaikan pesan yang berlangsung dalam proses pendidikan.

Menurut Gagne (1970 : 6) menyatakan bahwa media berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar. Sedangkan Briggs (1970 : 6) media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan dan merangsang siswa untuk belajar. Media pendidikan

adalah sebagai alat bantu mengajar seorang guru dan media dapat mewakili guru menyampaikan informasi secara lebih teliti jelas dan menarik.

1. Pengertian Media Pembelajaran

Menurut Para Ahli

Webster Dictionary, kata media berasal dari bahasa Latin, yang merupakan bentuk jamak dari kata medium, yang berarti sesuatu yang terletak di tengah (antara dua pihak atau kutub) atau suatu alat. media atau medium adalah segala sesuatu yang terletak ditengah dalam bentuk jenjang, atau alat apa saja yang digunakan sebagai perantara atau pengubung dua pihak atau dua hal. Oleh karena itu , media pembelajaran dapat diartikan sebagai sesuatu yang mengantarkan proses pembelajaran antara pemberi pesan kepada yang penerima pesan.

Pengertian media pembelajaran, diantaranya dikemukakan oleh Gagne 1970, adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar.

Miarso 1989, mengartikan media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan yang dengan merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa untuk belajar.

2. Aplikasi Media Pembelajaran

Suatu kenyataan bahwa siswa mendapatkan pengalaman yang lebih luas dan bervariasi dengan ketika guru mengaplikasikan media pembelajaran. Sehingga cukup beralasan kiranya apabila sekolah memberikan siswa pengalaman sebanyak mungkin dan variatif. Untuk

mencapai hal ini, sekolah harus menggunakan sebanyak mungkin media yang dapat menyajikan berbagai pengalaman kepada siswa.

Selanjutnya penggunaan dan aplikasi media secara kreatif akan memperbesar kemungkinan bagi siswa untuk belajar lebih banyak, mencamkan apa yang dipelajarinya lebih baik, dan meningkatkan penampilan dalam melakukan keterampilan sesuai dengan yang menjadi tujuan pembelajaran.

3. Manfaat Media Pembelajaran

Manfaat media pembelajaran, dikemukakan oleh Rudi dkk (2007 : 9), bahwa:

secara umum media mempunyai kegunaan memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalitas; mengatasi keterbatasan ruang, waktu tenaga dan daya indra; menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara murid dengan sumber belajar; memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori dan kinestetiknya.

Selain itu, kontribusi media pembelajaran menurut Kemp and Dayton, adalah sebagai berikut:

1. penyampian pesan pembelajaran dapat lebih berstandar;
2. pembelajaran dapat lebih menarik;
3. pembelajaran menjadi interaktif dengan menerapkan teori belajar;
4. waktu pelaksanaan pembelajaran dapat diperpendek;
5. kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan;
6. proses pembelajaran dapat berlangsung kapan pun dan dimanapun diperlukan;
7. sikap positif siswa terhadap materi pembelajaran serta proses pembelajaran dapat ditingkatkan;
8. peran guru berubah kearah positif.

Media pembelajaran adalah suatu cara, alat, atau proses yang digunakan untuk menyampaikan pesan dari sumber pesan kepada penerima pesan yang berlangsung dalam proses pendidikan. Media Pembelajaran dapat dibedakan menurut kemampuannya membangkitkan rangsangan pada indra penglihatan, pendengaran, perabaan, penciuman dan pengecap, sehingga secara umum ciri-ciri media pembelajaran adalah media itu dapat diraba, dilihat, didengar, dan diamati oleh panca indra. Ankowo dan Kosasih, (2007 : 11).

Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan Sadirman, dkk, (1996). Selain itu, Gagne dan Briggs (1970) menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan mahasiswa yang dapat merangsang untuk belajar lebih lanjut dikemukakan bahwa media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang mahasiswa untuk belajar. Pendapat Gerlach & Ely (1971) mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan ketrampilan atau sikap. Dalam pengertian ini, dosen, buku teks, dan lingkungan kampus merupakan media. Secara khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal (Arsyad, 2006). Heinich, dkk (1982) mengemukakan istilah medium sebagai perantara yang mengantar informasi antara sumber dan penerima. Jadi televisi, film, foto, radio, rekaman audio gambar yang diproyeksikan, bahan-bahan cetakan, dan segala jenisnya adalah media

komunikasi. Apabila media itu membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran maka media itu disebut media pembelajaran (Arsyad, 2006). Sementara itu, Gagne dan Briggs (1975) secara implicit mengatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi, pengajaran yang terdiri dari antara lain buku, tape recorder, kaset, video camera, video recorder, film, slide (gambar bingkai).

Gerlach dan Ely dalam Arsyad (2007:12) mengemukakan tiga ciri media yang merupakan petunjuk mengapa media digunakan dan apa saja yang dapat dilakukan oleh media yang mungkin guru tidak mampu melakukannya. Ciri-ciri tersebut antara lain sebagai berikut:

1. Ciri fiksatif (*Fixative Property*)
Ciri ini menggambarkan kemampuan media merekam, menyimpan, melesterikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa atau objek. Dengan cara fiksatif ini, media memungkinkan suatu rekaman suatu kejadian atau objek yang terjadi pada satu waktu tertentu ditransportasikan tanpa mengenal waktu.
2. Ciri Manipulatif (*Manipulative Property*)
Ciri ini memungkinkan suatu kejadian atau objek ditransformasikan menjadi cepat atau bahan diperlambat. Kejadian ini memakan waktu sehari-hari dapat disajikan kepada siswa dalam waktu dua atau tiga menit dengan teknik pengambilan gambar *time-laps recording*.
3. Ciri Distributif (*Distributive Property*)
Ciri distributif dari media memungkinkan suatu objek atau kejadian ditransformasikan melalui ruang, dan secara bersamaan kejadian tersebut disajikan kepada sejumlah besar siswa dengan stimulus pengalaman yang relatif sama mengenai kejadian itu.

Untuk itu, menurut Arsyad (2007: 75-76) ada beberapa kriteria yang patut diperhatikan dalam memilih media yaitu sebagai berikut:

1. Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Media dipilih berdasarkan tujuan instruksional yang telah ditetapkan yang secara umum mengacu kepada salah satu gabungan dari dua atau tiga ranah kognitif, afektif, dan psikomotor.
2. Tepat untuk mendukung isi pelajaran yang sifatnya fakta, konsep, prinsip, atau generalisasi.
3. Praktis, luwes, dan bertahan.
4. Guru terampil menggunakannya.
5. Pengelompokan sasaran.
6. Mutu teknis. Pengembangan visual baik gambar maupun fotograf yang memenuhi persyaratan teknis tertentu.

Berdasarkan pendapat para ahli tentang pengertian media pembelajaran, peneliti menyimpulkan bahwa media merupakan suatu perangkat yang digunakan untuk mempercepat suatu proses pembelajaran. Di sini bisa merupakan alat yang berupa perangkat keras maupun suatu sistem atau cara. Media pembelajaran sangat membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Bagi guru, media akan memberikan kemudahan dalam penyampaian materi. Guru hanya menyesuaikan antara materi dan media yang cocok untuk digunakan. Bagi siswa, media akan membantu siswa dalam menyerap dan memahami materi pelajaran. Dengan media yang menarik maka siswa akan termotivasi untuk belajar.

4. Media Pembelajaran Berbasis ICT

Salah satu komponen pembelajaran yang dapat menentukan keberhasilan siswa dalam memperoleh motivasi belajar yang maksimal adalah media pembelajaran. Pemanfaatan media yang baik dan sesuai dengan materi pelajaran akan meningkatkan prestasi belajar yang baik, demikian pula sebaliknya. Media menurut Hamidjono dalam Arsyad (2007:4) adalah semua bentuk perantara yang digunakan oleh manusia

untuk menyampaikan atau menyebar ide, gagasan, atau pendapat sehingga sampai kepada penerima yang dituju.

Gerlach dan Ely dalam Arsyad (2007:3) mengatakan bahwa: “Media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap”.

Sudjana dan Rivai dalam Arsyad (2007:24) mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses pembelajaran siswa, yaitu:

1. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar;
2. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran;
3. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi jika guru mengajar pada setiap mata pelajaran;
4. Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain.

Senada dengan hal diatas, Heinich dalam Arsyad (2007:4) Mengemukakan istilah media sebagai perantara yang mengantar informasi antara sumber dan penerima. Sementara itu, Gagne* dan Briggs dalam Arsyad (2007:4) mengatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang terdiri dari antara lain buku, *tape recorder*, kaset, *video camera*, *video recorder*, film *slide* (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi, dan komputer.

Menurut kamus Oxford dalam Kadir (2003:13) *Information Communication and Technology* (ICT) yang dalam bahasa Indonesia

dikenal dengan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) adalah studi atau penggunaan alat elektronika, terutama untuk komputer, untuk menyimpan, menganalisa, dan mendistribusikan informasi apa saja, termasuk kata-kata, bilangan, dan gambar. Pembelajaran yang memanfaatkan ICT ini biasanya menggunakan perangkat *hardware* dan *software* dalam aplikasinya seperti, perangkat komputer yang tersambung dengan jaringan internet, LCD, proyektor, CD pembelajaran, TV, bahkan menggunakan web atau situs-situs tertentu dalam internet.

Penggunaan media pembelajaran yang berbasis TIK merupakan hal yang tidak mudah. Dalam menggunakan media tersebut harus memperhatikan beberapa teknik agar media yang dipergunakan itu dapat bermanfaat dengan maksimal dan tidak menyimpang dari tujuan media tersebut, dalam hal ini media yang dipergunakan adalah komputer dan LCD Proyektor.

Beberapa pemanfaatan TIK dalam pembelajaran diantaranya sebagai berikut:

1. Presentasi

Presentasi merupakan cara yang sudah lama digunakan, dengan menggunakan OHP atau chart. Peralatan yang digunakan sekarang biasanya menggunakan sebuah komputer/laptop dan LCD proyektor. Ada beberapa keuntungan jika kita memanfaatkan TIK diantaranya kita bisa menampilkan animasi dan film, sehingga tampilannya menjadi lebih menarik dan memudahkan siswa untuk menangkap materi yang kita disampaikan. Software yang paling banyak digunakan untuk presentasi adalah *Microsoft Powerpoint*.

2. Demonstrasi

Demonstrasi biasanya digunakan untuk menampilkan suatu kegiatan diluar kelas, misalnya eksperimen. Kita bisa membuat suatu film cara-cara melakukan suatu kegiatan misalnya cara melakukan di alam terbuka dan melihat yang nyata atau mengambil sebagian kegiatan yang penting. Cara ini adalah memanfaatkan media internet, kita bisa menampilkan animasi yang berhubungan dengan materi yang kita ajarkan (meskipun semuanya tidak tersedia).

Ada banyak cara yang dapat dilakukan oleh sekolah dalam memanfaatkan pembelajaran yang berbasis ICT. Saat ini, telah banyak model-model pendekatan pembelajaran yang memanfaatkan ICT. Diantara beberapa macam pendekatan tersebut, tentunya tidak semua dapat diterapkan sekaligus dalam proses pembelajaran. Dalam hal ini, pihak sekolah maupun guru harus memilih mana media belajar yang tepat sesuai dengan materi belajar dan potensi siswa.

Dalam pembelajaran berbasis ICT, selain menggunakan perangkat komputer yang dilengkapi dengan software nya, juga untuk mendukung kinerja ICT haruslah didukung dengan jaringan internet yang memadai. Hal ini akan memungkinkan para siswa dan guru melaksanakan aktifitas pembelajaran tidak harus selalu bertatap muka secara langsung, akan tetapi bisa dengan cara *online* yang terkoneksi dengan jaringan internet.

Program teknologi dan informasi yang dikenal dengan ICT (*Information Communication and Technology*) merupakan satu bentuk

kegiatan yang memanfaatkan teknologi informasi dalam berbagai bidang kehidupan terutama dalam pendidikan. Perkembangan ICT ini telah memberi pengaruh terhadap dunia pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran.

Dalam proses pemanfaatan ICT dalam pendidikan, menurut Depdiknas (2003) dapat membentuk Jaringan Informasi Sekolah (JIS), pengembangan *Wide Area Network* (WAN) yang merupakan suatu jaringan komputer yang lain dengan pusat pengelolaan jaringan tersebut adalah ICT center.

Bila dikaitkan dengan media pembelajaran berbasis ICT dalam lingkup kontek berdasarkan media pembelajaran, maka terlebih dahulu dilihat kontek lingkungan yang mendukung terwujudnya tujuan diselenggarakannya program ICT baik secara nasional maupun lokal.

Menurut Depdiknas (2007:9) mengemukakan bahwa rencana pengembangan ICT untuk pendidikan nasional sebagai berikut :

- 1) Membangun infrastruktur dan konektifitas skala nasional.
- 2) Memanfaatkan ICT untuk mendukung proses belajar dan mengajar.
- 3) Meningkatkan kompetensi dan literasi ICT sumber daya manusia pendidikan
- 4) Membangun ICT untuk mendukung manajemen pendidikan yang akuntabel.

Terbentuknya jejaring pendidikan nasional (Jardiknas) menurut Depdiknas (2007) merupakan satu jaringan yang terhubung secara luas antara daerah dengan pusat terutama untuk mendukung penyebaran informasi dalam bidang pendidikan. Bentuk lain pemanfaatan ICT dalam bidang pendidikan itu yakni penggunaan internet, terutama dalam proses

belajar mengajar, baik dalam bentuk pembelajaran secara online atau pencarian bahan-bahan ajar yang dibutuhkan guru atau siswa.

Menurut Solihin (2009) media pembelajaran berbasis ICT dapat diterapkan dalam bentuk : (a). Tutorial, apabila dilakukan untuk menyampaikan informasi/pelajaran berdasarkan urutan-urutan yang telah ditetapkan seperti pembelajaran dan penjelasan terperinci, demonstrasi dan latihan. (b). Eksplorasi, apabila ICT digunakan sebagai media untuk mencari dan mengakses informasi dan internet, melihat demonstrasi sesuatu kejadian sesuai urutan dengan *software*, (c). Alat aplikasi, apabila membantu murid melaksanakan tugas, seperti memahami dasar komputer dalam pembelajaran Biologi. (d). Komunikasi apabila digunakan sebagai alat untuk memudahkan komunikasi antara guru dengan murid dalam mengirim dan menerima informasi/pembelajaran.

Penerapan media pembelajaran berbasis ICT memiliki beberapa keunggulan diantaranya: (1). Meningkatkan pemahaman siswa terhadap pelajaran, (2). Meningkatkan motivasi belajar siswa, 3). Memberikan kesempatan kepada murid untuk menentukan pembelajaran secara individual, (4). Siswa dapat mengakses informasi dari berbagai informasi dari berbagai sumber, (5). Meningkatkan kreativitas belajar siswa, 6). Meningkatkan kompetensi siswa dalam bidang ICT.

Dalam pembelajaran berbasis ICT, selain menggunakan perangkat komputer yang dilengkapi dengan *software* nya, juga untuk mendukung kinerja ICT haruslah didukung dengan jaringan internet yang memadai. Hal ini akan memungkinkan para siswa dan guru melaksanakan aktifitas pembelajaran tidak harus selalu bertatap muka secara langsung,

akan tetapi bisa dengan cara *online* yang terkoneksi dengan jaringan internet.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli tentang media pembelajar berbasis ICT maka dapat peneliti simpulkan bahwa, media pembelajaran berbasis ICT adalah media pembelajaran yang memanfaatkan perangkat data elektronik yang dapat diakses melalui jejaring pendidikan yang telah terhubung antara satu sama lain yang tersentral di ICT masing-masing kabupaten kota di Indonesia. Untuk keperluan pembelajaran secara *online* dengan tujuan untuk menghubungkan pengetahuan siswa dengan jaringan pengetahuan dan informasi, media komputer dan LCD Proyektor merupakan media rancangan yang dimana didalam penggunaannya sangat diperlukan perancangan khusus dan didesain sedemikian rupa agar dapat dimanfaatkan. Perangkat keras (*hardware*) yang difungsikan dalam menginspirasi media tersebut adalah menggunakan satu unit komputer lengkap yang sudah terkoneksi dengan LCD Proyektor. Dengan demikian media ini hendaknya menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran.

5. Media Pembelajaran Tidak Berbasis ICT

Media Pembelajaran tidak berbasis ICT merupakan media pembelajaran yang biasa digunakan guru, yang biasanya disebut dengan pembelajaran konvensional. Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang berorientasi pada guru, dimana hampir seluruh kegiatan pembelajaran dikendalikan dan terpusat oleh guru.

Pembelajaran konvensional umumnya siswa hanya mendapatkan pengetahuan yang bersumber tunggal dari guru, tanpa mengaitkan dengan pengalaman yang telah dimiliki siswa sebelumnya. Pembelajaran tidak dikemas dalam bentuk kegiatan-kegiatan yang menarik bagi siswa, siswa tidak diberikan kebebasan untuk berfikir dengan cara mereka sendiri.

Menurut Hamalik (2003:57) media pembelajaran konvensional memiliki beberapa kelemahan diantaranya :

1. Pengajaran terpusat pada kata-kata dan kurang memperhatikan pada arti dan maknanya.
2. Gagal menggunakan alat-alat audio visual dan alat-alat belajar yang konkrit.
3. Kurang sekali melaksanakan kegiatan-kegiatan dalam kerja sama kelompok.
4. Penggunaan media mengajar yang tidak serasi tidak menimbulkan pengaruh-pengaruh yang baik terhadap keseimbangan mental dan perkembangan pribadi.
5. Kegagalan dalam menggunakan kegiatan-kegiatan belajar di luar sekolah.
6. Tidak mampu mengadakan pengukuran/penilaian secara tepat dan subyektif terhadap kemajuan siswa.

Media pembelajaran konvensional memiliki beberapa media dan tiap media memiliki beberapa kekuatan dan kelemahan. Salah satu media dalam pembelajaran konvensional yang digunakan dalam penelitian ini adalah media dua dimensi. Menurut Arsyad (2011:46) media dua dimensi adalah salah satu jenis media yang diklasifikasikan berdasarkan ciri fisiknya. Dikatakan dua dimensi, karena media ini berbentuk dua dimensi yang hanya dilihat satu arah pandangan saja misalnya foto, grafik, gambar, bagan, papan tulis dan semua jenis media yang hanya dilihat dari sisi datar.

Pada pembelajaran non ICT ini menggunakan metode ceramah.

Adapun keunggulan dan kelemahan dari metode ceramah menurut Werkanis (2005:53) adalah sebagai berikut :

1. Keunggulan ceramah antara lain :
 - a. ceramah mudah dilakukan guru
 - b. Materi yang banyak dapat dirangkum guru dengan menjelaskan pokok masalah dalam waktu singkat.
 - c. Guru dapat menjelaskan bagian-bagian yang penting dari bahan ajaran yang disampaikan.
 - d. Melalui ceramah, guru dapat menguasai kelas dengan mudah.
 - e. Kegiatan kelas dapat diukur menjadi lebih mudah/ sederhana.
2. Kelemahan ceramah antara lain :
 - a. Ceramah dapat membuat suasana kelas kurang menarik/kurang menyenangkan.
 - b. Informasi yang disampaikan sering ketinggalan sehubungan dengan kemajuan teknologi dan perubahan masyarakat.
 - c. Informasi yang disampaikan guru adalah pengalaman yang diingatnya pada waktu itu, sedangkan yang tidak diingat guru tidak mungkin dijelaskan walaupun pada waktu berlangsung proses belajar mengajar, informasi itu sangat dibutuhkan siswa.
 - d. Informasi yang disampaikan guru sangat tergantung kepada pendengaran siswa
 - e. Tidak semua siswa mempunyai daya tangkap yang sesuai, sehingga sering terjadi apa yang disampaikan oleh guru hanya sebagian siswa yang mampu menerimanya dengan baik.
 - f. Tidak mudah mengetahui apakah siswa memahami informasi yang disampaikan guru terhadap siswa.
 - g. Metode ini kurang merangsang pengembangan kreativitas dan keterampilan siswa dalam mengemukakan pendapat.
 - h. Metode ini dapat menimbulkan verbalisme pada siswa.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli tentang media pembelajaran Non ICT maka peneliti menyimpulkan bahwa media pembelajaran tidak ICT adalah media pembelajaran yang berorientasi pada media konvensional adalah media pembelajaran yang berorientasi pada guru tanpa melibatkan pengalaman siswa dalam proses pembelajaran sehingga hampir seluruh kegiatan pembelajaran dikendalikan oleh guru dengan ciri-ciri guru mengkomunikasikan pengetahuannya kepada siswa

dalam bentuk pokok bahasan sesuai silabus yang berlangsung dalam waktu tertentu sesuai jadwal dan metode mengajar yang tidak beragam.

C. Motivasi Belajar

Motivasi merupakan serangkaian usaha untuk menyediakan kondisi – kondisi tertentu, sehingga seseorang mau dan ingin melakukan sesuatu yang dapat dirangsang oleh faktor luar, tetapi dapat juga dorongan dari faktor dalam melaksanakan kegiatan belajar yang tercermin dari sikap siswa sabar dan tekun bersemangat dan tanggung jawab. Oleh karena itu motivasi belajar siswa dalam penelitian ini akan dilihat indikator (1) kedisiplinan dan kesabaran siswa dalam belajar, (2) ceria dan semangat dalam belajar, (3) penuh tanggung jawab siswa dalam belajar. Motivasi belajar siswa eksperimen dan siswa kelompok kontrol yang terdiri dua kategori tinggi dan rendah.

Motivasi belajar adalah suatu dorongan siswa agar bisa menggunakan semua kemampuan, waktu dalam melaksanakan tanggung jawab dalam proses, belajar agar tercapai tujuan yang diinginkan

Motivasi Belajar siswa umumnya bersifat resisten, oleh karena itu Motivasi belajar siswa harus benar-benar diperhatikan oleh guru sebelum pembelajaran dimulai. Pada proses pembelajaran sering kali terlihat pasif, dikarenakan siswa tersebut motivasinya rendah. Sehingga dalam mengikuti pembelajaran tampak tidak bersemangat dan tidak bergairah.

Motivasi belajar siswa merupakan gagasan-gagasan yang terbentuk dari pembelajaran informal dalam proses memahami pengalaman sehari-hari.

Sebagian besar dari gagasan-gagasan ini lebih bersifat sebagai pengetahuan sehari-hari daripada sebagai pengetahuan ilmiah. Menurut Santyasa (2004), bahwa Motivasi Belajar memiliki syarat-syarat: (1) telah ada sebelum pembelajaran, (2) terstrukturisasi atau tersimpan dalam skemata, (3) motivasi deklaratif dan prosedural, (4) sebagian eksplisit dan sebagian implisit, (5) mengandung pengetahuan isi dan pengetahuan metakognitif, (6) bersifat dinamis dan tersimpan sebagai motivasi belajar.

Santyasa (2005) menyatakan bahwa secara umum motivasi belajar berpengaruh langsung dan tak langsung terhadap proses pembelajaran. Secara langsung, motivasi belajar dapat mempermudah proses pembelajaran. Secara tidak langsung, motivasi belajar dapat mengoptimalkan kejelasan materi-materi pembelajaran dan meningkatkan efisiensi penggunaan waktu belajar dan pembelajaran. Selain itu, motivasi belajar mempengaruhi perasaan siswa dalam menilai informasi yang dipresentasikan dalam sumber-sumber belajar dalam kelas. Model pembelajaran tidak dapat mencapai prestasi yang optimal bila kurang memperhatikan motivasi belajar siswa. merupakan suatu proses aktif dalam membentuk pengertian.

Motivasi belajar yang dimiliki oleh siswa sering mengalami pemahaman konsep yang salah. Perubahan motivasi belajar menjadi konsepsi ilmiah yang diartikulasikan sebagai alternatif perolehan belajar diisukan relatif sulit diwujudkan melalui pembelajaran konvensional (Brown dalam Santyasa, 2004). Pengajaran yang tidak memperhatikan gagasan belajar yang dimiliki siswa, akan membuat miskonsepsi-miskonsepsi yang dimiliki oleh siswa menjadi lebih kompleks dan stabil.

Menurut Usman (2004:5) kriteria keberhasilan dalam belajar di antaranya ditandai dengan terjadinya perubahan tingkah laku pada diri individu yang belajar. Prestasi kegiatan pembelajaran tercermin dalam perubahan perilaku baik secara material-substansial, struktural, fungsional, maupun secara *behavior*. Menurut Djamarah (2006:11). Untuk mengetahui perubahan yang terjadi pada individu setelah melakukan kegiatan belajar, maka seorang guru harus mengetahui karakteristik perilaku yang telah dimiliki sebelum kegiatan pembelajaran berlangsung. Kegiatan ini yang disebut dengan *Motivasi belajar*

Menurut Ahla (2008:74) "*Entry behavior*" pada dasarnya merupakan keadaan pengetahuan dan keterampilan yang harus dimiliki terlebih dahulu oleh siswa sebelum ia mempelajari pengetahuan atau keterampilan yang baru. Motivasi belajar yang dimiliki siswa bersifat individual.

Setiap individu mempunyai Motivasi belajar yang berlainan. Kemampuan awal siswa adalah kemampuan yang telah dipunyai oleh siswa sebelum ia mengikuti pembelajaran yang akan diberikan. Motivasi Belajar (*entry behavior*) ini menggambarkan kesiapan siswa dalam menerima pelajaran yang akan disampaikan oleh guru

Motivasi belajar siswa penting untuk diketahui guru sebelum ia mulai dengan pembelajarannya, karena dengan demikian dapat diketahui: a) apakah siswa telah mempunyai Motivasi belajar yang merupakan prasyarat (*prerequisite*) untuk mengikuti pembelajaran; b) sejauh mana siswa telah mengetahui materi apa yang akan disajikan. Dengan mengetahui kedua hal tersebut, guru akan dapat merancang pembelajaran dengan lebih baik, sebab

apabila siswa diberi materi yang telah diketahui maka mereka akan merasa cepat bosan.

Di dalam praktik sehari-hari seringkali guru merancang dan melaksanakan pembelajaran berdasarkan asumsi bahwa siswa telah mempunyai motivasi atau yang merupakan prasyarat, dan siswa belum mengetahui sama sekali materi yang akan disajikan. Dengan demikian tidaklah mengherankan apabila pembelajaran menjadi tidak efektif karena adanya kebosanan dari pihak siswa, atau karena siswa belum mempunyai kesiapan untuk menerima pelajaran.

Entry behavior dapat disebut dengan kesiapan (*readiness*). Ausubel dalam Ali (2008:75) mengartikan *radiness* sebagai keadaan kapasitas (kemampuan potensial) siswa secara memadai dalam hubungannya dengan pengajaran.

