

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN IPA MELALUI MEDIA BERBASIS  
KOMPUTER *AUTHORING* KELAS X DI MA. MUHAMMADIYAH  
CABANG MAMAJANG KOTA MAKASSAR**



**SKRIPSI**

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Ujian Guna Memperoleh Gelar  
Sarjana Pendidikan pada Program Studi Teknologi Pendidikan  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Makassar*

Oleh :

**LAODE MUHSIN UMAR**

**10531215815**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN  
2019**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini atas nama **Laode Muhsin Umar**, NIM 10531215815 diterima dan disahkan oleh panitia ujian skripsi berdasarkan surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor: 132 TAHUN 1440 H/2019 M, Tanggal 24 Agustus 2019 M, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan** pada Program Studi Teknologi Pendidikan Jurusan Ilmu Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar pada tanggal 24 Agustus 2019.

Makassar, 3 Muharram 1441 H  
3 September 2019 M

Panitia Ujian:

1. Pengawas Umum : Prof. Dr. H. Atal. Rahman Rahim, SE., MM
2. Ketua : Erwin Akib, M.Pd., Ph.D
3. Sekretaris : Dr. Baharullah, M.Pd.
4. Penguji : 1. Dr. H. Andi Sukri Syamsuri, M. Hum  
2. Aliem Bahri, S.Pd., M.Pd.  
3. Dr. Baharullah, M.Pd.  
4. Drs. H. M. Arsyad, M.Pd. I.

*(Handwritten signatures and stamps of the examination committee members)*

Disahkan Oleh:  
Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar

*(Signature of Erwin Akib)*  
**Erwin Akib, M.Pd., Ph.D.**  
NBM. 860934



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran IPA Melalui Media Berbasis Komputer *Authoring* Kelas X di MA.Muhammadiyah Cabang Mamajang Kota Makassar.

Mahasiswa yang bersangkutan:

Nama : LAODE MUHSIN UMAR

Stambuk : 10531215815

Program Studi : Teknologi Pendidikan

Jurusan : Ilmu Pendidikan

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah diperiksa dan diteliti, skripsi ini telah memenuhi persyaratan dihadapan tim penguji skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar.

Makassar, September 2019

Disetujui oleh

Pembimbing I

Pembimbing II

  
Dr. Baharullah, M.Pd.

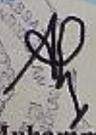
  
Drs. H. Nurdin, M.Pd.

Diketahui oleh

Dekan FKIP  
Unismuh Makassar

Ketua Program Studi  
Teknologi Pendidikan

  
Erwin Akib, M.Pd., Ph. D  
NBM.860954

  
Dr. Muhammad Nawir, M. Pd.  
NBML.991323



**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**  
**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

---

**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Laode Muhsin Umar**  
Nim : 10531 2158 15  
Jurusan : Teknologi Pendidikan  
Judul Skripsi : Efektivitas Pembelajaran IPA Melalui Media Berbasis  
Komputer *Authoring* Kelas X Di MA.Muhammadiyah  
Cabang Mamajang Kota Makassar

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang saya ajukan di depan tim penguji adalah hasil karya saya sendiri dan bukan hasil ciptaan orang lain atau dibuatkan oleh siapapun.

Demikian pernyataan ini saya buat dan saya bersedia menerima sanksi apabila pernyataan ini tidak benar.

Makassar, Juli 2019

Yang Membuat Pernyataan

**Laode Muhsin Umar**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

SURAT PERJANJIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Laode Muhsin Umar  
Nim : 10531 2158 15  
Jurusan : Teknologi Pendidikan  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan perjanjian sebagai berikut.

1. Mulai dari penyusunan proposal sampai selesai penyusunan skripsi ini, saya akan menyusun sendiri skripsi saya (tidak dibuatkan oleh siapapun).
2. Dalam menyusun skripsi, saya akan selalu melakukan konsultasi dengan pembimbing yang telah ditetapkan oleh pemimpin fakultas.
3. Saya tidak akan melakukan penjiplakan (Plagiat) dalam penyusunan skripsi.
4. Apabila saya melanggar perjanjian seperti pada butir 1, 2, dan 3, saya bersedia menerima sanksi sesuai aturan yang berlaku.

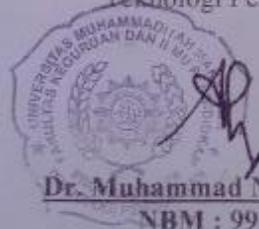
Demikian perjanjian ini saya buat dengan penuh kesadaran.

Makassar, Juli 2019

Yang Membuat Pernyataan

Laode Muhsin Umar

Mengetahui  
Ketua Jurusan  
Teknologi Pendidikan



Dr. Muhammad Nawir, M.Pd.

NBM : 991 323

## MOTTO

**Tidak ada permasalahan yang tidak dapat diselesaikan, karena  
sesungguhnya setelah ada kesulitan pasti akan ada kemudahan**

***“MAN JADDA WAJADA”***

Alhamdulillah rabbil'alamin segala puji dan syukur atas karunia yang telah Allah berikan kepada saya, sehingga laporan tugas Akhir Skripsi ini bisa diselesaikan tepat waktu, karya skripsi ini saya persembahkan untuk

- ❖ **Kedua orang Tua**, yang telah mendukung sepenuhnya dan membantu dalam menyelesaikan tugas Akhir Skripsi ini. dan saudara – saudariku, terima kasih atas seluruh cinta dan perhatiannya, semoga karya ini bisa menjadi salah satu wujud dari baktiku untuk membalas semua kebaikan keluarga tercinta
- ❖ **Bapak Dr. Baharullah, M,Pd dan bapak Drs. H. Nurdin M,Pd**, selaku pembimbing tugas akhir skripsi yang selalu memimbing, sehingga bisa dapat mendapatkan ilmu yang sangat bermanfaat.
- ❖ **Teman spesialku Chamer, Rudi dan Ahamd Yani** yang selama ini telah memberikan semangat dan perhatiannya sehingga dapat mengerjakan skripsi dengan penuh semangat
- ❖ **Kawan-kawan baik, TEKPEN 15.A** yang telah memberikan semangat dan kenangan yang indah selama menimba ilmu di jurusan TEKNOLOGI PENDIDIKAN.

## ABSTRAK

**LAODE MUHSIN UMAR, 2019, Efektifitas Pembelajaran IPA Melalui Media Berbasis Komputer Authoring Kelas X Di MA. Muhammadiyah Cabang Mamajang Kota Makassar.** Skripsi program studi teknologi pendidikan fakultas keguruan dan ilmu pendidikan universitas muhammadiyah Makassar pemimbing I oleh **Baharullah** dan pemimbing II **Nurdin**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui : (1) Hasil Belajar IPA (2) Keaktifan siswa dalam pembelajaran IPA (3) Respon siswa terhadap pembelajaran IPA kelas X Di MA.Muhammadiyah Cabang Mamajang Kota Makassar Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif. desain *eksperimen quasi design* bentuk *nonequivalent control group design*. Responden adalah siswa MA.Muhammadiyah Mamajang 56 siswa. penelitian ini digunakan adalah statistik deskriptif dan statistik inferensial. Pengujian hipotesis menggunakan uji Independent sample t test dan Mann Whitney Sample U Test.

Rata-rata nilai Hasil Belajar IPA kelas kontrol meningkat dari 85,00 menjadi 95,00 Rata-rata hasil belajar awal siswa pada kelas eksperimen meningkat dari 96,00 menjadi 99,00. Besar peningkatan hasil belajar IPA siswa kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan penelitian sebesar 10%. Rata-rata nilai hasil belajar IPA pada kelas kontrol menurun dari 76,75 menjadi 70,80. Rata-rata nilai hasil belajar siswa pada kelas eksperimen meningkat dari 75,93 menjadi 73,67. Besar peningkatan hasil belajar IPA siswa kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan penelitian sebesar 15,25%.

Pengujian hipotesis Hasil belajar menggunakan uji *Mann Whitney Sample U Test*, menunjukkan bahwa  $p < 0,000 < 0,05$  artinya terdapat perbedaan rata-rata nilai peningkatan skor Hasil belajar IPA siswa yang signifikan antara kelas kontrol dan eksperimen. Disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis computer *Authoring* Efektif terhadap hasil Belajar IPA X MA.Muhammadiyah Cabang Mamajang Kota Makassar Pengujian hipotesis hasil belajar IPA menggunakan uji *Independent sample t test* menunjukkan bahwa  $T_{hitung} < T_{tabel}$  ( $0,620 < 3,012$ ) dan nilai signifikannya lebih dari 0,05 ( $P = 0,000 < 0,05$ ) sehingga dapat dinyatakan terdapat perbedaan yang signifikan dalam peningkatan skor hasil belajar IPA secara signifikan pada kelompok eksperimen dan kelompok control.

**Kata Kunci :** *Pembelajaran IPA melalui media berbasis computer Authoring, hasil belajar IPA respon siswa*

## KATA PENGANTAR



*Assalamu Alaikum Wr. Wb.*

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah Tuhan semesta alam karena atas berkat limpahan rahmat, dan karunianya sehingga penulis masih selalu diberikan kesehatan sampai detik ini hingga tidak dapat tersurahkan lagi. Salawat dan salam juga senantiasa kita ucapkan kepada nabiullah Muhammad SAW, sebagai suri tauladan bagi semua umat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian ini dengan judul **“Efektivitas Pembelajaran IPA melalui Media Berbasis Komputer Authoring Kelas X di MA. Muhammadiyah Cabang Mamajang Makassar”**.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk program Strata-1 di jurusan Teknologi Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Makassar. Penulis menyadari dalam penyusunan Proposal ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak,

Dengan rasa hormat penulis ucapkan kepada Kedua Orang Tua saya **Laode Nahrawi** dan **Sinaya** atas segala pengorbanan dan doa restu yang telah diberikan demi keberhasilan penulis dalam menuntut ilmu sejak kecil sampai sekarang ini. Semoga apa yang telah diberikan kepada penulis menjadi kebaikan dan cahaya penerang kehidupan di dunia dan di akhirat.

**Dr. Baharullah, M.Pd** Pembimbing I dan **Drs. H. Nurdin M.Pd**, pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu, pikiran serta kesabaran dalam membimbing penulis. Dan rekan-rekan Mahasiswa yang telah bersama-sama berjuang dan membantu dalam menyelesaikan Proposal ini.

Tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar Bapak **Prof. Dr. H. Abd Rahman Rahim, SE.,M.M.** Bapak **Erwin Akib, M.Pd.,Ph.D.** Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Bapak **Dr. Muhammad Nawir, M.Pd** Ketua Jurusan Teknologi Pendidikan.

Penulis menyadari Skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan saran dan kritik demi kesempurnaan dan perbaikannya sehingga akhirnya laporan Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pendidikan dan penerapan di lapangan serta bisa dikembangkan lebih lanjut. Amin...

*Wassalamualaikum Wr. Wb*

Makassar, Agustus 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

	<i>Halaman</i>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>iv</b>
<b>SURAT PERNYATAAN .....</b>	<b>v</b>
<b>SURAT PERJANJIAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>MOTO DAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar belakang .....	1
B. Rumusan masalah.....	6
C. Tujuan penelitian .....	7
D. Manfaat penelitian .....	7
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>10</b>
A. Kajian Pustaka.....	10
1. Efektivitas Pembelajaran IPA.....	11
a. Ketuntasan Hasil Belajar IPA .....	11
b. Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran IPA .....	12
c. Respon siswa terhadap pembelajaran IPA.....	13
2. Media Pembelajaran .....	14
3. Pengertian media pembelajarn Komputer .....	15
4. Kegunaan media pembelajaran Komputer .....	18
5. Model-model media Pembelajaran Berbasis Komputer..	20
6. Keuntungan dan Kelebihan Media Berbasis Komputer ..	21
7. Kelemahan media berbasis computer .....	22
8. Manfaat media pembelajaran berbasis computer .....	22
9. Efektivitas media Berbasis Komputer .....	24
10. Pengertin <i>Authoring</i> .....	26

11. Media pembelajaran <i>power-point</i> .....	26
a. Pengertian <i>Power-point</i> .....	26
b. Fungsi <i>power-point</i> .....	27
12. Pembelajaran IPA Melalui media berbasis Komputer	
<i>Authoring</i> .....	30
B. Penelitian Relevan Kerangka Pikir dan .....	32
C. Hipotesis penelitian.....	36
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>37</b>
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	37
B. Populasi dan Sampel .....	38
C. Lokasi Penelitian.....	39
D. Devinisi operasional Variabel .....	40
E. Instrument Penelitian .....	41
F. Teknik Pengumpulan Data .....	42
G. Teknik Analisis Data.....	44
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>49</b>
A. Hasil Penilitin .....	49
1. Analisis Statistik Deskriptif .....	49
2. Analisis Statistik Inferensial .....	62
B. Pembahasan .....	64
<b>BABA V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>70</b>
A. SIMPULAN .....	70
B. SARAN.....	71
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>72</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>75</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3,1 Desain pre-test-post-test.....	38
3.2 Distribusi Jumlah populasi.....	39
4.1 Statistik Hasil Belajar kelas .....	50
4.2 Distribusi Frekuensi Pre-test Kelas Eksperimen.....	52
4.3 Hasil belajar Eksperimen setelah perlakuan (post-test) .....	52
4.4 Distribusi frekuensi post-test Eksperimen .....	53
4.5 Hasil Belajar kelas Kontrol (pre-test) .....	54
4.6 Distribusi frekuensi kelas Kontrol .....	54
4.7 Hasil Belajar kelas Kontrol .....	55
4.8 Hasil Belajar Kelas Kontrol (pre-test) .....	56
4.9 Distribusi Frekuensi <i>post-test</i> kelas control .....	54
4.9 Deskripsi hasil observasi.....	57
4.10 Deskripsi siswa terhadap pembelajaran IPA melalui media berbasis computer <i>Authoring</i> .....	60
4.11 Hasil Uji Normalitas .....	62
4.12 Ringkasan Uji Homogenitas .....	63
4.13 Ringkasan hasil Uji t berpasangan dengan pre-test dengan post-test kelas eksperimen .....	64

4.14 Ringkasan Uji t berpasangan dengan pre-test dengan post test kelas

Control ..... 64

4.15 Ringkasan dari Uji-t kelas eksperimen post-test kelas control ..... 65



## DAFTAR GAMBAR

*Halaman*

Gambar 1.1	Bagan kerangka Pikir .....	36
------------	----------------------------	----



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar belakang**

Pendidikan merupakan salah satu usaha suatu bangsa untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia sehingga membantu memperlancar pelaksanaan pembangunan nasional Indonesia. Usaha pendidikan ini di tunjukan untuk mengembangkan cipta, rasa dan karsa yang ada sehingga setiap manusia diharapkan mampu menghadapi tantangan sesuai dengan tuntutan perubahan kehidupan local, nasional maupun kehidupan global.

Di sisi lain, pasal 1 ayat (1) Undang-Undang No 20 tahun 2003 tentang system pendidikan menjelaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual Keagamaan, pengendalian diri, keberbadian, kecerdasan, ahlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya masyarakat, bangsa dan negara

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat di eraglobalisasi saat ini tidak bisa dihindari lagi pengaruhnya terhadap dunia pendidikan. Tuntutan global menuntut dunia pendidikan untuk selalu senantiasa menyesuaikan perkembangan teknologi terhadap usaha dalam peningkatan mutu pendidikan, terutama penyesuaian teknologi informasi dan komunikasi bagi dunia pendidikan khususnya dalam proses pembelajaran. Pesatnya perkembangan Ilmu Pengetahuan Alam dan Teknologi di bidang pendidikan berpengaruh terhadap perkembangan system pembelajaran yang berkualitas dan bermutu. Salah satu aspek yang sangat

mempengaruhi keberhasilan pencapaian kompetensi yaitu cara atau metode guru dalam penyampaian materi pelajaran. Kecenderungan yang terjadi pada proses pembelajaran di Indonesia adalah kegiatan belajar masih berpusat pada guru. Guru lebih banyak bercerita atau dengan berceramah saja, siswanya pun banyak yang tidak aktif terlibat dalam proses belajar mengajar, selain itu guru kurang atau jarang menggunakan media pembelajaran sehingga proses pembelajaran menjadi pasif dan kurang bermanfaat.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Dalam mata pelajaran IPA, kualitas pembelajaran tampaknya masih menjadi sorotan dalam dunia pendidikan di tanah air. Siswa masih menganggap bahwa materi pembelajaran IPA merupakan materi yang sulit karena banyak teorinya. Adanya anggapan tersebut menjadikan tes atau hasil belajar siswa rendah.

Proses pembelajaran IPA adalah suatu konsepsi dari dua kegiatan ( belajar dan mengajar) yang harus direncanakan dan di aktualisasikan serta di arahkan pada pencapaian tujuan dan penguasaan sejumlah kompetensi dan indikatornya sebagai gambaran hasil belajar agar tujuan pembelajaran ipa tercapai maka perlu adanya pembelajaran yang efektif sesuai dengan perkembangan tuntutan zaman. Salah satu ciri era modern saat ini adalah tersedianya berbagai media dengan teknologi informasi dan komunikasi media dengan basis TIK mampu mengolah manajemen dan menampilkan serta menyebarkan program pembelajaran secara audio visual bahkan multi media atas dasar perkembangan tersebut guru dan siswa

dapat memanfaatkan perkembangan dan inovasi pembelajaran merupakan kebutuhan primer dalam mengaplikasikan teknologi pembelajaran berbasis TIK sehingga diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran dan prestasi siswa.

Ilmu pengetahuan alam IPA pada dasarnya adalah usaha yang dilakukan dalam rangka membina dan mengembangkan potensi peserta didik untuk diarahkan pada bidang ilmu sains. Sedangkan penguasaan iptek dalam proses pembelajaran diharapkan mencapai hasil tujuan IPA yang sesuai dengan perkembangan zaman.

Dunia pendidikan juga ikut serta dalam memanfaatkan teknologi computer ini sebagai media pembelajaran apalagi saat ini computer memiliki fungsi yang berbeda-beda dalam pendidikan system computer dapat menyampaikan pembelajaran kepada siswa melalui cara berinteraksi dengan mata pelajaran yang di programkan kedalam system ilmiah yang di sebut pengajaran dengan bantuan computer” dalam pengembangan sebuah program pembelajaran IPA interaktif berbasis komputer atau dalam konteks multimedia banyak software yang dapat di manfaatkan mulai dari software, yang termasuk kedalam kelompok programming tools, macromedia, web bahkan berbasis windows office pun dapat dimanfaatkan untuk memproduksi sebuah pembelajaran multimedia

Perkembangan ICT (*informasi end communication end technology*) yang sangat pesat merupakan sebuah peluang dan tantangan dalam pengembangan media pembelajaran. Seorang guru IPA di tuntut untuk dapat menggunakan media pembelajaran yang tersedia disekolah secara baik dan terus dikembangkan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Banyak sekolah dan madrasah

yang menggunakan media pembantu computer dalam proses belajar mengajar salah satunya di MA. Muhammadiyah Cabang Mamajang Makassar media berbasis computer yang di gunakan dalam pembelajaran IPA disekolah ini yaitu dengan Microsoft powerpoint, dimana didalamnya memiliki kemampuan dalam mengintergrasikan komponen warna, music, video, flem dan animasi dengan *hyperlink* sehingga pemahaman konsep lebih muda jika dibandingkan dengan memakai sumber belajar berupa buku teks, papan tulis, ataupun LKS”

MA. Muhammadiyah Cabang Mamajang Merupakan salah satu lembaga pendidikan formal tingkat menengah, yang dikenal sebagai madrasah “ teladan” di kota Makassar yang memiliki ruang belajar dan sarana dan prasarana yang lengkap guna menunjang proses pemebelajarana yang aktif, inovatif kreatif efektif dan menyenangkan dengan memanfaatkan media dan sarana yang tersedia disekolah dalam proses pembelajaran , guru IPA menggunakan multimedia dengan bantuan computer untuk membantu dan memudahkan siswa dalam memahami materi sehingga dapat diharapkan berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. didalam kelas guru dan sebagian besar siswa sudah terbiasa membawa laptop sendiri, sehingga dalam pembelajaran IPA guru tidak menggunakan leb TIK, dan disetiap ruang kelas sudah tersedia LCD proyektor untuk menunjang penggunaan media berbasis computer ini.