Siswa sering kali mengalami kesulitan dalam memahami suatu pembelajaran tertentu. Salah satu penyebabnya adalah pengetahuan baru yang diterima tidak terjadi hubungan dengan pengetahuan yang sebelumnya. Motivasi belajar menjadi syarat utama bagi seorang pembelajar. Motivasi belajar adalah sekumpulan pengetahuan dan pengalaman individu yang diperoleh sepanjang perjalanan hidupnya, kemudian dibawa pada suatu pengalaman belajar baru. Konsepsi prapembelajaran atau skema kognitif adalah konsepsi para siswa yang dapat dipakai sebagai pegangan awal oleh para guru dalam pembelajaran. Sebelum memasuki kegiatan pembelajaran siswa telah memiliki gagasan tentang peristiwa ilmiah. Pada umumnya sebagian besar gagasan siswa tersebut masih merupakan pengetahuan sehari-hari yang belum menunjukkan pengetahuan ilmiah. Motivasi belajar

didefinisikan sebagai struktur kognitif yang telah ada di kepala siswa. Prakonsepsi dapat bersumber dari pemakaian bahasa, dari interaksi keluarga dan teman sebaya dalam kehidupan sehari-hari, perasaan sendiri, media massa yang berupa tacit sense.

Guru dapat menetapkan dari mana memulai pengajaran dengan mengetahui motivasi belajar siswa Djamarah (2006:12) menyatakan bahwa bagi dimensi dari *entering behavior* yang perlu diketahui oleh guru yaitu:

- 1) Batas- batas ruang lingkup materi pengetahuan yang telah dimiliki dan dikuasai oleh siswa
- 2) Tingkat tahapan materi pengetahuan, terutama kawasan pola-pola sambutan atau kemampuan yang telah dimiliki siswa
- 3) Kesiapan dan kematangan fungsi-fungsi psikofisik.

Bila guru mengetahui motivasi belajar yang dimiliki oleh siswa sebelum mengikuti suatu pembelajaran, maka tentunya apa-apa yang akan dilakukan guru saat memfasilitasi proses pembelajaran itu akan menjadi lebih efisien.

Cara mengenal *entry behavior* menurut Muhammad Ali (2008:77) antara lain:

- 1) Dengan wawancara atau test. Test motivasi (*pre test*) yang dilakukan guru dapat menjadi alat mengenal *entry behavior*. Pre test harus sama dengan yang akan digunakan dalam post test.
- 2) Melalui analisis instruksional. Dari analisis instruksional yang dibuat dapat diketahui tingkat kemampuan atau penguasaan bahan.

Motivasi belajar merupakan timbulnya semangat untuk menerima ilmu pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan yang dibawa oleh siswa ke dalam proses pembelajaran. Gagasan siswa merupakan pengetahuan pribadi yang dibangun melalui proses informal dalam proses memahami pengalaman sehari-hari. Belajar bukan dipandang sebagai transmisi informasi atau pengisian bejana kosong, tetapi lebih sebagai suatu proses pengkonstruksian aktif pada basis konsepsi-konsepsi yang telah ada yaitu

berupa motivasi belajar. Motivasi belajar yang dimiliki oleh siswa sering mengalami pemahaman konsep yang salah. Perubahan motivasi belajar menjadi konsepsi ilmiah yang diartikulasikan sebagai alternatif perolehan belajar diisukan relatif sulit diwujudkan melalui pembelajaran konvensional.

Motivasi belajar dapat berpengaruh secara langsung maupun tidak langsung terhadap proses pembelajaran. Secara langsung, motivasi belajar dapat mempermudah proses pembelajaran dan mengarahkan prestasi belajar yang lebih baik. Secara tidak langsung, motivasi belajar dapat mengoptimalkan kejelasan materi-materi pelajaran dan meningkatkan efisiensi penggunaan waktu belajar dan pembelajaran. Motivasi belajar siswa pada umumnya bersifat resisten, dalam arti bahwa gagasan-gagasan tersebut cukup sulit untuk diubah dalam proses pembelajaran. Korelasi antara motivasi belajar dan penampilan akademik siswa adalah signifikan.

Salah satu faktor yang mempengaruhi belajar adalah motivasi belajar siswa. Proses belajar bermakna akan terjadi jika siswa mampu mengaitkan informasi baru pada konsep-konsep yang relevan yang terdapat pada struktur kognitif siswa.

Berdasarkan uraian tentang motivasi belajar, dapat peneliti simpulkan bahwa motivasi belajar adalah kapasitas siswa secara memadai dalam hubungannya dengan tujuan pembelajaran yang dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran. Dengan kata lain motivasi belajar adalah kemampuan siswa dalam memahami suatu materi pembelajaran yang akan disampaikan guru sebelum materi tersebut dipelajari atau diajarkan kepadanya.

D. Prestasi Belajar Biologi

Salah satu indikator tercapai atau tidaknya suatu proses pembelajaran adalah dengan melihat prestasi belajar yang dicapai oleh siswa. Prestasi belajar merupakan cerminan tingkat keberhasilan atau pencapaian tujuan dari proses belajar yang telah dilaksanakan yang pada puncaknya diakhiri dengan suatu evaluasi. Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2006:3) prestasi belajar merupakan prestasi dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Sedangkan menurut Sukmadinata (2007:102) Prestasi belajar merupakan realisasi atau pemekaran dari kecakapan-kecakapan potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang.dengan lingkungan.

Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2006: 4) Prestasi belajar dapat dibedakan menjadi dampak pengajaran dan dampak pengiring. Kedua dampak tersebut sangat berguna bagi guru dan siswa. Dampak pengajaran adalah prestasi yang dapat diukur, seperti tertuang dalam angka rapor, angka dalam ijazah, atau kemampuan meloncat setelah latihan. Sedangkan dampak pengiring adalah terapa pengetahuan dan kemampuan dibidang lain, suatu transfer belajar.

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi prestasi pembelajaran. Ada faktor yang dapat diubah (seperti: cara mengajar, mutu rancangan, model evakuasi, lingkungan dan lain-lain), ada pula faktor yang harus diterima apa adanya (seperti: latar belakang siswa, gaji, lingkungan sekolah, dan lain-lain).

Menurut Pendapat Gagne (1979 : 51) belajar merupakan kegiatan yang kompleks. Prestasi belajar berupa kapabilitas. Setelah belajar orang memiliki ketrampilan, pengetahuan, sikap dan nilai. Sedangkan Gagne

dalam Dahar (1989 : 11) menyatakan belajar dapat didefinisikan sebagai suatu proses dimana suatu organisme berubah perilakunya sebagai akibat pengalaman. Secara sederhana mengungkapkan bahwa belajar dapat didefinisikan sebagai proses yang membuat seseorang mengalami perubahan tingkah laku sebagai prestasi dari pengalaman yang diperolehnya.

Keberhasilan dalam belajar dapat dilihat dari prestasi belajar siswa yang diperoleh dalam kegiatan belajar. Prestasi dari belajar adalah perubahan tingkah laku Baharuddin (2007). Mulyana (2008 : 97) mengemukakan bahwa motivasi belajar merupakan prestasi belajar peserta didik secara keseluruhan yang menjadi indikator, kompetensi, dan perubahan tingkah laku yang bersangkutan. Hasil pembelajaran adalah semua efek yang dapat dijadikan sebagai indikator tentang nilai dari penggunaan strategi pembelajaran di bawah kondisi yang berbeda, (Degeng, 1989 dalam Wena, 2009). Kemudian Slameto (1995 : 2) menyatakan bahwa hasil belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri dengan lingkungannya.

Menurut pendapat Gagne (1979 : 49) hasil belajar dikelompokkan dalam 5 kategori yaitu:

- a. Keterampilan intelektual adalah kemampuan yang menuntut siswa untuk melakukan kegiatan kognitif yang unik.
- b. Strategi kognitif adalah kapabilitas-kapabilitas yang secara internal terorganisir yang memungkinkan siswa menggunakannya untuk mengatur cara belajar, mengingat dan berfikir.
- c. Informasi verbal adalah kemampuan yang menuntut siswa untuk memberikan tanggapan khusus terhadap stimulus yang relatif khusus.
- d. Keterampilan motorik mengacu pada kemampuan melakukan gerakan atau tindakan yang terorganisasi yang direfleksikan melalui kecepatan, ketepatan, kekuatan dan kehalusan.

- e. Sikap adalah kemampuan siswa dalam menentukan pilihan atau tindakan sesuai dengan system nilai yang diyakini.

Menurut Bloom (1956 : 21) ada tiga ranah (domain) prestasi belajar yaitu ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotor. Ranah kognitif diklasifikasikan dalam enam tingkatan yaitu pengetahuan, pemahaman, aplikasi, analisis, sisntesis, dan evaluasi. Keenam jenjang itu bersifat hierarkikal dimulai dari jenjang yang paling bawah yaitu pengetahuan sampai jenjang yang paling tinggi yaitu evaluasi. Hasil belajar dalam ranah afektif diklasifikasikan dalam 5 tingkatan yaitu penerimaan, pemberian respon, penghargaan, pengorganisasian, karakterisasi. Sedangkan ranah psikomotor yaitu persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan terbiasa, gerakan kompleks, penyesuaian pola gerakan dan kreativitas.

Prestasi belajar Biologi merupakan kompetensi yang dimiliki siswa sesuai dengan tingkat penguasaan atau pemahaman serta ketrampilan materi pembelajaran setelah dilakukan proses pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik pembelajaran Biologi

Penguasaan kompetensi mata pelajaran Biologi terlihat dari hasil belajar yang diperoleh setelah mendapat pengalaman belajar. Para ahli psikologi memberikan tafsiran yang berbeda mengenai pengertian belajar. Pendapat para ahli psikologi tersebut dapat diklasifikasikan menjadi beberapa teori belajar, sebagaimana dinyatakan (Slameto,1995) bahwa belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai prestasi pengalaman individu itu sendiri dengan lingkungannya.

Hamalik (2003) berpendapat bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku yang relatif mantap berkat latihan dan pengalaman. Selanjutnya Hudoyo (1994) menyatakan bahwa belajar merupakan suatu proses aktif dalam memperoleh pengalaman-pengalaman baru sehingga menyebabkan perubahan tingkah laku.

Belajar adalah suatu proses yang ditandai adanya perubahan tingkah laku pada diri seseorang Sudjana (2004). Selanjutnya (Djamarah:2002) mengemukakan bahwa belajar adalah proses perubahan tingkah laku berkat pengalaman dan latihan. Seseorang dikatakan belajar apabila telah terjadinya suatu proses kegiatan yang mengakibatkan perubahan tingkah laku.

Keberhasilan belajar dapat dilihat dari perolehan prestasi belajar setelah mengalami belajar. Menurut Slameto (1995) hasil belajar merupakan akibat dari kegiatan belajar yang diperoleh siswa setelah melakukan kegiatan belajar. Sedangkan menurut Waluyo (1987) prestasi belajar adalah penguasaan yang dicapai siswa dalam rangka mengikuti program belajar mengajar sesuai dengan tujuan yang ditetapkan.

Prestasi belajar adalah sebuah proses perubahan dari belum mampu ke arah sudah mampu Winkel dan Amir (2003). Mudjiono dalam Winkel dan Amir (2003), prestasi belajar adalah prestasi yang dicapai siswa dalam bentuk angka, setelah diberikan suatu tes hasil belajar pada setiap akhir pertemuan, pertengahan semester, maupun pada akhir semester.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas dapat peneliti simpulkan bahwa prestasi belajar secara umum dipandang sebagai perwujudan perubahan tingkah laku dalam domain kognitif, afektif dan psikomotor yang diperoleh siswa melalui proses pembelajaran. siswa dalam

melaksanakan proses pembelajaran, motivasi belajar yang diperoleh siswa dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor baik dari dalam diri siswa maupun dari luar diri siswa itu sendiri. Faktor yang berkaitan dengan cara belajar dan pemanfaatan media pembelajaran adalah salah-satu faktor dari dalam maupun luar siswa itu sendiri yang diduga berhubungan erat terhadap prestasi belajar yang dicapai oleh siswa.

E. Penelitian Yang Relevan

Prestasi penelitian yang berkaitan dengan metode pembelajaran, motivasi belajar dan prestasi belajar siswa yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti akan dijelaskan sebagai berikut:

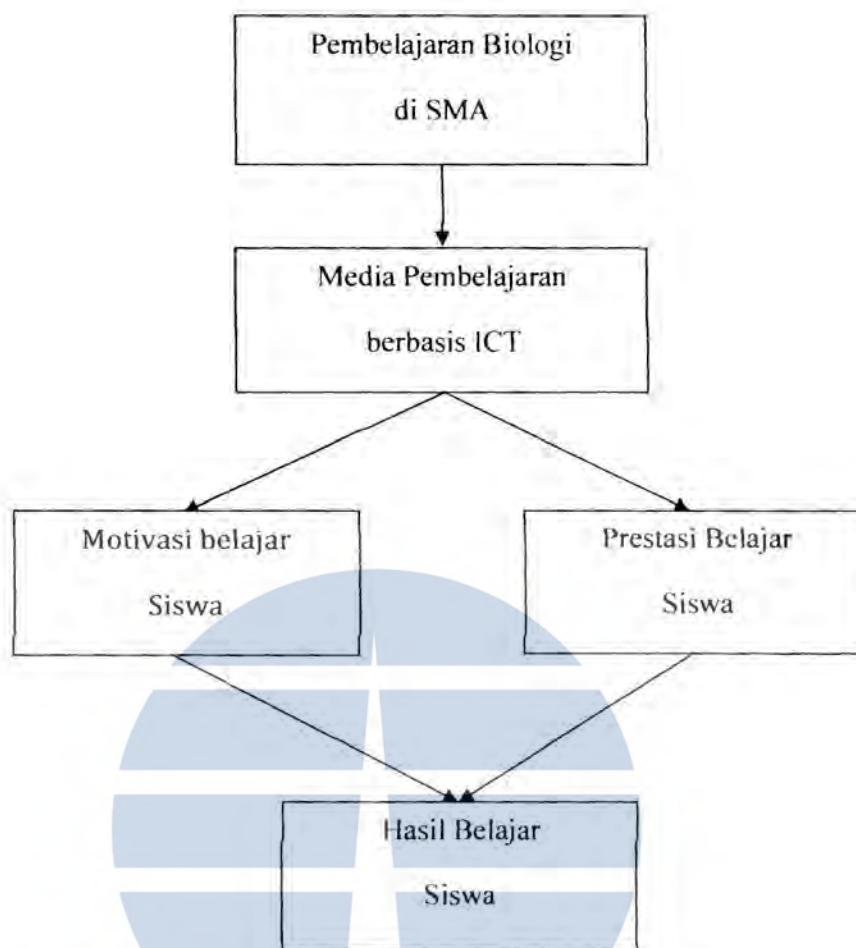
1. Prestasi penelitian Zulfani (2007) tentang “Peningkatan motivasi dan prestasi belajar mahasiswa Tarbiyah STAIN Bukit Tinggi”, menyimpulkan bahwa strategi pembelajaran sangat efektif dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar mahasiswa.
2. Prestasi penelitian Sugiharto (2011) tentang “Pengaruh pendekatan pembelajaran dan gaya belajar terhadap hasil belajar.”
3. Prestasi penelitian ikram (2010) meningkatnya motivasi dan prestasi belajar yang lebih mudah mengakses informasi pemahaman terhadap materi pelajaran.
4. Bakry Nurchalis (1996 : 100) meningkatnya prestasi belajar terhadap iptek dan lingkungan yang sangat baik.

F. Kerangka Berpikir

Belajar adalah suatu proses segala aktivitas yang terjadi pada manusia baik fisik maupun mental yang akan mengakibatkan perubahan tingkah laku terhadap lingkungan. Media pembelajaran adalah suatu cara, alat atau proses yang digunakan untuk menyampaikan pesan dari sumber pesan kepada penerima pesan yang berlangsung dalam proses pendidikan.

Media pembelajaran dapat membedakan menurut kemampuannya membangkitkan rangsangan. Prestasi belajar Biologi adalah Prestasi yang dicapai oleh siswa yang merupakan cerminan tingkat keberhasilan atau pencapaian tujuan dari proses belajar yang telah dilaksanakan yang pada puncaknya diakhiri dengan suatu evaluasi.

Dengan teknik media pembelajaran berbasis ICT pemahaman siswa akan lebih baik, karena selain mendengarkan guru menerangkan siswa juga belajar mencari jawaban sendiri, dengan membaca sumber lain ataupun bertanya kepada teman kelompoknya dengan demikian jika media berbasis ICT digunakan dengan baik maka siswa dapat menarik kesimpulan sehingga diharapkan siswa dapat mendorong dan mendorong meningkatkan prestasi belajar siswa tersebut.



Gambar 2.1: Gambaran Kerangka Berpikir Dalam Penelitian

Berdasarkan uraian di atas maka diduga penggunaan media pembelajaran berbasis ICT dengan motivasi belajar dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa.

G. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir di atas maka dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut :

1. Terdapat perbedaan motivasi belajar biologi siswa yang signifikan antara siswa menggunakan media berbasis ICT dengan motivasi belajar lebih

tinggi dari siswa yang tidak menggunakan media berbasis ICT motivasi lebih rendah.

2. Terdapat perbedaan prestasi siswa belajar biologi yang signifikan antarayang menggunakan media pembelajaran ICT dengan siswa yang tidak menggunakan ICT.
3. Terdapat perbedaan motivasi dan Prestasi belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dengan siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran ICT.



BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini tergolong pada penelitian eksperimen dengan rancangan faktorial 2x2. Variabel dalam penelitian ini ada tiga, yaitu : Variabel bebas media pembelajaran berbasis ICT dan media pembelajaran berbasis tidak ICT, variabel moderator tentang motivasi belajar tinggi siswa dan motivasi belajar rendah siswa, variabel terikatnya tentang prestasi belajar siswa. Menurut Senjati (2009 : 174) termasuk desain faktorial karena desain penelitian eksperimental yang melibatkan lebih dari sebuah variabel bebas yang dapat dilihat dari desain faktorial mulai dari dua variabel bebas hingga tidak bebas. Menurut Sugiyono (2002 : 54) termasuk penelitian eksperimen jika dalam suatu penelitian memiliki kelompok kontrol tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang akan mempengaruhi eksperimen.

B. Populasi dan Sampel

DENAH KELAS X4 THN 2015/2016

RANI	KARI	LANT	AFRI	DUA	WINN	MEIL	DEWI
OKTA	NA	ABUR	YOLI	NTI	DA	ANI A	RATN
VIA.N	RAH	A	ANNI	MILT	PRA	NOVI	A
	MAN		SA	A	WATI	STA	

AGILIA	THESA	ADINDA	SHEVA	DESTI	JESTI	RESI	ENDAH
JANISTI	ANGEL	ARDILA	NA	RAHMA	NASOV	CIPANI	PRASET
RA	A	PUTRI	NUANS	WATI	A		YAN
			A.F.S				

MUDRIK	WINDA	ADLI	GALIH	RARA	HERLIN	DWI	SHOFIE
A	MULYA	GABRIM	FARAID	YUNITI	A	RAHAY	SABIRA
MUNAW			ABABIL	A	APRISK	U	RISKAN
AROH				LARASA	A		
				TI			

APRILI	FAHDI	RANG	AMRA	HAFIZ	BAMB	ISFAR	BENN
A DWI	LA	GA	N	FIKRIE	ANG	DIAN	Y
SISKA	ULVA		CHANI		NURDI	AGUS	TRISE
			AGO		ANSYA	TINA	TIAWA

FALIH	RINAL
FATU	DI
RAHM	ANAN
AN	DA.U.

Populasi dalam penelitian adalah siswa kelas X SMA Negeri 01 Mukomuko. sampel yang terdiri dari dua kelas yang berjumlah 67 siswa, yang terdiri dari 33 siswa kelas X2 dan 34 siswa kelas X 4

Penentuan sampel menggunakan teknik purposive sampling, Untuk melihat tingkat motivasi siswa diambil dari dokumen nilai siswa pada semester ganjil tahun pelajaran 2015/2016 dan untuk membedakan antara kelompok siswa yang bermotivasi tinggi dengan kelompok siswa yang bermotivasi rendah digunakan 50% dari batas atas dan 50% dari batas bawah, karena jumlah sampel dibawah 100 siswa. Data diambil pada dua kelas yang dianggap homogen yaitu kelas X2 dan kelas X4. Dari data diambil ditemukan 16 siswa di kelas X 2 yang bermotivasi belajar tinggi dan 17 siswa di kelas X2 yang bermotivasi belajar rendah . Di kelas X4 ditemukan 17 siswa di kelas X4 yang termotivasi belajar tinggi dan 17 siswa di kelas X 4 yang bermotivasi belajar rendah.

Sebagai bahan analisis selanjutnya, diambil 64 siswa terdiri dari 32 siswa yang akan diberi media pembelajaran berbasis ICT (16 siswa bermotivasi belajar tinggi dan 16 siswa bermotivasi belajar rendah) dan 32 siswa yang diberi media pembelajaran berbasis ICT (16 siswa bermotivasi belajar tinggi dan 16 siswa bermotivasi belajar rendah).

Penyebaran sampel dapat digambarkan dalam tabel sebagai berikut :

Tabel 3.1: Penyebaran sampel kelas eksperimen dan kelas kontrol siswa kelas X SMA Negeri 01 Mukomuko

Motivasi	Media Pembelajaran (A)	
	Berbasis ICT (A.1)	Berbasis tidak ICT (A.2)
Tinggi (B1)	16 siswa	16 siswa
Rendah (B2)	16 siswa	16 siswa
Jumlah	32 siswa	32 siswa

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 01 Mukomuko, dengan pertimbangan peneliti adalah guru SMA Negeri 01 Mukomuko. Hal ini untuk memudahkan peneliti untuk melakukan penelitian dan mengakses berbagai informasi yang mendukung penelitian.

Waktu penelitian selama dua bulan yaitu bulan maret 2016 sampai bulan april 2016 karena waktu tersebut adalah waktu efektif dalam proses belajar mengajar di sekolah.

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Variabel Penelitian

Pada penelitian ini terdapat tiga jenis variabel yaitu variabel bebas, variabel moderator dan variabel terikat.

- a. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah media pembelajaran yang terdiri dari media pembelajaran berbasis ICT dan media pembelajaran tidak berbasis ICT.

- b. Variabel moderator dalam penelitian ini adalah motivasi belajar yang terdiri dari motivasi belajar tinggi dan motivasi belajar rendah
- c. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah prestasi belajar siswa mata pelajaran biologi.

2. Instrumen Penelitian

Angket motivasi belajar untuk mengungkapkan motivasi yang dimiliki siswa. Pertanyaan mengarahkan pada ciri motivasi tinggi dan pertanyaan negatif mengarahkan ciri-ciri motivasi rendah.

Untuk pengumpulan data di gunakan angket model skala likert : sangat setuju [ss], Setuju[s], tidak setuju[ts], sangat tidak setuju[sts] sesuai dengan model kuesioner.

- a. uji validasi skor butir soal tes hasil belajar menggunakan media belajar. menggunakan SPSS 16
- b. Uji Reliabilitas tes hasil belajar dengan media pembelajaran dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar biologi.
- c. Untuk mengetahui tingkat kesukaran tes [tk] menggunakan rumus

$$\text{Arikunto [2005]} \quad P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa menjawab soal dengan betul

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes.

Dengan persentasi 20% soal sukar ,dan 80% soal sedang

- d. Uji daya pembeda menurut rumus Arikunto [2005] sebagai berikut:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan

DP =Daya pembeda butir

Ba = Jumlah jawaban benar dalam kelompok atas.

Bb =Jumlah jawaban benar dalam kelompok bawah.

Ja =Jumlah peserta kelompok atas.

Jb =Jumlahpesertakelompok bawah

DAFTAR PELAJARAN KLS X⁴

THN 2015/2016

SENIN	SELASA	RABU
U.BENDERA	TIK	GEOGRAFI
MULOK	KIMIA	BIOLOGI
PPKN	GEOGRAFI	AGAMA
FISIKA	MTK	SOSIOLOGI
EKONOMI		
KAMIS	JUM'AT	SABTU
B.INGGRIS	MTK	B.INGGRIS
B.INDONESIA	B.ARAB	OLAHRAGA
A		MULOK
SENI		B.INDONESIA
BUDAYA		A
SEJARAH		

3. Kisi-Kisi Instrumen

- a. Prestasi Belajar mata pelajaran biologi
- b. Kisi-kisi instrumen hasil belajar yaitu penguasaan mata pelajaran biologi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3.2: Kisi-Kisi Soal Penguasaan Biologi

LAMPIRAN. KISI - KISI SOAL UJI COBA

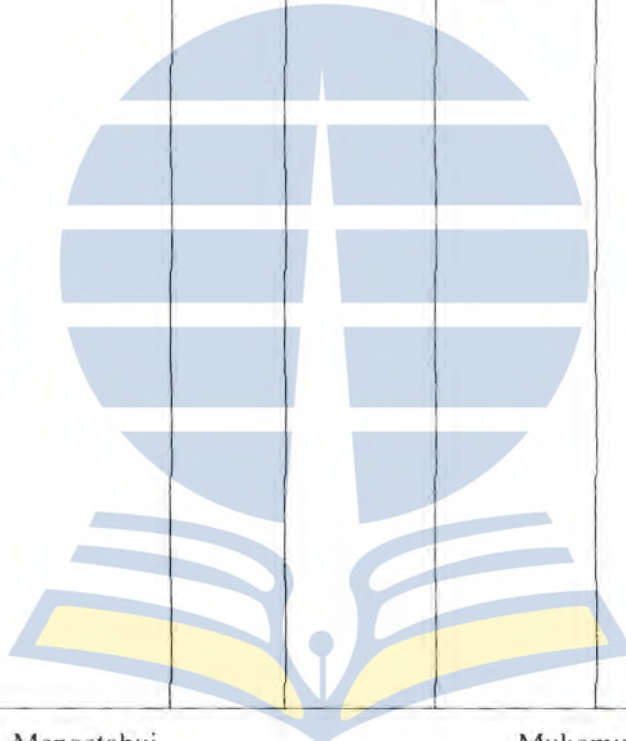
Jenis Sekolah : SMA Negeri 01 Alokasi Waktu : 1 x 45 Menit
Mata Pelajaran : Biologi Jumlah Soal : 20
Kelas/Semester : X/4 Penulis : Dra.Nurhawati

No Urut	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Bentuk Tes	No Soal
---------	--------------------	------------------	--------	----------------	------------	---------

4. Menganalisis hubungan antara komponen ekosistem, perubahan materi dan energi serta peranan manusia dalam kehidupan ekosistem.	4.1 Mendeskripsikan peran komponen ekosistem dalam aliran energi dan daur biokimia serta pemanfaatan komponen ekosistem bagi kehidupan.	• Ekosistem dan komponen penyusunnya. • Pengelompokan Komponen biotik berdasarkan fungsinya. • Tingkat organisasi komponen biotik dalam ekosistem. • Berbagai interaksi dalam ekosistem. • Rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan piramida ekologi. • Aliran energi dan siklus materi dalam ekosistem. • Daur biogeokimia.	1. Siswa dapat membedakan suksesi primer.	PG	1
			2. Siswa dapat membedakan macam-macam ekosistem.	PG	2
			3. Siswa dapat menjelaskan biogeokimia	PG	3
			4. Siswa dapat memberikan contoh tanaman yang hidup di pantai	PG	4
			5. Siswa dapat menjelaskan ekosistem yang dinamis dan seimbang	PG	5
			6. Siswa dapat menentukan faktor biotik dan biotik dalam hutan	PG	6
			7. Siswa dapat menuliskan ciri-ciri sifat fisik ekosistem air	PG	7
			8. Siswa dapat menjelaskan produktivitas primer	PG	8
			9. Siswa dapat	PG	9
				PG	10
				PG	11
				PG	12

				menyebut kan komponen ekosistem hutan tropis	PG	13
				10. Siswa dapat membeda -kan antara produksi primer dan sekunder pada fotosinte sis.	PG	14
					PG	15
					PG	16
				11. Siswa dapat membeda -kan Antara suksesi primer dan sekunder	PG	17
					PG	18
				12. Siswa dapat menulisk an ciri – ciri ekosiste m	PG	19
				13. Siswa dapat menjelas kan pengertia n komonita s.	PG	20
				14. Siswa dapat menulisk an ciri tanaman pantai	PG	21
				15. Siswa dapat membeda -kan autotrop dengan heterotro p	PG	22
				16. Siswa dapat	PG	23
					PG	24

				menyebut -kan macam - macam rantai makanan	PG	25
				17. Siswa dapat menyebut -kan tingkat tropic pada ekosiste m		
				18. Siswa dapat menyebut kan kompone n pada jaringan jaringan makanan		
				19. Siswa dapat menjelas kan peranan bakteri nitrogen		
				20. Siswa dapat menulisk an kompone n dalam daur biogeoki mia.		
				21. Siswa dapat menjelas kan trasporm asi energy.		
				22. Siswa dapat membeda -kan macam- macam piramida		
				23. Siswa dapat membeda		

				kan siklus oksigen dan karbon		
			24.	Siswa dapat menjelas kan 2 faktor dalam respirasi		
			25.	Siswa dapat menyebut -kan Ciri - ciri bioma		
						

Mengetahui
Kepala Sekolah

Mukomuko, April 2016
Guru Bidang Studi Biologi

Agus Mustopa, S.Pd., M.TPd.
NIP. 19680715 199001 1 002

Dra. Nurhawati
NIP. 196711111997022003

4. Uji Coba Instrumen Tes Hasil Belajar

Sebelum digunakan untuk mengumpulkan data, terlebih dahulu instrumen tes prestasi belajar tersebut juga diuji cobakan kepada siswa di luar sampel yang mempelajari mata pelajaran biologi dan materi yang sama, disini peneliti melakukan uji coba instrumen di kelas X 1 SMA Negeri 01 Mukomuko. Hasilnya dianalisis untuk mengetahui validitas, reliabilitasnya, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal. Untuk menganalisis instrumen tes prestasi belajar tersebut secara empiris, digunakan uji statistik, yaitu :

- a. Uji Validitas skor butir soal tes hasil belajar menggunakan media pembelajaran

Dalam uji validitas yang diutamakan bukan isi tes, melainkan kriterianya, apakah alat penelitian itu dapat digunakan untuk meramalkan suatu ciri, perilaku tertentu, atau kriteria tertentu yang diinginkan. Dalam penelitian ini, untuk menguji validitas tes yang diberikan pada responden, terlebih dahulu diuji cobakan kepada siswa di luar sampel yang berjumlah 16 orang siswa. Kemudian skor hasil dari jawaban setiap item soal tes, dikorelasikan dengan skor total variabelnya dengan menggunakan *SPSS 16*.

Kemudian hitung dikonsultasikan dengan tabel dengan tingkat signifikansi 5%. Jika didapatkan $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka butir instrumen dapat dikatakan vali, akan tetapi sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka dikatakan bahwa instrumen tidak valid.

Tabel 3.3: Hasil uji validitas tes hasil belajar biologi dengan program SPSS

Item-Total Statistics				
	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
item1	16.12	15.183	.499	.754
item2	16.12	15.183	.499	.754
item3	16.69	18.896	-.574	.813
item4	16.12	14.783	.618	.746
item5	16.12	14.783	.618	.746
item6	16.12	14.517	.711	.740
item7	16.75	19.400	-.760	.817
item8	16.19	14.696	.574	.747
item9	16.69	20.229	-.887	.828
item10	16.69	19.029	-.607	.814
item11	16.12	14.517	.711	.740
item12	16.12	14.517	.711	.740
item13	16.12	14.650	.664	.743
item14	16.12	14.783	.618	.746
item15	16.25	14.333	.635	.741
item16	16.38	14.383	.570	.745
item17	16.12	15.183	.499	.754
item18	16.12	14.517	.711	.740
item19	16.75	19.533	-.795	.818
item20	16.12	15.183	.499	.754
item21	16.12	15.183	.499	.754
item22	16.12	14.650	.664	.743
item23	16.12	14.783	.618	.746
item24	16.12	14.650	.664	.743
item25	16.12	14.650	.664	.743

Tabel 3.4: Rekapitulasi Hasil uji validitas tes hasil belajar Biologi

No Item	Nilai r_{hitung}	Nilai r_{tabel}	Keterangan	Kesimpulan
1	0,499	0,497	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
2	0,499	0,497	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
3	-0,574	0,497	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
4	0,618	0,497	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
5	0,618	0,497	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
6	0,711	0,497	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
7	-0,760	0,497	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
8	0,574	0,497	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
9	-0,887	0,497	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
10	-0,607	0,497	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
11	0,711	0,497	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
12	0,711	0,497	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
13	0,664	0,497	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
14	0,618	0,497	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
15	0,635	0,497	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
16	0,570	0,497	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
17	0,499	0,497	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
18	0,711	0,497	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
19	-0,795	0,497	$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
20	0,499	0,497	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
21	0,499	0,497	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
22	0,664	0,497	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
23	0,618	0,497	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
24	0,664	0,497	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
25	0,664	0,497	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa dari 25 butir soal tersebut yang telah diujikan pada responden dengan taraf signifikansi 5% memiliki 20 butir soal yang harga $r_{hitung} > r_{tabel}$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa 75% dari butir soal dapat dipakai untuk pengambilan data penelitian. Soal yang tidak bisa dipakai selanjutnya tidak digunakan sebagai alat pengumpul data.

- b. Uji Reliabilitas tes hasil belajar dengan media pembelajaran dan pengetahuan terhadap hasil belajar Biologi

Pengujian reliabilitas menggunakan *SPSS 16*. Dari langkah penghitungan validitas dengan menggunakan *SPSS* maka didapatkan nilai koefisien reliabilitas instrument $r_{11}=0,771$ seperti pada tabel dibawah ini :

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.771	25

Dari perhitungan di atas, ternyata $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu $0,771 > 0,497$ dengan $n=16$ pada taraf signifikansi 5%, maka tes hasil belajar tersebut dikatakan reliabel, sehingga dapat dipercaya dan diandalkan untuk digunakan sebagai alat pengambilan data dalam penelitian ini.

- c. Uji Tingkat Kesukaran

Untuk mengetahui tingkat kesukaran tes (TK) menggunakan rumus Arikunto (2005:208) sebagai berikut :

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan betul

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Dari hasil uji coba didapatkan 5 soal sukar, dan 20 soal sedang. Dengan persentasi 20% soal sukar, dan 80% soal sedang. Soal

sukar dapat diambil setelah diperbaiki seperlunya, soal sedang dapat diambil untuk tes selanjutnya.

d. Uji Daya Pembeda

Untuk menghitung daya pembeda tes maka menggunakan rumus Arikunto (2005:177) sebagai berikut :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Keterangan :

DP = Daya pembeda butir

B_A = Jumlah jawaban benar dalam kelompok atas

B_B = Jumlah jawaban benar dalam kelompok bawah

J_A = Jumlah peserta kelompok atas

J_B = Jumlah peserta kelompok bawah

Tabel 3.5: Interpretasi atau penafsiran Daya Pembeda (DP)

Daya Pembeda	Interprestasi atau penafsiran DP
$DP \geq 0,70$	Baik Sekali (digunakan)
$0,40 \leq DP < 0,70$	Baik (digunakan)
$0,20 \leq DP < 0,40$	Cukup
$DP < 0,20$	Jelek

Setelah skor hasil uji coba diperoleh, diurutkan dari yang terbesar sampai terkecil. Kemudian dari mulai urutan teratas diambil 50% sebagai kelompok atas dan dari urutan paling bawah diambil 50% sebagai kelompok bawah. Sehingga banyak siswa kelompok atas = banyaknya siswa kelompok bawah yaitu $n_A = n_B = 8$ siswa.

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh bahwa 5 soal berdaya beda sangat jelek, 19 soal berdaya beda sedang dan 1 soal berdaya beda baik.

Hasil uji daya beda dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 3. 6: Tabel Hasil Uji Daya Beda

No	Daya Beda	Keterangan
1	0,23	Sedang
2	0,23	Sedang
3	-0,25	Jelek Sekali
4	0,23	Sedang
5	0,23	Sedang
6	0,23	Sedang
7	-1,00	Jelek Sekali
8	0,33	Sedang
9	-1,00	Jelek Sekali
10	-0,50	Jelek Sekali
11	0,23	Sedang
12	0,23	Sedang
13	0,23	Sedang
14	0,23	Sedang
15	0,27	Sedang
16	0,56	Baik
17	0,23	Sedang
18	0,23	Sedang
19	-1,00	Jelek Sekali
20	0,23	Sedang
21	0,23	Sedang
22	0,23	Sedang
23	0,23	Sedang
24	0,23	Sedang
25	0,23	Sedang

E. Teknik Analisis Data

1. Pengelompokan Tipe Motivasi Belajar

Motivasi belajar siswa adalah kemampuan yang dimiliki siswa sebelum dilaksanakan kegiatan pembelajaran, motivasi belajar dimiliki

siswa ini diperoleh dari penguasaan siswa terhadap materi sebelumnya yang relevan dengan materi pelajaran yang diajarkan. Dalam penelitian ini motivasi belajar siswa berfungsi untuk mengelompokkan siswa menjadi kelompok siswa dengan motivasi belajar tinggi dan kelompok siswa dengan motivasi belajar rendah.

Motivasi belajar diambil 50% dan 33 siswa pada kelas eksperimen dan 50% dari 34 siswa pada kelas kontrol. Tinggi rendahnya hasil tes motivasi belajar siswa diperoleh setelah mengikuti tes motivasi belajar yang dilakukan sebelum pelaksanaan penelitian. motivasi belajar tinggi jika nilai besar dan sama dengan 50 sedangkan pengetahuan awal rendah jika nilai kecil dari 50 (Lampiran 2).

2. Pengujian Kesetaraan

Uji kesetaraan dilakukan dengan uji t antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan hasil pembelajaran sebelum adanya perlakuan. Uji t dengan menggunakan nilai raport semester ganjil tahun ajaran 2015/2016 (Lampiran 5)

Dari uji kesetaraan, diperoleh nilai t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} yaitu $1,222 < t_{tabel} 2,000$. t_{tabel} diperoleh dari $dk = N_1 + N_2 - 2 = 33 + 34 - 2 = 65$ dari tabel chi kuadrat pada taraf signifikansi 5% diperoleh $t_{tabel} 2,000$. Dari hasil analisa uji kesetaraan di atas disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan antara kelompok eksperimen dan kontrol yang artinya setara atau homogen.

Selain uji kesetaraan juga diuji normalitas melalui SPSS dan diperoleh hasil signifikansi 0,146 untuk kelas eksperimen dan 0,133 lebih besar dari $\alpha = 0,05$ jadi sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

Selain itu juga dianalisis uji homogenitasnya melalui SPSS dan diperoleh pretasi signifikansi 0,121 (Lampiran 5) artinya lebih besar dari $\alpha=0,05$ sehingga dapat dikatakan bahwa sampel berasal dari populasi yang homogen.

3. Uji Persyaratan

Dari data hasil penelitian yang diperoleh, sebelum diolah lebih lanjut untuk pengujian hipotesis, terlebih dahulu dilakukan pengujian persyaratan analisis, yaitu :

a. Uji Normalitas

Penelitian menggunakan uji normalitas untuk menguji apakah data yang diperoleh dari penelitian eksperimen merupakan data dalam distribusi normal atau tidak. Dalam penelitian disini uji normalitas yang digunakan adalah Kolmogorov smirnov pada taraf signifikansi (5%) 0.05 (Wijaya,2000:4) dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1) Merumuskan hipotesa yaitu :

- a) H_0 : sampel berasal dari populasi yang memiliki distribusi normal
- b) H_1 : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

2) Menentukan besar sampel, yaitu $n_1=n_2$

3) Menentukan *Level significance* : α (0,05)

4) Menggunakan program SPSS 16 dengan langkah-langkah :

Analyze - Descriptive Statistics - Explore

b. Uji Homogenitas Varians

Penelitian menggunakan uji Homogenitas untuk bisa menguji kesamaan varians antara dua kelompok yang dibandingkan.

Kemudian untuk bisa menguji apakah kelompok tersebut homogen ataupun tidak, maka peneliti melakukannya dengan teknik Analisis Homogenitas menggunakan SPSS 16.

Adapun kriteria pengujian yang dipergunakan adalah pada taraf signifikansi 5% yang memiliki arti bahwa data bisa dikatakan homogen jika diperoleh signifikansi lebih besar dari α (0,05)

Setelah pengujian prasyarat analisis, maka dilakukan analisa data untuk bisa mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis ICT dan media pembelajaran berbasis non ICT terhadap prestasi belajar biologi ditinjau dari motivasi belajar tinggi dan *motivasi belajar rendah* menggunakan teknik analisis varians (Anava).

c. Uji Hipotesis

Peneliti menggunakan rumus anava dua jalur dan uji t untuk menguji hipotesis. Adapun rancangan analisis anava dua jalur seperti pada tabel berikut di bawah ini :

Tabel 3.7; Rancangan Anava Dua Jalur

	Media Pembelajaran berbasis ICT (A1)	Media Pembelajaran non ICT (A2)
Pengetahuan Awal Tinggi (B1)	A1B1	A2B1
Pengetahuan Awal Rendah (B2)	A1B2	A2B2

Keterangan:

A1B1 : Penggunaan media pembelajaran berbasis ICT dengan Motivasi belajar tinggi

A2B1 : Penggunaan media pembelajaran berbasis non ICT (Konvensional) dengan motivasi belajar tinggi

A1B2 : Penggunaan media pembelajaran berbasis ICT dengan motivasi belajar rendah

A2B2 : Penggunaan media pembelajaran non ICT (konvensional) dengan motivasi belajar rendah

1) Uji Anava 2 Jalur

Penelitian menggunakan teknik analisis varians (ANAVA) dua jalur pada taraf signifikansi = 0,05 pada pengujian hipotesis.

Analisis varians (ANAVA) 2 jalur dipergunakan untuk dapat menyelidiki dua pengaruh utama yaitu perbedaan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dan media pembelajaran berbasis Non ICT terhadap hasil belajar biologi, perbedaan pembelajaran dengan siswa yang bermotivasi belajar tinggi dan siswa yang bermotivasi belajar rendah dan juga pengaruh interaksi penggunaan media pembelajaran dan motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar biologi.

Untuk menguji hipotesis 1, 2 dan 3 digunakan anava 2 jalur dengan menggunakan SPSS 16 yaitu sebagai berikut :

a) Analisis Perlakuan Baris

$H_0 : \mu_{A1} = \mu_{A2}$ (Semua perlakuan baris tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel respon)

$H_0 : \mu_{A1} > \mu_{A2}$ (Ada perlakuan baris yang berpengaruh secara signifikan terhadap variabel respon)

b) Analisis perlakuan kolom

$H_0 : \mu_{B1} = \mu_{B2}$ (Semua perlakuan kolom tidak berpengaruh secara signifikan terhadap variabel respon)

$H_0 : \mu_{B1} > \mu_{B2}$ (Ada perlakuan kolom yang berpengaruh secara signifikan terhadap variabel respon)

c) Analisis perlakuan interaksi

$H_0 : INT_{A \times B} = 0$ (Untuk semua A dan B tidak terdapat interaksi)

$H_0 : INT_{A \times B} \neq 0$ (Ada A dan B yang terdapat interaksi)

Sedangkan untuk hipotesis 4 dan 5 dilakukan uji t dengan SPSS 16. Uji analisis hipotesis digunakan oleh peneliti untuk dapat mengolah data dari hasil penelitian yang berupa angka, sehingga bisa menghasilkan hasil yang kemudian dapat memberikan jawaban atas rumusan masalah yang diajukan dengan cara yang logis dan juga sistematis.

2) Uji Signifikansi

Uji signifikansi dilakukan dengan uji t untuk bisa mengetahui kelompok mana yang lebih unggul secara signifikan. Uji t digunakan oleh peneliti untuk bisa menguji perbedaan dua buah rata-rata secara berpasangan dan juga perbedaan antara kombinasi rata-rata yang kompleks

Nilai t yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan nilai kritis bagi uji *Sceffe* (t_s). Dari hasil perbandingan yang ada nilai t dan t_s , maka, terima H_0 jika $t > t_s$ dan terima H_0 jika $t < t_s$.

Untuk membuktikan hipotesis penelitian yang diajukan, maka setelah data dikumpulkan dilakukan pengolahan data sehingga pada akhirnya dapat menghasilkan kesimpulan apakah hipotesis penelitian tersebut terbukti atau tidak.

F. Hipotesis Statistik

Adapun hipotesis statistik yang diajukan oleh peneliti dalam penelitian eksperimen ini adalah sebagai berikut :

1. Hipotesis 1

H_0 diterima jika tidak ada perbedaan antara hasil belajar biologi siswa pada kelas yang diberi perlakuan penggunaan media pembelajaran ICT dan media pembelajaran non ICT.

H_1 diterima jika ada perbedaan antara hasil belajar biologi siswa pada kelas yang diberi perlakuan penggunaan media pembelajaran ICT dan media pembelajaran non ICT.

$$H_0 : \mu_{A1} = \mu_{A2}$$

$$H_0 : \mu_{A1} > \mu_{A2}$$

2. Hipotesis 2

H_0 diterima jika tidak ada perbedaan antara hasil belajar pada siswa yang mempunyai motivasi belajar tinggi dan motivasi belajar rendah

H_2 diterima jika ada perbedaan antara hasil belajar pada siswa yang mempunyai motivasi belajar tinggi dan motivasi belajar rendah

$$H_0 : \mu_{B1} = \mu_{B2}$$

$$H_0 : \mu_{B1} > \mu_{B2}$$

3. Hipotesis 3

H_0 diterima jika tidak ada pengaruh interaksi penggunaan media pembelajaran dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar biologi siswa.

H_3 diterima jika ada pengaruh interaksi penggunaan media pembelajaran dan motivasi belajar terhadap prestasi belajar biologi siswa.

$$H_0 : INT_{A \times B} = 0$$

$$H_0 : INT_{A \times B} \neq 0$$

4. Hipotesis 4

H_0 diterima jika tidak ada perbedaan antara hasil belajar pada siswa yang mempunyai pengetahuan awal tinggi yang diberi perlakuan menggunakan media pembelajaran ICT dan media pembelajaran non ICT.

H_1 diterima jika ada perbedaan antara prestasi belajar pada siswa yang mempunyai motivasi belajar tinggi yang diberi perlakuan menggunakan media pembelajaran ICT dan media pembelajaran non ICT.

$$H_0 : \mu_{A1B1} = \mu_{A2B1}$$

$$H_0 : \mu_{A1B1} > \mu_{A2B1}$$

5. Hipotesis 5

H_0 diterima jika tidak ada perbedaan antara prestasi belajar pada siswa yang mempunyai motivasi belajar tinggi yang diberi perlakuan menggunakan media pembelajaran ICT dan media pembelajaran non ICT.

H_5 diterima jika ada perbedaan antara prestasi belajar pada siswa yang mempunyai motivasi belajar tinggi yang diberi perlakuan menggunakan media pembelajaran ICT dan media pembelajaran non ICT.

$$H_0 : \mu_{A1B2} = \mu_{A2B2}$$

$$H_0 : \mu_{A1B2} > \mu_{A2B2}$$

Keterangan :

μ_{A1} = Media pembelajaran ICT

μ_{A2} = Media pembelajaran non ICT

μ_{B1} = Motivasi belajar tinggi

μ_{B2} = Motivasi belajar rendah

A = Media pembelajaran

B = Motivasi belajar



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil pengolahan data dan pembahasan hasil penelitian, dengan urutan penyajian data meliputi : (1) Hasil pengolahan data dalam deskripsi data, (2) Pengujian persyaratan analisis data, (3) Pengujian hipotesis penelitian, (4) Pembahasan penelitian dan (5) Keterbatasan penelitian.

A. Gambaran Pembelajaran Berbasis ICT

Proses belajar mengajar (PBM) seringkali dihadapkan pada materi yang abstrak dan di luar pengalaman siswa sehari-hari, sehingga materi ini menjadi sulit diajarkan guru dan sulit dipahami siswa. Visualisasi adalah salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengkonkritkan sesuatu yang abstrak.

Gambar dua dimensi atau model tiga dimensi adalah visualisasi yang sering dilakukan dalam PBM. Pada era informatika visualisasi berkembang dalam bentuk gambar bergerak (animasi) yang dapat ditambahkan suara (audio). Sajian audio visual atau lebih dikenal dengan sebutan multimedia menjadikan visualisasi lebih menarik. ICT dalam hal ini komputer dengan dukungan multimedia dapat menyajikan sebuah tampilan berupa teks nonsekuensial, nonlinear, dan multidimensional dengan percabangan tautan dan simpul secara interaktif. Tampilan tersebut akan membuat pengguna (user) lebih leluasa memilih, mensintesa, dan mengelaborasi pengetahuan yang ingin dipahaminya. Walhasil komputer dapat mengakomodasi siswa yang lamban menerima pelajaran, karena komputer tidak pernah bosan, sangat sabar dalam

menjalankan instruksi, seperti yang diinginkan. Iklim afektif ini akan melibatkan penggambaran ulang berbagai objek yang ada dalam pikiran siswa. Dan iklim inilah yang membuat tingkat retensi siswa pengguna komputer multimedia lebih tinggi daripada bukan pengguna.

1. Karakteristik Materi Berbasis ICT

orang pintar menyebutkan I hear I forget, I see I Know, I do I Understand. Peneliti mengungkapkan manusia dapat menyerap suatu materi sebanyak 70% dari apa yang dikerjakan, 50% dari apa yang didengar dan dilihat (audio visual), sedangkan dari yang dilihatnya hanya 30%, dari yang didengarnya hanya 20%, dan dari yang dibaca hanya 10%. Berdasarkan ini semua, maka kegiatan hands on dalam PBM harus tetap diutamakan. Kadang kala PBM dihadapkan pada materi yang tidak dapat dilakukan secara hands on. Misalnya suatu percobaan membutuhkan waktu lama, sedangkan waktu PBM terbatas atau benda sebenarnya sulit untuk diperlihatkan dan dieksplorasi oleh siswa. Pada saat seperti inilah diperlukan alat bantu pengajaran, salah satunya adalah pembelajaran berbasis ICT (komputer multimedia). Jadi, langkah pertama yang harus dilakukan, jika ingin menggunakan komputer multimedia dalam PBM adalah mengkaji karakteristik materi. Walaupun kegiatan yang bersifat hands on dapat digantikan dengan multimedia, tetapi hal ini tidak disarankan untuk digunakan. Sebaiknya multimedia digunakan hanya untuk pembelajaran yang tidak memungkinkan dilakukan secara hands on. Langkah selanjutnya adalah

melakukan pengolahan materi yang akan disajikan ke dalam bentuk wacana multimedia.

2. Cara Mengolah Materi yang Disajikan dengan Berbasis ICT

Pengolahan materi yang akan disajikan dalam bentuk multimedia dapat mengikuti tahapan pengolahan materi subyek. Tahapan tersebut adalah seleksi I, strukturisasi, seleksi II, dan reduksi.

a. Tahap 1. Seleksi buku

Memilih sebuah buku yang akan menjadi acuan dengan pertimbangan isi materi, tingkat kesulitan, metodologi instruksional, dan integritas keilmuan penulis.

b. Tahap 2. Strukturisasi

Strukturisasi diawali dengan membuat proposisi dari teks dasar. Setelah menentukan proposisi utama, makro, dan mikro, langkah selanjutnya adalah mengalihkannya ke bentuk outline, sehingga didapatkan sebuah model representasi teks.

c. Tahap 3. Seleksi materi yang sesuai kebutuhan siswa

Tidak semua materi yang ada pada topik/materi diperlukan oleh siswa. Oleh karena itu dibutuhkan pemilihan kembali terhadap materi yang sesuai dengan tuntutan kurikulum.

d. Tahap 4. Reduksi

Reduksi pada materi yang akan diajarkan dilakukan dengan cara menyederhanakan bahasa, visualisasi, dan penggunaan teknik historis

dalam pemaparannya. Penyederhanaan bahasa dilakukan dengan mengabaikan hal-hal kurang relevan dengan kebutuhan siswa. Visualisasi dilakukan dengan memberikan gambar dari suatu proses yang terjadi. Akan lebih mudah dipahami jika disajikan dalam bentuk gambar (visual).

3. Cara Menyajikan Wacana Berbasis ICT

Aneka program komputer (software) dapat digunakan untuk membuat wacana multimedia. Hal yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan software selain kemampuan atau penguasaan terhadap software, adalah spesifikasi perangkat keras (hardware) yang tersedia di sekolah. Pertimbangan spesifikasi hardware ini sangat penting, karena hanya dengan spesifikasi hardware yang mendukung, wacana multimedia yang telah dibuat dapat berjalan dengan baik. Jika ketersediaan hardware di sekolah edisi P166 ke bawah, maka tidak disarankan membuat wacana multimedia menggunakan Macromedia Flash, untuk kondisi hardware seperti itu penggunaan program Microsoft Power Point sudah cukup memadai. Program Microsoft Power Point menampilkan menu-menu yang berguna dalam pembuatan wacana multimedia yang bersifat tutorial. Menu-menu tersebut adalah menu animasi; menu untuk memasukan (import file) suara, video, dan gambar animasi; dan menu tautan (hyperlink) untuk menghubungkan antara satu simpul (node) atau file dengan simpul atau file lainnya. Menu-menu ini menjadikan program Microsoft Power Point tidak hanya berperan sebagai alat presentasi (tools) tetapi

dapat dikembangkan menjadi tutor. Hal-hal lain yang harus diperhatikan dalam pembuatan wacana multimedia yang sifatnya tutorial adalah ketersediaan menu-menu yang dapat diakses dan adanya ikon tutorial yang akan membimbing pengguna wacana multimedia (user).