Program multimedia yang digunakan yaitu dengan *Microsoft powerpoint*, diantaranya penyajian materi dengan slide show, short flim, video dan animasi dengan menggunakan *hyperlink*. Ini berguna untuk memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajran dengan disesuaikan antara media dengan materi yang diajarkan. Sumber materi dari buku, internet, kemudian guru

disajikan dalam bentuk model tutorial dalam bentuk teks, gambar baik diam atau bergerak, video atau short, film yang dikombinasikan dengan berbagai strategi dengan metode yang menggugah interaksi dan antusias siswa kemudian guru merangkum dan merevisi materi yang diajarkan dengan menampilkan beberapa pertanyaan dengan menggunakan hyperlink” terkadang materi tidak harus dari guru, siswa membuat sendiri tampilan multimedia berbasis computer dengan power point menggunakan tampilan slide, dengan symbol-simbol shapes yang biasa dikenal untuk membuat flowchart, rekaman audio (becksoun), hyperlink dan rekaman video (insert movie) semenarik mungkin siswa mempersentasikan di depan kelas dan bertanya jawab, guru sebagai fasilitator dan memberikan batasan serta arahan apabila pembahasan terlalu jauh dari materi yang sedang dibahas

Hal ini sesuai dengan observasi sementara di suatu sekolah MA. Muhammadiyah Cabang Mamajang Makassar. yang pembelajarannya lebih monoton pada metode dan model yang sama yakni rata-rata menggunakan metode konvensional (ceramah) tanpa ada inovasi atau pembaharuan gaya belajar yang membuat siswa nyaman dan aktif dalam menerima materi yang disampaikan oleh guru bidang studi itu sendiri. Sehingga disini terjadi ketidakefektifan dan komunikasi tidak baik antara guru dan siswa pada pembelajaran dalam kelas, karena siswa kurang bersemangat dalam menerima materi ajar.

Permasalahan yang kedua yaitu guru yang kurang tanggap dengan pemanfaatan TIK seperti komputer, untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. Penyebab tidak adanya ketertarikan guru untuk memanfaatkan laboratorium komputer karena kurangnya pemahaman dan pemanfaatan komputer seperti

pemanfaatan aplikasi *software power point* sebagai media pembelajaran. Dan diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar siswa.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk meneliti yaitu efektivitas pembelajaran IPA melalui media berbasis computer *Authoring* kelas X di MA. Muhammadiyah Cabang Mamajang Kota Makassar di karenakan diera modern saat sekarang IPTEK sudah tidak asing lagi dikalangan pelajar terutama computer. computer sangat bermanfaat untuk mencapai tujuan pembelajaran. MA. Muhammadiyah Cabang Mamajanag merupakan sekolah madrasah yang maju dalam bidang sains dan teknologi . sebagai hasil pemaparan guru IPA. Bahwa dengan kurikulum 2013 beliau menggunakan media bantuan computer dalam menyampaikan materi IPA.

Peneliti memilih MA. Muhammadiyah cabang mamajanag sebagai objek penelitian di karenakan dilihat dari sarana dan prasarana pembelajaran yang sudah cukup memadai hampir dari setiap guru dan kebanyakan siswa memiliki laptop dan disetiap kelas sudah tersedia LCD yang digunakan sebagai media pembelajaran. Peneliti ingin membuktikan Efektifitas pembelajaran IPA melalui media berbasis computer *Authoring* kelas X MA. Muhammadiyah Cabang Mamajang Makassar,

## **B. Rumusan Masalah**

Sesuai latar belakang diatas maka permasalahan dalam penelitian ini adalah “ **Bagaimanakah Efektivitas pembelajaran IPA melalui media berbasis Komputer (*Authoring*) terhadap hasil belajar siswa Kelas X. MA. Muhammadiyah Cabang Mamajang Makassar.**

Adapun indicator keefektivan, yaitu:

1. Bagaimanakah hasil belajar IPA melalui media pembelajaran Berbasis Komputer *Authoring* pada siswa kelas X MA. Muhammadiyah cabang mamajang Makassar ?
2. Bagaimanakah Aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA melalui media pembelajaran berbasis computer *Authoring* ?
3. Bagaimanakah respon siswa terhadap pembelajaran IPA melalui media berbasis computer *Authoring* ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan pada latar belakang di atas penelitian ini bertujuan : Untuk mengetahui Efektivitas pembelajaran IPA melalui media berbasis computer (*Authoring*) terhadap hasil belajar siswa Kelas X MA. Muhammadiyah Cabang Mamajang Makassar

Adapun indicator keefektivan

1. Untuk mengetahui hasil belajar IPA melalui media Berbasis Komputer *Authoring* pada siswa kelas X MA. Muhammadiyah cabang mamajang Makassar
2. Untuk mengetahui Aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA melalui media berbasis computer *Authoring*
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran IPA melalui media berbasis computer *Authoring*

### **D. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian yang hendak dicapai, maka penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat dalam pendidikan baik secara langsung maupun tidak langsung. Adapun manfaat penelitian yaitu : Terhadap Efektifitas

pembelajaran IPA melalui media Berbasis Komputer (Authoring) kelas X ini adalah sebagai berikut :

### **1. Manfaat teoritis**

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat yaitu: mampu memperkaya konsep atau model pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran yang kreatif inovatif yang belum diaplikasikan sebelumnya untuk menyongsong perkembangan ilmu pengetahuan khususnya pada pelajaran IPA sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa penggunaan metode eksperimen dalam peningkatan kemampuan siswa. Sebagai pijakan dan referensi pada penelitian-penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan peningkatan kemampuan sains pada siswa sekolah menengah atas serta menjadi bahan kajian lebih lanjut.

### **2. Manfaat praktis**

Secara praktis penelitian ini dapat bermanfaat sebagai berikut :

#### **a. Bagi siswa**

Media pembelajaran berbasis komputer ini diharapkan dapat mempermudah dan memperjelas cara belajar dan membangkitkan motivasi siswa dalam pembelajaran materi IPA memberikan gambaran informasi dan mengetahui kelebihan media pembelajaran berbasis komputer dalam penggunaannya sebagai media pembelajaran IPA dan siswa sebagai subyek penelitian, diharapkan dapat memperoleh pengalaman langsung mengenai pembelajaran secara aktif, kreatif dan menyenangkan melalui metode eksperimen dan siswa dapat tertarik mempelajari media berbasis komputer sehingga perkembangan kemampuan IPA anak dapat meningkat

b. Bagi guru

Dapat memberikan masukan tentang media pembelajaran yang kreatif dan inovatif yang dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa khususnya kelas X.

c. Bagi sekolah

dapat dijadikan sebagai pertimbangan dan pedoman dalam pembelajaran IPA melalui media berbasis Komputer *Authoring* dan

d. Bagi Universitas Muhammadiyah Makassar, hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pedoman bagi penelitian-penelitian selanjutnya.



**BAB II**

**KAJIAN PUSTAKA, PENELITIAN RELEVAN, KERANGKA PIKIR DAN  
HIPOTESIS**

**A. Kajian Pustaka**

**1. Efektivitas Pembelajaran IPA**

Efektivitas merupakan usaha untuk mencapai sasaran yang telah diterapkan sesuai dengan kebutuhan, rencana, dengan menggunakan data, sarana, maupun waktu yang tersedia untuk memperoleh hasil yang maksimal baik secara kuantitatif maupun kualitatif. Efektivitas ini adalah keterkaitan dan hasil yang dinyatakan, dan menunjukkan derajat kesesuaian antara tujuan yang dinyatakan dan hasil yang dicapai dalam pembelajaran (Supardi, 2013:164).

Definisi pembelajaran efektif terdapat dua hal yang penting yaitu, terjadinya belajar pada peserta didik dan apa yang dilakukan oleh guru untuk membelajarkan peserta didiknya (Hamzah B. Uno dan Nurdin Mohamad, 2014:174). Sedangkan menurut Supardi, (2013: 164-165) pembelajaran efektif merupakan kombinasi yang terdiri atas unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur diarahkan untuk mengubah perilaku siswa ke arah yang positif dan lebih baik sesuai dengan potensi dan perbedaan yang dimiliki peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Suatu proses pembelajaran dapat dikatakan berhasil baik, apabila pembelajaran dapat membangkitkan proses belajar. Penentuan atau ukuran dari pembelajaran

yang efektif terlewat (Hamzah B. Uno dan Nurdin Mohamad, 2014:174). Sedangkan suatu pembelajaran dikatakan efektif menurut Soesmosasmito (dalam Trianto, 2012:20) yakni apabila memenuhi persyaratan utama keefektifan pengajaran, yaitu:

- 1) Presentasi waktu belajar siswa yang tinggi dicurahkan terhadap KBM;
- 2) Rata-rata perilaku melaksanakan tugas yang tinggi diantara siswa;
- 3) Ketetapan antara kandungan materi ajaran dengan kemampuan siswa (orientasi keberhasilan belajar) diutamakan; dan
- 4) Mengembangkan suasana belajar yang akrab dan positif, mengembangkan struktur kelas yang mendukung butir (2), tanpa mengabaikan butir (4)

Adapun aspek kunci dalam pembelajaran efektif yang dikemukakan oleh Guntur (dalam Supardi, 2013: 166) adalah sebagai berikut.

- 1) Kejelasan, guru harus menyajikan informasi tersebut dengan cara-cara yang dapat membuat peserta didik mudah memahaminya.
- 2) Variasi, merupakan istilah yang digunakan untuk menjelaskan perubahan-perubahan yang dibuat oleh guru saat menyajikan materi pelajaran. Variasi ini meliputi metode mengajar, strategi bertanya, berbagai tipe media pembelajaran dan lain sebagainya.
- 3) Orientasi tugas, orientasi keberhasilan tugas pada dasarnya merupakan persoalan manajemen kelas. Orientasi ini menghendaki pada hasilnya

#### **a. Ketuntasan hasil belajar IPA**

Menurut Suprijono (2012: 5) hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi, dan keterampilan .

Jadi, dapat disimpulkan bahwa ketuntasan hasil belajar adalah tingkat ketercapaian pembelajaran yang dicapai oleh siswa, ketuntasan hasil belajar siswa yang diukur dengan tes hasil belajar yang telah mencapai ketuntasan individual dan klasikal, yakni siswa telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditentukan oleh sekolah yang bersangkutan. Jadi, dalam penelitian ini seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila telah memenuhi nilai KKM yakni 70, sedangkan ketuntasan klasikal minimal 75% siswa memperoleh nilai 70 atau lebih.

Berdasarkan beberapa pendapat yang telah dikemukakan, maka dapat disimpulkan bahwa keefektifan pembelajaran IPA merupakan pembelajaran yang telah sesuai dengan sasaran atau tujuan pembelajaran IPA yang telah ditentukan melalui berbagai macam usaha seperti teknik pembelajaran, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, model pembelajaran dan lain sebagainya. Keefektifan pembelajaran ini dapat ditentukan dengan meningkatnya hasil pencapaian pembelajaran oleh peserta didik dalam bentuk skor atau nilai. Selain itu juga dilakukan uji-t (t-test) dengan membandingkan rata-rata peningkatan nilai keterampilan generik sains dan sikap ilmiah pada kelas eksperimen yang diberikan model pembelajaran IPA berbasis *Authoring*

#### **b. Aktivitas Siswa dalam proses pembelajaran IPA**

Aktivitas belajar IPA adalah proses komunikasi antara siswa dan guru dalam lingkungan kelas baik proses atau akibat dari hasil interaksi siswa dan guru atau siswa dengan siswa sehingga menghasilkan perubahan akademik,

sikap, tingkah laku dan keterampilan siswa, kedisiplinan siswa dan kemampuan dalam bertanya atau menjawab.

Aktivitas siswa dalam pembelajaran bisa positif maupun negative. Aktivitas siswa yang positif misalnya, mengajak pendapat atau gagasan mengerjakan tugas atau soal, komunikasi dengan guru secara aktif dalam pembelajaran dan komunikasi dengan siswa sehingga dapat memecahkan suatu permasalahan yang dihadapi dalam pembelajaran, sedangkan aktivitas siswa pada saat proses yang negative, misalnya mengganggu sesama siswa pada saat proses belajar mengajar dikelas, melakukan kegiatan lain yang tidak sesuai dengan pelajaran yang sedang diajarkan oleh guru.

Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini ditunjukkan sekurang-kurangnya 75% siswa terlihat aktif dalam proses pembelajaran baik aktivitas yang bersifat fisik maupun mental.

**c. Respon siswa terhadap pembelajaran IPA**

Menurut Ismail Farid dalam Kusuma dan Aisyah, (2012:48) respon siswa adalah tanggapan orang-orang yang sedang belajar termasuk didalamnya mengenai pendekatan atau strategi, faktor yang mempengaruhi, serta potensi yang ingin dicapai dalam belajar. Respon siswa merupakan salah satu kriteria suatu pembelajaran dikatakan efektif atau tidak. Respon siswa dibagi menjadi dua yaitu respon positif dan respon negative. Respon siswa yang positif merupakan tanggapan perasaan senang, setuju atau meraskan ada kemajuan setelah pelaksanaan suatu model, pendekatan dan metode pembelajaran. Sedangkan respon siswa yang negative adalah sebaliknya.

Metode pembelajaran yang baik dapat memberi respon yang positif bagi siswa yang telah mereka mengikuti kegiatan pembelajaran.

Kriteria aspek respon siswa yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah minimal 75% siswa yang memberi respon positif terhadap jumlah aspek yang ditanyakan.

Tingkatan keefektifan dapat diukur dengan membandingkan rencana atau target yang telah ditentukan dengan hasil yang dicapai, semakin tinggi hasil yang dicapai dari target yang direncanakan, maka semakin tinggi pula keefektifannya, dengan demikian tingkat ke efektifan perencanaan yang diarahkan pada pencapaian tujuan.

## 2. Media Pembelajaran

### a. Pengertian Media Pembelajaran

Kata *media* berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harfiah berarti „tengah“, „perantara“ atau „pengantar“. Dalam bahasa Arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan.

Media adalah pengantar pesan dari pengirim ke penerima pesan, dengan demikian media merupakan wahana penyalur informasi belajar atau penyalur pesan. Berdasarkan Asosiasi Pendidikan Nasional (*National Education Association/NEA*) memiliki pengertian yang berbeda. Media adalah bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audiovisual serta peralatannya. Media hendaknya dapat dimanipulasi, dapat dilihat, didengar, dan dibaca.

Media pembelajaran adalah segala bentuk alat komunikasi yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dari sumber ke peserta didik secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif.

Media pembelajaran merupakan suatu teknologi pembawa pesan yang dapat digunakan untuk keperluan pembelajaran, media pembelajaran merupakan sarana fisik untuk menyampaikan materi pelajaran. Media pembelajaran merupakan sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun pandang dan dengar termasuk teknologi perangkat keras.

### **3. Pengertian media pembelajaran Komputer**

Garlach dan Ely mengatakan bahawa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap. Dalam pengertian ini guru, buku teks dan lingkungan sekolah merupakan media. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses pembelajaran cenderung di artikan sebagai alat-alat grafis, fotografis atau elektronik untuk menangkap dan memproses dan menyusun kembali informasi visual atau verbal'

Asosiasi Teknologi dan Komunikasi Pendidikan (*Association of Education and Communication Technology/AECT*) di amerika, membatasi media sebagai segala bentuk, yang diprogramkan untuk suatu proses penyaluran informasi. Sedangkan Asosiasi Pendidikan Nasional (*National*

*Education Assiciation /NEA*) memiliki pengrtian yang berbeda. Menurutnya, media merupakan benda yang dimanipulasikan, dilihat, didengar, dibaca, atau dibicarakan beserta instrument yang dipergunakan dengan baik dalam kegiatan pembelajaran, dapat mempengaruhi efektifitas program intruksional.

Sudjana dan Rivai (2009:1-2) mengatakan bahwa kedudukan media pengajaran adalah sebagai alat bantu mengajar. Media pengajaran dapat mempertinggi proses belajar siswa dalam pengajaran yang diharapkan dapat mempertinggi hasil belajar yang dicapai siswa. pendapat yang dikemukakan Sudjana dan Rivai mengarahkan pada pengertian bahwa media hanya sebagai alat bantu dalam pembelajaran. Jadi terjadinya proses pembelajaran tidak bergantung pada ada atau tidaknya media dan dalam proses pembelajaran tidak harus selalu ada media.

Sadiman (2010:7) berpendapat bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perhatian dan minat siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi.”

Menurut Ena, penggunaan media mempunyai tujuan memberikan motivasi kepada pembelajar. Selain itu, media juga harus merangsang pembelajarmengingat apa yang suda dipelajari selain memberikan rangsangan belajar baru. Media yang baik juga akan mengaktifkan pembelajaran dalam memberikan tanggapan, umpan balik, dan juga mendorong siswa untuk melakukan praktek-praktek dengan benar.

Ada beberapa definisi media pembelajaran secara Global menurut para ahli diantaranya:

- a. Menurut Heinich, media pembelajaran adalah saluran komunikasi termasuk film, televisi, diagram, materi tercetak, komputer dan instruktur.
- b. Menurut Gagne dan Brings media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran yang terdiri dari buku, tape, rekorder, kaset, video, gambar grafik, televisi dan komputer.
- c. Menurut Munir media pembelajaran dapat diartikan sebagai prantara sampainya pesan belajar dari sumber pesan kepada penerima pesan sehingga terjadi interaksi belajar mengajar.

Dari definisi di atas dapat disimpulkan media pembelajaran adalah merupakan alat bantu belajar yang digunakan oleh guru yang menyampaikan materi pelajaran yang akan memudahkan siswa dalam memahami materi yang dijelaskan.

Menurut William M. Fouri yang dikutip oleh Jagianto menyatakan komputer adalah suatu pemroses data (*data prosesor*) yang dapat melakukan hitungan yang besar dan cepat, termasuk perhitungan aritmatika yang besar atau operasi logika, tanpa campur tangan manusia mengoperasikan selama pemrosesan. Media komputer adalah pembelajaran yang menggunakan komputer sebagai alat bantu untuk dalam belajar melalui pembelajaran ini bahan ajar disajikan melalui media komputer yang diproyeksikan melalui infokus sehingga kegiatan proses belajar mengajar menjadi lebih menarik lagi bagi siswa.

Defenisi tersebut mengundang implikasi bahwa media pembelajaran dapat memberikan ke untungan yang di peroleh adalah mempermudah guru dalam menyampaikan materi pelajaran kepada siswa, sehingga metode atau tehnik mengajar secara informative dapat dihindari, karena akan menjadikan siswa pasif dan kurang kreatif. Sedangkan dari pihak siswa, media akan dapat meningkatkan perhatian, perhatian pikiran dan perasaan mereka pada mata pelajaran karena mereka terlibat langsung dalam pelajaran tersebut.

#### **4. Kegunaan media pembelajaran**

Ada beberapa alasan menyatakan bahwasanya media pembelajaran sangat bermanfaat dalam pembelajaran. Adapun manfaat media pembelajaran diantaranya :

- a. Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya, sehingga lebih mudah dipahami oleh siswa
- b. Metode mengajar akan lebih bervariasi tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru.
- c. Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru saja tetapi juga aktivitas lainya seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan.
- d. Pelajaran akan lebih menarik siswa sehingga akan meningkatkan motivasi belajar dalam penggunaan media pembelajaran khususnya computer supaya lebih dirasa manfaatnya sehingga memberikan sumbangan yang sangat berarti dalam proses belajar mengajar, maka diperlukan dalam beberapa

kriteria yang harus diperhatikan oleh seorang guru dalam memilih media pembelajaran agar tepat guna. Kriteria tersebut antara lain:

- e. Kesesuaian dengan tujuan pengajaran, antara media pengajaran dipilih atas dasar tujuan-tujuan intruksional yang telah ditetapkan.
  - 1. Kesesuaian dengan materi pelajaran, artinya bahan pelajaran yang sifatnya fakta, prinsip, konsep-konsep generalisasi sangat memerlukan bantuan media agar mudah dipahami anak didik.
  - 2. Kesesuaian dengan karakteristik pembelajaran antara siswa.
  - 3. Kesesuaian dengan teori
  - 4. Kesesuaian dengan gaya belajar siswa
  - 5. Kesesuaian dengan kondisi lingkungan, fasilitas pendukung dan waktu yang tersedia.

Penggunaan computer sebagai media pembelajaran dalam proses belajar mengajar harus memenuhi beberapa kriteria tersebut. Dengan media pembelajaran computer siswa akan lebih memahami materi yang diajarkan karena adanya bentuk konkrit sehingga dapat menjelaskan materi yang masih bersifat fakta atau konsep. Dalam hal ini media pembelajaran computer sangat mendukung terhadap materi pelajaran. Penggunaan computer sebagai media pembelajaran harus memperhatikan kedepannya dengan tujuan pengajaran, misalnya penggunaan computer sebagai media pembelajaran pada pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Seorang guru menceritakan tentang ilmu alam akan menggunakan metode ceramah yang membutuhkan waktu cukup lama serta kepandaianya dalam menyusun kata-kata agar dapat dipahami siswa.

Akan tetapi pada kenyataannya siswa lebih cepat bosan dengan hanya mendengarkan, begitu pula dalam proses peningkatan kembali siswa akan sulit mengungkapkan kembali isi cerita yang telah disampaikan.

Berbeda dengan penyampain materi tersebut dengan menggunakan media pembelajaran computer. Siswa disajikan sebuah pertunjukan fliem atau video yang mengisahkan tentang alam siswa akan lebih mudah dipahami, kemudian pada akhir pertemuan siswa diharuskan dapat menulis kembali isi cerita dalam bentuk tulisan yang yang dapat membantunya mengingat kembali materi tersebut sehingga dapat dipergunakan dalam waktu dan setuasi yang dibutuhkan dalam waktu dan situasi yang dibutuhkan. Disamping waktu dan dapat lebih efesien dan perhatian siswa dapat ditimbulkan, penggunaan computer sebagai media pemebelajaran dapat membantu siswa dalam menguasai dalam materi pelajaran yang disampaikan.

##### **5. Model-model Media Pembelajaran berbasis computer**

Ada beberapa model yang dapat digunakan dalam mengembangkan media pembelajaran interaktif. Menurut Arsyad (2007:) model-model multimedia berbasisi *computer* dalam pembelajaran diantaranya adalah sebagai beriku.

- a. Model Drills merupakan salah satu bentuk model pembelajaran interaktif berbasis computer yang bertujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih kingkret melalui penyediaan latihan-latihan soal untuk menguji penampilan siswa melalui kecepatan menyelesaikan latihan soal yang diberikan program.

- b. Model Tutorial Model tutorial merupakan program pembelajaran interaktif yang digunakan dalam pembelajaran dengan menggunakan perangkat lunak (*soft ware*) berupa program computer berisi materi pelajaran.
- c. Model Simulasi Model simulasi merupakan salah satu strategi pembelajaran yang bertujuan memberi pengalaman secara konkret melalui penciptaan tiru-tiruan bentuk yang mendekati suasana sebenarnya.
- d. Model Instructional Game Model instructional game merupakan salah satu metode dalam pembelajaran dengan multimedia interaktif yang berbasis komputer. Tujuan model instruktional game adalah untuk menyediakan suasana atau lingkungan yang memberi fasilitas belajar yang menambah kemampuan siswa.

#### **6. Keuntungan Dan kelebihan Media Pembelajaran Komputer**

Komputer dewasa ini mempunyai kemampuan untuk menggabungkan dan mengendalikan berbagai peralatan elektronik, seperti CD player dan video tape. Disamping itu, komputer dapat merekam, menganalisis dan memberi reaksi kepada respon yang diinput oleh siswa. Keuntungan pembelajaran dengan media Komputer dalam Pembelajaran adalah sebagai berikut

- a) Meningkatkan perhatian belajar karena siswa dapat mengendalikan pembelajaran dan mendapat umpan balik yang segera.
- b) Kemudahan untuk mencatat kemajuan siswa dalam menguasai materi yang diberikan.

- c) Komputer dapat mengakomodasi siswa yang lamban menerima pelajaran, karena ia dapat memberikan iklim yang lebih bersifat efektif dengan cara yang lebih
- d) individual, tidak pernah lupa, tidak pernah bosan, sangat sabar dalam menjalankan intruksi seperti yang diinginkan program yang digunakan.
- e) Terjaminnya keutuhan pelajaran karena hanya topik yang perlu saja yang dituangkan dalam program komputer, sedangkan topik yang tidak relevan secara sengaja tidak disajikan dalam suatu hal yang agak sulit dilakukan dalam metode ceramah.

**7. Kelemahan penggunaan Pembelajaran dengan media Komputer di antaranya adalah sebagai berikut :**

- a) Perangkat keras dan lunak yang masih relatif mahal.
- b) Memerlukan peralatan komputer tambahan. Membutuhkan tambahan keterampilan pengembangan di luar keterampilan yang dibutuhkan untuk pengembangan pelajaran yang lama.
- c) Hanya bertindak berdasarkan masukan yang telah terprogram sebelumnya, tidak dapat bertindak secara spontan.

**8. Manfaat Media Pembelajaran Komputer**

Pemanfaatan media dalam proses belajar mengajar mempunyai nilai-nilai praktis sebagai berikut:

- a. Media dapat mengatasi berbagai keterbatasan pengalaman yang dimiliki siswa.

- b. Media dapat mengatasi ruang kelas. Banyak hal yang sukar untuk dialami secara langsung oleh siswa di dalam kelas, seperti: objek yang terlalu cepat atau terlalu lambat. Maka dengan melalui media akan dapat diatasi kesukaran-kesukaran tersebut.
- c. Media dapat membangkitkan perhatian dan merangsang siswa untuk belajar.
- d. Media dapat menanamkan konsep dasar yang benar, konkrit dan realistis. Penggunaan media, seperti; gambar, film, video, power point, grafik dan lainnya dapat memberikan konsep dasar yang benar.
- e. Media dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru. Dengan menggunakan media, pengalaman anak semakin luas, persepsi semakin tajam, dan konsep-konsep dengan sendirinya semakin lengkap, sehingga keinginan dan minat baru untuk belajar selalu timbul.
- f. Media dapat membangkitkan perhatian dan merangsang siswa untuk belajar. Pemasangan gambar di papan buletin, pemutaran film dan mendengarkan program audio dapat menimbulkan rangsangan tertentu ke arah keinginan untuk belajar.
- g. Media dapat memberikan pengalaman yang integral dari suatu yang konkrit sampai kepada yang abstrak. Sebuah film tentang suatu benda atau kejadian yang tidak dapat dilihat secara langsung oleh siswa, akan dapat memberikan gambaran yang konkrit tentang wujud, ukuran dan lokasi. Disamping itu dapat pula mengarahkan kepada generalisasi tentang arti kepercayaan suatu kebudayaan dan sebagainya

## 9. Efektivitas Media Pembelajaran Berbasis Komputer

Departemen Pendidikan Nasional (2008: 352), menyatakan bahwa efektif berarti ada efeknya (akibatnya, pengaruhnya, kesannya), manjur atau mujarab dan dapat membawa hasil. Menurut E. Mulyasa (2003: 82), mengutarakan efektivitas adalah bagaimana suatu organisasi berhasil mendapatkan dan memanfaatkan sumber daya dalam usaha mewujudkan tujuan operasional. Efektivitas sering kali berkaitan erat dengan perbandingan antara tingkat pencapaian tujuan dengan rencana yang telah ditetapkan sebelumnya, atau perbandingan hasil nyata dengan hasil yang direncanakan.

Efektivitas dapat dijadikan alat ukur untuk mengukur keberhasilan pendidikan. Indikator yang dijadikan sebagai tolak ukur dalam menyatakan bahwa proses belajar-mengajar dikatakan berhasil, adalah daya serap terhadap materi pembelajaran yang diajarkan mencapai prestasi tinggi, baik secara individual maupun kelompok yang ditetapkan dalam tujuan pengajaran. Pembelajaran dikatakan efektif berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan MA. Muhamadiyah Cabang Mamajang Makassar tahun 2017, apabila memenuhi syarat Kriteria Ketuntasan Minimal Belajar siswa yaitu jika peserta didik mampu menyelesaikan, menguasai indikator-indikator kompetensi atau mencapai tujuan pembelajaran minimal 75% dari seluruh tujuan pembelajaran. Keberhasilan kelas dilihat dari jumlah

peserta didik yang mampu menyelesaikan atau mencapai minimal 75% dari jumlah peserta didik yang ada di kelas tersebut. Efektivitas

penggunaan media pembelajaran berbasis komputer dengan memanfaatkan aplikasi *software power point* pada mata pelajaran IPA dapat diartikan bahwa keberhasilan yang dicapai setelah penggunaan media pembelajaran berbasis komputer. Keberhasilan kelas dapat dilihat dari jumlah peserta didik yang mampu menyelesaikan mencapai minimal 75% dari jumlah peserta didik yang ada di kelas tersebut, dengan kriteria ketuntasan minimal untuk mata pelajaran IPA di MA. Muhammadiyah cabang Mamajang Makassar adalah 75,00.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa efektivitas dapat diuraikan sebagai suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh tindakan atau usaha mendatangkan hasil dan penilaian yang dilakukan untuk mengukur tingkat pencapaian tujuan pembelajaran. Tolak ukur untuk menyatakan bahwa proses belajar-mengajar pada penggunaan media pembelajaran berbasis komputer dapat dikatakan berhasil, adalah daya serap terhadap materi pembelajaran yang diajarkan mencapai prestasi tinggi, baik secara individual maupun kelompok yang ditetapkan dalam tujuan pengajaran. Prestasi belajar yang ditetapkan baik secara individual maupun kelompok yaitu sesuai dengan Kriteria Ketuntasan Minimal Belajar siswa yaitu jika peserta didik mampu menyelesaikan, menguasai indikator-indikator kompetensi atau mencapai tujuan

pembelajaran minimal 75% dari seluruh tujuan pembelajaran. Keberhasilan kelas yaitu kelas yang diterapkan dengan penggunaan media pembelajaran berbasis komputer dilihat dari jumlah peserta didik yang

mampu menyelesaikan mencapai minimal 75% dari jumlah peserta didik yang ada di kelas tersebut.

## 10. Authoring

*Authoring* adalah Perangkat lunak yang digunakan untuk membuat program pengajaran berbantuan komputer (program CAI) disebut ***authoring software*** Kategori bahasa *authoring*. Bahasa *authoring*, dipakai untuk membuat program-program pendidikan. Perintah-perintahnya lebih sederhana dan lebih mudah dipelajari dari pada bahasa pemrograman tradisional.. atau kita kenal dengan bahasa.sekrang yaitu software (perangkat lunak contohnya seperti mr. powerpoint)

## 11. Media Pembelajaran *Powerpoint*

### a. Pengertian *Powerpoint*

*Microsoft Powerpoint* adalah aplikasi milik *Microsoft office* selain *microsoft word* dan *microsoft excel* yan telah dikenal banyak orang. *Microsoft Powerpoint* menyediakan fasilitas slide untuk menampung pokok-pokok pembicaraan yang akan disampaikan kepada peserta didik. Dengan fasilitas animasi sebuah slide bisa dimodifikasi agar menarik perhatian peserta didik. Begitu juga dengan adanya fasilitas *front picture*, *sound* dan *effect* dapat dipakai untuk membuat suatu slide yang bagus dan menarik. Bila produk slide ini disajikan, maka pendengar dapat ditarik perhatiannya untuk menerima apa yang disampaikan secara khusus untuk menyampaikan presentasi dengan baik.

Menurut Sanaky (2009, hlm. 127-128) Media *Microsoft Powerpoint* adalah “program aplikasi yang ditampilkan ke layar dengan menggunakan bantuan LCD proyektor”. Mardi dkk dalam Anang (2015, hlm. 19) mengemukakan bahwa *Microsoft Powerpoint* adalah salah satu program aplikasi yang dapat digunakan untuk melakukan presentasi, baik untuk melakukan sebuah rapat maupun perencanaan kegiatan lain termasuk digunakan sebagai media pembelajaran disekolah.

b. Fungsi *Powerpoint*

*Software Microsoft powerpoint* sangat berguna dalam mendukung kesuksesan sebuah presentasi. Dalam *Microsoft powerpoint*, kita dapat memasukan elemen-elemen seperti *front picture*, *sound* dan *effect* yang dapat dipakai untuk membuat suatu slide yang bagus dan menarik, yaitu elemen yang sangat mudah untuk di mengerti oleh Peserta didik. Dengan menggunakan *powerpoint* menjadikan siswa lebih tertarik dan fokus terhadap pembelajaran yang dilakukan didalam kelas guna tercapainya tujuan pembelajara.

c. Langkah-Langkah Menyajikan Media Pembelajaran *Powerpoint*

Langkah pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Power point* menurut Tri Siswaryanti dalam Rahyu 2013 adalah,sebagai berikut:

1. Yakinkan bahwa semua media dan peralatan telah lengkap dan siap digunakan.
2. Jelaskan tujuan yang akan dicapai.

3. Jelaskan lebih dahulu apa yang harus dilakukan peserta didik selama proses pembelajaran.
4. Hindari kejadian-kejadian yang bisa mengganggu perhatian/konsentrasi dan ketenangan peserta didik.

Berdasarkan langkah-langkah di atas, berikut merupakan ilustrasi pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran PowerPoint interaktif pada penelitian ini:

- 1) Mempersiapkan fasilitas yang dibutuhkan ketika pembelajaran, seperti laptop, LCD dan proyektor.
- 2) Menjelaskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
- 3) Bersama-sama dengan peserta didik membahas materi pembelajaran dan contoh soal yang disajikan pada slidepresentasi.
- 4) Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk bertanya mengenai materi pembelajaran yang belum dimengerti..
- 5) Guru menunjuk salah satu peserta didik yang telah menyelesaikan soal tersebut, kemudian mempersentasikan hasil jawabannya di depan kelas.

d. Keunggulan *PowerPoint*

Sanaky (2009,hlm. 135-136) mengungkapkan bahwa aplikasi *PowerPoint* mempunyai keunggulan, diantaranya adalah:

- 1) Praktis, dapat digunakan untuk semua ukuran kelas.
- 2) Memberikan kemungkinan tatap muka dan mengamati respon dari penerima pesan.
- 3) Memberikan kemungkinan padaa penerima pesan untuk mencatat.

- 4) Memiliki variasi teknik penyajian dengan berbagai kombinasi warna atau animasi.
- 5) Dapat digunakan berulang-ulang.
- 6) Dapat dihentikan pada setiap sekuens belajar karena kontrol sepenuhnya pada komunikator.
- 7) Lebih sehat dibandingkan menggunakan papan tulis dan OHP.

e. Kelemahan *PowerPoint*

Menurut Sanaky (2009, hlm. 136) mengatakan bahwa selain mempunyai kelebihan, *PowerPoint* juga memiliki kelemahan, diantaranya adalah :

- 1) Pengadaan alat mahal dan tidak semua sekolah memiliki.
- 2) Memerlukan perangkat keras (Komputer) dan LCD untuk memproyeksikan pesan yang matang.
- 3) Memerlukan persiapan yang matang.
- 4) Diperlukan keterampilan khusus untuk menuangkan pesan atau ide yang baik pada desain program komputer *Powerpoint* sehingga mudah dicerna oleh penerima pesan.
- 5) Menurut keterampilan khusus untuk menuangkan pesan atau ide yang baik pada desain program komputer *Powerpoint* sehingga mudah dicerna oleh penerima pesan.
- 6) Bagi pemberi pesan yang tidak memiliki keterampilan menggunakan, memerlukan operator atau pembantu khusus.

## 12. Pembelajaran IPA melalui media berbasis Komputer *Authoring*

Menurut Asy'ari mengemukakan pembelajaran IPA melalui media berbasis computer merupakan proses pembelajaran subjek didik dalam mempelajari peristiwa yang terjadi di alam ini melalui serangkaian proses ilmiah sehingga tercapai tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan dalam penggunaan teknologi berbasis computer sebagai media pembelajaran guna meningkatkan motivasi, dan hasil belajar siswa. pemanfaatan teknologi dalam proses pembelajaran dapat menunjang dan membantu para guru dalam menyampaikan materi (Yunita dan Wijayanti, 2017) indrasakti, dkk (2012: 2-3) juga menambahkan bahwa media pendidikan adalah media yang penggunaannya diintegrasikan dengan tujuan dan isi pengajaran dan dimaksudkan untuk mempertinggi mutu mengajar dan belajar. Pemakaian media pengajaran dalam proses pembelajaran IPA dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar dan bahkan membawa pengaruh psikologis terhadap siswa.

Pada penelitian menggunakan pembelajar IPA melalui media berbasis komputer *Authoring*. Dimana yang dimaksud dengan *Authoring* menurut (wahyu, 2017) adalah Perangkat lunak yang digunakan untuk membuat program pengajaran berbantuan komputer (program CAI) disebut ***authoring software*** Kategori bahasa *authoring*. Bahasa *authoring*, dipakai untuk membuat program-program pendidikan. Perintah-perintahnya lebih sederhana dan lebih mudah dipelajari dari pada bahasa pemrograman

tradisional.. atau kita kenal dengan bahasa.sekrang yaitu software (perangkat lunak contohnya seperti mr. powerpoint.