B. Deskripsi Prestasi Penelitian

1. Deskripsi Data

Penelitian ini dilakukan berdasarkan data yang berasal dari keadaan yang ada di SMA Negeri 01 Mukomuko, yang terletak di jalan Ki Hajar Dewantara Koto Jaya Kabupaten Mukomuko Sekolah tersebut mempunyai 22 rombel yang terdiri dari 8 rombel kelas X, 7 rombel kelas XI dan 7 rombel kelas XII. Pada penelitian ini populasi adalah kelas X terdiri dari x1, x2, x3, x4, x5, x6, x7, x8 jumlah siswa keseluruhan adalah 251 orang. Dalam penelitian ini sampel terutama kelas X SMA Negeri 01 Mukomuko yang belajar mata pelajaran biologi Tahun Pelajaran 2015/2016 dengan jumlah siswa 67 Orang yang terdiri dari kelas X 2 berjumlah 33 orang dan kelas X 4 berjumlah 34 orang. Data yang diambil dari nilai raport sebanyak 67 siswa untuk mengetahui motivasi siswa. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan penelitian eksperimen yang mencoba menerapkan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis ICT untuk kelas eksperimen dan media pembelajaran tidak berbasis ICT untuk kelas kontrol.

Penelitian ini digunakan untuk memperoleh gambaran secara sistematis data yang faktual dan akurat mengenai fakta data, serta hubungan fenomena yang diteliti. Dengan mengukur hasil belajar mata pelajaran biologi siswa sebagai variabel terikatnya (Y). Sedangkan variabel bebasnya yaitu variabel eksperimental terdiri atas media pembelajaran berbasis ICT (A_1) dan media pembelajaran tidak ICT (A_2). Sedangkan variabel moderatornya yaitu motivasi belajar tinggi (B_1) dan motivasi belajar rendah (B_2).

2. Data Motivasi Belajar

Data motivasi belajar diperoleh dari hasil tes nilai pelajaran. Data dikumpulkan dari dua kelas sampel yaitu kelas eksperimen (siswa kelas X 4 SMA Negeri 01 Mukomuko) dan kelas kontrol (siswa kelas X 2 SMA Negeri 01 Mukomuko). Hasilnya diperoleh di kelas X 2 16 siswa bermotivasi tinggi dan 17 siswa bermotivasi rendah. Di kelas X 4 17 siswa bermotivasi tinggi dan 17 siswa bermotivasi rendah.

Sebagai bahan analisis selanjutnya, diambil 64 siswa terdiri dari 32 siswa yang akan diberi media pembelajaran berbasis ICT (16 siswa bermotivasi tinggi dan 16 siswa bermotivasi rendah) dan 32 siswa yang diberi media pembelajaran berbasis ICT (16 siswa bermotivasi tinggi dan 16 siswa bermotivasi rendah).

3. Data Motivasi Prestasi Belajar

Data hasil belajar siswa diperoleh hasil pretes dari kelompok sampel yang telah ditentukan motivasi belajar siswa, masing-masing siswanya selanjutnya melalui data hasil ini diperoleh bahwa :

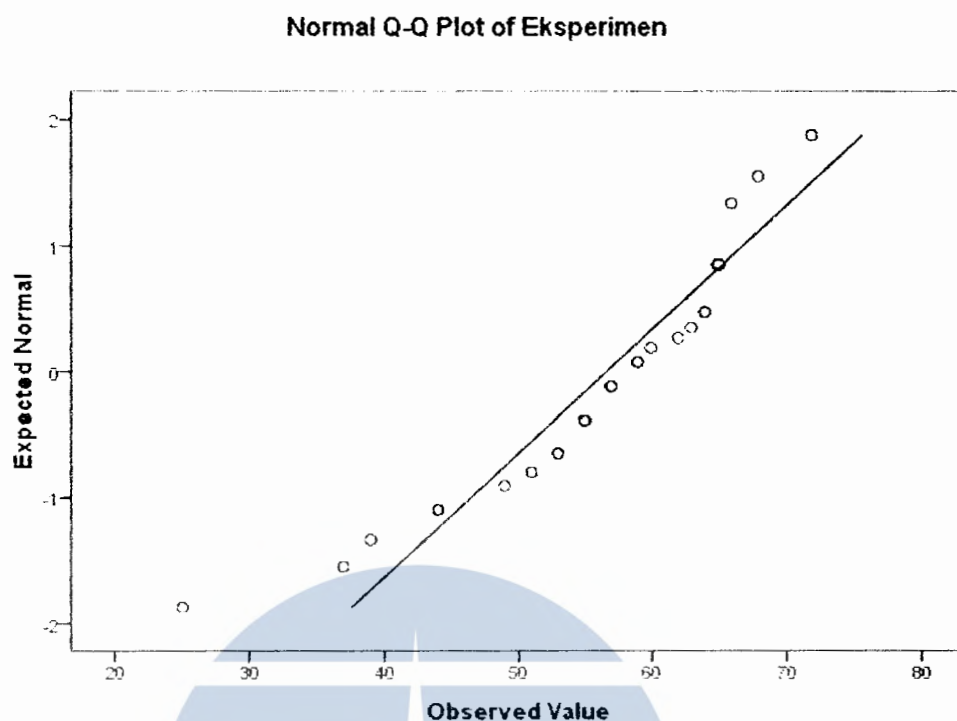
1) Sampel setara atau homogen

Hal ini dibuktikan dengan hasil perhitungan uji kesetaraan dan uji homogenitas varian dengan SPSS 16 yaitu $t_{hitung} 1,222 < t_{tabel} 2,000$. T_{tabel} diperoleh dari $dk = N_1 + N_2 - 2 = 33 + 34 - 2 = 65$ dari tabel chi kuadrat pada taraf signifikansi 5% diperoleh $t_{tabel} 2,000$. Dari hasil analisa uji kesetaraan di atas disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan antara kelompok eksperimen dan kontrol yang artinya setara. Selain itu juga dianalisis uji homogenitasnya melalui SPSS dan diperoleh hasil signifikansi 0,121 (Lampiran 5) artinya lebih besar dari $\alpha = 0,05$ sehingga dapat dikatakan bahwa sampel berasal dari populasi yang homogen.

Selain uji kesetaraan juga diuji normalitas melalui SPSS dan diperoleh hasil signifikansi 0,146 untuk kelas eksperimen dan 0,133 lebih besar dari $\alpha = 0,05$ jadi sampel berasal dari populasi berdistribusi normal

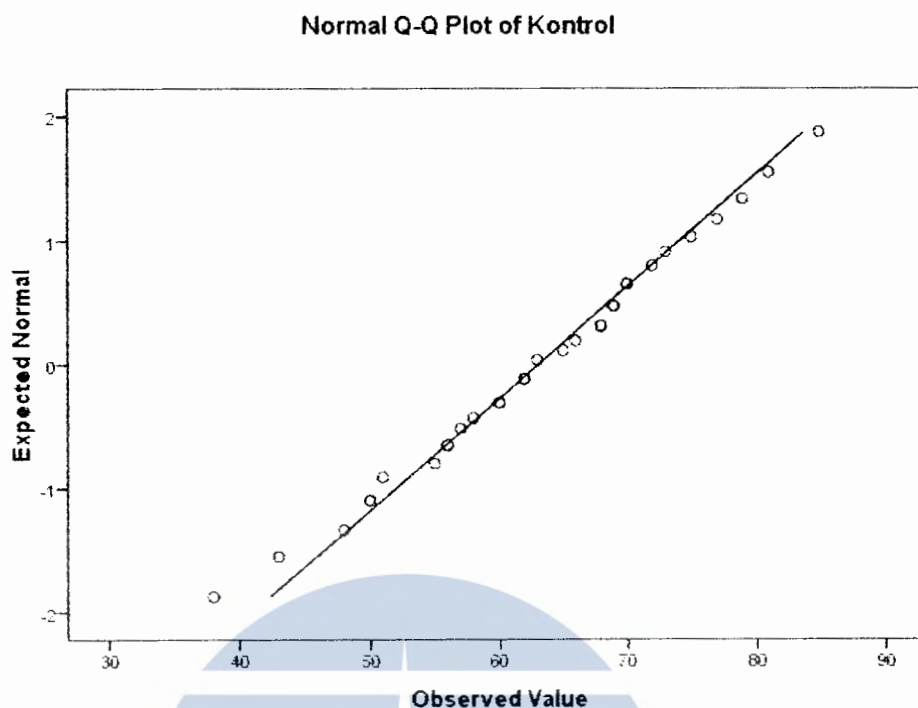
2) Sampel berdistribusi normal

Hal ini dibuktikan melalui uji *Kolmogorov Smirnov* dengan SPSS 16 yaitu tingkat signifikansi kelas yang diberi media pembelajaran berbasis ICT yaitu 0,146 untuk kelas eksperimen lebih besar dari $\alpha = 0,05$ sehingga diketahui bahwa kelas sampel berdistribusi normal.



Gambar 4.1: Grafik Normalitas Kelas Eksperimen

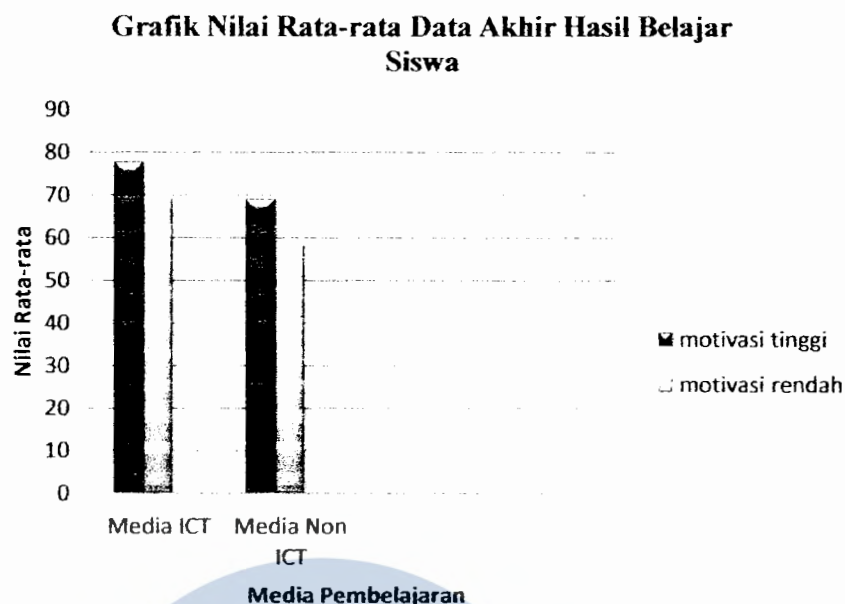
Dari uji *Kolmogorov Smirnov* pada kelas yang diberi media pembelajaran berbasis tidak ICT yaitu 0,133 untuk kelas kontrol lebih besar dari $\alpha=0,05$ sehingga diketahui bahwa kelas sampel berdistribusi normal (Lampiran 5).



Gambar 4.2: Grafik Normalitas Kelas Kontrol

4. Data Akhir Prestasi Belajar Siswa

Data prestasi belajar siswa diperoleh dari soal tes biologi terhadap kelompok sampel yang telah diberi media pembelajaran berbasis ICT (siswa kelas X 4 SMA Negeri 01 Mukomuko) dan kelas sampel yang diberi media pembelajaran berbasis tidak ICT (siswa kelas X2 SMA Negeri 01 Mukomuko).



Gambar 4.3: Grafik Nilai Rata-rata Data Akhir Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar dari 64 siswa yang dijadikan sampel dalam analisis, siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dengan diberi media pembelajaran berbasis ICT memperoleh nilai tertinggi 90 dan nilai terendah 65 dengan rata-rata 77,81 dan standart deviasi 6,047 (lampiran 14). Jadi hasil belajar biologi yang memiliki motivasi belajar tinggi adalah baik, yaitu berada di atas rata-rata ideal ($77,81 > 60$).

Sedangkan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah dengan diberi media pembelajaran berbasis ICT memperoleh nilai tertinggi 80 dan nilai terendah 60 dengan rata-rata 69,38 dan standar deviasi 6,021 (lampiran 14). Jadi hasil belajar biologi siswa yang memiliki motivasi rendah dengan diberi media pembelajaran berbasis ICT adalah baik, yaitu berada di atas rata-rata ideal $69,38 > 60$.

Adapun siswa yang memiliki motivasi tinggi dengan diberi media pembelajaran berbasis non ICT memperoleh nilai tertinggi 85 dan nilai terendah 35 dengan rata-rata 69,06 dan standar deviasi 12,277 (lampiran 14). Dengan demikian, prestasi belajar siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dengan menggunakan media pembelajaran berbasis non ICT adalah baik yaitu berada diatas rata-rata ideal ($69,06 > 60$).

Sedangkan siswa yang memiliki motivasi rendah dengan diberi media pembelajaran berbasis non ICT memperoleh nilai tertinggi 75 dan nilai terendah 40 dengan rata-rata 58,44 dan standar deviasi 10,602 (lampiran 14). Jadi prestasi belajar biologi siswa yang memiliki motivasi rendah dengan diberi media pembelajaran berbasis non ICT adalah buruk yaitu berada di dibawah rata-rata ideal ($58,44 < 60$).

5. Hasil Uji Coba Tes Hasil Belajar

a. Validitas

Kriteria berdasarkan nilai perhitungan koefisien Korelasi *Product Moment* (r_{hitung}) dan nilai tabel Korelasi *Product Moment* (r_{tabel}) pada derajat kebebasan (db) = $N-2 = 16-2 = 14$ dan taraf signifikansi 95% adalah 0,497

Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$: Butir soal VALID

Jika $r_{hitung} < r_{tabel}$: Butir soal TIDAK VALID

Dari hasil perhitungan tingkat validitas butir soal yang terdiri dari 25 soal diperoleh 20 soal yang dinyatakan valid dan 5 soal tidak valid. Soal yang tidak valid adalah nomor 3, 7, 9, 10, dan 19 (lampiran 9).

b. Reliabilitas

Kriteria berdasarkan nilai perhitungan Koefisien Alpha dan nilai t_{tabel} pada derajat kebebasan (db) = $N-2 = 16-2 = 14$ dan taraf signifikansi 95% adalah 0,497.

Jika $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$: Tes Reliabel

Jika $r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}}$: Tes Tidak Reliabel

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai koefisien reliabilitas tes adalah $r_{11} = 6,919$ yaitu $r_{\text{hitung}} 6,919 > r_{\text{tabel}} 0,479$ berarti soal tes hasil belajar tersebut reliabel (dapat dipercaya).

c. Tingkat Kesukaran

Kriteria : Jika $TK > 0,7$: Butir soal mudah

Jika $0,3 \leq TK \leq 0,7$: Butir soal sedang

Jika $TK < 0,3$: Butir soal sukar

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh bahwa 5 soal sukar, dan 20 soal sedang 5 soal sedang, dan 5 soal sukar dengan persentasi 20%, dan 80% soal sedang. Soal sukar dapat diambil setelah diperbaiki seperlunya. Soal sedang dapat diambil untuk tes selanjutnya.

d. Daya Beda

Kriteria : Jika $DP \geq 0,70$: baik sekali

Jika $0,40 \leq DP < 0,70$: baik

Jika $0,20 \leq DP < 0,40$: sedang

Jika $DP < 0,20$: jelek

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh bahwa 5 soal berdaya beda jelek sekali, 19 soal berdaya beda sedang, dan 1 soal berdaya beda baik.

Tabel 4.1: Hasil Uji Coba Tes Hasil Belajar

No	Uji Validitas	Uji Tingkat Kesukaran	Uji Daya Beda	Keterangan
1	Valid	Sedang	Sedang	Diambil
2	Valid	Sedang	Sedang	Diambil
3	Tidak Valid	Sukar	Jelek	Dibuang
4	Valid	Sedang	Sedang	Diambil
5	Valid	Sedang	Sedang	Diambil
6	Valid	Sedang	Sedang	Diambil
7	Tidak Valid	Sukar	Jelek	Dibuang
8	Valid	Sedang	Sedang	Diambil
9	Tidak Valid	Sukar	Jelek	Dibuang
10	Tidak Valid	Sukar	Jelek	Dibuang
11	Valid	Sedang	Sedang	Diambil
12	Valid	Sedang	Sedang	Diambil
13	Valid	Sedang	Sedang	Diambil
14	Valid	Sedang	Sedang	Diambil
15	Valid	Sedang	Sedang	Diambil
16	Valid	Sedang	Baik	Diambil
17	Valid	Sedang	Sedang	Diambil
18	Valid	Sedang	Sedang	Diambil
19	Tidak Valid	Sukar	Jelek	Dibuang
20	Valid	Sedang	Sedang	Diambil
21	Valid	Sedang	Sedang	Diambil
22	Valid	Sedang	Sedang	Diambil
23	Valid	Sedang	Sedang	Diambil
24	Valid	Sedang	Sedang	Diambil
25	Valid	Sedang	Sedang	Diambil

6. Pengujian Hipotesis

a. Uji Persyaratan Analisis

Sebelum data hasil belajar siswa dianalisis untuk pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan pengujian persyaratan analisis yakni uji normalitas dan uji homogenitas.

b. Uji Normalitas

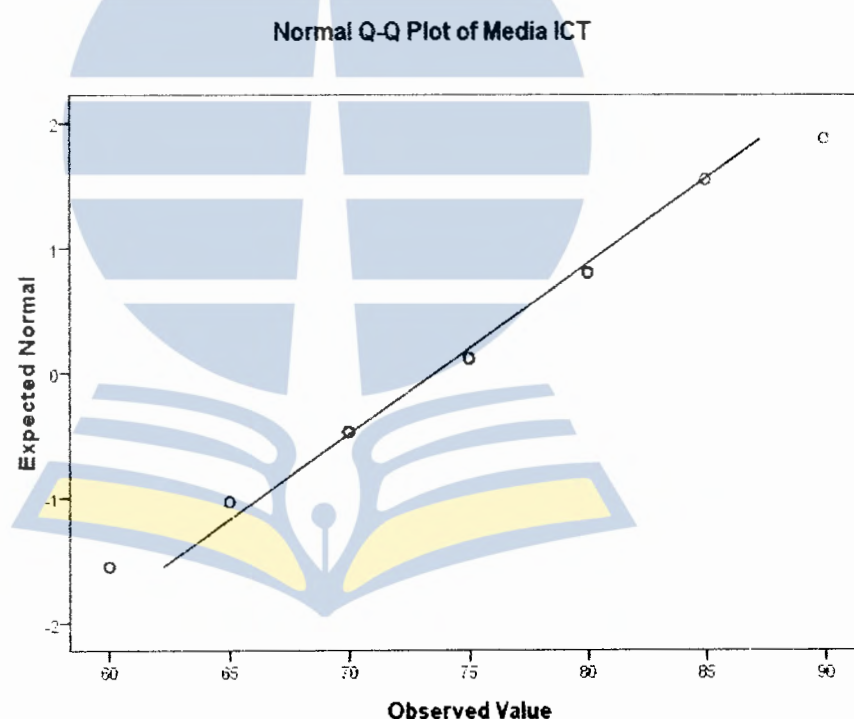
Kriteria : Berdasarkan nilai perhitungan *kolmogorof-Smirnov* (D_{hitung}) dan nilai tabel *Kolmogorof-Smirnov* (D_{tabel}) pada derajat bebas (db)= $N-2=64-2=62$ dan taraf signifikansi 95%

Jika $D_{hitung} \text{ (maksimum)} < D_{tabel}$: data berdistribusi Normal

Jika $D_{hitung} \text{ (maksimum)} > D_{tabel}$: data tidak berdistribusi Normal

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh bahwa :

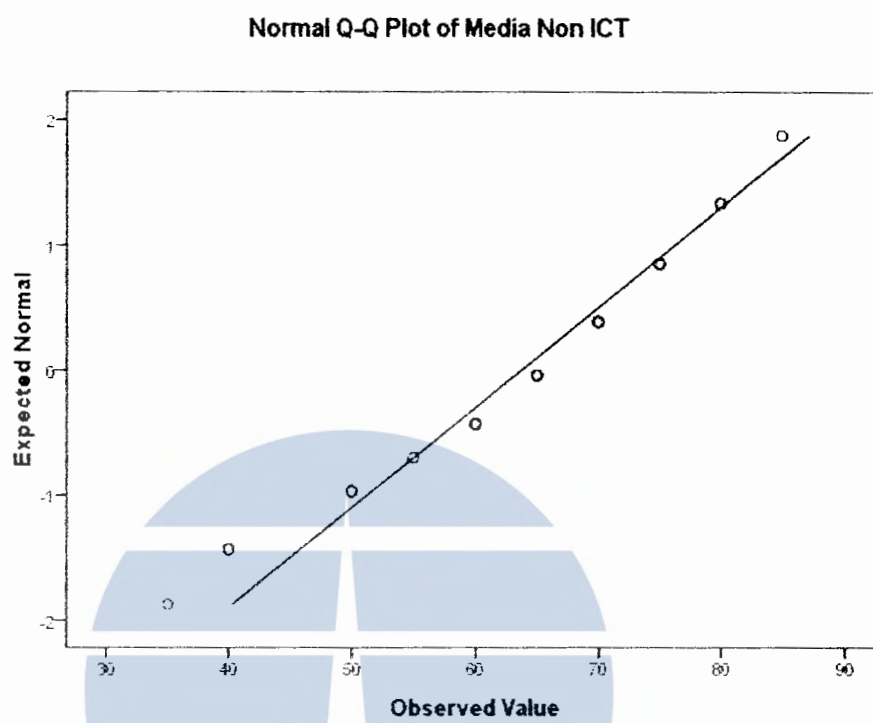
- 1) Pada kelompok sampel yang diberi pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis ICT $D_{hitung} \text{ (maksimum)}$ adalah 0,153 < dari D_{tabel} 0,170 sehingga dapat dikatakan data berdistribusi normal.



Gambar 4. 4: Grafik Normalitas Media ICT

- 2) Pada kelompok sampel yang diberi pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis tidak ICT $D_{hitung} \text{ (maksimum)}$ adalah

$0,134 < \text{dari } D_{\text{tabel}} 0,170$ sehingga dapat dikatakan data berdistribusi normal.



Gambar 4.5: Grafik Normalitas Media Non ICT

c. Uji Homogenitas

Kriteria : Berdasarkan perhitungan *Levene Statistic*

Jika tingkat signifikansi $> 0,05$: data Homogen

Jika tingkat signifikansi $< 0,05$: data tidak Homogen

Berdasarkan perhitungan uji *Levene Statistic* diambil salah satu perhitungan yaitu tingkat signifikansi $0,077 > 0,05$ jadi dapat disimpulkan data homogen.

7. Pengujian Hipotesis Menggunakan Analisis Statistik Anava Dua Jalur dan Uji t

Dalam penelitian ini akan diuji 3 hipotesis yang akan diuji dengan menggunakan analisis statistik anava dua jalur dan uji t yang

dilanjutkan dengan uji signifikans dengan uji t untuk membandingkan kelas eksperimen dan kontrol.

Tabel 4.2: Pengujian Hipotesis

Hipotesis	Analisis statistik yang digunakan
H_1	Analisis varian dua jalur
H_2	Analisis varian dua jalur
H_3	Analisis varian dua jalur
H_4	Uji t
H_5	Uji t

Sebelum penghitungan pada anava dua jalur maupun uji t terlebih dahulu data hasil tes akhir dikelompokkan ke dalam sel. Untuk motivasi belajar siswa ada dua sel dan media pembelajaran terdiri dari 2 sel sehingga berjumlah 4 sel.

Tabel 4.3: Pengelompokan Data Hasil Belajar

	Media Pembelajaran berbasis ICT (A4)	Media Pembelajaran non ICT (Konvensional) (A2)
Motivasi belajar Tinggi (B1)	A4B1	A2B1
Motivasi belajar Rendah (B2)	A4B2	A2B2

Keterangan:

A4B1 : Penggunaan media pembelajaran berbasis ICT dengan motivasi belajar tinggi

A2B1 : Penggunaan media pembelajaran tidak berbasis ICT (Konvensional) dengan motivasi belajar tinggi

A4B2 : Penggunaan media pembelajaran berbasis ICT dengan motivasi belajar rendah

A2B2 : Penggunaan media pembelajaran non ICT (konvensional)

dengan motivasi belajar rendah

Pada uji anava dua jalur, setelah data dikelompokkan pada sel yang telah ditentukan selanjutnya dilakukan perhitungan jumlah kuadrat (JK), kuadrat rata-rata (MK) dan F_{hitung} . Kemudian hasil F_{hitung} dibandingkan dengan F_{tabel} .

Tabel 4.4: Hasil Uji Hipotesis Anava Dua Jalur

Sumber Variasi	Jumlah Kuadrat (JK)	Db	MK	F_{hitung}	$F_{(0,05)}$	Ket	Kesimpulan
Antara A	1550.391	1	1550.391	18.460	3,99	Terima H_1 $F_{hitung} > F_{tabel}$	Ada Perbedaan
Antara B	1453.516	1	1453.516	17.307	3,99	Terima H_1 $F_{hitung} > F_{tabel}$	Ada Perbedaan
Antara AB (interaksi)	19.141	1	19.141	0.228	3,99	Terima H_0 $F_{hitung} < F_{tabel}$	Tidak ada perbedaan
Dalam (d)	301812.891	1	301812.891	3.594E3	3,99	Terima H_0 $F_{hitung} < F_{tabel}$	Tidak ada perbedaan
Total (T)	309875.000	64					

Dengan demikian hasil pengujian hipotesis dengan analisis

statistik anava dua jalur adalah sebagai berikut :

- 1) Perbedaan prestasi belajar mata pelajaran biologi siswa yang diajarkan dengan menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dan media pembelajaran berbasis tidak ICT

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah :

H_0 : Tidak ada pengaruh antara penggunaan media pembelajaran terhadap prestasi belajar biologi siswa.

H_1 : Ada pengaruh antara penggunaan media pembelajaran terhadap prestasi belajar biologi siswa.