Menurut 1 Km. Wahyu kariesma, dkk (2014) media powerpoint dapat digunakn sebagai penunjang kegiatan pembelajaran guna mencapai hasil belajar yang optimal salah satu aspek media pembelajaran yang diunggulkan dipercaya mampu meningkatkan hasil belajar adalah bersifat multimedia, yaitu gabungan dari berbagai unsur media seperti teks, gambar, animasi dan video. Perangkat lunak ini dapat menghasilkan suatu tampilan atau simulasi yang dapat mewakili kejadian sesungguhnya.

**a) Langkah langkah pembelajaran IPA melalui media berbasis Komputer**

Langkah dalam penerapan pembelajaran IPA memalui media berbasis Komputer adalah sebagai berikut:

1. Menetapkan tujuan pembelajaran IPA
2. Menentukan media yang digunakan untuk mata pelajaran IPA dimana yang akan diterapkan dalam pemebelajaran berbasis computer
3. Setelah di tetapkan mata pelajaran IPA, maka selanjutnya desain pembelajaran maka di sesuaikan mata pelajaran yang dipilih tadi. Dipersiapkan juga berbasis Komputer dan serangkaian software atau aplikasi yang digunakan.
4. Guru memantau perkembangan proses pembelajaran.

5. Kemampuan Akhir siswa kembali dilihat dari hasil yang telah dilalui dengan cara evaluasi tes dengan menggunakan peralatan Komputer

## **B. Hasil Penelitian Relevan**

Berdasarkan penelusuran penulis terhadap skripsi-skripsi yang telah ada, penulis menemukan karya hasil penelitian sebelumnya yang terkait dengan penelitian ini, diantaranya:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ni Nym. Widiantari, H. Syahrudin, I W. Widiana dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Scramble* Berbantuan Media Video terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SD di Gugus V Kecamatan Buleleng”, hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPA antara kelas yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *scramble* berbantuan media video dan model pembelajaran Konvensional ( $t_{hitung} = 7,90$ ;  $t_{tabel} = 2,00$ ) di mana rata-rata skor hasil belajar IPA kelas yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *scramble* berbantuan media video adalah 22,26 yang berada pada kategori sangat tinggi, sedangkan kelas yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran Konvensional adalah 13,56 yang berada pada kategori cukup.
- Penelitian
2. Penelitian yang dilakukan oleh Sri Budiarti (2008) melaksanakan penelitian dengan judul “*Efektivitas Multi Media Berbasis*

*Komputer untuk pembelajaran Ilmu pengetahuan Alam Kelas IV Sekolah Dasar Percobaan di Yogyakarta*". Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, ditunjukkan dengan  $F_h = 6,5 > F_t = 2,39$  untuk  $\text{sig } 38 \text{ } 0,000 < 0,001$ . Kesimpulannya multimedia berbasis komputer sangat efektif sebagai alat bantu pembelajaran IPA Kelas IV

3. Penelitian yang dilakukan oleh Estina Ekawati (2008) melaksanakan penelitian dengan judul "*Pembelajaran Matematika Berbantuan ICT dalam Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Kemampuan Afektif Siswa*". Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran matematika berbantuan ICT lebih unggul dalam meningkatkan kemampuan kognitif dan kemampuan afektif siswa dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Penelitian-penelitian di atas sama-sama meneliti tentang media berbasis komputer dengan fokus penelitian yang berbeda dengan focus penelitian yang akan penulis lakukan, yaitu: "Efektifitas pembelajaran IPA melalui media Pembelajaran berbasis komputer *Authoring* terhadap hasil belajar IPA kelas X MA. Muhammadiyah Cabang Mamajang Makassar. Penelitian ini membuktikan Efektifitas dari penggunaan media berbasis komputer dengan *Microsoft Powerpoint* yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran IPA terhadap hasil belajar IPA.

### C. Kerangka Pikir

Tujuan pembelajaran IPA sebagai suatu kerangka model dalam proses pembelajaran, pada dasarnya tidak jauh berbeda dengan tujuan pokok pembelajaran terpadu, yakni meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran, meningkatkan minat dan motivasi, serta mencapai beberapa kompetensi dasar (Puskur, 2007: 7). Kesalahan konsep biologi yaitu guru lebih banyak menggunakan metode ceramah yang mana pembelajaran pada IPA merupakan hal yang sangat luas, dapat dikatakan berawal dari ketidak tepatan seorang guru dalam menyampaikan materi kepada siswa.

#### 1) Meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran

Pembelajaran IPA hendaknya disajikan dalam bentuk yang utuh dan tidak parsial. Konsep yang tumpang tindih dan pengulangan dapat dipadukan, sehingga pembelajaran akan lebih efisien dan efektif. Keterpaduan bidang kajian dapat mendorong guru untuk mengembangkan kreativitas tinggi karena adanya tuntutan untuk memahami keterkaitan antara satu materi dengan materi yang lain. Guru dituntut memiliki kecermatan, kemampuan analitik, dan kemampuan kategorik 26 agar dapat memahami keterkaitan atau kesamaan materi maupun metodologi.

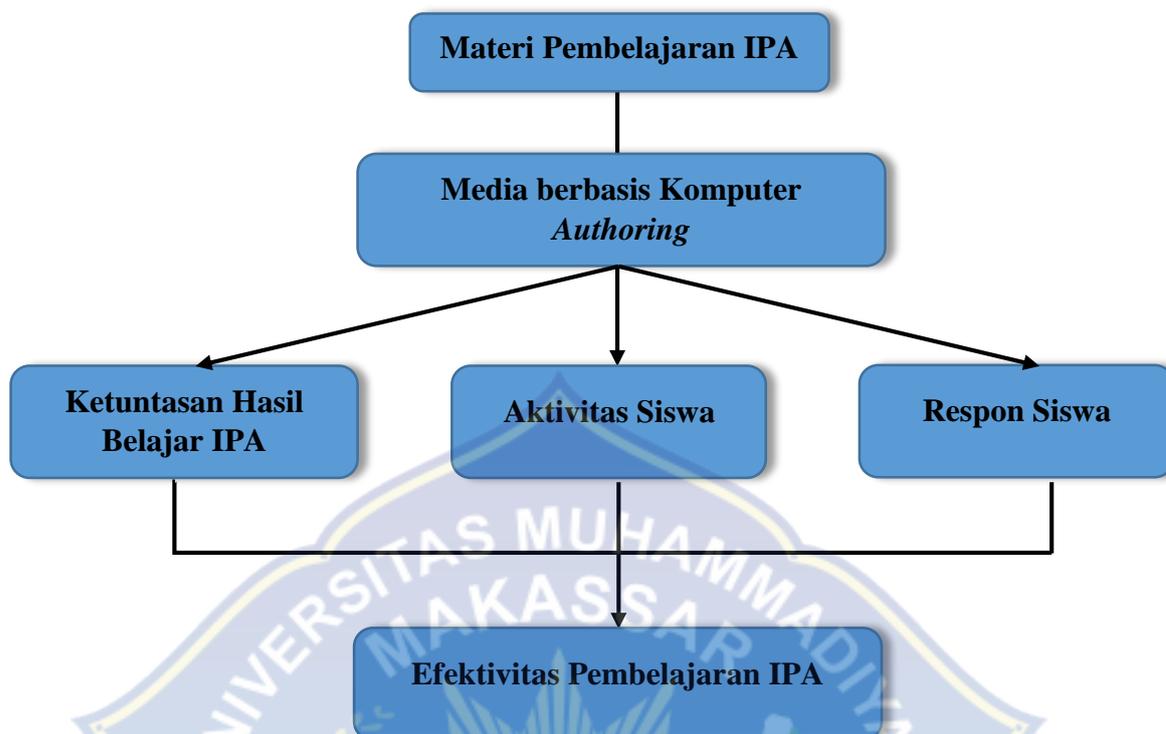
#### 2) Meningkatkan minat dan motivasi

Pembelajaran IPA memberikan peluang bagi guru untuk mengembangkan situasi pembelajaran yang utuh, menyeluruh, dinamis,

dan bermakna sesuai dengan harapan dan kemampuan guru, serta kebutuhan dan kesiapan peserta didik. Pembelajaran IPA dapat mempermudah dan memotivasi peserta didik untuk mengenal, menerima, menyerap, dan memahami keterkaitan atau hubungan antara konsep pengetahuan dan nilai atau tindakan yang termuat dalam tema. Peserta didik akan terbiasa berpikir terarah, teratur, utuh, menyeluruh, sistemik, dan analitik.

Penerapan metode ini, diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa pada pembelajaran IPA. Model pembelajaran berbasis Komputer *Authoring* secara interaktif digunakan untuk menjadikan siswa aktif dan lebih dapat mengkonstruksi belajarnya secara mandiri, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami konsep pembelajaran IPA melalui berbasis Komputer *Authoring* dengan Microsoft power point mampu mengabungkan antara teks, gambar, audio, musik, animasi gambar atau video dalam satu kesatuan, sehingga multimedia dapat memberikan pembelajaran yang lebih menarik.

Indikator keefektifan IPA ditinjau dari beberapa aspek yaitu: ketuntasan hasil belajar, aktifitas siswa dan respon siswa. Diharapkan setelah proses pembelajaran dengan menerapkan metode pembelajaran berbasis Komputer *Authoring* maka efektivitas pembelajaran IPA dapat tercapai. Untuk lebih jelasnya kerangka pikir dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 2.1 Skema Kerangka Pikir

#### D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah suatu jawaban sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti, teruji, dan terkumpul. Oleh karena itu, hipotesis merupakan jawaban sementara, maka perlu dibuktikan kebenarannya yaitu dibuktikan dengan menggunakan data. Proses penyusunan hipotesis merupakan logika berpikir deduktif, yaitu mengambil kesimpulan dari hal yang bersifat umum ke hal yang bersifat khusus.

Berdasarkan deskripsi teoritik dan kerangka pikir di atas, maka pada penelitian ini diajukan hipotesis Adalah Efektivitas Pembelajaran IPA melalui Media Berbasis Komputer *Authoring* Kelas X di MA. Muhammadiyah Cabang Mamajang Makassar

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

##### 1. Pendekatan Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif merupakan penelitian yang data-datanya berupa angka-angka dan analisisnya menggunakan statistik. Menurut Sugiyono, (2013:14) Penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

##### 2. Jenis Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *quasi experiment*. Menurut Sugiyono, (2013:107) “Metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan”. Adapun desain yang digunakan adalah desain kelompok kontrol *pre-test* dan *post-test* (*pre-test-posttest Control Group Design*). Dalam penelitian ini Subjek penelitian dikelompokkan menjadi dua kelompok yang mendapatkan perlakuan berbeda. Masing-masing kelompok mendapatkan *pre-test* (T1) dan *post-test* (T2).

**Tabel 3.1: Desain *Pretest-Posttest Control Group Design***

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
E	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
P	O <sub>1</sub>	-	O <sub>2</sub>

Sumber : Sugiyono (2011: 112), metode penelitian pendidikan

**Keterangan:**

E = kelompok eksperimen

P = kelompok Kontrol

X = perlakuan

O<sub>1</sub> = kemampuan Belajar saat *pretest*

O<sub>2</sub> = kemampuan Belajar saat *posttest*

**B. Populasi dan Sampel Penelitian**

**1. Populasi**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya". (Sugiyono, 2013:117) Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X MA. Muhammadiyah Cabang Mamajang Kota Makassar sebanyak 56 orang dan tersebar pada Tiga kelas, yaitu kelas X A, X B. dan Kelas X C Lebih jelasnya dapat lihtat pada tabel 3.2

**Tabel 3.2 Distribusi Jumlah Populasi Penelitian**

No.	Kelas	Siswa		Jumlah Siswa
		Laki-Laki	Perempuan	
1.	X. A	8	12	20
2.	X. B	5	13	18
3	X. C	7	11	18

Sumber Data : MA. Muhammadiyah Cabang Mamajang Kota Makassar

## **2. Sampel**

Sugiyono (2015 : 118) menyatakan bahwa sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Teknik sampling yang digunakan adalah simple random sampling, dikatakan simple (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Sampel dalam penelitian ini diambil menjadi dua kelas, yaitu:

- 1) Kelas X-A sebagai (Kelas Eksperimen) adapun teknik pengambilan sampel pada kelas X-A sebanyak 20 siswa
- 2) Kelas X-B sebagai (Kelas Kontrol) adapun teknik pengambilan sampel pada kelas X-B sebanyak 18 siswa

## **C. Lokasi Penelitian**

Menjadi lokasi penelitian adalah MA. Muhammadiyah Cabang Mamajang Makassar Pemilihan lokasi ini didasari atas pertimbangan berikut :

1. Belum pernah ada penelitian sejenis yang dilakukan di MA. Muhammadiyah cabang Mamajang Makassar.
2. Kesian sekolah untuk menjadi pusat pelaksanaan penelitian dan dimungkinkan dengan adanya kerja sama yang baik antara peneliti dengan pihak sekolah sehingga memperlancar penelitian

## **D. Definisi operasional Variabel Penelitian**

Variabel penelitian adalah sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut kemudian ditarik kesimpulannya. (Sugiyono, 2013:39)

Berdasarkan judul dan masalah penelitian, maka penelitian, maka penelitian ini terdiri dari 2 variabel, yaitu:

### **1. Variabel bebas**

Yaitu variabel yang bebas atau mempengaruhi: “penggunaan media pembelajaran berbasis Komputer *Authoring*”. Komputer adalah alat elektronik yang termasuk pada kategori multimedia. Karena komputer mampu melibatkan berbagai indera dan organ tubuh, seperti telinga (audio), mata (visual), dan tangan (kinetik) yang dengan pelibatan ini dimungkinkan informasi atau pesannya mudah dimengerti.

### **2. Variabel terikat**

Yaitu variabel yang terikat atau dipengaruhi: “Hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) pada kelas X”. Hasil Belajar adalah hasil yang diperoleh oleh siswa setelah melakukan kegiatan belajar.

### **E. Instrumen penelitian**

Instrumen merupakan alat yang digunakan dalam penelitian untuk mengumpulkan data dari suatu subjek yang diteliti. Untuk mempermudah dalam pengumpulan data dan analisis data, maka dalam penelitian ini penulis menggunakan instrumen penelitian berupa :

#### **1. Lembar Observasi**

Lembar observasi dalam penelitian ini berupa lembaran pengamatan yang berisi tentang aktivitas siswa terhadap kegiatan pembelajaran yang mencakup kegiatan pendahuluan, inti dan penutup

pada pembelajaran, serta dinilai dengan membubuhkan tanda *check list* pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan gambaran yang diamati pada penggunaan media audio visual dan yang tidak menggunakan media audio visual (kelas kontrol). Instrumen atau lembar observasi aktivitas siswa pada proses pembelajaran kelas eksperimen dapat dilihat pada *lampiran 1* dan lembar observasi aktivitas siswa pada proses pembelajaran kelas kontrol dapat dilihat pada *lampiran 2*.

## 2. Lembar Angket

Lembar angket (*questionair*) adalah sebuah daftar pertanyaan yang harus diisi oleh orang yang akan diukur (responden). Angket dalam penelitian ini berupa daftar pertanyaan yang berisi pendapat atau sikap siswa terhadap penggunaan media Berbasis Komputer *Authoring* dan yang tidak menggunakan media Berbasis Komputer dijawab dengan membubuhkan tanda *check list* pada kolom yang telah disediakan. Instrumen atau lembar angket respons siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran menggunakan media Berbasis Komputer *Authoring* dapat dilihat pada *lampiran 3* dan lembar angket respons siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran kelas control dapat dilihat pada *lampiran 4*

## 3. Soal Tes

Soal tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu soal *pre-test* dan *post-test* dalam bentuk pilihan ganda (*multiple choose*) masing-masing sebanyak 10 soal yang berkaitan dengan indikator yang ditetapkan pada RPP. Adapun instrument atau lembar soal pre test maupun soal post test

dapat dilihat pada *lampiran 5* dan alternative jawaban soal pre test dan post test ada pada *lampiran 6*.

## **F. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan cara yang dilakukan untuk memperoleh data-data yang mendukung pencapaian tujuan penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

### **1. Observasi**

Observasi dalam penelitian ini dilakukan oleh pengamat dengan mengamati aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Pengamat dalam penelitian ini terdiri atas 2 orang yaitu pengamat I dan pengamat II.

### **2. Angket**

Angket digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan media audio visual dan yang tidak menggunakan media audio visual. Angket diberikan setelah semua kegiatan pembelajaran dan evaluasi dilakukan, berupa 10 item pertanyaan yang diisi oleh siswa. Angket digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media audio visual dan yang tidak menggunakan media audio visual

### **3. Tes (evaluasi)**

Tes adalah cara yang digunakan atau prosedur yang perlu ditempuh dalam rangka pengukuran dan penilaian dibidang pendidikan yang

berbentuk pemberian tugas (pertanyaan yang harus dijawab) atau perintah-perintah (yang harus dikerjakan).

Adapun tes yang digunakan peneliti dalam penelitian ini adalah *pre-test* (tes awal) dan *post-test* (tes akhir). Tujuan pemberian tes adalah untuk memperoleh data tentang hasil belajar siswa pada materi teks berita dengan cara menyimak melalui penggunaan media audio visual

Tes diberikan pada awal dan akhir pembelajaran yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan dari hasil belajar siswa tentang materi menyimak teks berita. Tes dalam penelitian ini berupa soal berbentuk pilihan ganda (*multiple chose*) yang terdiri dari 10 soal berkaitan dengan indikator yang ditetapkan pada RPP.

#### **G. Teknik Analisis Data**

Menganalisis data yang diperoleh dari hasil penelitian akan digunakan analisis statistic deskriptof dan inferensial. Data yang terkumpul berupa nilai *pretest* dan nilai *posttest* kemudian dibandingkan. Membandingkan kedua nilai tersebut dengan mengajukan pertanyaan apakah ada perbedaan nilai *pretest* dengan nilai *posttest*. Pengujian perbedaan nilai hanya dilakukan terhadap rata-rata kedua nilai saja, dan untuk keperluan itu digunakan teknik yang disebut dengan uji-t (*t-test*). Dengan demikian langkah-langkah analisis data data eksperimen dengan model eksperimen *Pretest-Posttest Control Group Design* adalah sebagai berikut :

## 1. Analisis Statistika Deskriptif

### a. Analisis Hasil Belajar IPA

Hasil belajar IPA dianalisis dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dengan tujuan mendeskripsikan pemahaman pada materi Ilmu Pengetahuan Alam siswa setelah diterapkan media Berbasis Komputer *Authoring*. Data mengenai pembelajaran IPA siswa digambarkan mengenai nilai rata-rata, nilai maksimum, nilai minimum dan standar deviasi.

Hasil belajar IPA juga diarahkan pada pencapaian hasil belajar secara individual. Kriteria seorang siswa dikatakan tuntas belajar apabila memiliki nilai paling sedikit 75 sesuai dengan KKM yang ditetapkan oleh pihak sekolah, sedangkan ketuntasan klasikal tercapai apabila melebihi 75% siswa di kelas tersebut telah mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

$$\text{Ketuntasan Belajar Klasikal} = \frac{\text{banyaknya siswa dengan skor} \geq 75}{\text{banyaknya seluruh siswa}} \times 100$$

### b. Analisis Data Aktivitas Siswa

Analisis data aktivitas siswa dilakukan dengan menentukan frekuensi dan persentase frekuensi yang dipergunakan oleh siswa dalam pembelajaran IPA dengan menggunakan media Berbasis Komputer *Authoring*

Langkah-langkah analisis aktivitas siswa, yaitu:

- 1) Menentukan frekuensi hasil pengamatan aktivitas siswa untuk setiap indikator dalam satu kali pertemuan

- 2) Mencari persentase frekuensi setiap indicator dengan membagi besarnya frekuensi dengan jumlah siswa, kemudian dikalikan 100 %. Untuk menghitung rata-rata persentase setiap aspek aktivitas siswa digunakan rumus sebagai berikut:

$$Pta = \frac{\sum Ta}{\sum T} \times 100\%$$

Keterangan

$Pta$  : Persentase aktivitas siswa untuk setiap pertemuan

$\sum Ta$  : Jumlah jenis aktivitas tertentu yang dilakukan siswa setiap pertemuan

$\sum T$  : Banyaknya siswa

Indikator keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini ditunjukkan dengan sekurang-kurangnya 75 % siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

#### a. Analisis Data Respon Siswa

Data tentang respon siswa diperoleh dari angket respon siswa terhadap kegiatan pembelajaran, dan selanjutnya dianalisis persentase. Persentase ini dapat dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

$P$  = Persentase respons siswa yang menjawab senang, menarik, atau ya.

$f$  = Banyaknya siswa yang menjawab senang, menarik, atau ya.

$N$  = Banyaknya siswa yang mengisi angket

## 2. Analisis Statistik Inferensial

Data yang dianalisis adalah data yang di tes di awal dengan akhir setelah terkumpul setelah itu diolah supaya menjadi penelitian yang jelas.

Menghitung hasil tes menggunakan teknik analisis data uji F. Adapun syarat uji F adalah:

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji untuk melihat apakah data penelitian yang diperoleh mempunyai distribusi atau sebaran normal atau tidak. Untuk pengujian normalitas ini adalah menggunakan uji *Liliefors*. Langkah pengujiannya mengikuti prosedur Sudjana (2001:266) yaitu :

a. Pengamatan  $X_1, X_2, \dots, X_n$  dijadikan bilangan baku

$Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  dengan menggunakan rumus  $Z_1 = \frac{x_1 - \mu}{\sigma}$

**Keterangan :**

Z : Skor baku

$x_i$  : Row skor

$\mu$  : Rata-rata

$\sigma$  : Simpangan baku

b. Untuk tiap bilangan baku ini dengan menggunakan daftar distribusi normal baku. Kemudian di hitung peluang  $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$

c. Selanjutnya dihitung  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  yang lebih kecil atau sama dengan  $Z_i$  kalau proporsi ini dinyatakan dengan  $S(Z_i)$  maka

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya.. } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \text{ .... yang } \leq Z_i}{n}$$

d. Hitung selisih  $F(Z_i) - S(Z_i)$  kemudian tentukan harga mutlakanya.

e. Ambil harga paling besar di antara harga mutlak selisih tersebut. Sebutlah harga terbesar ini dengan  $L_o$ . Setelah harga  $L_o$ , nilai hasil perhitungan tersebut dibandingkan dengan nilai kritis  $L_o$  untuk uji *Liliefors* dengan taraf

signifikan 0,05. Bila harga  $L_o$  lebih kecil (<) dari L tabel maka data yang akan di olah tersebut berdistribusi normal sedangkan bila  $L_o$  lebih besar (>) dari L tabel maka data tersebut tidak berdistribusi normal.

$L_o < L$  tabel : normal

$L_o > L$  tabel :  $\neq$  normal

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk memperoleh informasi apakah kedua kelompok sampel memiliki varians yang homogen atau tidak. Menurut Sudjana (2001:250) untuk pengujian homogenitas digunakan rumus sebagai berikut :

$$F = \frac{\text{Terkecil Varians}}{\text{Terbesar Varians}}$$

Membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$  dengan rumus

Dk pembilang: n-1 (untuk varians terbesar)

Dk penyebut: n-1 (untuk varians terkecil)

Taraf signifikan (0,05) maka dicari pada tabel F

Dengan kriteria pengujian,

Jika :  $F_{hitung} \geq F_{tabel} \leq$  tidak homogen atau

$F_{hitung} \leq F_{tabel} \leq$  berarti homogen

Pengujian homogenitas ini bila F lebih kecil (<) dari  $F_{tabel}$  maka data tersebut mempunyai varians yang homogen. Tapi sebaliknya bila  $F_{hitung}$  (>) dari  $F_{tabel}$ , maka kedua kelompok mempunyai varians yang berbeda.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Berdasarkan latar belakang dari penelitian ini yang telah diuraikan pada Bab I yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas pembelajaran IPA melalui media berbasis komputer (*AUTHORING*) kelas X di MA. Muhammadiyah cabang mamajang kota Makassar. Sekolah ini merupakan sekolah yang berbasis keagamaan dimana sekolah ini terdiri atas Mts (Madrasah Tsanawiyah) dan MA (Madrasah Aliah).

Penelitian ini mengambil sampel dari semua siswa X MA. Muhammadiyah Cabang Mamajang Makassar. Sesuai dengan jenis penelitian yang dipilih yaitu menggunakan *Quasi Experimental Design*, dengan bentuk desain, maka sampel akan dibagi menjadi dua kelas yakni X.A dan X.B, dimana untuk kelas X.A diberi perlakuan dengan eksperimen dan kelas control tidak dilakukan secara random atau acak.

Untuk mengetahui efektivitas pembelajaran IPA melalui media berbasis komputer (*AUTHORING*) maka, dilakukan prosedur penelitian eksperimen dan analisis data hasil penelitian dengan menggunakan teknik analisis statistik inferensial, hasil analisis keduanya diuraikan sebagai berikut.

##### 1. Analisis statistik deskriptif

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk menjelaskan karakteristik subjek penelitian sebelum dan sesudah pembelajaran IPA, hasil belajar siswa, aktivitas siswa selama proses pembelajaran serta respon siswa terhadap

efektivitas pembelajaran IPA melalui media berbasis komputer (*AUTHORING*) kelas X di MA. Muhammadiyah cabang mamajang kota Makassar.

**a) Deskripsi Hasil Belajar IPA Dengan Menggunakan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer (*AUTHORING*)**

**1) Deskripsi Tes Kemampuan (*Prestest*) Kelas Eksperimen**

Gambaran awal dari hasil tes kemampuan awal IPA siswa kelas X di MA. Muhammadiyah cabang mamajang kota Makassar dengan pembelajaran menggunakan media pembelajaran maka dalam penelitian ini kelas X.A yaitu sebagai kelas eksperimen, dibawah ini disajikan skor hasil tes kemampuan (*pretest*) IPA siswa kelas X.A MA senelum diberi perlakuan.

**Table 4.1 Statistik Hasil Belajar Kelas Eksperimen Sebelum Perlakuan (*Pre-Test*)**

Pretest kelompok eksperimen

N	Valid	20
	Missing	0
Mean		82.00
Median		80.00
Mode		78
Std. Deviation		7.834
Minimum		65
Maximum		98

*Sumber: data olah lampiran C*

Pada table 4.1 hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 16.00 pada data sebelum perlakuan (*pre-test*) pada kelas eksperimen didapat

jumlah sampel yang valid 20, skor rata-rata 82.00 nilai tengah = 80.00, standar deviasi = 78.3 simpangan baku = 78.3 dengan nilai minimum 65 dan maksimum = 98. Distribusi frekuensi skor pre-test kelas eksperimen dapat dilihat dari table berikut ini:

**Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Pre-Test Kelas Eksperimen**

No. Nilai		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	65	1	5.0	5.0	5.0
	75	2	10.0	10.0	15.0
	76	1	5.0	5.0	20.0
	77	2	10.0	10.0	30.0
	78	3	15.0	15.0	45.0
	80	2	10.0	10.0	55.0
	83	1	5.0	5.0	60.0
	85	2	10.0	10.0	70.0
	86	1	5.0	5.0	75.0
	89	1	5.0	5.0	80.0
	90	2	10.0	10.0	90.0
	95	1	5.0	5.0	95.0
	98	1	5.0	5.0	100.0
	Total	20	100.0	100.0	

*olah lampiran C*

Pada table 4.2 diatas menunjukan bahwa dari 20 siswa kelas X.A MA Muhammadiyah Cabang Mamajang Makassar sebagai kelas eksperimen yang mengisi tes sebanyak 20 siswa yang memperoleh skor pada nilai

tertinggi 98 sebanyak 1 siswa (5,0 %) kemudian siswa yang nilai memperoleh nilai terendah 65 (5,0 %) setelah skor rata-rata hasil belajar siswa jika dijumlahkan antara siswa yang dijumlahkan antara siswa yang memperoleh skor tertinggi dan siswa yang memperoleh siswa skor terendah 10,0 maka skor rata-rata hasil belajar ilmu pengetahuan alam siswa kelas X.A MA Muhammadiyah Cabang Mamajang Makassar sebelum diajar menggunakan media pembelajaran berbasis computer *authoring*.

## 2) Deskripsi Tes Kemampuan (*Post-Test*) Kelas Eksperimen

**Tabel 4.3 hasil belajar eksperimen setelah perlakuan (post-test)**

N	Valid	20
	Missing	0
Mean		84.05
Median		82.50
Mode		80
Std. Deviation		9.093
Minimum		65
Maximum		99

*Sumber : data oleh lampiran C*

Pada tabel 4.3 hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 16.00 pada data setelah perlakuan (post-test) pada kelas eksperimen didapat jumlah sampel yang valid 20, skor rata-rata = 84.05, nilai tengah = 82.50 simpangan baku 80, standar deviasi 9,09, Nilai Minimum =65 dan maksimum =99

**Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi Post-Test Kelas Eksperimen**

No. Nilai	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 65	1	5.0	5.0	5.0
70	1	5.0	5.0	10.0
75	1	5.0	5.0	15.0
79	2	10.0	10.0	25.0
80	5	25.0	25.0	50.0
85	3	15.0	15.0	65.0
90	3	15.0	15.0	80.0
95	2	10.0	10.0	90.0
99	2	10.0	10.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

*Sumber: data olah lampiran C*

Pada tabel 4.4 diatas menunjukkan bahwa dari 20 siswa kelas X.A MA Muhammadiyah Cabang Mamajang sebagai kelas eksperimen yang mengisi teks sebanyak 20 siswa yang memperoleh skor pada nilai tertinggi 99 sebanyak 2 siswa (10,0%) kemudian siswa yang memperoleh nilai terendah sebanyak 1 siswa dengan nilai 65 (5,0%). Setelah skor rata-rata hasil belajar siswa jika dijumlahkan antara siswa yang mendapatkan skor tertinggi dan siswa yang mendapatkan skor terendah (15,0%) maka skor rata-rata hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam siswa kelas X.A MA Muhammadiyah Cabang Mamajang Makassar setelah diajar menggunakan media pembelajaran berbasis computer *authoring*.

### 1) Deskripsi Tes Kemampuan (Pre-Test) Kelas Kontrol

**Tabel 4.5 hasil belajar kelas kontrol (*Pre-test*)**

N	Valid	18
	Missing	2
Mean		85.11
Median		85.00
Mode		85
Std. Deviation		6.807
Minimum		75
Maximum		95

*Sumber: data olah lampiran C*

Pada tabel 4.5 hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 16.00 pada data kelas kontrol (*pre-test*) didapat jumlah sampel yang valid 18, skor rata-rata = 85,11, nilai tengah = 85,00, simpangan baku = 85, dengan standar deviasi = 6,80, nilai minimum = 75 dan maksimum = 95.

**Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi Kelas Kontrol**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	75	3	15.0	16.7	16.7
	79	2	10.0	11.1	27.8
	80	1	5.0	5.6	33.3
	85	5	25.0	27.8	61.1
	89	1	5.0	5.6	66.7
	90	3	15.0	16.7	83.3
	95	3	15.0	16.7	100.0
	Total	18	90.0	100.0	
Missing	System	2	10.0		
Total		20	100.0		

*Sumber: data olahan lampiran C*

Pada tabel 4.6 diatas menunjukkan bahwa dari 20 siswa kelas X.B MA Muhammadiyah Cabang Mamajang Makassar sebagai kelas kontrol yang mengisi tes sebanyak 18 siswa yang memperoleh skor pada nilai tertinggi 95 sebanyak 3 siswa (15,0%) kemudian siswa yang memperoleh nilai terendah sebanyak 1 siswa dengan nilai 75 (15,0%) setelah skor rata-rata hasil siswa jika dijumlahkan antara siswa yang mendapatkan skor terendah (30,0%) maka skor rata-rata hasil belajar Ilmu Pengetahuan Alam siswa kelas X.B MA Muhammadiyah Cabang Mamajang Makassar sebelum diterapkan pembelajaran tanpa media dalam artian menggunakan metode ceramah.

**1) Diskripsi Tes Kemampuan (*Pre-Test*) kelas control**

**Tabel 4.7 hasil belajar ) kelas control (*Pre-Test*)**

N	Valid	18
	Missing	2
Mean		77.78
Median		78.50
Mode		80
Std. Deviation		4.622
Minimum		70
Maximum		85

*Sumber: data olah lampiran C*

Pada tabel 4.7 hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS 16.00 pada data kelas control (*post-test*) pada kelas control didapat jumlah sampel

yang valid 18, skor rata-rata = 77,78 nilai tengah 78,50 simpangan baku = 80 standar deviasi = 4,622, nilai minimum = 70 dan maksimum = 85.

### T

No. Nilai		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	70	3	15.0	16.7	16.7
	75	3	15.0	16.7	33.3
	77	1	5.0	5.6	38.9
	78	2	10.0	11.1	50.0
	79	1	5.0	5.6	55.6
	80	5	25.0	27.8	83.3
	83	1	5.0	5.6	88.9
	85	2	10.0	11.1	100.0
	Total	18	90.0	100.0	
Missing	System	2	10.0		
Total		20	100.0		

### istribusi frekuensi *post-test* kelas kontrol

*Sumber: data olah lampiran C*

Pada tabel 4.8 diatas menunjukkan bahwa dari 18 siswa kelas X.B MA Muhammadiyah Cabang Mamajang Makassar sebagai kelas control yang mengisis tes sebanyak 18 siswa yang memperoleh skor pada nilai tertinggi 85 sebanyak 2 orang (90,0%) kemudian siswa yang memperoleh nilai terendah sebanyak 70 sebanyak 3 orang (15,0%) setelah skor rata-rata hasil belajar siswa jika dijumlahkan antara siswa yang mendapatkan skor tertinggi dan siswa yang mendapatkan skor terendah (105,0%) maka skor rata-rata hasil belajar ilmu pengetahuan alam siswa kelas X.B MA Muhammadiyah Cabang

Mamajang Makassar setelah diterapkan pembelajaran dengan menggunakan metode ceramah

**b). Deskripsi Hasil Observasi Aktivitas Siswa Dalam Pembelajaran Berbasis Komputer *Authoring***

Lembar pengamatan ini dibuat untuk memperoleh salah satu jenis data pendukung kriteria keefektifan pembelajaran. Instrument ini memuat petunjuk dan sebelas indikator siswa yang diamati. Pengamatan dilaksanakan dengan cara *observer* mengamati aktivitas siswa yang dilakukan selama 4 kali pertemuan. Data yang diperoleh dari instrument tersebut dirangkum pada akhir setiap pertemuan hasil rangkuman setiap pengamatan disajikan pada tabel 4.9 berikut ini.

**Tabel 4.9 Deskripsi Hasil Observasi Aktivitas Siswa Selama Proses Pembelajaran Ipa Melalui Penggunaan Media Berbasis Computer *Authoring* Siswa Kelas X.A MA Muhammadiyah Cabang Mamajang Makassar**

No	Aktivitas Siswa	Pertemuan				$\bar{x}$	Persentase (%)
		I	II	III	IV		
<b>Aktivitas Positif</b>							
1	Siswa yang hadir dalam kegiatan belajar mengajar	20	20	19	19	19,5	97,5
2	Siswa yang memperhatikan materi	20	17	19	19	18,75	93,75
3	Siswa mampu menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru tentang materi yang dipelajari	10	10	14	16	12,5	62,5
4	Siswa yang mengajukan pertanyaan tentang materi pelajaran yang belum dipahami pada saat proses belajar mengajar berlangsung	8	14	10	16	12	60

5	Siswa mampu bekerjasama dengan teman kelompoknya	20	16	17	19	18	90
6	Siswa mampu membuat suatu konsep materi dan mencari alternative penyelesaian masalah dengan teman sekelompoknya	11	15	14	17	14,25	71,25
7	Siswa yang mencatat ide dan pendapat selama diskusi berlangsung	20	19	19	19	19,25	96,25
8	Siswa mampu menjelaskan konsep yang telah dibuat dengan kalimat dan pemikiran sendiri	12	14	19	18	15,75	78,75
9	Siswa mampu mengembangkan pemahaman konsep tersebut ke dalam sebuah peta konsep	20	18	17	18	18,25	91,29
<b>Jumlah</b>							<b>741,29</b>
<b>Skor Rata-rata</b>							<b>82,36</b>
<b>Aktivitas Negatif</b>							
10	Siswa yang mengerjakan aktivitas lain selama proses belajar mengajar berlangsung	2	1	0	1	1	5
11	Siswa yang keluar masuk kelas	0	0	1	1	0,5	2,5
<b>Jumlah</b>							<b>7,5</b>
<b>Skor Rata-rata</b>							<b>3,75</b>

*Sumber: data olah lampiran D*

Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini efektifitas apabila minimal 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran berdasarkan tabel 4.8 maka dapat dikatakan bahwa aktifitas siswa dalam penelitian ini sudah efektif. Hal ini dapat dilihat dari persentasi siswa yang hadir dalam kegiatan belajar mengajar selama empat pertemuan sebanyak 97,5%, presentase siswa yang

memperhatikan materi 93,75%, presentase siwa yang mampu menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru tentang materi yang dipelajari 62,5%, siswa yang mengajukan pertanyaan tentang materi pelajaran yang belum dipahami pada saat proses pembelajaran berlangsung sebanyak 60%, siswa yang mampu bekerja sama dengan teman kelompoknya 90%.

Siswa yang mampu membuat suatu konsep materi dan mencari alternatif penyelesaian masalah dengan teman kelompoknya sebanyak 71,25%, siswa yang mencatat ide dan pendapat selama diskusi berlangsung sebanyak 96,25%, siswa yang mampu menjelaskan konsep yang telah dibuat dengan kalimat dan pemikiran sendiri sebanyak 78,75%, siswa yang mampu mengembangkan pemahaman konsep tersebut kedalam peta konsep sebanyak 91,29%, dari beberapa aktifitas yang diamati selama empat pertemuan maka, rata-rata presentasi aktivitas positif siswa yaitu sebanyak 82,36% siswa yang aktif dalam pembelajaran IPA dari tabel juga dapat dilihat bahwa dari empat pertemuan yang diamati hanya sebanyak 5% siswa yang melakukan aktifitas lain selama pembelajaran berlangsung dan siswa yang keluar masuk kelas sebanyak 2,5%.