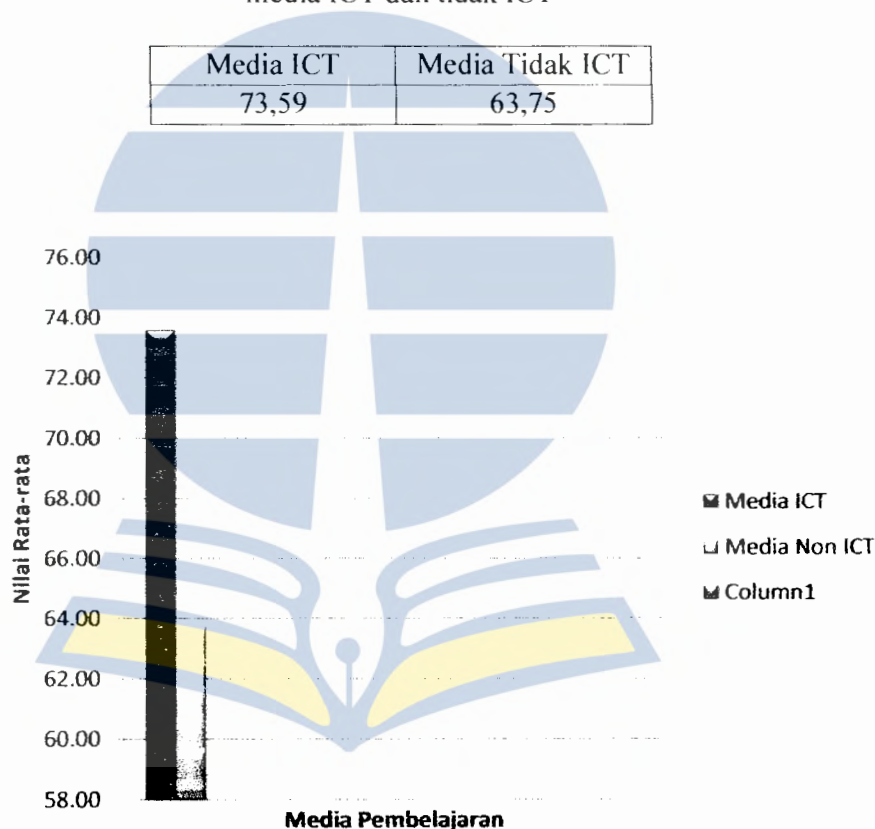
Kriteria yang digunakan adalah :

Jika nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka terima H_0 tolak H_1

Jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tolak H_0 terima H_1

Dari hasil pengujian data penelitian, didapatkan hasil untuk media pembelajaran $F_{hitung} 18,460 > F_{tabel} 3,99$ dengan tingkat signifikansi 0,000 yang lebih kecil dari $\alpha 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima yang artinya bahwa ada pengaruh yang signifikan antara penggunaan media pembelajaran dengan hasil belajar biologi siswa kelas X SMA Negeri 01 Mukomuko.

Tabel 4.5: Nilai rata-rata prestasi belajar siswa yang menggunakan media ICT dan tidak ICT



Gambar 4.6: Grafik Nilai rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan media ICT dan tidak ICT

- 2) Perbedaan prestasi belajar biologi siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah

H_0 : Tidak ada pengaruh antara motivasi belajar terhadap prestasi belajar biologi siswa.

H_2 : Ada pengaruh antara motivasi belajar terhadap prestasi belajar biologi siswa.

Kriteria yang digunakan adalah :

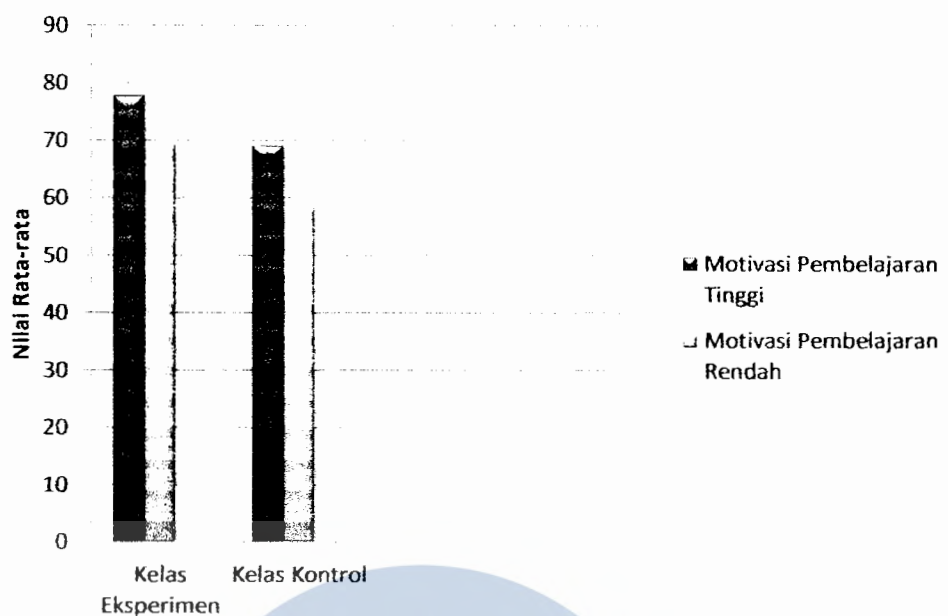
Jika nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka terima H_0 tolak H_2

Jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tolak H_0 terima H_2

Dari hasil analisa data didapatkan bahwa $F_{hitung} 17.307 > F_{tabel} 3,99$ dan tingkat signifikansi 0,000 lebih kecil dari $\alpha 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_2 diterima yang artinya bahwa ada pengaruh yang signifikan antara motivasi belajar siswa dengan hasil belajar biologi siswa kelas X SMA Negeri 01 Mukomuko

Tabel 4.7: Nilai rata-rata hasil belajar siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dan motivasi belajar rendah

	Motivasi Belajar Tinggi	Motivasi Belajar Rendah
Kelas Eksperimen	77,81	69,38
Kelas Kontrol	69,06	58,44



Gambar 4.7: Grafik Nilai rata-rata hasil belajar siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dan motivasi belajar rendah

- 3) Pengaruh interaksi antara penggunaan media pembelajaran dan motivasi belajar terhadap hasil belajar biologi siswa

H_0 : Tidak ada pengaruh interaksi yang signifikan antara penggunaan media pembelajaran dan motivasi belajar terhadap hasil belajar biologi siswa.

H_3 : Ada pengaruh interaksi yang signifikan antara penggunaan media pembelajaran dan motivasi belajar terhadap hasil belajar biologi siswa.

Kriteria yang digunakan sama dengan hipotesis pertama dan kedua yaitu :

Jika nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$ maka terima H_0 tolak H_3

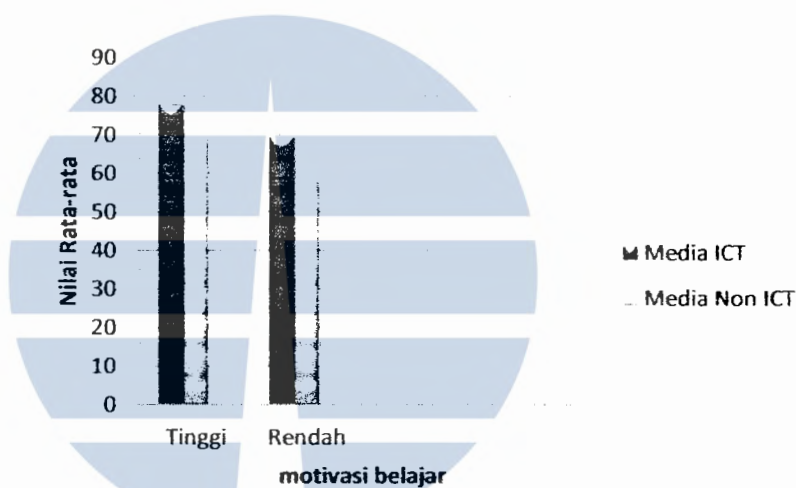
Jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ maka tolak H_0 terima H_3

Dari hasil analisis data didapatkan bahwa $F_{hitung} 0,228 < F_{tabel} 3,99$ dan tingkat signifikansi $0,635$ yang lebih besar dari $\alpha 0,05$

sehingga H_0 diterima dan H_3 ditolak yang artinya bahwa tidak ada pengaruh interaksi yang signifikan antara penggunaan media pembelajaran dan motivasi belajar siswa terhadap prestasi belajar biologi siswa kelas X SM A Negeri 01 Mukomuko.

Tabel.4.8: Nilai rata-rata hasil belajar siswa

Motivasi Belajar Tinggi	Media Pembelajaran	
	Media ICT	Media Non ICT
Tinggi	77,81	69,06
Rendah	69,38	58,44



Gambar 4.8: Grafik Nilai rata-rata hasil belajar siswa

Untuk uji terdapat dilihat pada tabel hasil uji t berikut ini :

Tabel 4.9: Hasil Uji Hipotesis Uji t

No	Hubungan sel variabel	Uji t		Ket	Kesimpulan
		t_{hitung}	t_{tabel}		
1	A1B1 vs A2B1	2,557	0,697	Signifikan	Ada Perbedaan
2	A1B2 vs A2B2	3,588	0,697	Signifikan	Ada Perbedaan

- 4) Perbedaan antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis

ICT dan siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran tidak berbasis ICT

H_0 : Tidak ada perbedaan antara hasil belajar biologi siswa yang bermotivasi belajar tinggi yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dan siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis non ICT

H_4 : Ada perbedaan antara hasil belajar biologi siswa yang bermotivasi belajar tinggi yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dan siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis non ICT.

Kriteria yang digunakan sama dengan hipotesis pertama dan kedua yaitu :

Jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka terima H_0 tolak H_4

Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka tolak H_0 terima H_4

Hasil uji statistik data dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel .10. Perbandingan rata-rata hasil belajar siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dan siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran non ICT

Tabel .4.10: Hasil uji *Independent sample test*

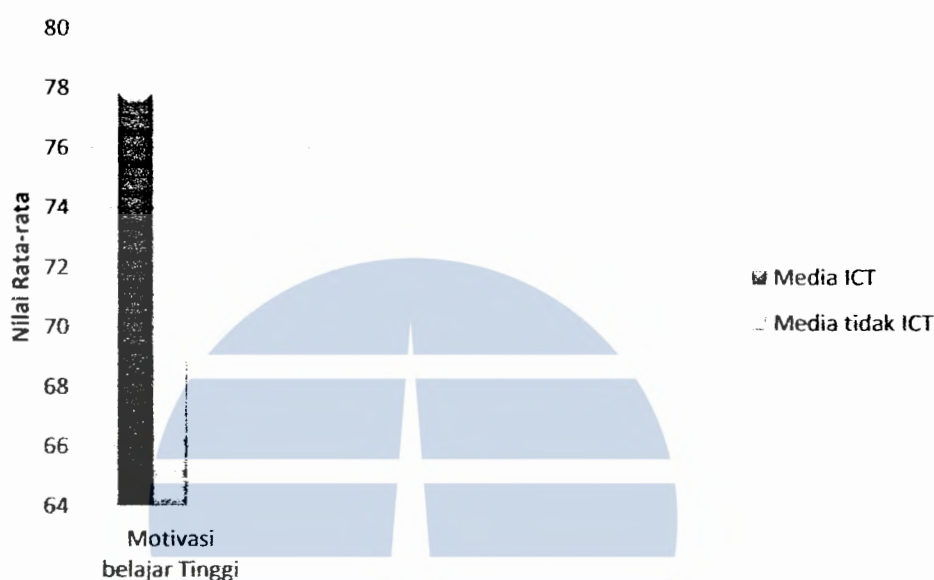
Group Statistics					
Media Pembelajaran		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pengetahuan Awal Tinggi	ICT	16	77.81	6.047	1.512
	Non ICT	16	69.06	12.277	3.069

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Pengetahuan Awal Tinggi	Equal variances assumed	2.162	.152	2.557	30	.016	8.750	3.421	1.763	15.737
	Equal variances not assumed			2.557	21.873	.018	8.750	3.421	1.652	15.848

Dari tabel perhitungan uji t dengan SPSS 16 diatas, maka didapatkan hasil $t_{hitung} 2,557 > t_{tabel}$ yaitu 0,697 sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_4 diterima yaitu ada perbedaan antara pretasi belajar biologi siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dan siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis tidak ICT.

Tabel.4.11: Nilai rata-rata hasil belajar siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dan non ICT

	Media ICT	Media Non ICT
Motivasi belajar Tinggi	77,81	69,06



Gambar 4.9: Grafik Nilai rata-rata hasil belajar siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dan tidak ICT

- 5) Perbedaan antara siswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis non ICT

H_0 : Tidak ada perbedaan antara hasil belajar biologi siswa yang bermotivasi rendah yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dan siswa yang bermotivasi rendah yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis non ICT

H_5 : Ada perbedaan antara hasil belajar biologi siswa yang bermotivasi belajar rendah yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dan siswa yang bermotivasi belajar rendah yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis tidak ICT.

Kriteria yang digunakan sama dengan hipotesis pertama dan kedua yaitu :

Jika nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka terima H_0 tolak H_5

Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka tolak H_0 terima H_5

Hasil uji statistik data dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel.13. Perbandingan rata-rata hasil belajar siswa yang memiliki motivasi belajars rendah yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis tidak ICT

Tabel .4.12: Hasil uji *Independent sample test*

Group Statistics				
Media Pembelajaran	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pengetahuan Awal Rendah ICT	16	69.38	6.021	1.505
Non ICT	16	58.44	10.602	2.650

Independent Samples Test

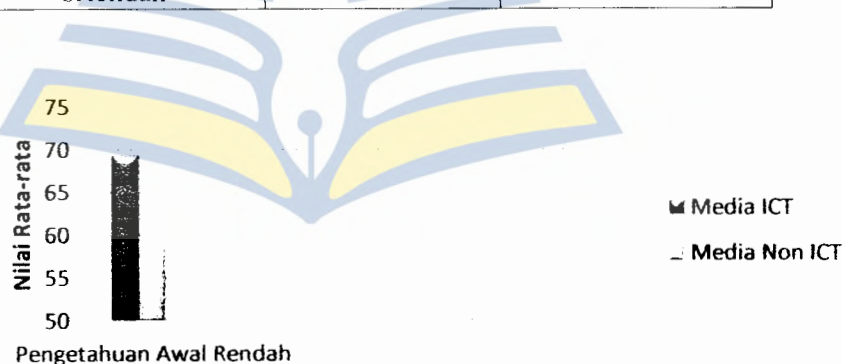
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference
									Lower Upper

Gaya Kognitif	Equal variances	3.812	.060	3.588	30	.001	10.938	3.048	4.713	17.162
Field Depend	assumed Equal variances			3.588	23.760	.001	10.938	3.048	4.643	17.232
nt	not assumed									

Dari tabel perhitungan uji t dengan SPSS 16 diatas, maka didapatkan hasil $t_{hitung} 3,588 > t_{tabel}$ yaitu 0,697 sehingga dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_5 diterima yaitu ada perbedaan antara hasil belajar sistem komputer siswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis tidak ICT.

Tabel .4.10: Nilai rata-rata hasil belajar siswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dan tidak ICT

	Media ICT	Media Tidak ICT
Motivasi Belajar sRendah	69,38	58,44



Gambar 4. 10: Grafik Nilai rata-rata hasil belajar siswa yang memiliki pengetahuan awal rendah yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dan non ICT

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Pada tahap awal, peneliti mengelompokkan hasil ujian semester tahun pelajaran 2014/2015 siswa kelas X 2 dan siswa kelas X4 SMA Negeri 01 Mukomuko. Dari hasil pengelompokan hasil ujian siswa didapatkan 16 siswa bermotivasi belajar tinggi dan 17 siswa bermotivasi belajar rendah data kelas X2 sedangkan dikelas X4 didapatkan 17 siswa bermotivasi belajar tinggi dan 17 siswa bermotivasi belajar rendah. Masing masing kelas diambil jumlah siswa minimal yang memiliki motivasi yang berbeda di setiap kelas yaitu diambil 16 siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dan 16 siswa bermotivasi rendah data kelas X 2 sedangkan dikelas X4 diambil 16 siswa bermotivasi belajar tinggi dan 16 siswa bermotivasi awal rendah.

Kemudian diambil satu kelas untuk diberi perlakuan dengan menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dan satu kelas untuk diberi perlakuan menggunakan media pembelajaran berbasis non ICT.

Setelah nilai raport semester ganjil selesai diolah, maka diambil nilai raport dari para siswa yang telah dipilih untuk dijadikan perlakuan, kemudian menghitung kesetaraan, normalitas dan homogenitasnya. Hasil yang diperoleh adalah kedua kelas relatif sama dan homogen serta berdistribusi normal sehingga 64 siswa positif menjadi sampel dalam penelitian ini.

Kemudian, kedua kelas diberi pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis ICT untuk kelas eksperimen dan media pembelajaran berbasis non ICT untuk kelas kontrol. Pembelajaran tersebut sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang mencakup kompetensi dasar yaitu Mendiskripsikan peran komponen ekosistem dalam aliran energi

dan daurbiogiokimia serta pemamfaatan komponen ekosistem bagi kehidupan, dengan indikator sebagai berikut :

- a. Ekosistem yaitu mengidentifikasi berbagai intraksi yang terjadi dalam ekosistem.
- b. Menghubungkan pengertian rantai makanan, jaring-jaring makanan, piramida ekologi siklus materi, dan daur energi.

Setelah proses belajar mengajar di kedua sampel selesai, selanjutnya peneliti mengadakan tes tertulis untuk mengetahui hasil belajar sistem komputer siswa. Bentuk soal yang digunakan berupa soal objektif dengan 4 pilihan jawaban a, b, c, dan d. Dari soal tersebut siswa diminta mengerjakan dengan memilih salah satu jawaban yang paling benar. Jumlah soal 20 butir yang telah diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya bedanya. Adapun kriteria penilaiannya yaitu jika jawaban pilihan benar diberi nilai 1 dan jika salah diberi nilai 0.

Data hasil belajar kemudian diuji normalitas (uji *Kolmogorof-Smirnov*) dan homogenitasnya lalu dianalisis untuk pengujian hipotesis menggunakan statistik anava dua jalur dan uji t dengan SPSS 16.

Setelah uji persyaratan selesai dilakukan, maka dianalisis hipotesis yang diajukan sebelumnya.

1. Perbedaan hasil belajar mata pelajaran biologi siswa yang diajarkan dengan menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dan media pembelajaran berbasis non ICT

Hasil pengujian hipotesis pertama menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antara penggunaan media pembelajaran terhadap hasil belajar biologi. Berdasarkan hasil uji diatas penggunaan

media pembelajaran memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa. Kesimpulan ini berlaku pada materi : (1).Berbagai interaksi yang terjadi dalam ekosistem. (2). Rantai makanan, jaring jaring makanan ,piramida ekologi, siklus materi dan daur energi.

Hasil pembuktian ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis ICT yang diterapkan dalam proses pembelajaran dapat mempengaruhi hasil belajar siswa tanpa melihat motivasi belajar siswa, artinya dengan menggunakan media pembelajaran berbasis ICT, hasil belajar biologi siswa dapat meningkat walaupun siswa memiliki motivasi belajar yang berbeda. Pengetahuan awal siswa yang berbeda-beda dapat dijumpatani dengan menggunakan media pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini di dukung dari beberapa penelitian yang telah dirangkumkan Miarso (2004 : 12) media dapat mengatasi keterbatasan pengalaman yang dimiliki oleh peserta didik. Media dapat menghasilkan keseragaman pengamatan dari gaya belajar siswa yang berbeda. Pengamatan yang dilakukan peserta didik bisa bersama-sama diarahkan kepada hal-hal yang penting yang dimaksudkan oleh guru. Media pembelajaran mampu menghubungkan dan mengintegrasikan pengalaman untuk memahami konsep-konsep walaupun gaya kognitif siswa berbeda-beda.

Salah satu komponen pembelajaran yang dapat menentukan keberhasilan siswa dalam memperoleh hasil belajar yang maksimal adalah media pembelajaran. kegunaan media yang baik dan sesuai dengan materi pelajaran akan meningkatkan prestasi belajar yang baik, demikian pula sebaliknya. Media menurut Hamidjono dalam Arsyad (2013 : 4)

adalah semua bentuk perantara yang digunakan oleh manusia untuk menyampaikan atau menyebar ide, gagasan, atau pendapat sehingga sampai kepada penerima yang dituju. Gerlach dan Ely dalam Arsyad (2007: 3) mengatakan bahwa: “Media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap”.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran untuk menanamkan dan memantapkan pemahaman siswa pada pembelajaran biologi kelas X, khususnya kelas X 2 dan X 4 SMA Negeri 01 Mukomuko mempunyai dampak yang positif untuk siswa.

2. Perbedaan hasil belajar biologi siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah

Hasil pengujian hipotesis kedua menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar biologi siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah.

Hal tersebut diduga karena siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi memiliki pengetahuan dalam pembelajaran biologi sedangkan siswa yang memiliki motivasi rendah terbiasa bermalas-malasan. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi hasil pembelajaran. Ada faktor yang dapat diubah (seperti: cara mengajar, mutu rancangan, media evaluasi, dan lain-lain), ada pula faktor yang harus diterima apa adanya (seperti: latar belakang siswa, gaji, lingkungan sekolah, dan lain-lain) Suhardjono

dalam Arikunto (2006: 55). Menurut Dimiyati dan Mudjiono (2006: 4) hasil belajar dapat dibedakan menjadi dampak pengajaran dan dampak pengiring. Kedua dampak tersebut sangat berguna bagi guru dan siswa. Dampak pengajaran adalah hasil yang dapat diukur, seperti tertuang dalam angka rapor, angka dalam ijazah, atau kemampuan meloncat setelah latihan. Sedangkan dampak pengiring adalah terapan pengetahuan dan kemampuan di bidang lain, suatu transfer belajar.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah suatu pencapaian yang diperoleh oleh siswa dalam proses pembelajaran yang dituangkan dengan angka maupun dalam pengaplikasian pada kehidupan sehari-hari atas ilmu yang didapat. Hasil belajar yang tinggi atau rendah menunjukkan keberhasilan guru dalam menyampaikan materi pelajaran dalam proses pembelajaran.

3. Pengaruh interaksi antara penggunaan media pembelajaran dan motivasi terhadap hasil belajar biologi

Hasil hipotesis ketiga menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara penggunaan media pembelajaran dan motivasi belajar terhadap hasil belajar biologi siswa kelas X SMA Negeri 01 Mukomuko. Hal ini dibuktikan dengan hasil anava dua jalur yang menunjukkan bahwa F_{hitung} $0,228 < F_{tabel}$ 3,99.

Alasan kenapa tidak terjadi interaksi antara penggunaan media pembelajaran dan pengetahuan awal terhadap hasil biologi siswa antara lain karena pembelajaran berbasis ICT dapat diterima untuk semua kalangan siswa baik yang memiliki motivasi tinggi maupun siswa yang memiliki motivasi rendah. Berbeda dengan pembelajaran tidak ICT

(konvensional) yang cocok untuk siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi saja.

Menurut Encyclopedia of educational research, dalam buku Oemar Hamalik, Media Pendidikan (1985) bahwa nilai dan manfaat media pendidikan adalah sebagai berikut:

1. Meletakkan dasar-dasar yang kongkrit untuk berpikir untuk “verbalisme”
2. Memperbesar perhatian para siswa
3. Meletakkan dasar-dasar yang penting untuk perkembangan belajar dan oleh karena itu membuat pelajaran lebih menetap.
4. Memberikan pengalaman yang nyata, yang dapat menumbuhkan kegiatan berusaha sendiridikalgan siswa.
5. Menumbuhkan pemikiran yang teratur dan kontinu, hal ini terutama terdapat dalam gambar hidup
6. Membantu tumbuhnya pengertian dan dengan demikian membantu perkembangan kemampuan berbahasa
7. Memberikan pengalaman-pengalaman yang tidak mudah diperoleh dengan cara lain sertamembantu berkembangnya efisiensi yang lebih mendalam serta keragaman yang lebih dalam belajar

Untuk melibatkan keterampilan berpikir tingkat yang lebih tinggi, tugas-tugas yang disajikan melalui media ini harus mampu memperkenalkan dan memperhitungkan jawaban benar yang lebih dari satu, kreativitas, dan perbedaan pemecahan yang disebabkan oleh pengetahuan awal siswa yang tidak homogen.

4. Perbedaan antara siswa yang memiliki motivasi tinggi yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dan siswa yang memiliki motivasi awal tinggi yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran tidak berbasis ICT

Hasil pengujian hipotesis keempat menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi yang diajarkan dengan menggunakan media pembelajaran berbasis ICT lebih tinggi daripada hasil belajar siswa yang memiliki motivasi awal tinggi yang

diajarkan dengan menggunakan media pembelajaran berbasis tidak ICT. Hal ini ditunjukkan dengan rata-rata hasil belajar siswa yang memiliki motivasi tinggi yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran berbasis ICT yaitu 77,81 sedangkan siswa yang memiliki motivasi tinggi yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran berbasis tidak ICT yaitu 69,06. Hal ini juga dibuktikan dengan hasil $t_{hitung} 2,557 > t_{tabel} 0,697$.

Berdasarkan perkembangan teknologi, Seels dan Richey dalam Arsyad (2007: 29-32) mengelompokkan media pembelajaran kedalam empat kelompok, yaitu:

- 1) media hasil teknologi cetak adalah cara untuk menghasilkan atau menyampaikan materi, seperti buku dan materi visual statis terutama melalui proses pencetakan mekanis atau fotografis. Kelompok media hasil teknologi cetak meliputi teks, grafik, foto atau refresentasi fotografik dan reproduksi;
- 2) teknologi audio visual adalah cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan mesin-mesin mekanis dan elektronik untuk menyajikan pesan-pesan audio dan visual. Kelompok media teknologi audio visual adalah mesin proyektor film tape recorder, dan proyektor visual yang lebar;
- 3) teknologi berbasis komputer meruakan cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan sumber-sumber yang berbasis mikro prosesor. Informasi atau materi disimpan dalam bentuk digital, bukan dalam bentuk cetakan atau visual;
- 4) teknologi gabungan adalah cara untuk menghasilkan dan menyampaikan materi yang menggabungkan pemakaian beberapa bentuk media yang dikendalikan oleh komputer. Perpaduan beberapa jenis teknologi ini dianggap teknik yang paling canggih apabila dikendalikan oleh komputer yang memiliki kemampuan yang hebat seperti jumlah random access memory yang besar, hard disk yang besar, dan monitor beresolusi tinggi ditambah dengan periperal, perangkat keras untuk bergabung dalam satu jaringan, dan sistem audio.