**c). Diskripsi Hasil Respon Siswa Terhadap Pembelajaran IPA Berbasis  
Computer *Authoring***

Hasil analisis data respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajar IPA melalui pembelajaran berbasis computer *authoring* yang diisi oleh 20 siswa secara singkat ditunjukkan sebagai berikut:

**Tabel 4.10 Deskripsi Siswa Terhadap Pembelajaran IPA Melalui Media Berbasis Computer Authoring Pada Siswa Kelas X.A Di MA Muhammadiyah Cabang Mamajang Makassar**

No	Pertanyaan dan Pernyataan	Persentasi Respon Siswa %
1.	Apakah Anda merasa puas dengan adanya pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> ?	90
2.	Dengan adanya media pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> dapat menghilangkan rasa bosan saat proses kegiatan belajar mengajar	85
3.	Dalam pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> , apakah motivasi Anda untuk belajar semakin meningkat?	90
4.	Media pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> membuat Anda semangat untuk mempelajari bakteri?	85
5.	Media pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> membuat Anda lebih aktif dalam pembelajaran	80
6.	Apakah dengan pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> , Anda menjadi sering bekerjasama dengan teman dalam pembelajaran	70
7.	Apakah Anda mengalami kesulitan ketika pembelajaran berlangsung dengan penerapan sebuah media pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> ?	65
8.	Dengan media pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> , apakah membuat Anda bersungguh – sungguh mempelajari pokok bahasan bakteri?	75
9.	Apakah Anda setuju media pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> diterapkan pada materi pelajaran lain?	85
10.	Apakah dengan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> membuat keingintahuan Anda besar terhadap pokok bahasan bakteri?	90
11.	Pada awal pembelajaran apakah Anda sudah tertarik dengan pembelajaran interaktif yang	80

	menggunakan media pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> ?	
12.	Apakah Anda setuju bahwa media pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> adalah media yang efektif?	<b>85</b>
13.	Anda lebih berkonsentrasi mengikuti pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> ?	<b>60</b>
14.	Dengan media pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> , apakah membuat Anda lebih mudah memahami pokok bahasan bakteri?	<b>90</b>
15.	Apakah dengan media pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> dapat meningkatkan g\hasil belajar Anda?	<b>80</b>
16.	Dalam pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> , Apakah Anda merasa terbebani jika guru memberikan tuntutan pertanyaan terhadap masalah yang belum dipahami?	<b>75</b>
17.	Dalam pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> , apakah Anda merasa kesulitan ketika berdiskusi dengan teman kelompok untuk menentukan sebuah pernyataan yang benar?	<b>75</b>
18.	Dengan media pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> , Apakah Anda mengalami kesulitan ketika menganalisis masalah yang diberikan?	<b>70</b>
19.	Pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> dapat menambah pengetahuan Anda	<b>90</b>
20.	Belajar dengan menggunakan pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> dapat membuat guru dan siswa lebih interaktif dalam menyelesaikan sebuah permasalahan dalam pembelajaran	<b>95</b>

*Sumber: data olah lampiran D*

Berdasarkan tabel 4.10 diatas, respon siswa terhadap pembelajaran IPA melalui media berbasis computer *authoring* untuk semua pertemuan bernilai positif jika jumlah dari hasil persentasi semua responden dibagi dengan jumlah hasil skor keseluruhan maka skor jawaban aspek positif siswa mencapai 94,44 % dan persentasi siswa yang menjawab tidak sebanyak atau nilai eror 2,1%. Menurut Kriteria Pada Bab III, respon siswa dikatakan

positif jika rata-rata jawaban siswa terhadap pernyataan aspek positif diperoleh  $\geq 75\%$  dengan demikian pembelajaran berbasis computer *authoring* mendopot positif dari siswa.

## 2. Analisis Statistik Inferensial

Analisis statistik inferensial pada bagian ini digunakan untuk pengujian hipotesis yang telah dikemukakan pada bab III. Sebelum dilakukan uji hipotesis maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas sebagai uji prasyarat.

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas menggunakan *kolomogrof-smirnov* dalam perhitungan menggunakan program SPSS 16.00 untuk mengetahui normal tidaknya adalah jika  $\text{sig} > 0,05$  maka normal dan jika  $\text{sig} < 0,05$  dapat dikatakan tidak normal hasil perhitungan yang diperoleh sebagai berikut:

**Tabel. 4.11 Hasil Uji Normalitas**

No.	Kelompok	Sig	Kesimpulan
1	<i>Prest-Test</i> Eksperimen	0.541	Normal
2	<i>Post-Test</i> Eksperimen	0.117	Normal
3.	<i>Prest-Test</i> Kontrol	0.434	Normal
4.	<i>Post-Test</i> Kontrol	0.140	Normal

Berdasarkan tabel diatas, terlihat bahwa data *Pre-Test* dan *Post-Test* hasil belajar maupun kelas Eksperimen maupun kelas control memiliki nilai  $> 0,05$ , makadapat disimpulkan kelompok data tersebut berdistribusi normal. Untuk selesngkapnya dapat dilihat pada lampiran.

### b. Uji homogenitas

Setelah diketahui tingkat kenormalan data, maka selanjutnya dilakukan uji Homogenitas. Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui tingkat kesamaan varians antara dua kelompok yaitu kelompok Eksperimen dan kelompok Kontrol. Untuk menerima atau menolak hipotesis dengan membandingkan harga *sig* pada *levne'stastistic* dengan 0,05, ( $sig > 0,05$ ) Hasil Uji Homogenitas dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel. 4,12 Ringkasan Uji Homogenitas**

Kelas	$F_{hitung}$	<i>Sig</i>	Keterangan
<i>Pre-test</i>	1.690	0.497	Homogen
<i>Post-test</i>	0.151	0.168	Homogen

Hasil uji homogenitas variabel penelitian diketahui nilai  $F_{hitung}$  *pre-test* 1.690 dengan nilai signifikan 0.497 sedangkan  $F_{hitung}$  *post test* 0,151 dengan signifikan 0,168 dari hasil perhitungan harga signifikan data *pre-test* ataupun *post-test* lebih besar dari 0.05 ( $sig > 0.05$ ) maka dapat disimpulkan bahwa data dalam penelitian ini memiliki varians yang homogen.

### c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dianalisis dengan menggunakan *uji-t* untuk mengetahui apakah pembelajaran IPA efektif melalui media berbasis computer authoring pada kelas X.A MA Muhammadiyah Cabang Mamajang Makasar.

### 1. Uji t *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Eksperimen

Uji t *pre test* dan *post test* kelas eksperimen bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan skor. Kesimpulan penelitian dinyatakan signifikan apabila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% dan nilai  $p < 0,05$ . Adapun ringkasan uji t *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen ditunjukkan pada tabel berikut:

**Tabel. 4.13 Ringkasan Hasil Uji t Berpasangan *Pre-test* Dengan**

kelas	Rata-rata	T hitung	T tabel	N
Post-test Eksperimen	84	0,674	3,087	20
Pre-test Eksperimen	82			

#### ***Post-test* Kelas Eksperimen.**

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan rata-rata nilai *Prst-Test* kelas Eksperimen sebesar 82 dan rata-rata nilai *Pre-Test* 84 sehingga mengalami peningkatan sebesar 2, didapatkan juga  $T_{hitung} < T_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% ( $0,674 < 3,087$ ) Dan mempunyai Nilai  $P < 0,05$  yang berarti dapat disimpulkan terdapat peningkatan secara signifikan pada skor hasil belajar siswa kelompok Eksperimen.

**Tabel. 4.14 Ringkasan Hasil Uji t Berpasangan *Pre-Test* dengan *Post-Test* Kelas Kontrol**

kelas	Rata-rata	T hitung	T tabel	N
Post-test Kontrol	77	0,378	3,096	18
Pre-test Kontrol	85			

Berdasarkan tabel diatas, didapatkan rata-rata nilai *Pre-Test* Kelas Eksperimen sebesar 85 dan rata-rata nilai *Post-Test* sebesar 77 sehingga mengalami peningkatan sebesar 8 didapatkan juga T hitung < T tabel pada taraf signifikan 5% ( $0,378 < 3,096$ ) dan mempunyai nilai  $P < 0,05$  yang berate dapat disimpulkan terdapat peningkatan secara signifikan pada skor hasil belajar siswa Kelompok Kontrol.

**Tabel. 4.15 Ringkasan Hasil Uji t kelas Eksperimen *Post-Test* Kelas Kontrol *Post-Test*.**

kelas	Rata-rata	T hitung	T tabel	P
Post-test Ekperimen	82	0,620	3,012	0,000
Post-Test Kontrol	75			

Berdasarkan hasil perhitungan *Independent sampel t-test* diketahui kenaikan rata-rata kelompok Eksperimen sebesar 82, sedangkan kenaikan kelas control sebesar 75 sehingga dapat diketahui kenaikan skor hasil belajar kelas Eksperimen lebih besar 7 dibandingkan dengan Kelas Kontrol. Diketahui juga nilai T hitung sebesar 0,620 dengan signifikansi 0,000. Nilai

Tabel Adalah 2,014 jadi dapat disimpulkan bahwa  $T_{hitung} < T_{tabel}$  (0,620 < 3,012) dan nilai signifikannya lebih dari 0,05 ( $P = 0,000 < 0,05$ ) sehingga dapat dinyatakan terdapat perbedaan yang signifikan dalam peningkatan skor hasil belajar secara signifikan pada kelompok eksperimen dan kelompok control. Dengan demikian maka analisis diatas dapat disimpulkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa setelah melalui media berbasis Komputer *Authoring* pada pembelajaran IPA Kelas X A MA. Muhammadiyah Cabang Mamajang Makassar memenuhi kriteria Kefektifan.

## **B. Pembahasan Hasil Penelitian**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan sebelumnya maka pada bagian ini akan diuraikan hasil penelitian yaitu pembahasan hasil analisis deskriptif dan pembahasan Analisis Infrensial

### **1. Pembahasan hasil analisis Deskriptif**

Pada pemabahasan hasil analisis deskriptif meliputi (1) Hasil Belajar IPA, (2) Aktivitas siswa dalam proses pembelajaran IPA melalui media berbasisi Komputer *Authoring* serta (3) respon siswa terhadap pembelajaran IPA melalui media Berbasis Komputer *Authoring*

Ketiga Aspek tersebut akan di uraikan sebagai berikut :

#### **a. Hasil Belajar Siswa**

Hasil belajar siswa dikatakan efektif apabila siswa dikelas tersebut mencapai tingkat ketuntasan secara klasikal paling rendah 75% sesuai dengan standar penilaian klasikal.

1) **Hasil belajar IPA Siswa kelas X A sebelum pembelajaran menggunakan media Berbasis Komputer *Authoring***

Hasil analisis data tes kemampuan awal siswa sebelum diterapkan pembelajaran IPA menggunakan media berbasis Komputer *Authoring* menunjukkan bahwa dari 20 siswa kelas X A MA. Muhammadiyah Cabang Mamajang sebanyak 18 siswa yang mengisi soal, ada beberapa siswa yang tidak mencapai ketuntasan individu dibawah rata-rata (mendapat skor ketuntasan minimal 75), dengan kata lain hasil belajar siswa sebelum diterapkan media pembelajaran berbasis Komputer *Authoring* umumnya masih tergolong sangat rendah.

2) **Hasil Tes Belajar IPA Siswa kelas X A setelah Pembelajaran IPA melalui media berbasis Komputer *Authoring***

Hasil analisis data hasil belajar IPA siswa setelah pembelajaran IPA menggunakan media pembelajaran menunjukkan bahwa siswa kelas X A yang tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebanyak 2 siswa atau 5 % hal ini disebabkan siswa tersebut lebih banyak melakukan aktivitas lain selama proses belajar mengajar berlangsung dan ada siswa yang kurang memperhatikan pada saat penerapan media. Sedangkan 18 siswa atau 80 % siswa telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan angka yang diperoleh pas dengan standar KKM.

**b. Aktivitas Siswa**

Hasil pengamatan aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA melalui media berbasis Komputer *Authoring* Kelas X A MA. Muhammadiyah

Cabang Mamajang Makassar, menunjukkan bahwa persentase siswa yang hadir dalam kegiatan belajar mengajar selama empat pertemuan sebanyak 97,5%, persentase siswa yang memperhatikan materi sebanyak 93,75%, persentase siswa yang mampu menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru tentang materi yang dipelajari sebanyak 62%, siswa yang mengajukan pertanyaan tentang materi pelajaran yang belum dipahami pada saat proses pembelajaran berlangsung sebanyak 60%, siswa yang mampu bekerja sama dengan teman kelompoknya sebanyak 90%. Siswa yang mampu membuat suatu konsep materi dan mencari alternative penyelesaian masalah dengan teman kelompoknya sebanyak 71,25%, siswa yang mencatat ide dan pendapat selama diskusi berlangsung sebanyak 96,25%, siswa yang mampu menjelaskan konsep yang telah dibuat dengan kalimat dan pemikiran sendiri sebanyak 78,75%, siswa mampu mengembangkan pemahaman konsep tersebut kedalam sebuah peta konsep sebanyak 91,29 %, dari beberapa aktivitas yang diamati selama empat pertemuan maka, rata-rata persentasi aktivitas positif siswa yaitu sebanyak 82,36 % siswa yang aktif dalam pembelajaran IPA. Maka dapat dilihat bahwa dari empat pertemuan yang diamati hanya sebanyak 5% siswa yang melakukan aktivitas lain selama pembelajaran berlangsung dan siswa yang keluar masuk kelas sebanyak 2,5%.

Kriteria keberhasilan aktivitas siswa dalam penelitian ini dikatakan efektif apabila minimal 75% siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Dengan demikian penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis visual dapat meningkatkan aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA.

### **c. Respons Siswa**

Kriteria yang ditetapkan untuk mengatakan bahwa para siswa memiliki respons positif terhadap kegiatan pembelajaran adalah lebih dari 75% dari mereka memberi respons positif dari jumlah aspek yang ditanyakan. Respons positif siswa terhadap pembelajaran dikatakan tercapai apabila kriteria respons positif siswa untuk kegiatan pembelajaran terpenuhi.

Berdasarkan jawaban siswa dari angket yang dibagikan diperoleh data bahwa 94,44% siswa kelas X A Muhammadiyah Cabang Mamajang Makassar memberikan respons positif dari sejumlah pertanyaan yang diajukan, dan 2.1% siswa yang menjawab tidak. Berarti kriteria respons siswa untuk kegiatan pembelajaran terpenuhi.

## **2. Pembahasan Hasil Analisis Inferensial**

Hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa data pretest dan posttest telah memenuhi uji normalitas yang merupakan uji prasyarat sebelum melakukan uji hipotesis. Data pretest dan posttest telah terdistribusi dengan normal karena nilai  $p \geq \alpha = 0,05$ . Hasil analisis inferensial menunjukkan bahwa skor rata-rata hasil belajar siswa setelah pembelajaran IPA menggunakan media pembelajaran berbasis visual tampak Nilai  $p$  (sig.(2-tailed)) adalah  $0,000 < 0,05$  berarti hasil belajar matematika siswa bisa mencapai KKM 70. Ketuntasan belajar siswa setelah diajar dengan penggunaan media interaktif berbasis visual secara klasikal  $\geq 75\%$ .

Dari hasil analisis deskriptif dan inferensial yang diperoleh, ternyata “pembelajaran IPA melalui Media berbasis Komputer *Authoring* yang di terapkan dikelas X A sebagai kelas eksperimen memberikan dampak yang positif bagi peserta didik dan lebih efektif dengan menggunakan media agar siswa lebih aktif dalam proses belajar mengajar.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka di simpulkan bahwa Pembelajaran IPA efektif, dengan menggunakan pembelajaran IPA Melalui media berbasis Komputer *Authoring* kelas X di MA. Muhammadiyah Cabang Mamajang yang dilihat dari hasil belajar IPA Siswa, Aktivitas siswa selama pembelajaran dan respon siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan media berbasis computer *Authoring*

1. Hasil Belajar IPA Siswa kelas X.A MA. Muhammadiyah Cabang Mamajang termasuk dalam Kategori tinggi dengan nilai rata-rata 80 % Karna jumlah siswa yang mengisi soal media sebanyak 18 siswa dari 20 siswa dalam kelas. Dan standar deviasi 9,093 Hasil ini juga menunjukkan bahwa terdapat 18 siswa atau 80 % yang mencapai KKM. Dan 2 siswa atau 20% yang tidak mencapai KKM (mendapat skor dibawah 70) sedangkan dari hasil analisis infrensial menunjukkan bahwa hasil belajar IPA dengan media Berbasis Komputer *Authoring* Tuntas secara klasikas  $\geq 75\%$ .
2. Aktivitas siswa yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran dari aspek yang diamati secara keseluruhan dengan kategorikan aktif, hal ini di tunjukkan dengan perolehan rata-rata prsentasi aktifitas positif siswa yaitu sebanyak 82,36% Aktif dalam pembelajaran IPA

3. Rata-rata presentase siswa yang memberikan respon positif terhadap pembelajaran IPA melalui media berbasis Komputer adalah 94,44% Hal ini tergolong respon positive sebagaimana standar yang telah ditentukan yaitu lebih dari 75%

## **B. Saran**

Penelitian ini menjelaskan bahwa pembelajaran yang menggunakan media berbasis Komputer *Authoring* lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional dalam pembelajaran Bakteri. Beberapa hal yang dapat disarankan agar pembelajaran Bakteri lebih baik

1. Guru hendaknya menggunakan media berbasis computer *Authoring* untuk meningkatkan proses pembelajaran. Siswa sebaiknya mengungkapkan segala kesulitan belajar yang mereka hadapi ketika pembelajaran berlangsung.
2. Perlu adanya evaluasi tentang penggunaan media berbasis computer *Authoring* yang digunakan untuk media pembelajaran

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-, Alim, *Al-Qur'an dan Terjemahnya: Edisi Ilmu Pengetahuan*, Bandung: PT. Al-Mizan Pustaka, 2009.
- Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2005.
- Azwar, Saifuddin, *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar 2009.
- Aziz, Fuadi, “*Penggunaan Multimedia Berbasis Komputer sebagai Upaya Meningkatkan Motivasi Belajar PAI Siswa Kelas IX D SMPN 2 Temon Kulonprogo*”, *Skripsi*, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2009.
- Buchori, M., *Teknik-teknik Evaluasi dalam Pendidikan*, Bandung: Jemmars, 1983.
- Daradjat, Zakiah dkk., *Metodik Khusus Pengajaran Agama Islam*, Jakarta: Bumi Aksara, 1995.
- Darmawan, Deni, *Inovasi Pendidikan Pendekatan Praktik Teknologi Multimedia dan Pembelajaran Online*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012.
- \_\_\_\_\_, *Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi; Teori dan Aplikasi*, Bandung, PT Remaja Rosdakarya, 2012.
- \_\_\_\_\_, *Teknologi Pembelajaran*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2012.
- Daryanto, *Media Pembelajaran: Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*, Yogyakarta: Gava Media, 2010.
- Depdikbud, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka, 1989.
- Hadi Sutopo, Ariesto, *Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.
- Depdikbud. 2003. *UU RI No. 20 tentang Sistem Pendidikan Nasional*.
- Farid. 2009. *Pendidikan Anak Bangsa*, Bandung: Citapustaka Media Perintis

- Howey, K.R., *et al.* (2001). *Contextual Teaching and Learning Preparing Teacher to Enhance Student Success in The Work Place and Beyond*. Washinton: Eric Clearinghouse on Teaching and Teacher Education.
- Hujair AH. Sanaky. (2009). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Safiria Insania Pres.
- Arikunto, Suharsimi, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta, 1997.
- Giyanti Titik Wardani. (2008). *Efektifitas Pembelajaran melalui Penggunaan Media Berbasis Komputer di SMP 1 Semarang*. Tesis Magister. Universitas Negeri Yogyakarta
- R. Irlanto Sudomo. (2011). *Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif dalam Meningkatkan Motifasi dan Prestasi Belajar Pembelajaran Seni Budaya di SMP*. Tesis Magister. Universitas Negeri Yogyakarta
- \_\_\_\_\_. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*, Jakarta: Bumi Aksara, 2006.
- Hidayati, Mufidatun, “*Penggunaan Media Audiovisual Berbasis Computer Assisted Instruction (CAI) dalam Meningkatkan Performance Sholat Siswa Kelas II A SD Negeri Kotagede 1 Yogyakarta*”, Skripsi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2012.
- Jahja, Abdjan, *Paradigma Pendidikan Islam*, Yogyakarta: Ombak, 2013.
- Majid, Abdul, *Belajar dan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012.
- Margono, S, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta: PT Bumi Aksara, 2004.
- Marisa dkk, *Komputer dan Pembelajaran*, Banten: Universitas Terbuka, 2012.
- Muhaimin, *Paradigma Pendidikan Islam Upaya Mengefektifkan Pendidikan Agama Islam di Sekolah*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012.
- Mulyanta, St, M. Kom. & Marlong Leong, *Tutorial Membangun Multimeia Imteraktif Media Pengajaran*, Yogyakarta: Penerbit Universitas Atma Jaya Yogyakarta, 2009.

- Munadi, Yudhi, *Media Pembelajaran: Sebuah Pendekatan Baru*, Jakarta: Gaung Persada Press, 2008.
- Munjin Nasih, Ahmad & Lilik Nur Kholidah, *Metode dan Teknik Pembelajaran Pendidikan Agama Islam*, Bandung: PT. Refika Aditama, 2009.
- Nasution, S, *Metode Research*, Jakarta: Bumi Aksara, 2004.
- Nata, Abuddin, *Manajemen Pendidikan*, Jakarta: Kencana, 2010.
- Nazarudin, *Manajemen Pembelajaran Implementasi Konsep, Karakteristik dan Metodologi Pendidikan Agama Islam di Sekolah Umum*, Yogyakarta: Teras, 2007.
- Permendikbud, Undang-Undang no.65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Purwanto, Ngalim, *Psikologi Pendidikan*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 1990.
- \_\_\_\_\_, *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2003.
- Sanjaya, Wina, *Media Komunikasi Pembelajaran*, Jakarta: Kencana, 2012.
- Singarimbun, Masri dan Sofian Efendi, *Metode Penelitian Survei*, Jakarta: PT. Pustaka LP3ES Indonesia, 1995.
- Subagyo, Joko, *Metodologi Penelitian*, Jakarta: Rineka Cipta, 1991.
- Sudaryono, *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran*, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.
- Sudjana, *Metoda Statistik*, Bandung: Tarsito, 2005.
- Sudjana, Nana, *Media Pengajaran*, Bandung: Sinar Harapan, 1997.
- \_\_\_\_\_, & Ahmad Rivai, *Media Pengajaran*, Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2002.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Bandung: Alfabeta, 2012.

# LAMPIRAN. A

- RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

<b>Sekolah</b>	<b>: MA. Muhammadiyah Cabang Mamajang Makassar</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Ilmu Pengetahuan Alam</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: X/SATU</b>
<b>Materi Pokok</b>	<b>: Bakteri</b>
<b>Alokasi Waktu</b>	<b>: 4 pertemuan</b>

---

### A. Kompetensi Inti

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

### B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan hidup

- 1.2 Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses
- 1.3 Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya
- 2.1 Berperilaku ilmiah: teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif dan proaktif dalam dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.
- 2.2 Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar
- 3.4 Menerapkan prinsip klasifikasi untuk menggolongkan archaeobacteria dan eubacteria berdasarkan ciri-ciri dan bentuk melalui pengamatan secara teliti dan sistematis.

**Indikator:**

- 3.4.1 Menjelaskan ciri-ciri archaeobacteria dan eubacteria
  - 3.4.2 Membedakan ciri-ciri archaeobacteria dan eubacteria
  - 3.4.3 Menjelaskan cara mengisolasi bakteri
  - 4.4 Menyajikan data tentang ciri-ciri dan peran archaeobacteria dan eubacteria dalam kehidupan berdasarkan hasil pengamatan dalam bentuk laporan tertulis
- Indikator:**
- 4.4.1 Melakukan pengamatan koloni bakteri pada medium buatan dari berbagai lokasi

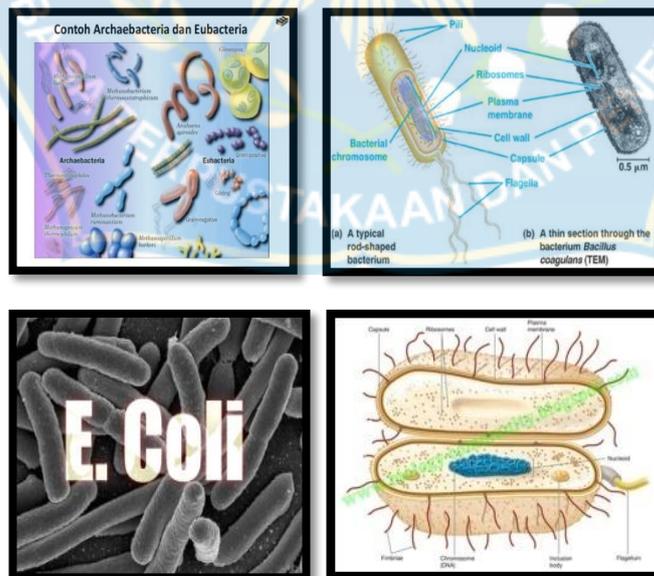
#### 4.4.2 Melakukan pengamatan isolasi bakteri dengan teknik pour plate/streak plate

### C. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menunjukkan kekagumannya terhadap salah satu ciptaan Tuhan yaitu bakteri yang memiliki peranan penting dalam kehidupan di bumi.
2. Peserta didik dapat menunjukkan kepekaan dan kepedulian sosial terhadap pencegahan penyakit-penyakit tertentu yang disebabkan oleh bakteri.
3. Peserta didik dapat menjelaskan ciri-ciri archabacteria dan eubacteria.
4. Peserta didik dapat membedakan ciri-ciri archabacteria dan eubacteria.
5. Peserta didik dapat melakukan pengamatan koloni bakteri pada medium buatan dari berbagai lokasi
6. Peserta didik dapat melakukan pengamatan isolasi bakteri dengan teknik pour plate/streak plate

### D. Materi

#### 1. Fakta



#### 2. Konsep

- Pengertian Archaeobacteria dan Eubacteria

Archaeobacteria berasal dari bahasa Yunani, yaitu dari kata *archaio* yang berarti kuno. Archaeobacteria merupakan organisme tertua yang hidup di bumi. Archaeobacteria disebut juga dengan bakteri purba. Sedangkan eubacteria (bakteri) adalah organisme uniseluler (bersel satu) dengan tidak memiliki membran inti sel (prokariotik) yang umumnya tidak berklorofil pada dinding selnya. Istilah Eubacteria berasal dari bahasa Yunani yaitu dari kata eu, yang berarti sejati.

➤ Ciri-Ciri Archaeobacteria dan Eubacteria

- Organisme bersel tunggal (uniselular), prokariotik umumnya tidak berklorofil, hidup bebas atau sebagai parasit.
- Umumnya Archaeobacteria hidup di lingkungan yang ekstrim (misalnya: mata air panas, kawah, gambut). Dinding selnya tidak mengandung peptidoglikan.
- Eubacteria bersifat kosmopolit diberbagai lingkungan. Dinding sel terdiri dari peptidoglikan.
- Berkembangbiak dengan cara membelah diri yang dipengaruhi oleh kondisi lingkungan seperti nutrisi, suhu dsb

**3. Prinsip**

- Ciri-ciri archaeobacteria dan eubacteria
- Perbedaan ciri-ciri archaeobacteria dan eubacteria

**4. Prosedur**

- Mengisolasi bakteri dari lingkungan (Udara dan permukaan tubuh)
- Mengamati koloni bakteri dengan kerja kelompok
- Mengisolasi bakteri dengan teknkin cawan gores (streak plate)

**E. Pendekatan, Model dan Metode Pembelajaran**

Pendekatan : Scientific

Model : Discovery Learning

Metode : Eksperimen, Observasi, Diskusi dan Tanya Jawab

## F. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

### 1. Media

- Gambar
- Video
- LCD
- Laptop
- Papan tulis
- Lingkungan

### 2. Alat dan Bahan

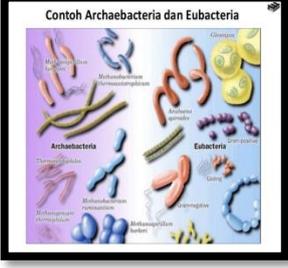
No.	Alat	No.	Bahan
1.	Mikroskop	1.	Kentang
2.	Kaca objek	2.	Agar-agar bubuk
3.	Pipet tetes	3.	Daging
4.	Labu erlenmeyer	4.	Air
5.	Kapas	5.	Aquades
6.	Cawan petri		
7.	Kawat ose		
8.	Kertas label		
9.	Pembakar bunsen		
10.	Spidol		
11.	Kertas		
12.	Panci		
13.	Kompur		

### 3. Sumber Belajar

- a. Buku siswa BIOLOGI kelas X Kurikulum 2013,
- b. LKS (Lembar Kerja Siswa),
- c. Sumber lain yang relevan (Internet, dll).

### G. Kegiatan Pembelajaran

Langkah-langkah Pembelajaran	Alokasi Waktu
<p>➤ Pendahuluan/Kegiatan Awal</p> <p>Guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientasi           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberi salam pembuka</li> <li>- Meminta siswa berdoa sebelum pembelajaran dimulai</li> <li>- Mengabsensi siswa</li> <li>- Menyiapkan fisik dan psikis siswa dalam mengawali pembelajaran</li> </ul> </li> <li>• Apersepsi           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengajukan pertanyaan yang terkait materi sebelumnya: “Setelah mempelajari virus, menurut pendapat kalian apakah bakteri dan virus memiliki ciri-ciri yang sama?”</li> </ul> </li> <li>• Prasyarat           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengajukan pertanyaan dengan mengingatkan kembali materi sebelumnya: “Jika tidak, coba sebutkan kembali ciri-ciri virus yang membedakannya dari bakteri?”</li> </ul> </li> <li>• Motivasi           <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memotivasi siswa dengan menunjukkan video mengenai “Introduction to Bacteria”</li> <li>- Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan berlangsung</li> </ul> </li> </ul>	<p>15 Menit</p>
<p>➤ Kegiatan Inti</p> <p>Siswa dalam kelompok:</p> <p><b>MENGAMATI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengamati gambar contoh Archaeobacteria dan Eubacteria</li> </ul>	<p>105 Menit</p>

	
<p><b>MENANYA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengajukan pertanyaan terkait gambar contoh Archaeobacteria dan Eubacteria yang tidak dipahami</li> </ul>	
<p><b>MENGUMPULKAN DATA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan diskusi mengenai “Archaeobacteria dan Eubacteria”</li> <li>- Melakukan pengamatan koloni bakteri pada medium buatan dari berbagai lokasi (WC dan permukaan tubuh)</li> <li>- Melakukan kerja kelompok yakni isolasi bakteri dengan teknik streak plate</li> <li>- Mengumpulkan informasi yang terkait dengan pengamatan melalui sumber-sumber yang relevan</li> </ul>	
<p><b>MENGASOSIASIKAN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan diskusi kelompok terkait data yang telah dikumpulkan melalui pengamatan isolasi dan koloni bakteri</li> <li>- Mengolah data yang telah dikumpulkan melalui pengamatan isolasi dan koloni bakteri dan menyusun kesimpulan.</li> </ul>	
<p><b>MENGGOMUNIKASIKAN</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyampaikan hasil diskusi kelompok di depan kelas</li> <li>- Mengemukakan pendapat atas hasil yang dipresentasikan dan ditanggapi oleh kelompok yang mempersentasikan</li> </ul>	
<p>➤ Penutup</p> <p>Guru:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengkaji ulang <ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan refleksi dengan mereview kegiatan yang telah dilakukan dengan membuat rangkuman materi yang dipelajari</li> </ul> </li> <li>• Meninjau kembali</li> </ul>	<p>15 Menit</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyampaikan kesimpulan dari hasil pembelajaran</li> <li>• Evaluasi <ul style="list-style-type: none"> <li>- Melakukan postes secara individual diakhir pembelajaran</li> </ul> </li> <li>• Tindak lanjut <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menugaskan siswa membaca materi untuk pertemuan selanjutnya</li> </ul> </li> </ul>	
--	--

## H. Penilaian

### 1. Jenis/Teknik Instrumen

No.	Penilaian	Teknik Instrumen
1.	Sikap	Observasi sikap
2.	Pengetahuan	Tes tertulis uraian
3.	Keterampilan	Observasi keterampilan praktek

### 2. Bentuk Instrumen

No.	Penilaian	Bentuk Instrumen
1.	Sikap	Lembar observasi sikap
2.	Pengetahuan	Lembar tes tertulis uraian
3.	Keterampilan	Lembar observasi keterampilan praktek

Guru Mapel Ilmu pengetahuan Alam

Makassar 3 juni 2019

Peneliti

Adriani Ayu s, S.Pd  
NIP.1960523119620210002

Laode Muhsin Umar  
NIM: 10531215815

# LAMPIRAN.B

- INSTRUMEN TES HASIL BELAJAR (PRETEST-POSTTEST)
  - INSTRUMEN AKTIVITAS SISWA
  - INSTRUMEN RESPON SISWA
  - KISI – KISI TES HASIL BELAJAR
  - KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN



- INSTRUMEN TES HASIL BELAJAR (PRETEST-POSTTEST)

**SOAL POST TEST**

**Mata Pelajaran: IPA Terpadu**

**Nama** : .....

**Materi** : **Bakteri**

**Kelas** : .....

**Petunjuk Umum:**

7. Tulis identitas anda (Nama, Kelas, TTD) pada tempat yang tersedia
8. Bacalah baik-baik sebelum menjawab
9. Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang paling benar
10. Berdoalah sebelum mengerjakan.

Berilah tanda silang (X) pada huruf a,b,c,dan d pada jawaban yang paling tepat!

**Soal**

1. Beberapa bukti yang menunjukkan bahwa sel eukariot berasal dari sel prokariot adalah ...
  - a. berdasarkan bentuk-bentuk fosil yang ditemukan
  - b. berdasarkan bukti-bukti yang ditunjukkan oleh teori Infolding dan endosimbiotik
  - c. sel eukariot masih memiliki komponen sel prokariot
  - d. sel eukariot memiliki habitat yang sama dengan prokariot
2. Berapa lama waktu yang dibutuhkan oleh sel prokaryot berevolusi menjadi sel eukariot?
  - a. tidak ada batasan waktu
  - b. setara dengan masa hidup sel prokariot
  - c. setara dengan masa hidup sel eukariot
  - d. setara dengan masa hidup sel prokariot

- b. 1 antara 1 - 1,5 milyar tahun      d. Sepanjang waktu sel membelah

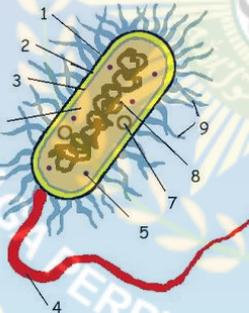
3. Pernyataan tentang teori Infolding adalah ...

- a. proses pembentukan membran nukleus pada sel prokariot  
 b. proses penggandaan kromosom sirkuler pada sel eukariot  
 c. proses pembentukan flagel dan filli untuk mempercepat gerakan sel  
 d. Penebalan dinding sel prokariot dalam upaya mengatasi lingkungan yang buruk

4. Dua jenis organel sel yang terbentuk menurut teori endosymbiotik adalah ...

- a. ribosom dan mesosom      c. retikulum endoplasma dan badan golgi  
 b. kloroplast dan sitoplasma      d. kloroplas dan mitokondria

5. Perhatikan gambar dibawah ini!



5. Nama struktur nomor 3 dan 7 adalah ...

- a. ribosom dan plasmid      c. sitoplasma dan kromosom sirkuler  
 b. ribosom dan kromosom sirkuler      d. ribosom dan mesosom

6. Struktur sel yang berfungsi sebagai alat gerak dan memberi bentuk sel di tunjukkan oleh nomer ...

- a. 9 dan 1      c. 2 dan 9  
 b. 9 dan 5      d. 4 dan 1

7. Bahan dasar pembentuk struktur nomor 1 adalah ...
- Lipoprotein
  - Semipermeable
  - Lender
  - Peptidoglikan
8. Struktur organel sel dibawah ini yang tidak pernah dijumpai pada sel prokaryot adalah ...
- Mitokondria
  - Ribosom
  - dinding sel
  - membran plasma
9. Makhluk hidup yang termasuk prokariot dan memiliki jumlah paling besar adalah ..
- Eubakteri
  - Archaeobacteria
  - Cyanobacteria
  - Protozoa
10. organisme yang termasuk kelompok prokaryot adalah ...
- protozoa, jamur dan alga
  - protozoa, alga biru dan bakteri
  - protozoa, virus, dan monera
  - Eubacteria, cyanobacteria dan archaeobacteria
11. Prokaryot yang hidup di daerah ekstrim adalah ...
- Archaeobacteria
  - Eubacteria
  - Cyanobacteria
  - Klorophyta
12. Prokaryot yang mengambil bahan anorganik dan merubahnya menjadi bahan organik melalui proses fotosintesis adalah ...
- Archaeobacteria
  - Eubacteria
  - Cyanobacteria
  - Klorophyta
13. Tempat hidup dari archaeobacteria adalah ...