Berdasarkan penjelasan diatas, perkembangan teknologi yang semakin terus berkembang diiringi pula oleh perkembangan media pembelajaran. Ini berarti perkembangan teknologi sebenarnya memberikan dampak positif bagi dunia pendidikan salah satunya untuk

pengembangan media pembelajaran. Begitu banyak macam media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran, guru seharusnya menguasai media apapun dan mampu mengembangkannya demi perkembangan pendidikan di Indonesia. Untuk menggunakan dan memilih media pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran, guru harus dapat memilih dengan tepat antara materi yang dipelajari dan media yang akan digunakan.

5. Perbedaan antara siswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis tidak ICT

Hasil pengujian hipotesis kelima menunjukkan bahwa ada perbedaan antara siswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang diajarkan dengan menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang diajarkan dengan menggunakan media pembelajaran tidak berbasis ICT. Hal ini dibuktikan dengan hasil $t_{hitung} 3,588 > t_{tabel} 0,697$.

Menurut Arsyad (2013: 75-76) ada beberapa kriteria yang patut diperhatikan dalam memilih media yaitu sebagai berikut:

- 1) Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Media dipilih berdasarkan tujuan instruksional yang telah ditetapkan yang secara umum mengacu kepada salah satu gabungan dari dua atau tiga ranah kognitif, afektif, dan psikomotor.
- 2) Tepat untuk mendukung isi pelajaran yang sifatnya fakta, konsep, prinsip, atau generalisasi.
- 3) Praktis, luwes, dan bertahan.
- 4) Guru terampil menggunakannya.
- 5) Kelompok sasaran.
- 6) Mutu teknis. Pengembangan visual baik

Sementara Hamalik (2006: 202) berpendapat bahwa ada dua pendekatan yang dapat dilakukan dalam usaha memilih media pengajaran, yakni sebagai berikut:

- 1) Dengan cara memilih media yang telah tersedia dipasaran yang dapat dibeli guru dan langsung dapat digunakan dalam proses pengajaran. Pendekatan itu sudah tentu membutuhkan banyak biaya untuk membelinya, lagipula belum tentu media itu cocok untuk penyampaian bahan pelajaran dan dengan kegiatan belajar yang dilakukan oleh siswa.
- 2) Memilih berdasarkan kebutuhan nyata yang telah direncanakan, khususnya yang berkenaan dengan tujuan yang telah dirumuskan secara khusus dan bahan pelajaran yang hendak disampaikan.

Berdasarkan penjelasan di atas, perkembangan teknologi yang semakin terus berkembang diiringi pula oleh perkembangan media pembelajaran. Ini berarti perkembangan teknologi sebenarnya memberikan dampak positif bagi dunia pendidikan salah satunya untuk pengembangan media pembelajaran. Begitu banyak macam media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran, guru seharusnya menguasai media apapun dan mampu mengembangkannya demi perkembangan pendidikan di Indonesia. Untuk menggunakan dan memilih media pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran, guru harus dapat memilih dengan tepat antara materi yang dipelajari dan media yang akan digunakan.

D. Rekapitulasi Hasil Uji Hipotesis Penelitian

Berdasarkan hasil uji hipotesis penelitian, secara keseluruhan dapat dituliskan sebagai berikut :

Tabel 4. 16: Rekapitulasi Hasil Uji Hipotesis Penelitian

Hubungan sel variabel	Uji Anava Dua Jalur			Uji t			Kesimpulan
	F_{hitung}	F_{tabel}	Ket	t_{hitung}	t_{tabel}	Ket	
A1 vs A2	18,460	3,99	Signifikan				Ada Perbedaan
B1 vs B2	17,307	3,99	Signifikan				Ada Perbedaan
A vs B	0,228	3,99	Tidak Signifikan				Tidak ada Perbedaan
A1B1 vs A2B1				2,557	0,697	Signifikan	Ada Perbedaan
A1B2 vs A2B2				3,588	0,697	Signifikan	Ada Perbedaan

Dari tabel rekapitulasi hasil uji hipotesis penelitian di atas diperoleh:

- (1) Ada perbedaan hasil belajar mata pelajaran biologi siswa yang diajarkan dengan menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dan media pembelajaran berbasis non ICT, dengan hasil $F_{hitung} 18,460 > F_{tabel} 3,99$. (2) Ada perbedaan hasil belajar biologi siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi dan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah, dengan hasil $F_{hitung} 17,307 > F_{tabel} 3,99$. (3) Tidak ada pengaruh interaksi antara penggunaan media pembelajaran dan gaya kognitif terhadap hasil belajar sistem komputer siswa, dibuktikan dengan hasil $F_{hitung} 0,228 < F_{tabel} 3,99$. (4) Ada perbedaan antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dan siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis non ICT, dibuktikan dengan hasil $t_{hitung} 2,557 > t_{tabel} 0,697$. (5) Ada perbedaan antara siswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah yang diberikan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis non ICT, dibuktikan dengan hasil $t_{hitung} 3,588 > t_{tabel} 0,697$.

E. Keterbatasan Penelitian

Sebagai suatu karya ilmiah, penelitian ini sudah dilakukan sebaik mungkin mengikuti prosedur penelitian ilmiah. Akan tetapi disadari bahwa selama proses penelitian tidak luput dari kekurangan dan berbagai keterbatasan. Keterbatasan yang dirasakan dan mungkin terjadi sejak penulisan proposal, pelaksanaan eksperimen hingga penulisan hasil penelitian antara lain :

1. Pemberian perlakuan terhadap subjek penelitian, ada kemungkinan kurang keseriusan subjek penelitian dalam memberikan jawaban terhadap soal, sehingga data yang diperoleh kurang mencerminkan keadaan sebenarnya.
2. Penelitian ini hanya diberlakukan terhadap siswa kelas X 2 dan X 4 SMA Negeri 01 Mukomuko, sehingga generalisasinya terbatas pada populasi dan keterbatasan pengetahuan wawasan penulis dalam merancang hal pembahasan dalam hal pemamparan hasil penelitian.,keterbatasan tenaga dan waktu penulis gunakanyang tidak dapat penulis ungkapkan
3. penelitian atau populasi lain yang memiliki karakteristik sama dengan karakteristik subjek penelitian.
- 4 Pemberian perlakuan penelitian tidak ada kontrol terhadap variabel lainnya yang dapat mempengaruhi hasil penelitian.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa data, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat perbedaan motivasi belajar menggunakan media pembelajaran berbasis ICT dengan yang tidak menggunakan. Hal ini berarti bahwa motivasi belajar meningkat jika menggunakan media berbasis ICT. Belajar biologi pada siswa kelas X 4 SMA Negeri 01 Mukomuko.
2. Ada perbedaan yang signifikan antara prestasi belajar siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah dalam pembelajaran biologi siswa kelas X2 dan X 4 SMA Negeri 01 Mukomuko. Hal tersebut dapat mendorong seorang guru untuk lebih kreatif dan inovatif dalam membuat dan menyajikan media pembelajaran yang menarik menyesuaikan dengan lingkungan sekolah.
3. Terdapat perbedaan motivasi dan prestasi belajar dengan media sistem menggunakan berbasis ICT. Hal tersebut motivasi belajar meningkat, dan prestasi belajar meningkat.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, penulis mengemukakan beberapa saran diantaranya :

1. Bagi guru IPA khusus guru biologi Hendaknya guru dalam proses pembelajaran dapat membuat dan menyajikan media pembelajaran berbasis ICT yang menggunakan microsoft power point yang inovatif dan

menarik sehingga berdampak positif pada peningkatan prestasi belajar siswa dan menyediakan atau menyajikan media yang lebih sesuai untuk siswa sehingga siswa dapat memahami pelajaran, karena media yang diberikan sesuai dengan karakter mereka.

2. Diharapkan guru dalam proses pembelajaran Hendaknya guru mengetahui motivasi siswa sebelum memberikan pembelajaran biologi pada siswa, dan Diharapkan kepada guru untuk melakukan tes kemampuan awal sebelum memulai pelajaran
3. Diharapkan guru dapat mengetahui motivasi belajar siswa hendaknya dapat dijadikan guru acuan dalam pembuatan media pembelajaran sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar biologi dan memfasilitasi siswa yang memiliki kemampuan yang berbeda dengan media yang berbeda yang cocok untuk karakter belajar.
4. Media pembelajaran berbasis ICT hendaknya digunakan guru dalam menghadapi siswa yang sebagian besar memiliki motivasi rendah supaya proses pembelajaran berlangsung aktif, kreatif, dan menyenangkan.
5. Hendaknya siswa menyadari motivasi pembelajaran dapat menyesuaikan cara belajarnya untuk menimbulkan dorongan dan kemauan meningkatkan prestasi belajarnya dan guru dapat membuat lebih dari satu jenis media dalam satu pelajaran sehingga meskipun siswa memiliki motivasi yang berbeda-beda, tetapi dengan media yang sesuai, mereka akan dapat kesempatan yang sama dalam memahami pembelajaran yang diberikan guru.
6. Hendaknya kepala sekolah memberikan bimbingan dan pelatihan kepada guru dalam pembuatan dan penyajian media pembelajaran berbasis ICT

yang menggunakan microsoft power point di dalam pembelajaran yang memperhatikan motivasi siswa sehingga guru mampu dalam membuat dan menggunakan media pembelajaran berbasis ICT di dalam proses pembelajaran yang akhirnya dapat meningkatkan prestasi belajar biologi. Pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis ICT yang menggunakan microsoft power point dan motivasi belajar siswa memiliki pengaruh terhadap prestais belajar biologi hendaknya menjadi acuan sekolah dan guru untuk mempersiapkan media pembelajaran dan mengetahui motivasi belajar siswa disetiap semester.

7. Hendaknya sekolah menyediakan sarana dan prasaranan dalam menunjang kegiatan belajar sehingga siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan semangat dan akhirnya akan meningkatkan prestasi belajar.
8. Bagi peneliti selanjutnya,karena media pembelajaran ini belum dapat digeneralisasikan untuk semoa sekolah, di harapkan kepada Peneliti lain untuk dapat menumbuhkembangkan lagi media pembelajaran berbasis ICT ini sehingga media pembelajaran akan bertambah dan berhasil baik.
9. Bagi dinas pendidikan dan kebudayaan di harapkan bisa memfasilitasi dalam kegiatan belajar serta memiliki kebijakan dalam meningkatkan profesionalisme guru dengan mengadakan pelatihan pelatihan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, Mohammad. (1983). *Guru Dalam Proses Belajar Mengajar*. Siliwangi: Sinar Baru Argensindo.
- Anas, Sudjiono. (2007). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Arikunto, Suharsimi. (1996). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. (1999). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. (2008). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: PT Bumi Aksara.
- Arsyad, Azhar. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press
- Bringgs, Gagne. (1970). *Media Pendidikan*. Jakarta : Raja Wali Pers
- Baharuddin. (2007) *Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Bloom, Benjamin S. (1956). *Taksonomi Of Educational Objectives Cognitive Domain*. New York : David Mkey.
- Curtis, David D. (2000). *Menjadi komunitas pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara
- Danim, Sudarman. (2003). *Menjadi komunitas pembelajaran*. Jakarta : PT Bumi Aksara
- Dahar Ratna Wilis. (1989). *Teori-Teori Belajar*. Jakarta : Erlangga.
- Depertemen Pendidikan Nasional. (2003). *Materi Praktikum Peningkatan Kemampuan Guru Dalam Penyusunan Dan Penggunaan Alat Evaluasi Serta Pengembangan Sistem Penghargaan Terhadap Siswa*. Jakarta: Dirjen Dikdasmen.
- Depertemen Pendidikan Nasional. (2003). *Kurikulum Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika Smu*. Jakarta : Depdiknas Indonesia.
- Dimiyati dan mudjiono. (1999). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, SB. (2002). *Psikologi Mengajar*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri (2006). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta.

- Gagne. R. M and Briggs, I.J. (1979). *Principles Of Instructional Design (2nd Ed)*. New York Har Richard and Winston.
- Hudoyo, H. (1994). *Pengembangan Kurikulum Matematika Dan Pelaksanaannya Di Depan Kelas*. Surabaya : Usaha Nasional
- Oemar, Hamalik. (2004). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara .
- Ikram, Zul. (2010). *Pengaruh Pembelajaran Berbasis ICT dan Pengetahuan Awal Terhadap Hasil Belajar KKPI Siswa SMK Negeri 1 Siak*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Johnson LouAnne (2009). *Pengajaran yang Kreatif dan Menarik*, Jakarta PT INDEKS
- Mulyana. (2008). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung : Rosda Karya.
- M. Munir (1991). *Manajemen Kelas*. Jakarta : UPI
- Nasution S. (1984). *Berbagai Pendekatan Dalam Pembelajaran*. Jakarta : Bina Aksara
- Oemar, Hamalik. (2003). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Oemar, Hamalik. (2004). *Kurikulum Dan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Suciati. (2014). *Pedoman Bimbingan Tugas Akhir Program Magister UT*
- Patta, Buntu. (2005). *Analisis Instrumen Penilaian Hasil Belajar*. Riau : Pustekom.
- Ruspiani. (2000). *Kemampuan Siswa Dalam Melakukan Koneksi Matematik*. Tesis : UPI. Bandung : Tidak diterbitkan.
- Sagala Syaiful. (2003). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta.
- Santyasa, I W. (2004). *Pengaruh Model dan Seting Pembelajaran terhadap Remediasi Miskonsepsi, Pemahaman konsep, dan Hasil Belajar Fisika pada Siswa SMU*. Disertasi (tidak diterbitkan). Universitas Negeri Malang.
- Santyasa, I W. (2005). *Model Pembelajaran Inovatif dan Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Makalah. Disajikan dalam Penataran guru-guru SMP, SMA, dan SMK se kabupaten Jembrana Juni-Juli 2005 di Jembrana.
- Slameto. (1995). *Belajar Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi*. Jakarta : Rineka Cipta
- Sudjana, Nana. (1996). *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.

- Sudjana, Nana. (2004). *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Sudirman. (2004). *Interaksi Dan Motivasi Belajar Mengajar*; Jakarta Grapind Pirsanda .
- Sudirman. (2004). *Interaksi dan Motivasi Belajar dan Mengajar*. Jakarta : Raja Grafindo fersada
- Sugiharto. (2011). *Pengaruh Pendekatan Pembelajaran dan Gaya Belajar terhadap Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan*. Pada Mahasiswa Pascasarjana. Universitas Bengkulu.
- Sukma Dinata, Nana Sya'odah (2004). *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*. Bandung. Remaja Rosdakarya
- Uzer Usman, Mohh. (2004). *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Waluyo, H.Y.(1987). *Dasar Proses Dan Kreativitas Mengajar*. Jakarta: Gramedia.
- Werkanis. (2005). *Strategi Mengajar Dalam Pelaksanaan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Riau : Sutra Benta Perkasa.
- Winkel dan Amir. (2003). *Psikologi Pengajaran*. Jakarta: Grasindo.
- Zainal Asmawi dan Mulyana Agus. (2005). *Tes Dan Assesmen Di SD*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- [https : // idtesis com/ media pembelajaranzulfani](https://idtesis.com/media/pembelajaranzulfani). (2007). Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Mahasiswa Melalui Penerapan Strategi Pembelajaran Inkuiri pada Mahasiswa Tarbiyah STAIN Bukittinggi. Tesis tidak diterbitkan. Padang: Pascasarjana UNP.



Lampiran 2. Angket Motivasi Belajar

1. Angket uji coba

NO URUT :

NAMA :

KELAS :

BERILAH TANDA CEK (✓) PADA SALAH SATU JAWABAN

SS = SANGAT SETUJU

S = SETUJU

TS = TIDAK SETUJU

STS = SANGAT TIDAK SETUJU

No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban Responden			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya mendengarkan dengan seksama pada waktu guru menjelaskan materi pembelajaran				
2.	Saya tidak mencatat rangkuman materi yang disampaikan guru				
3.	Saya menyiapkan semua kebutuhan belajar di waktu malam hari				
4.	Saya membaca dengan teliti semua perintah soal sebelum menjawabnya				
5.	Saya memeriksa semua tugas yang akan diserahkan kepada guru secara berulang-ulang				
6.	Saya membuat semua ringkasan materi yang telah disampaikan guru				
7.	Saya mendengarkan dengan serius sewaktu guru menjelaskan materi pembelajaran				
8.	Saya tertidur jika guru yang mengajar banyak bercerita				
9.	Saya tidak akan meninggalkan ruangan kelas sebelum jam pelajaran selesai				
10.	Saya menyerahkan tugas yang diberikan guru sesuai waktu yang ditetapkan				
11.	Saya masuk dalam ruangan kelas sesuai waktu pelajaran				
12.	Saya tidak menyerahkan pekerjaan rumah yang tidak diberikan penilaian oleh guru				
13.	Saya tetap datang ke sekolah meskipun hari hujan				
14.	Saya putus asa jika hasil belajar yang				

	diperoleh rendah dari siswa yang lain					
15.	Saya menemui guru yang bersangkutan ke rumahnya jika ada tugas yang diberikan tidak dimengerti					
16.	Saya tidak masuk jika materi pelajaran yang akan dipelajari terasa sulit					
17.	Saya merasa bosan jika mengikuti yang bersifat hitungan					
18.	Saya tidak mengikuti proses pembelajaran sampai selesai jika terlalu banyak mencatat					
19.	Saya membaca buku – buku pelajaran di ruangan kelas jika gurunya tidak masuk					
20.	Saya mengerjakan tugas yang diberikan guru hingga tuntas meskipun salah					
21.	Saya menolak diberikan tugas oleh guru yang sulit, meskipun harus mendapatkan nilai yang rendah					
22.	Saya mendiskusikan dengan siswa yang lain, jika ada materi pelajaran yang terasa sulit					
23.	Saya meminjam tugas siswa yang lain untuk dikumpulkan kepada guru					
24.	Saya menjawab setiap pertanyaan yang diajukan guru, meskipun jawabannya harus salah					
25.	Saya tidak menolak jika mendapat sanksi dari guru jika melanggar tata tertib sekolah					

Lampiran 2. Angket Motivasi Belajar

2. Angket pada kelas sampel

NO URUT :

NAMA :

KELAS :

BERILAH TANDA CEK (✓) PADA SALAH SATU JAWABAN

SS = SANGAT SETUJU

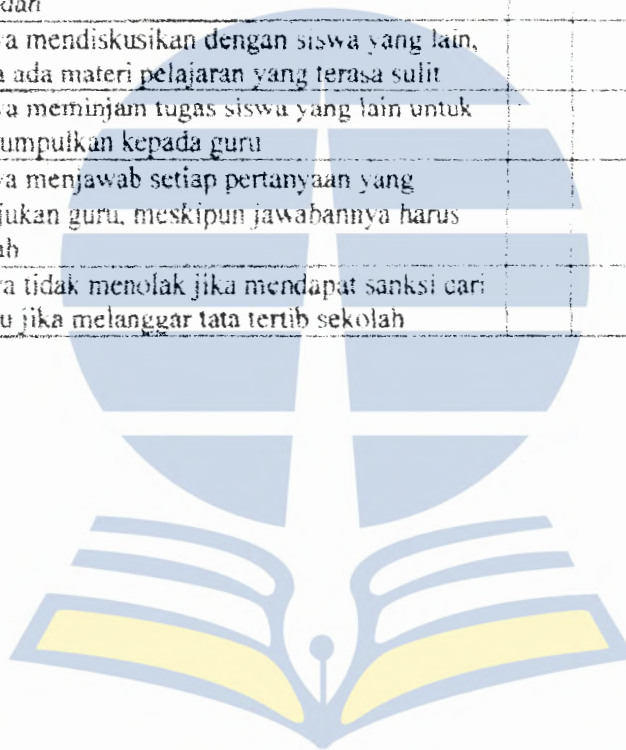
S = SETUJU

TS = TIDAK SETUJU

STS = SANGAT TIDAK SETUJU

No.	Pernyataan	Alternatif Jawaban Responden			
		SS	S	TS	STS
1.	Saya mendengarkan dengan seksama pada waktu guru menjelaskan materi pembelajaran				
2.	Saya tidak mencatat rangkuman materi yang disampaikan guru				
3.	Saya menyiapkan semua kebutuhan belajar di waktu makan hari				
4.	Saya membaca dengan teliti semua perintah soal sebelum menjawabnya				
5.	Saya memeriksa semua tugas yang akan diserahkan kepada guru secara berulang-ulang				
6.	Saya membuat semua ringkasan materi yang telah disampaikan guru				
7.	Saya mendengarkan dengan serius sewaktu guru menjelaskan materi pembelajaran				
8.	Saya tidak akan meninggalkan ruangan kelas sebelum jam pelajaran selesai				
9.	Saya menyerahkan tugas yang diberikan guru sesuai waktu yang ditetapkan				
10.	Saya masuk dalam ruangan kelas sesuai waktu pelajaran				
11.	Saya tidak menyerahkan pekerjaan rumah yang tidak diberikan penilaian oleh guru				
12.	Saya tetap datang ke sekolah meskipun hari hujan				
13.	Saya putus asa jika hasil belajar yang diperoleh rendah dari siswa yang lain				
14.	Saya menemui guru yang bersangkutan ke				

	rumahnya jika ada tugas yang diberikan tidak dimengerti				
15.	Saya tidak masuk jika materi pelajaran yang akan dipelajari terasa sulit				
16.	Saya merasa bosan jika mengikuti yang bersifat hitungan				
17.	Saya tidak mengikuti proses pembelajaran sampai selesai jika terlalu banyak mencatat				
18.	Saya membaca buku – buku pelajaran diruangan kelas jika gurunya tidak masuk				
19.	Saya mengerjakan tugas yang diberikan guru hingga tuntas meskipun salah				
20.	Saya menolak diberikan tugas oleh guru yang sulit, meskipun harus mendapatkan nilai yang rendah				
21.	Saya mendiskusikan dengan siswa yang lain, jika ada materi pelajaran yang terasa sulit				
22.	Saya meminjam tugas siswa yang lain untuk dikumpulkan kepada guru				
23.	Saya menjawab setiap pertanyaan yang diajukan guru, meskipun jawabannya harus salah				
24.	Saya tidak menolak jika mendapat sanksi dari guru jika melanggar tata tertib sekolah				



Lampiran 1. Kisi – kisi angket motivasi belajar

Tabel 3.6 Kisi – kisi angket motivasi belajar

Variabel	Indikator	Sub Indikator	No. Item		Jumlah
			Positif	Negatif	
Motivasi Belajar	a. Ketekunan dan kesabaran	1. Belajar dengan penuh semangat	1		1
		2. Selalu teliti dalam belajar		2	1
		3. Selalu berusaha dalam pelajaran dengan penuh konsentrasi	7		1
		4. Memiliki disiplin tinggi	4,11	8,18	4
	b. Kegairahan dan semangat belajar	1. Memiliki kemauan yang tinggi	9,13		2
		2. Memiliki kekenangan yang mendalam terhadap pelajaran			2
		3. Melakukan kegiatan yang berguna			2
		4. Suka tantangan			
		5. Ingin menguji kemampuan			2
		6. Berupaya mendapatkan hasil belajar tinggi			1
	c. Tanggung jawab dalam belajar	1. Mengerjakan tugas dengan baik	5	23	2
		2. Berani menanggung resiko jika salah		23	1
		3. Aktif dalam kegiatan belajar	6,23	17	3
		4. Dapat menyelesaikan tugas walau mendapat kesulitan	10	24	2
		5. Lebih senang bekerja sendiri		21	1
	Jumlah		13	12	25

Lampiran 10.

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

KELOMPOK EKSPERIMEN

MATA PELAJARAN

BIOLOGI

KELAS

X

SEMESTER

II

TAHUN PELAJARAN

2015/2016

GURU BIOLOGI

Dra. NURHAWATI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 01 Mukomuko
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/Kompetensi	: X/4
Standar Kompetensi	: Menganalisa hubungan antara komponen ekosistem, perubahan materi dan energi serta peranan manusia dalam keseimbangan ekosistem.
Kompetensi dasar	: Mendeskripsikan peran komponen ekosistem dalam aliran energy dan daur biogeokimia serta pemanfaatan komponen ekosistem bagi kehidupan.
Indikator	: 1. Mengidentifikasi berbagai interaksi yang terjadi dalam ekosistem 2. Menghubungkan pengertian rantai makanan, jaring – jaring makanan, piramida ekologi, siklus materi, dan daur energy
Alokasi Waktu	: 2 X 45 menit (1 kali pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengidentifikasi berbagai interaksi yang terjadi dalam ekosistem
2. Siswa dapat menghubungkan pengertian rantai makanan, jaring – jaring makanan, piramida ekologi, siklus materi, dan daur energy

B. Materi Pembelajaran

EKOSISTEM

Pengertian ekosistem, komponen dalam ekosistem, satuan makhluk hidup dalam ekosistem, macam-macam ekosistem, dan pencemaran ekosistem, itu merupakan point-point yang akan kami bagikan kali ini. Semoga dapat bermanfaat bagi sahabat semuanya. Langsung saja ya

A. PENGERTIAN EKOSISTEM

Ekosistem adalah suatu proses yang terbentuk karena adanya hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya, jadi kita tahu bahwa ada komponen biotik (hidup) dan juga komponen abiotik (tidak hidup) yang terlibat dalam suatu ekosistem ini, kedua komponen ini tentunya saling mempengaruhi, contohnya saja hubungan heewan dengan air. Interaksi antara makhluk hidup dan tidak hidup ini akan membentuk suatu kesatuan dan keteraturan. Setiap komponen yang terlibat memiliki fungsinya masing-masing, dan selama tidak ada fungsi yang terganggu maka keseimbangan dari ekosistem ini akan terus terjaga.



B. KOMPONEN DALAM EKOSISTEM

Berdasarkan fungsi dan aspek penyusunannya, ekosistem dapat dibedakan menjadi dua komponen, yaitu sebagai berikut.

Komponen Abiotik, yaitu komponen yang terdiri atas bahan-bahan tidak hidup (non hayati), yang meliputi komponen fisik dan kimia, seperti tanah, air, matahari, udara, dan energi.

Ada 2 pembagian komponen biotik dalam suatu ekosistem, yaitu Organisme Autotrof dan Organisme Heterotrof, nah tentu saja sahabat sudah sering mendengar kedua kata ini, silahkan saja disimak lagi lanjutannya ya :

Organisme Autotrof adalah semua organisme yang mampu membuat atau mensintesis makanannya sendiri, berupa bahan organik dan bahan-bahan anorganik dengan bantuan energy matahari melalui proses fotosintesis. Semua organisme yang mengandung klorofil terutama tumbuhan hijau daun disebut organism autotrof. Ada dua pembagian atas Organisme autotrof ini yaitu :

1. Fotoautotrof yang merupakan organisme pemanfaat energi cahaya untuk mengubah bahan anorganik menjadi bahan organik.
2. Kemoautotrof yang merupakan organisme pemanfaat energi dari reaksi kimia untuk membuat bahan makanan sendiri dari bahan organik. Contohnya adalah bakteri besi, dalam menjalankan proses ini mereka membutuhkan oksigen.

Organisme Heterotrof adalah semua organisme yang tidak dapat membuat makanannya sendiri, akan tetapi memanfaatkan bahan-bahan organik dari organism lainnya sebagai bahan makanannya. Organisme ini terdiri atas 3 tingkatan yaitu :

- Konsumen yang secara langsung memakan organisme lain
- Pengurai yang mendapatkan makanan dari penguraian bahan organik dari bangkai
- Detritivor yang merupakan pemakan partikel organik atau jaringan yang telah membusuk, contohnya adalah lintah dan cacing

C. SATUAN MAKHLUK HIDUP DALAM EKOSISTEM

- Individu merupakan satu makhluk hidup, contohnya seekor burung.
- Populasi merupakan sekumpulan makhluk hidup yang menetap disuatu tempat dalam jangka waktu tertentu dan mampu berkembang biak, contohnya sekumpulan semut.
- Komunitas merupakan kumpulan dari populasi yang menempati daerah yang samadalam waktu jangka waktu yang panjang.
- Ekosistem merupakan kumpulan dari komunitas tadi yang melibatkan interaksi yang mantap antara makhluk hidup.

D. MACAM-MACAM EKOSISTEM

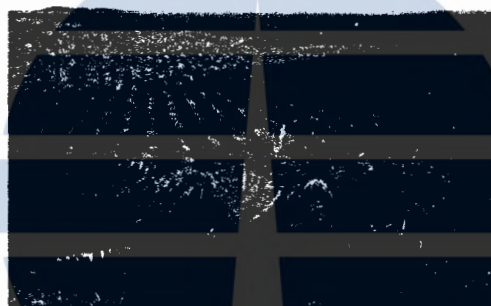
Ada dua macam ekosistem yang terbentuk di bumi kita ini, yaitu Ekosistem alamiah

Ekosistem ini adalah ekosistem yang tercipta dengan sencirinya tanpa ada campur



EkosistemAlami

tangan dari manusia, oleh karena itu lah kita sebut sebagai ekosistem Alamiah. Contohnya adalah ekosistem laut dan sungai.



Seperti namanya, ekosistem ini merupakan yang terbentuk dengan adanya campur tangan manusia, Dibuat kebanyakan untuk memenuhi kebutuhan manusia. Namun keanekaragaman hayati di sini terbatas, karena bukan itu tujuan dari membuat ekosistem ini. Contohnya adalah sawah.

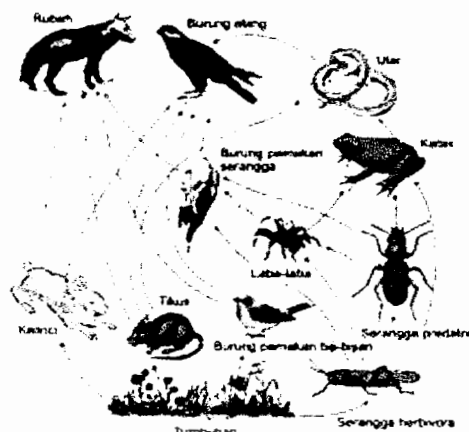
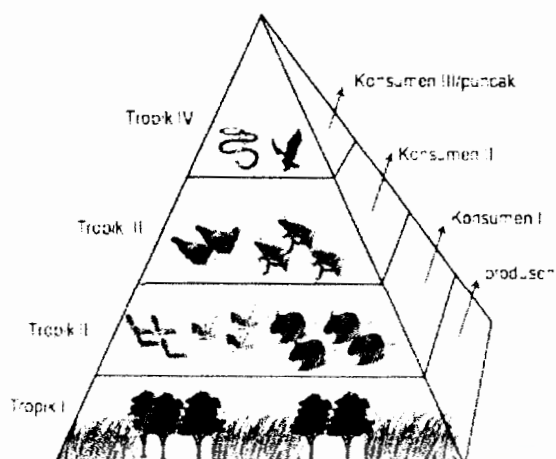
E.INTERAKSI DALAM EKOSISTEM

Berbagai interaksi yang terjadi dalam ekosistem

Tentunya setelah mengetahui komponen dalam suatu ekosistem kita bertanya-tanya bagaimana sesungguhnya hubungan antara makhluk hidup yang tinggal menetap dalam suatu ekosistem, nah begini nih sahabat

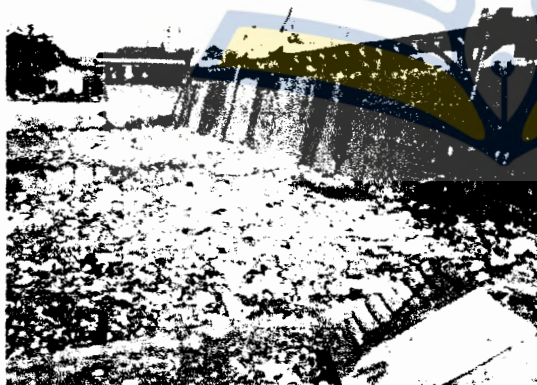
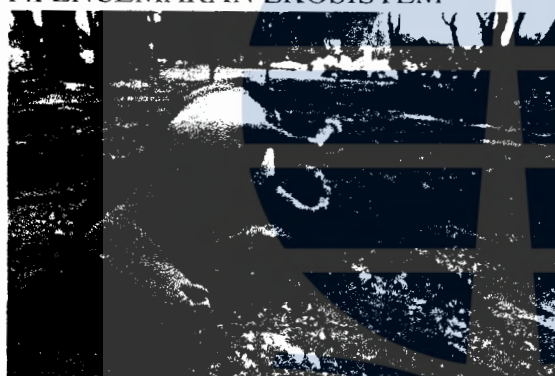
Setiap makhluk hidup akan berusaha untuk mempertahankan populasinya, tentu dengan cara mencari makanan dan terus berkembang biak, seperti yang kita ketahui ada makhluk hidup karnivora dan herbivora hal ini akan menimbulkan hubungan erat yang biasa dinamakan rantai makanan dan jaring jaring makanan. Saya akan menambahkan gambar saja ya, mudah-mudahan sahabat semuanya dapat mengerti melalui gambar ini

1. Rantai makanan



Rantai makanan, jaring – jaring makanan, piramida ekologi, siklus materi, dan daur energi.

F. PENCEMARAN EKOSISTEM



Ekosistem ini sebenarnya memberikan banyak keuntungan dalam kehidupan manusia, namun banyak dari kita tidak menyadarinya sehingga bertindak hanya demi kepentingan pribadi tanpa memikirkan dampaknya bagi kehidupan anak cucu kita, betapa tidak, banyak orang melakukan penebangan liar, pembakaran hutan, membuang limbah berbahaya ke laut, nah lihatlah dampaknya !

C. Metode Pembelajaran

1. Ceramah
2. Tanya jawab
3. Diskusi
4. Observasi

D. Kegiatan Pembelajaran

1. Kegiatan Awal

- Guru meminta kesiapan siswa dalam melaksanakan pembelajaran dengan cara mengecek keadaan siswa (Orientasi)
- Guru menjelaskan tujuan pembelajaran pada media internet (Orientasi)
- Guru menjelaskan topic dan pokok – pokok kegiatan yang harus dikerjakan siswa melalui power point (Orientasi)
- Guru meminta siswa untuk menunjukkan adanya interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungannya pada media internet (Orientasi)
- Guru membagi kelas menjadi enam kelompok

2. Kegiatan inti (70 menit)

- Guru meminta siswa mengamati komponen abiotik dalam ekosistem pada media internet (Perumusan masalah)
- Guru meminta siswa untuk mengidentifikasi berbagai masalah yang berhubungan dengan ekosistem seperti yang tertera dalam media internet
- Guru dan siswa mendiskusikan komponen ekosistem (Perumusan hipotesa)

- Guru bersama siswa mendiskusikan ruang lingkup ekologi
- Guru dan siswa mendiskusikan interaksi yang terjadi dalam ekosistem
- Guru meminta siswa untuk mengidentifikasi beberapa rantai makanan yang terjadi dalam ekosistem yang tertera dalam media internet
- Siswa menggambar piramida ekologi berdasarkan jaring – jaring makanan
- Siswa mendeskripsikan perjalanan energy dan materi dalam ekosistem serta daur biogeokimia
- Guru bersama siswa mengidentifikasi system keseimbangan dalam lingkungan (merumuskan hipotesa)
- Guru bersama siswa mendiskusikan dampak aktivitas manusia terhadap keseimbangan lingkungan
- Guru bersama siswa mendefinisikan pengertian pencemaran lingkungan
- Guru bersama siswa mengidentifikasi berbagai pencemaran lingkungan, sebab, dan dampaknya

3. Kegiatan Akhir (10 menit)

- Guru bersama siswa menyimpulkan pengertian ekosistem dan komponen – komponennya (Merumuskan kesimpulan)
- Guru bersama siswa mengambil kesimpulan tentang rantai makanan, perjalanan, energy dan materi dalam ekosistem, serta daur biogeokimia (Merumuskan kesimpulan)

- Guru dan siswa menyimpulkan pencemaran lingkungan sebab dan dampaknya (Merumuskan kesimpulan)
- Siswa mengumpulkan laporan hasil

E. Sumber, alat, dan media

1. Buku kerja Biologi IB, Esis
2. Laptop
3. Modem
4. Power point Tentang Komponen Ekosistem

F. Penilaian

1. Teknik
2. Instrument
3. Kunci jawaban

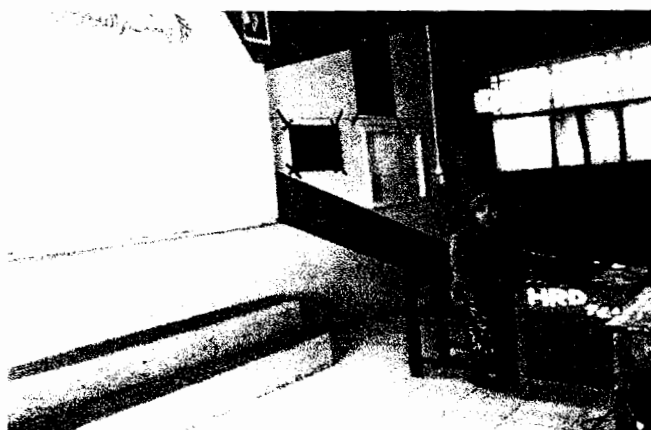
Mengetahui
Kepala Sekolah

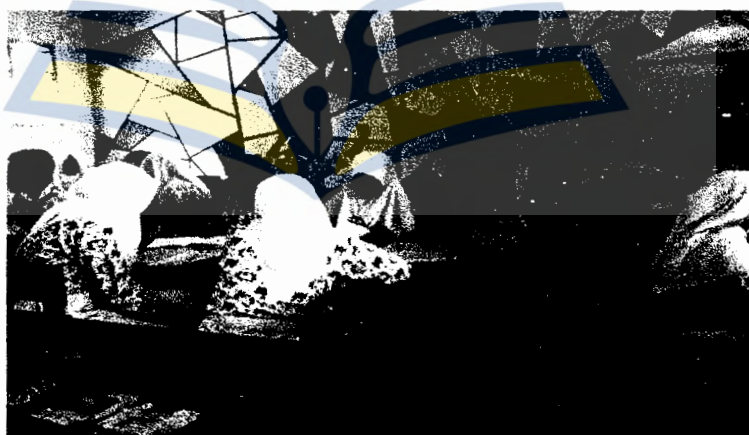
Mukomuko, April 2016
Guru Bidang Studi Biologi

Agus Mustopa, S.Pd., M.TPd.
NIP. 19680715 199001 1 002

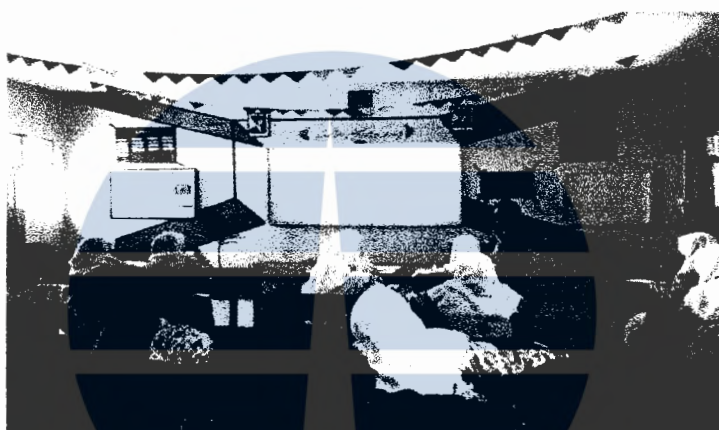
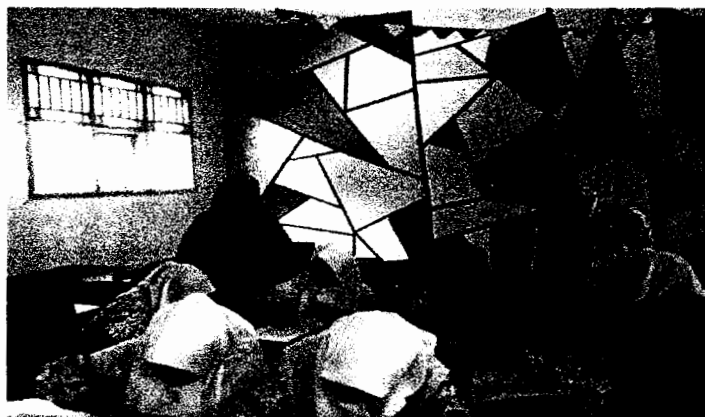
Dra. Nurhawati
NIP. 196711111997022003

Foto Penelitian di kelas X-4 (Kelas Eksperimen) dengan media Berbasis ICT









EKOSISTEM

Ekosistem adalah hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya. Ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya disebut ekologi. Tempat hidup makhluk hidup disebut habitat.

Lingkungan makhluk hidup terdiri dari lingkungan biotik dan lingkungan abiotik. Lingkungan biotik terdiri dari seluruh makhluk hidup. Lingkungan abiotik terdiri dari suhu, cahaya, air, kelembapan, udara, garam-garam mineral, dan tanah.

Terdapat 3 interaksi makhluk hidup dengan lingkungannya. Yaitu interaksi antar-individu, interaksi antar-populasi, dan interaksi antara komponen abiotik dan biotik.

Bentuk interaksi antar populasi adalah:

1. Predasi. Antara makan dan dimakan. Yang memakan disebut predator, yang dimakan disebut mangsa (*prey*).
2. Kompetisi.
3. Simbiosis. Terdiri dari simbiosis mutualisme (sama-sama menguntungkan), simbiosis komensalisme (satu diuntungkan dan satu lagi tidak diuntungkan maupun tidak dirugikan). Contoh: anggrek menempel di pohon mangga), dan simbiosis parasitisme (satu diuntungkan dan satu dirugikan).

Suatu individu dibagi empat yaitu produsen, konsumen, dekomposer (pengurai. Contoh: bakteri dan jamur), dan detritivor (pemakan bangkai. Contoh: cacing tanah, siput, keluwing, bintang laut, dan kutu kayu).

Secara umum ada tiga tipe ekosistem yaitu ekosistem air (akuatik), ekosistem darat (terrestrial), dan ekosistem buatan.

1. Ekosistem air (akuatik) terdiri dari ekosistem air tawar, ekosistem laut, ekosistem estuari (antara sungai dan laut/delta), ekosistem pantai

pasir, ekosistem pantai batu, ekosistem terumbu karang, dan ekosistem laut dalam.

2. Ekosistem darat (terrestrial) terdiri dari hutan hujan tropis, sabana (curah hujan lebih rendah dari hutan hujan tropis dan didominasi oleh semak dan pohon), padang rumput (curah hujan lebih rendah daripada sabana), gurun, hutan gugur, taiga (dingin dan didominasi oleh hutan pinus), dan tundra (di dekat kutub utara disebut tundra artik dan di puncak gunung disebut tundra alpin).

3. Ekosistem buatan adalah ekosistem yang diciptakan oleh manusia untuk memenuhi kebutuhannya. Contoh: bendungan, waduk, hutan tanaman produksi, sawah, pedesaan, kolam, perkotaan, dll.

Dalam rantai makanan, ada produsen, konsumen primer, konsumen sekunder, dan konsumen puncak. Rantai makanan yang kompleks, saling berkaitan, dan bercabang-cabang disebut jaring-jaring makanan.

Cahaya matahari diubah oleh produsen menjadi energi kimia melalui jalur rantai makanan. Energi kimia mengalir dari produsen ke konsumen. Energi kimia tersebut sebagian digunakan dan sebagian lagi disimpan. Produktivitas ekosistem adalah pemasukan dan penyimpanan energi dalam suatu ekosistem. Produktivitas ekosistem dibagi dua yaitu produktivitas primer dan produktivitas sekunder.

1. Produktivitas primer adalah kecepatan mengubah energi cahaya matahari menjadi energi kimia dalam bentuk bahan organik oleh organisme autotrof.
2. Produktivitas sekunder adalah kecepatan energi kimia mengubah bahan organik menjadi simpanan energi kimia baru oleh organisasi heterotrof.

Piramida ekologi menggambarkan struktur trofik suatu ekosistem. Struktur trofik adalah peristiwa makan dan dimakan antar-organisme dalam suatu ekosistem. Piramida ekologi terdiri dari piramida energi (menggambarkan tingkat kehilangan energi dari suatu rantai makanan), piramida biomassa (menggambarkan tingkat berkurangnya transfer energi pada setiap tingkat trofik) dan piramida jumlah (menggambarkan jumlah individu pada setiap tingkat trofik).

Dalam suatu ekosistem, energi kimia sebagian besar hilang pada setiap tingkat trofik tetapi materi pada tiap tingkat trofik tidak hilang. Materi tersebut didaur ulang yang melibatkan makhluk hidup dan batuan yang disebut daur biogeokimia.

1. Daur air: air laut > menguap > kondensasi > turun hujan > air mengalir ke laut
2. Daur karbon: karbon di atmosfer > diserap pohon | dihirup hewan > daun mengering dan jatuh | hewan mati > dan dan hewan mengalami pembusukan > bahan bakar fosil > pembakaran bahan fosil > karbon ke atmosfer.

Suksesi adalah proses perkembangan suatu komunitas melalui tahap-tahap yang dapat diprediksi. Suksesi terdiri dari suksesi primer, suksesi sekunder, dan komunitas klimaks.

1. Suksesi primer adalah formasi suatu komunitas baru pada suatu daerah yang diawali oleh suatu daerah yang kosong atau gundul. Biasanya terjadi setelah letusan gunung berapi.
2. Suksesi sekunder adalah pembentukan kembali suatu komunitas ke bentuk kondisi awal setelah daerah tersebut rusak. Penyebab suksesi sekunder adalah kebakaran, banjir, gempa bumi, atau aktivitas manusia.
3. Komunitas klimaks adalah hasil akhir dari suksesi yang berupa komunitas yang mengalami keseimbangan.

*Foto Pretek Lapangan dengan materi
" Ekosistem (darat, laut, dan sungai) "*



Lampiran 10.**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)****KELOMPOK KONTROL****MATA PELAJARAN****BIOLOGI****KELAS****X****SEMESTER****II****TAHUN PELAJARAN****2015/2016****GURU BIOLOGI****Dra. NURHAWATI**

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan	: SMA Negeri 01 Mukomuko
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas/Kompetensi	: X/2
Standar Kompetensi	: Menganalisa hubungan antara komponen ekosistem, perubahan materi dan energi serta peranan manusia dalam keseimbangan ekosistem
Kompetensi dasar	: Mendeskripsikan peran komponen ekosistem dalam aliran energy dan daur biogeokimia serta pemanfaatan kom-ponen ekosistem bagi kehidupan
Indikator	: 1. Mengidentifikasi berbagai interaksi yang terjadi dalam ekosistem 2. Menghubungkan pengertian rantai makanan, jaring – jaring makanan, piramida ekologi, siklus materi, dan daur energy
Alokasi Waktu	: 2 X 45 menit (1 kali pertemuan)

G. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengidentifikasi berbagai interaksi yang terjadi dalam ekosistem

2. Siswa dapat menghubungkan pengertian rantai makanan, jaring – jaring makanan, piramida ekologi, siklus materi, dan daur energy

H. Materi Pembelajaran

1. Berbagai interaksi yang terjadi dalam ekosistem
2. Rantai makanan, jaring – jaring makanan, piramida ekologi, siklus materi, dan daur energi

I. Metode Pembelajaran

1. Ceramah
2. Tanya jawab
3. Diskusi

J. Kegiatan Pembelajaran

2. Kegiatan Awal

- Guru meminta siswa untuk menunjukkan adanya interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungannya
- Guru bersama siswa mendiskusikan ruang lingkup kologi
- Guru membagi kelas menjadi enam kelompok
- Guru mminta siswa untuk mngidentifikasi beberapa rantai makanan yang terjadi dalam ekosistem

3. Kegiatan inti (70 menit)

- Guru meminta siswa mengamati komponen abiotik dalam ekosistem
- Guru dan siswa mendiskusikan komponen ekosistem
- Guru dan siswa mendiskusikan interaksi yang terjadi dalam ekosistem
- Siswa menggambar piramida ekologi berdasarkan jaring – jaring makanan

- Siswa mendeskripsikan perjalanan energy dan materi dalam ekosistem serta daur biogeokimia
- Guru bersama siswa mengidentifikasi system keseimbangan dalam lingkungan
- Guru bersama siswa mendiskusikan dampak aktivitas manusia terhadap keseimbangan lingkungan
- Guru bersama siswa mendefinisikan pengertian pencemaran lingkungan
- Guru bersama siswa mengidentifikasi berbagai pencemaran lingkungan, sebab, dan dampaknya

4. Kegiatan Akhir (10 menit)

- Guru bersama siswa menyimpulkan pengertian ekosistem dan komponen – komponennya
- Guru bersama siswa mengambil kesimpulan tentang rantai makanan, perjalanan, energy dan materi dalam ekosistem, serta daur biogeokimia
- Guru dan siswa menyimpulkan pencemaran lingkungan sebab dan dampaknya
- Siswa mengumpulkan laporan hasil

K. Sumber, alat, dan media

5. Buku kerja Biologi IB, Esis
6. Carta

L. Penilaian

9. Teknik

10. Instrument
11. Kunci jawaban

Mengetahui
Kepala Sekolah

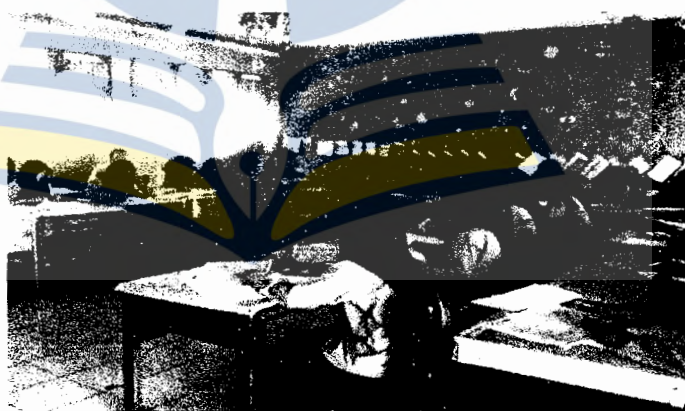
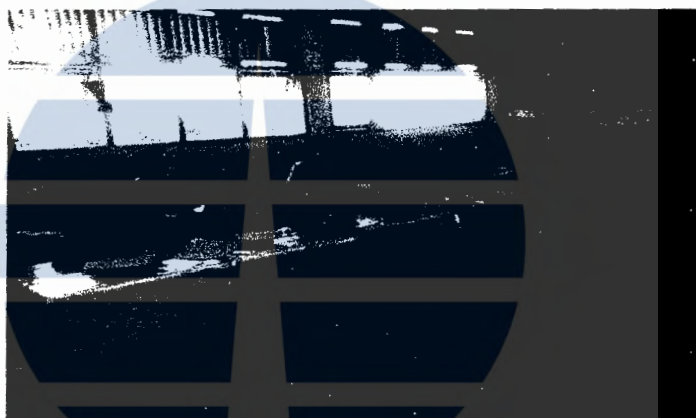
Mukomuko, April 2016
Guru Bidang Studi Biologi

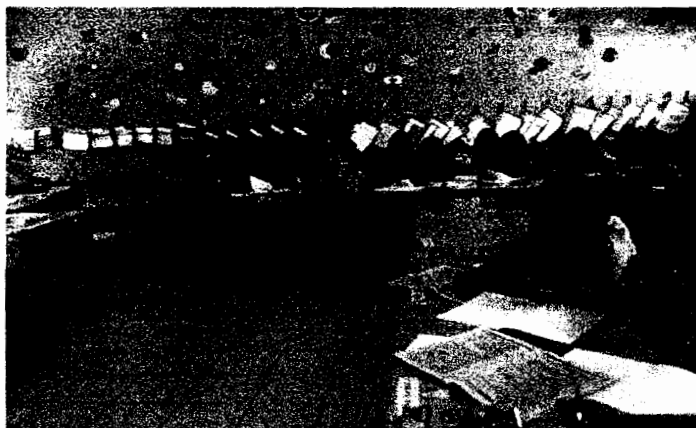
Agus Mustopa, S.Pd., M.TPd.
NIP. 19680715 199001 1 002

Dra. Nurhawati
NIP. 196711111997022003



Foto Penelitian di kelas X2 (Kelas Kontrol) dengan media Berbasis Tidak ICT





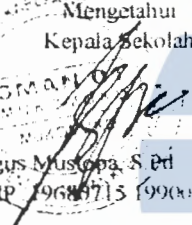
LAMPIRAN KISI-KISI SOAL UJI COBA

Jenis Sekolah	SMA Negeri 01 Mukomuko	Alokasi Waktu	1x45 Menit
Mata Pelajaran	Biologi	Jumlah Soal	20
Kelas/Semester	X/4	Penulis	Dra Nurhawati

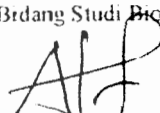
No Urut	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Bentuk Tes	No Soal
1	4. Mengenal hubungan antara komponen ekosistem, perubahan materi dan energi serta peranan manusia dalam kehidupan ekosistem	4.1. Mendeskripsikan peran komponen ekosistem dalam materi dan energi serta peranan manusia dalam kehidupan ekosistem	• Ekosistem dan komponen penyusunnya • Pengelompokan komponen biotik berdasarkan fungsinya • Fungsi daur biotik dalam ekosistem • Peran manusia dalam ekosistem • Berbagai komponen ekosistem • Rantai makanan • Aliran energi dan siklus materi dalam ekosistem • Daur biotik	1. Siswa dapat membedakan suksesi primer 2. Siswa dapat membedakan macam-macam ekosistem 3. Siswa dapat menjelaskan biotik 4. Siswa dapat memberikan contoh tanaman yang hidup di pantai 5. Siswa dapat menjelaskan ekosistem yang di namai dan gambarnya 6. Siswa dapat menentukan faktor biotik dalam hutan 7. Siswa dapat menentukan ciri-ciri sifat biotik 8. Siswa dapat menjelaskan produktivitas primer 9. Siswa dapat menjelaskan komponen ekosistem 10. Siswa dapat menjelaskan	PG	1
					PG	2
					PG	3
					PG	4
					PG	5
					PG	6
					PG	7
					PG	8
					PG	9
					PG	10

No Urut	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Bentuk Tes	No Soal
				antara produksi primer dan sekunder pada fotosintesis		
				11 Siswa dapat membedakan Antara suksesi primer dan sekunder	PG	11
				12 Siswa dapat menuliskan ciri - ciri ekosistem	PG	12
				13 Siswa dapat menjelaskan pengertian komunitas	PG	13
				14 Siswa dapat menuliskan ciri tanaman pantai	PG	14
				15 Siswa dapat membedakan autotrop dengan heterotrop	PG	15
				16 Siswa dapat menyebut-kan macam - macam rantai makanan	PG	16
				17 Siswa dapat menyebut-kan tingkat tropic pada ekosistem	PG	17
				18 Siswa dapat menyebut-kan komponen pada jaringan - jaringan makanan	PG	18
				19 Siswa dapat menjelaskan peranan bakteri nitrogen	PG	19
				20 Siswa dapat menuliskan komponen dalam dan luar kimia	PG	20
				21 Siswa dapat menuliskan	PG	21

No Urut	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Bentuk Tes	No Soal
				traspor energi		
				22 Siswa dapat membedakan macam - macam piramida	PG	22
				23 Siswa dapat membedakan siklus oksigen dan karbon	PG	23
				24 Siswa dapat menjelaskan 2 faktor dalam respirasi	PG	24
				25 Siswa dapat menyebutkan ciri - ciri bioma	PG	25

Mengetahui
Kepala Sekolah

Agus Mustopa, S.Pd, M.TP
NIP. 19680715 199001 1 002

Makomuko, April 2016
Guru Bidang Studi Biologi


Dra. Nurhayati
NIP. 500580701

LAMPIRAN KISI - KISI SOAL UJI COBA

Jenis Sekolah : SMA Negeri 01 mukomuko

Alokasi Waktu : 1x45 Menit

Mata Pelajaran : Biologi

Jumlah Soal : 20

Kelas/Semester : X/4

Penulis : Dra Nurhawati

No Urut	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Bentuk Tes	No Soal
1.	4. Mengenal hubungan antara komponen ekosistem, perubahan materi dan energi serta peranan manusia dalam kehidupan ekosistem	4.2 Mendeskripsikan peran komponen ekosistem dalam aliran energi dan daur biokimia serta peran-faktor kompo-nen ekosistem ha-	• Ekosistem dan kom-ponen penyusunnya. • Pengelompokan Komponen biotik berdasarkan fungsinya • Tingkat organisasi komponen biotik dalam ekosistem • Berbagai interaksi dalam ekosistem • Rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan piramida ekologi • Aliran energi dan siklus materi dalam ekosistem • Daur biogeokimia	1. Siswa dapat membedakan suksesi primer 2. Siswa dapat membedakan macam-macam ekosistem. 3. Siswa dapat memberikan contoh tanaman yang hidup di pantai 4. Siswa dapat menjelaskan ekosistem yang dinamis dan seimbang 5. Siswa dapat menentukan faktor biotik dan bionik dalam hutan 6. Siswa dapat menyebutkan macam-macam rantai makanan 7. Siswa dapat menjelaskan piramida primer 8. Siswa dapat menjelaskan produktivitas primer 9. Siswa dapat	PG	1
					PG	2
					PG	3
					PG	4
					PG	5
					PG	6
					PG	7
					PG	8
					PG	9

LAMPIRAN KISI - KISI SOAL UJI COBA

Jenis Sekolah : SMA Negeri 01 mukomuko Alokasi Waktu : 1x45 Menit
 Mata Pelajaran : Biologi Jumlah Soal : 20
 Kelas/Semester : X/4 Penulis : Dra Nurhawati

No Urut	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Bentuk Tes	No Soal
1	4. Mengenal hubungan antara komponen ekosistem, perubahan materi dan energi serta peranan manusia dalam kehidupan ekosistem	4.2 Mendeskripsikan peran komponen ekosistem dalam alir-an energi dan daur biokimia serta pemanfaatan komponen ekosistem bagi kehidupan	• Ekosistem dan komponen penyusunnya • Pengelompokan komponen biotik berdasarkan fungsinya • Tingkat organisasi komponen biotik dalam ekosistem • Berbagai interaksi dalam ekosistem • Rantai makanan, jaring-jaring makanan dan piramida ekologi • Aliran energi dan siklus materi dalam ekosistem • Daur biogeokimia	1. Siswa dapat membedakan suksesi primer 2. Siswa dapat membedakan macam-macam ekosistem 3. Siswa dapat memberikan contoh tanaman yang hidup di pantai 4. Siswa dapat menjelaskan ekosistem yang di namis dan seimbang 5. Siswa dapat menentukan faktor biotik dan biotik dalam hutan 6. Siswa dapat menyebutkan macam-macam rantai makanan 7. Siswa dapat menjelaskan piramida primer 8. Siswa dapat menjelaskan produktivitas primer 9. Siswa dapat	PG	1
					PG	2
					PG	3
					PG	4
					PG	5
					PG	6
					PG	7
					PG	8
					PG	9

No Urut	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Materi	Indikator Soal	Bentuk Tes	No Soal
				membedakan antara suksesi primer dan sekunder		
				10. Siswa dapat menuliskan ciri-ciri ekosistem	PG	10
				11. Siswa dapat menjelaskan pengertian komonitas	PG	11
				12. Siswa dapat menuliskan ciri tanaman pantai	PG	12
				13. Siswa dapat membedakan autotrop dengan heterotrop	PG	13
				14. Siswa dapat menyebutkan macam-macam rantai makanan	PG	14
				15. Siswa dapat menyebutkan tingkat tropic pada ekosistem	PG	15
				16. Siswa dapat menyebutkan komponen pada jaringan-jaringan makanan	PG	16
				17. Siswa dapat menjelaskan peranan bakteri dan jamur	PG	17

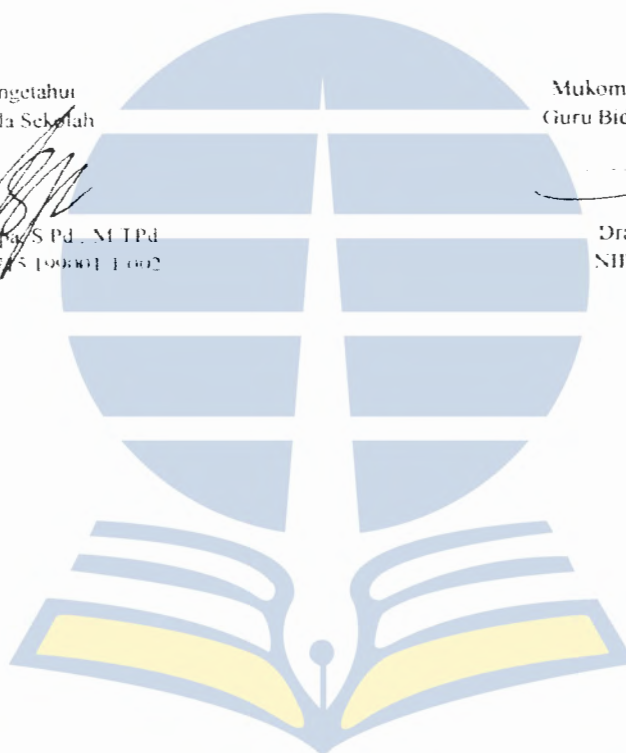
No Urut	Standar Kompetensi	Kompetensi Dasar	Maten	Indikator Soal	Bentuk Tes	No Soal
				18. Siswa dapat menuliskan komponen dalam daur biogeokimia	PG	18
				19. Siswa dapat menjelaskan transpor energi	PG	19
				20. Siswa dapat menyebutkan ciri ciri bioma	PG	20

Mengetahui
Kepala Sekolah

Agus Mustopo, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19680715 199801 1 002

Mukomuko, April 2017
Guru Bidang Studi Biologi

Dra. Nurhawati
NIP. 590580761



LEMBAR JAWABAN

MAKILAS HAFIS IIKTI X4

1	A	B	C	X ✓
2	X	B	C	D✓
3	A	B	X	D✓
4	A	B	C	X
5	X	B	C	D✓
6	A	B	X	D✓
7	X	B	C	D✓
8	A	B	X	D✓
9	A	X	C	D✓
10	X	B	C	D✓
11	X	B	C	D
12	A	B	C	X ✓
13	A	X	C	D✓
14	A	B	C	X ✓
15	A	X	C	D✓
16	A	B	X	D✓
17	A	X	C	D✓
18	A	B	X	D✓
19	A	B	X	D✓
20	A	X	C	D✓

90

LEMBAR JAWABAN

MAHASISWA Maryo Dwi Aranda X₂

1	A	B	C	X✓
2	X	B	C	D✓
3	A	B	X	D✓
4	A	X	C	D
5	X	B	C	D✓
6	A	B	X	D✓
7	X	B	C	D✓
8	A	B	X	D✓
9	A	X	C	D✓
10	A	B	X	D✓
11	A	B	C	X
12	A	B	C	X✓
13	A	X	C	D✓
14	A	B	C	X✓
15	X	B	C	D
16	A	B	X	D✓
17	A	X	C	D✓
18	A	B	X	D✓
19	A	B	X	D✓
20	X	B	C	D✓

80

LEMBAR JAWABAN

NAMA KELAS : A66011A X 4

- | | | | | |
|-----|--------------|--------------|--------------|----------------|
| 1. | A | X | C | D |
| 2. | A | X | C | D |
| 3. | A | B | X | D ✓ |
| 4. | X | B | C | D ✓ |
| 5. | X | B | C | D ✓ |
| 6. | A | B | X | D ✓ |
| 7. | X | B | C | D ✓ |
| 8. | A | B | X | D ✓ |
| 9. | A | X | C | D ✓ |
| 10. | A | B | X | D |
| 11. | A | B | C | X ✓ |
| 12. | A | B | C | X ✓ |
| 13. | A | X | C | D ✓ |
| 14. | A | B | C | X ✓ |
| 15. | A | X | C | D ✓ |
| 16. | A | B | C | X |
| 17. | A | X | C | D ✓ |
| 18. | A | X | C | D |
| 19. | A | B | X | D ✓ |
| 20. | A | X | C | D ✓ |

75

Lampiran 1**DAFTAR NILAI SEMESTER GANJIL BIOLOGI**

Satuan Pendidikan : SMAN 01 MUKOMUKO
Kelas /jurusan : X 2
Semester/KKM : 1(Satu)/75
Tahun Ajaran : 2015/2016

No	Nama	Nilai Raport
1	AR	64.97
2	A	44.18
3	AM	62.94
4	AA	59.70
5	AF	67.59
6	DH	54.93
7	DR	57.36
8	DRP	64.94
9	DA	58.99
10	EN	55.49
11	FH	65.27
12	HS	58.25
13	IP	66.43
14	IO	65.16
15	LF	54.75
16	MW	56.93
17	MY	71.99
18	MO	49.25
19	MI	36.58
20	MA	64.25
21	NP	53.26
22	NL	59.44
23	NE	25.16
24	RP	39.18
25	RF	44.2
26	RM	61.94
27	SO	52.6
28	SW	63.87
29	SR	51.23
30	T	56.93
31	RD	55.08
32	WM	64.83
33	YS	64.94

DAFTAR NILAI SEMESTER GANJIL BIOLOGI

Satuan Pendidikan : SMAN 01 MUKOMUKO
Kelas /jurusan : X 4
Semester/KKM : 1(Satu)/75
Tahun Ajaran : 2015/2016

No	Nama	Nilai Raport
1	AAP	79.17
2	AG	57.92
3	AAP	72.81
4	AJ	68.00
5	AC	85.42
6	ADS	72.44
7	BA	65.11
8	BPS	89.36
9	DR	72.92
10	DRS	47.05
11	DRB	78.00
12	DR	78.08
13	EPM	66.14
14	FU	82.28
15	FP	83.11
16	GFA	79.22
17	HF	70.19
18	HA	91.14
19	IAA	74.86
20	JN	87.06
21	KR	60.03
22	L	66.58
23	MA	94.67
24	MM	72.33
25	R	53.11
26	RON	61.14
27	RYN	70.08
28	RC	72.56
29	RAUN	60.44
30	SNPS	79.81
31	SSR	66.47
32	TA	75.97
33	WMS	72.06
34	WP	81.61

Lampiran 2 : Penentuan Motivasi Belajar

Tabel. 1 : Penentuan Motivasi Belajar Siswa Kelas X2 SMAN 01 Mukomuko

No	Nama	Nilai Raport	Motivasi Belajar
1	MY	71.99	Tinggi
2	AF	67.59	Tinggi
3	IP	66.43	Tinggi
4	FH	65.27	Tinggi
5	IO	65.16	Tinggi
6	AR	64.97	Tinggi
7	WS	64.94	Tinggi
8	DRP	64.94	Tinggi
9	WM	64.83	Tinggi
10	MA	64.25	Tinggi
11	SW	63.87	Tinggi
12	AM	62.94	Tinggi
13	RM	61.94	Tinggi
14	AA	59.70	Tinggi
15	NL	59.44	Tinggi
16	DA	58.99	Tinggi
17	HS	58.25	Rendah
18	DRP	57.36	Rendah
19	T	56.93	Rendah
20	MW	56.93	Rendah
21	EN	55.49	Rendah
22	RD	55.08	Rendah
23	DH	54.93	Rendah
24	LF	54.75	Rendah
25	NP	53.26	Rendah
26	SO	52.60	Rendah
27	SR	51.23	Rendah
28	MO	49.25	Rendah
29	RF	44.20	Rendah
30	A	44.18	Rendah
31	RP	39.18	Rendah
32	MI	36.58	Rendah
33	NE	25.16	Rendah

Keterangan :

Nilai Raport paling tinggi menentukan tingkat motivasi belajar siswa

Hasil:

No	Motivasi Belajar	Jumlah Siswa
1	Tinggi	16
2	Rendah	17

Lampiran 2 : Penentuan Motivasi Belajar

Tabel. 2 : Penentuan Motivasi Belajar Siswa Kelas X4 SMAN 01 Mukomuko

No	Nama	Nilai Raport	Motivasi Belajar
1	NA	94.67	Tinggi
2	HA	91.14	Tinggi
3	BPS	89.36	Tinggi
4	JN	87.06	Tinggi
5	AC	85.42	Tinggi
6	FP	83.11	Tinggi
7	FU	82.28	Tinggi
8	WP	81.61	Tinggi
9	SNPS	79.81	Tinggi
10	GFA	79.22	Tinggi
11	AAP	79.17	Tinggi
12	DR	78.08	Tinggi
13	DRB	78.00	Tinggi
14	TA	75.97	Tinggi
15	IAA	74.86	Tinggi
16	DR	72.92	Tinggi
17	AAP	72.81	Tinggi
18	RC	72.56	Rendah
19	ADS	72.44	Rendah
20	MM	72.33	Rendah
21	WMS	72.06	Rendah
22	HF	70.19	Rendah
23	RYN	70.08	Rendah
24	AJ	68.00	Rendah
25	L	66.58	Rendah
26	SSR	66.47	Rendah
27	EPM	66.14	Rendah
28	BA	65.11	Rendah
29	RON	61.14	Rendah
30	RAUN	60.44	Rendah
31	KR	60.03	Rendah
32	AG	57.92	Rendah

33	R	53.11	Rendah
34	DRS	47.05	Rendah

Keterangan :

Nilai Raport paling tinggi menentukan tingkat motivasi belajar siswa

Hasil:

No	Motivasi Belajar	Jumlah Siswa
1	Tinggi	17
2	Rendah	17



Lampiran 3 : Pengelompokan Motivasi

Tabel. 3 : Pengelompokan Sampel berdasarkan tipe Motivasi

No	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	Nama	Motivasi	Nama	Motivasi
1	NA	Tinggi	MY	Tinggi
2	HA	Tinggi	AF	Tinggi
3	BPS	Tinggi	IP	Tinggi
4	JN	Tinggi	FH	Tinggi
5	AC	Tinggi	IO	Tinggi
6	FP	Tinggi	AR	Tinggi
7	FU	Tinggi	WS	Tinggi
8	WP	Tinggi	DRP	Tinggi
9	SNPS	Tinggi	WM	Tinggi
10	GFA	Tinggi	MA	Tinggi
11	AAP	Tinggi	SW	Tinggi
12	DR	Tinggi	AM	Tinggi
13	DRB	Tinggi	RM	Tinggi
14	TA	Tinggi	AA	Tinggi
15	IAA	Tinggi	NL	Tinggi
16	DR	Tinggi	DA	Tinggi
17	AAP	Rendah	HS	Rendah
18	RC	Rendah	DRP	Rendah
19	ADS	Rendah	T	Rendah
20	MM	Rendah	MW	Rendah
21	WMS	Rendah	EN	Rendah
22	HF	Rendah	RD	Rendah
23	RYN	Rendah	DH	Rendah
24	AJ	Rendah	LF	Rendah
25	L	Rendah	NP	Rendah
26	SSR	Rendah	SO	Rendah
27	EPM	Rendah	SR	Rendah
28	BA	Rendah	MO	Rendah
29	RON	Rendah	RF	Rendah
30	RAUN	Rendah	A	Rendah
31	KR	Rendah	RP	Rendah
32	AG	Rendah	MI	Rendah

Lampiran 4 : Nilai Raport Mata Pelajaran Biologi (Sampel semester ganjil TA. 2015/2016)

Tabel.4 : Data Nilai Raport Semester Ganjil TA. 2015/2016

No	Kelas Eksperimen		Nilai	Kelas Kontrol		Nilai
	Nama	Motivasi		Nama	Motivasi	
1	NA	Tinggi	94.67	MY	Tinggi	71.99
2	HA	Tinggi	91.14	AF	Tinggi	67.59
3	BPS	Tinggi	89.36	IP	Tinggi	66.43
4	JN	Tinggi	87.06	FH	Tinggi	65.27
5	AC	Tinggi	85.42	IO	Tinggi	65.16
6	FP	Tinggi	83.11	AR	Tinggi	64.97
7	FU	Tinggi	82.28	WS	Tinggi	64.94
8	WP	Tinggi	81.61	DRP	Tinggi	64.94
9	SNPS	Tinggi	79.81	WM	Tinggi	64.83
10	GFA	Tinggi	79.22	MA	Tinggi	64.25
11	AAP	Tinggi	79.17	SWW	Tinggi	63.87
12	DR	Tinggi	78.08	AM	Tinggi	62.94
13	DRB	Tinggi	78.00	RM	Tinggi	61.94
14	TA	Tinggi	75.97	AA	Tinggi	59.70
15	IAA	Tinggi	74.86	NL	Tinggi	59.44
16	DR	Tinggi	72.92	DA	Tinggi	58.99
17	AAP	Rendah	72.81	HS	Rendah	58.25
18	RC	Rendah	72.56	DRP	Rendah	57.36
19	ADS	Rendah	72.44	T	Rendah	56.93
20	MM	Rendah	72.33	MW	Rendah	56.93
21	WMS	Rendah	72.06	EN	Rendah	55.49
22	HF	Rendah	70.19	RD	Rendah	55.08
23	RYN	Rendah	70.08	DH	Rendah	54.93
24	AJ	Rendah	68.00	LF	Rendah	54.75
25	L	Rendah	66.58	NP	Rendah	53.26
26	SSR	Rendah	66.47	SO	Rendah	52.60
27	EPM	Rendah	66.14	SR	Rendah	51.23
28	BA	Rendah	65.11	MO	Rendah	49.25
29	RON	Rendah	61.14	RF	Rendah	44.20
30	RAUN	Rendah	60.44	A	Rendah	44.18
31	KR	Rendah	60.03	RP	Rendah	39.18
32	AG	Rendah	57.92	MI	Rendah	36.58
Jumlah			2386.98			1847.45
Rata-rata			74.59			57.73

Lampiran 5 : Hasil Uji Kesetaraan, Normalitas dan Homogenitas Nilai Raport

Tabel.5 : Hasil Uji T berpasangan untuk Uji Kesetaraan

Paired Sample Test								
	Paired Differencess							
pair 1 Eksperimen- Kontrol				95% Confidence Interval of the Differencess				
	Mean	std Deviation	std Error Mean	Lower	Upper	t	df	sig. (2- tailed)
	6.406	3.281	.580	-7.589	5.223	1.045	31	.000

Tabel.6 : Hasil Uji Normalitas

	Test of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Eksperimen- Kontrol	.154	32	.051	.898	32	.006
	.079	32	.200	.992	32	.996

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel.6 : Hasil Uji Homogenitas

Test of homogeneity of Variances			
Eksperimen			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
6.222	6	12	.100

Lampiran 6

Tabel 8. Nilai Tes Hasil Belajar kelompok Sampel yang diberi menggunakan Pembelajaran Media berbasis ICT Kelas X 4 SMAN 01 Mukomuko

No	Nama	Kelas Eksperimen Motivasi belajar	Nilai
1	NA	Tinggi	90.00
2	HA	Tinggi	75.00
3	BPS	Tinggi	75.00
4	JN	Tinggi	80.00
5	AC	Tinggi	85.00
6	FP	Tinggi	70.00
7	FU	Tinggi	65.00
8	WP	Tinggi	80.00
9	SNPS	Tinggi	80.00
10	GFA	Tinggi	80.00
11	AAP	Tinggi	80.00
12	DR	Tinggi	80.00
13	DRB	Tinggi	80.00
14	TA	Tinggi	70.00
15	IAA	Tinggi	80.00
16	DR	Tinggi	75.00
17	AAP	Rendah	70.00
18	RC	Rendah	65.00
19	ADS	Rendah	75.00
20	MM	Rendah	70.00
21	WMS	Rendah	75.00
22	HF	Rendah	60.00
23	RYN	Rendah	80.00
24	AJ	Rendah	60.00
25	L	Rendah	75.00
26	SSR	Rendah	70.00
27	EPM	Rendah	70.00
28	BA	Rendah	70.00
29	RON	Rendah	75.00
30	RAUN	Rendah	65.00
31	KR	Rendah	70.00
32	AG	Rendah	60.00
Jumlah			2355.00
Rata-rata			74

Tabel 9. Nilai Tes Hasil Belajar kelompok Sampel yang diberi menggunakan Pembelajaran Media berbasis ICT Kelas X 2 SMAN 01 Mukomuko

No	Nama	Kelas Eksperimen Motivasi belajar	Nilai
1	MY	Tinggi	85.00
2	AF	Tinggi	80.00
3	IP	Tinggi	80.00
4	FH	Tinggi	80.00
5	IO	Tinggi	65.00
6	AR	Tinggi	65.00
7	WS	Tinggi	70.00
8	DRP	Tinggi	75.00
9	WM	Tinggi	70.00
10	MA	Tinggi	50.00
11	SW	Tinggi	75.00
12	AM	Tinggi	70.00
13	RM	Tinggi	70.00
14	AA	Tinggi	70.00
15	NL	Tinggi	35.00
16	DA	Tinggi	65.00
17	HS	Rendah	65.00
18	DRP	Rendah	60.00
19	T	Rendah	60.00
20	MW	Rendah	75.00
21	EN	Rendah	75.00
22	RD	Rendah	50.00
23	DH	Rendah	60.00
24	LF	Rendah	50.00
25	NP	Rendah	65.00
26	SO	Rendah	55.00
27	SR	Rendah	40.00
28	MO	Rendah	60.00
29	RF	Rendah	50.00
30	A	Rendah	40.00
31	RP	Rendah	70.00
32	MI	Rendah	60.00
Jumlah			2040.00
Rata-rata			64

Lampiran 9

Tabel 15 Hasil Uji Validitas tingkat kesukaran tes hasil belajar setelah di adakan uji coba menggunakan pembelajaran oleh guru mata pelajaran biologi SMA Negeri 01 Mukomuko

No	Nama	Nomor Item Pertanyaan																									Jml
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	NA	1	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	16
2	HA	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	18
3	JPS	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	12
4	JN	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	20
5	AC	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	20
6	PP	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	19
7	PU	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	19
8	WP	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	20
9	SNPS	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	20
10	GPA	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	15
11	AAP	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21
12	DR	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21
13	DRB	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7
14	TA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	11
15	IAA	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	14

16	DR	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	18
Jumlah		13	13	4	3	3	3	3	2	4	4	13	13	13	13	11	9	13	13	3	13	13	13	13	13	13	271
R Hitung		0.813	0.813	0.813	0.813	0.813	0.813	0.813	0.813	0.813	0.813	0.813	0.813	0.813	0.813	0.813	0.813	0.813	0.813	0.813	0.813	0.813	0.813	0.813	0.813		
R Tabel		0.678	0.678	0.678	0.678	0.678	0.678	0.678	0.678	0.678	0.678	0.678	0.678	0.678	0.678	0.678	0.678	0.678	0.678	0.678	0.678	0.678	0.678	0.678	0.678		
Ket		Valid	Valid	T	Valid	Valid	Valid	T	Valid	T	T	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	T	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid		
TK		0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.4	0.3	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4		

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
0.771	25

Scale Statistics

Mean	Variance	Std. Deviation	N of Items
16.94	16.862	4.106	25

Tabel 16. Data Uji Daya Beda Uji Coba Tes hasil Belajar

No	Nama	Nomor Item Pertanyaan																									Jml
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
11	NA	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	22
12	HA	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
4	JPS	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	20
5	JN	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	20
8	AC	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	20
9	PP	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
6	PU	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	19
7	WP	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	19
2	SNPS	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	18
16	GPA	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	18
1	AAP	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	16
10	DR	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	14
15	DRB	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	14
3	TA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	12
14	IAA	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	11
13	DR	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	7

Jumlah	12	13	5	13	13	13	4	12	5	5	11	14	13	14	10	10	14	12	6	11	11	12	12	12	13	270
Ja	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
Jb	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
Ba	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
Bb	5	5	1	8	5	5	5	4	4	4	3	5	5	5	2	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	
DB	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	