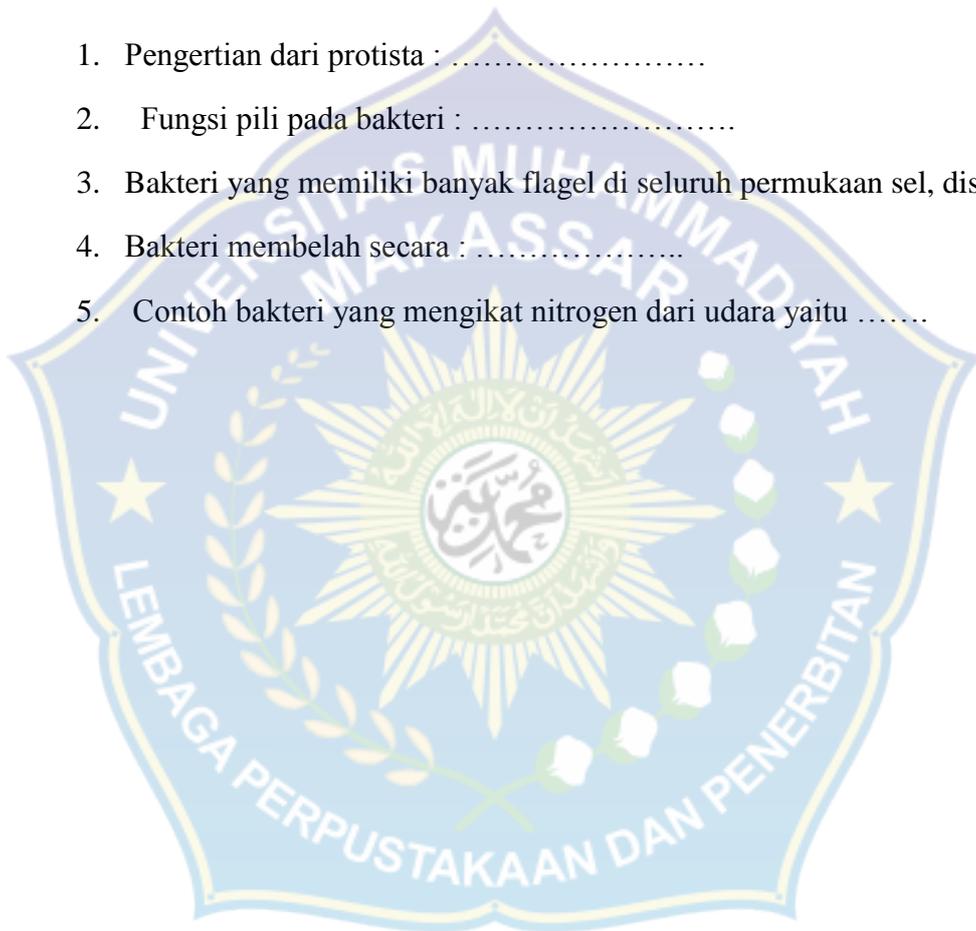




- b. *Streptomyces venecuelae*
- c. *Bordetella pertusis*
- d. *Leuconostoc dextranicum*

JAWABLAH

1. Pengertian dari protista : .....
2. Fungsi pili pada bakteri : .....
3. Bakteri yang memiliki banyak flagel di seluruh permukaan sel, disebut
4. Bakteri membelah secara : .....
5. Contoh bakteri yang mengikat nitrogen dari udara yaitu .....



**SOAL PRE-TEST****Hasil belajar Kelas Kontrol****Mata Pelajaran: IPA Terpadu**

**Nama** : .....

**Materi** : **Bakteri**

**Kelas** : .....

**Petunjuk Umum:**

- Tulis identitas anda (Nama, Kelas, TTD) pada tempat yang tersedia
- Bacalah baik-baik sebelum menjawab
- Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang paling benar
- Berdoalah sebelum mengerjakan.

Berilah tanda silang (X) pada huruf a,b,c,dan d pada jawaban yang paling tepat!

**Soal**

1. Berikut ini yang merupakan cara reproduksi yang dilakukan oleh bakteri secara seksual ialah ...
 

a. Membentuk spora	c. Konjugasi
b. Proliferasi	d. Fragmentasi
  
2. Berikut ini yang merupakan kelompok bakteri yang dikenal dengan istilah “nenek moyang bakteri” ialah ...
 

a. Bakteri Archaeobacteria	c. Eubacteria
b. Bakteri hijau	d. Bakteri hijau
  
3. Berikut ini yang bukan tergolong dari cirri kingdom monera ialah ...
 

a. selnya berupa prokariot	c. berkembang biak
b. selnya berupa eukariot	d. tidak memiliki
  
4. Persenyawaan yang terjadi antara protein dan polisakarida sebagai penyusun dinding sel bakteri disebut dengan ...

- a. Mikrobakteri
- b. Peptidoglikon
- c. makrobakteriofag
- d. makrobakteri

5. Perhatikan cirri-ciri ganggang biru berikut!

- (1) Berbentuk semacam benang
- (2) Mampu bergerak
- (3) Mempunyai sel yang pipih

Berdasarkan keterangan di atas, maka ganggang biru yang dimaksud adalah ...

- a. Ochoromonas
- b. Chroococcus
- c. Nostoc
- d. Anabaena

6. Dibawah ini kelompok bakteri yang secara umum banyak ditemukan ialah ...

- a. Archaeobacteria
- b. Bakteri ungu
- c. Bakteri biru
- d. Cyanobacteria

7. Berikut ini yang merupakan jenis bakteri yang mampu menambatkan nitrogen di udara ialah ...

- a. Oscillatoria sp.
- b. eleocapsa
- c. riyularia sp.
- d. nostoc linckii

8. Dibawah ini yang merupakan jenis bakteri yang mampu mengubah bahan anorganik menjadi organik ialah ...

- a. autotroph
- b. gram negative
- c. aerob
- d. heterotrof

9. Makhluk hidup yang tak mampu memproduksi makanan sendiri dan memperoleh makanan dari makhluk hidup lain dilingkungannya dinamakan ...

- a. Autotrof
- c. Bakteri

b. Aerob

d. Heterotrof

10. Proses merekatnya dua buah sel dalam rangka pemindahan materi genetic yang terjadi antara dua sel tersebut disebut dengan ...

a. fertilisasi

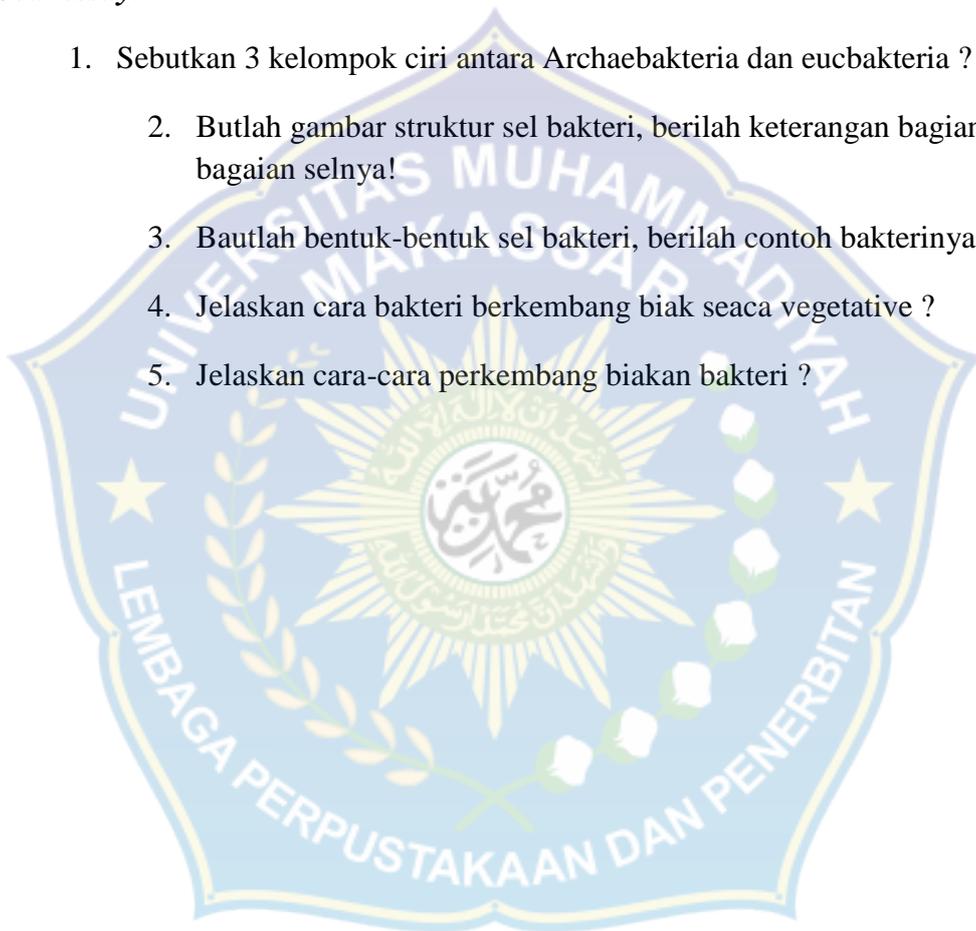
c. makrobakteriofag

b. adsorpsi

d. Perakitan

*Soal essay:*

1. Sebutkan 3 kelompok ciri antara Archaeobacteria dan eubakteria ?
2. Butlah gambar struktur sel bakteri, berilah keterangan bagian-bagian selnya!
3. Bantulah bentuk-bentuk sel bakteri, berilah contoh bakterinya
4. Jelaskan cara bakteri berkembang biak secara vegetative ?
5. Jelaskan cara-cara perkembangan biakan bakteri ?





10	Fauzan																		
11	Siti Fadila																		
12	Elisa																		
13	Sitti Fadillah																		
16	Novi Awalia R																		
17	Zahra Nurhidayah																		
18	Maafira Zalsabilah. E.																		
19	Agus Purnomo																		
20	Novi Awalia R																		

**Keterangan aspek yang diamati :**

1. Siswa yang hadir dalam kegiatan belajar mengajar.
2. Siswa yang memperhatikan materi.
3. Siswa mampu menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru tentang materi yang dipelajari.
4. Siswa yang mengajukan pertanyaan tentang materi pelajaran yang belum dipahami pada saat proses belajar mengajar berlangsung.
5. Siswa mampu bekerjasama dengan teman kelompoknya.
6. Siswa mampu membuat suatu konsep materi dan mencari alternative penyelesaian masalah dengan teman sekelompoknya.
7. Siswa yang mencatat ide dan pendapat selama diskusi berlangsung.
8. Siswa mampu menjelaskan konsep yang telah dibuat dengan kalimat dan pemikiran sendiri.
9. Siswa mampu mengembangkan pemahaman konsep tersebut ke dalam sebuah peta konsep.
10. Siswa yang mengerjakan aktivitas lain selama proses belajar mengajar berlangsung.
11. Siswa yang keluar masuk kelas

**Guru Mapel Ilmu pengetahuan Alam**

**Makassar 3 juni 2019**

**Peneliti**

**Adriani Ayu s, S,Pd**  
NIP.1960523119620210002

**Laode Muhsin Umar**  
NIM: 10531215815

▪ INSTRUMEN RESPON SISWA

**ANGKET RESPON SISWA TERHADAP PROSES PEMBELAJARAN IPA  
MELALUI MEDIA BERBASIS COMPUTER *AUTHORING***

Nama Sekolah : MA. Muhammadiyah Cabang Mamajang Makassa

Nama Siswa :

Kelas/Semester : X/I

Mata pelajaran : IPA

Pokok Bahasan : Bakteri

Hari/Tanggal :

**A. Tujuan**

Angket respon siswa bertujuan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran IPA melalui penerapan Media Pembelajaran *Interaktif* Berbasis Visual.

**B. Petunjuk**

1. Bacalah pertanyaan dengan baik sebelum anda menjawabnya.
2. Berilah tanda (√) pada salah satu jawaban yang sesuai dengan yang Anda ikuti selama proses pembelajaran berlangsung.
3. Respon yang Anda berikan tidak mempengaruhi penilaian dalam hasil belajar.

No	Pertanyaan dan Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Apakah Anda merasa puas dengan adanya pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> ?		
2.	Dengan adanya media pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> dapat menghilangkan rasa bosan saat proses kegiatan belajar mengajar		
3.	Dalam pembelajaran pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> , apakah motivasi Anda untuk belajar semakin meningkat?		
4.	Media pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> membuat Anda semangat untuk mempelajari bakteri?		

5.	Media pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> membuat Anda lebih aktif dalam pembelajaran		
6.	Apakah dengan pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> , Anda menjadi sering bekerjasama dengan teman dalam pembelajaran		
7.	Apakah Anda mengalami kesulitan ketika pembelajaran berlangsung dengan penerapan sebuah media pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> ?		
8.	Dengan media pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> , apakah membuat Anda bersungguh – sungguh mempelajari pokok bahasan bakteri?		
9.	Apakah Anda setuju media pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> diterapkan pada materi pelajaran lain?		
10.	Apakah dengan pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> membuat keingintahuan Anda besar terhadap pokok bahasan bakteri?		
11.	Pada awal pembelajaran apakah Anda sudah tertarik dengan pembelajaran interaktif yang menggunakan media pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> ?		
12.	Apakah Anda setuju bahwa media pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> adalah media yang efektif?		
13.	Anda lebih berkonsentrasi mengikuti pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> ?		
14.	Dengan media pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> , apakah membuat Anda lebih mudah memahami pokok bahasan bakteri?		
15.	Apakah dengan media pembelajaran berbasis computer <i>authoring</i> dapat meningkatkan hasil belajar Anda?		

Makassar , Juni 2019

Laode Muhsin umar

▪ KISI – KISI TES HASIL BELAJAR

**KISI-KISI POSTTEST HASIL BELAJAR IPA SISWA KELAS X I A & B MA. MUHAMMADIYAH CABANG**

**MAMAJANG MAKASSAR TAHUN AJARAN 2019/2020**

<b>Sekolah</b>	<b>: MA.Muhammadiyah Cabang Mamajang Kota Makassar</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: X/I</b>
<b>Pokok Bahasan</b>	<b>: Bakteri</b>
<b>Jumlah Soal</b>	<b>: 29 Soal (Pg : 25 dan Uraian : 4)</b>

**KISI-KISI SOAL POST TEST**

<b>Kompetensi Inti (KI)</b>	<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Materi</b>	<b>Indikator</b>	<b>Bentuk Soal</b>	<b>No. Soal</b>	<b>Kunci Jawaban</b>
-----------------------------	-------------------------	---------------	------------------	--------------------	-----------------	----------------------

3.7 Memahami pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata	Mendeskripsikan pengetian Bakteri	Menjelaskan bagaimana Pertumbuhan Bakteri	1. Menjelaskan pengertian Bakteri	PG	1	A
			2. Mengidentifikasi pertumbuhan Bakteri	PG	4, 7, 9, 16	B, C, C, B
			3. Membedakan macam-macam Bakteri	PG	2	D
			4. Menjelaskan komponen-komponen Bakteri	PG	3, 11, 12, 15, 23	D, D, A, A, C, A,
			5. Membedakan Bakteri propozoa dan ekuola	PG	5	B
			6. Membedakan Bakteri Enzimbiotik	PG	8	A
			7. Menjelaskan saling ketergantungan antar komponen Bakteri	PG	6, 13, 14, 25	B
			8. Menjelaskan pengertian Bakteri dan kegunaanya	PG	17, 24	A, D
			9. Menjelaskan pengertian Bakteri Eubacteria Enzimbiotik	PG	18, 19, 20, 21	A, B C, A
			10. Mengidentifikasi macam-macam Bakteri	PG	22	D

	4.4.1 Melakukan pengamatan koloni bakteri pada medium buatan dari berbagai lokasi	Menjelaskan Soal uraian Tentang Bkteri	Diberikan sebuah soal tentang Bakteri yang memuat pertanyaan Soal Esai	Uraian	1-5	-
--	---	--	--	--------	-----	---

**KISI-KISI *PRETEST* HASIL BELAJAR SISWA KELAS X B MA. MUHAMMADIYAH CABANG MAMAJANG**

**MAKASSAR TAHUN AJARAN 2019/2020**

<b>Sekolah</b>	<b>: MA. Muhammadiyah Cabang Mamajang Makassar</b>
<b>Mata Pelajaran</b>	<b>: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)</b>
<b>Kelas/Semester</b>	<b>: X/I</b>
<b>Pokok Bahasan</b>	<b>: Bakteri</b>
<b>Jumlah Soal</b>	<b>: 15 Soal (Pg : 10 dan Uraian: 5)</b>

**KISI-KISI SOAL *PRETEST***

<b>Indikator Pencapaian Kompetensi</b>	<b>Materi</b>	<b>Indikator Soal</b>	<b>Bentuk Soal</b>	<b>No. Soal</b>	<b>Kunci Jawaban</b>
Menjelaskan ciri-ciri archaebacteria dan	Bakteri	cara reproduksi yang dilakukan oleh bakteri	PG	1, 2	C, A

eubacteria		secara seksual.			
Membedakan ciri-ciri archaeobacteria dan eubacteria		pengelompokan bakteri	PG	3. 4	B, B
Menjelaskan cara mengisolasi bakteri		Penggolongan bakteri	PG	5, 6	D, E
Menyajikan data tentang ciri-ciri dan peran archaeobacteria dan eubacteria dalam kehidupan berdasarkan hasil pengamatan dalam bentuk laporan tertulis		Penyusun dinding sel bakteri	PG	7	E
Melakukan pengamatan koloni bakteri pada medium buatan dari berbagai lokasi		Ciri-ciri bakteri ganggang	PG	8	A
Melakukan pengamatan isolasi bakteri dengan teknik pour plate/streak plate		Jenis-jenis bakteri	PG	9, 10	D,D
Menjelaskan materi bakteri	Bakteri	Diberikan sebuah soal tentang Menjelaskan tentang bakteri yang memiliki banyak flagel diseluruh permukaan sel	Uraian	1-5	-

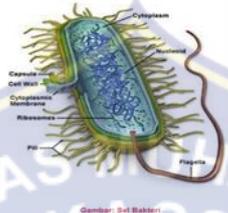
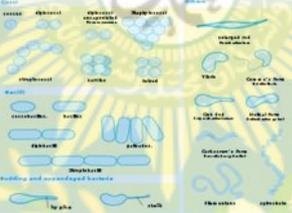
▪ KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN

**KUNCI JAWABAN DAN PEDOMAN PENSKORAN PRETEST  
DAN POSTTEST HASIL BELAJAR**

**Jawaban Pre Test Pilihan Ganda dan Esai**

No	Jawaban	Skor
1	1. A            6. C 2. D            7. C 3. D            8. A 4. B            9. A 5. D            10. A	1
2	1. Pengertian Archaeobacteria dan Eubacteria (Bakteri) Archaeobacteria berasal dari bahasa Yunani, yaitu dari kata <i>archaio</i> yang berarti kuno. Archaeobacteria merupakan organisme tertua yang hidup di bumi. Archaeobacteria disebut juga dengan bakteri purba. Sedangkan eubacteria (bakteri) adalah organisme uniseluler (bersel satu) dengan tidak memiliki membran inti sel (prokariotik) yang umumnya tidak berklorofil pada dinding selnya.	3
3	<input type="checkbox"/> Ciri-Ciri Archaeobacteria dan Eubacteria Bakteri a. Organisme bersel tunggal (uniselular), prokariotik umumnya tidak berklorofil, hidup bebas atau sebagai parasit. b. Umumnya Archaeobacteria hidup di lingkungan yang ekstrim (misalnya: mata air panas, kawah, gambut). Dinding selnya tidak mengandung peptidoglikan. c. Eubacteria bersifat kosmopolit diberbagai lingkungan. Dinding sel terdiri dari peptidoglikan. d. -Berkembangbiak dengan cara membelah diri yang dipengaruhi oleh kondisi	3
4	<b>Pengertian Endospora</b> bentuk istirahat dari beberapa jenis bakteri gram positif dan terbentuk didalam sel bakteri jika kondisi tidak menguntungkan bagi kehidupan bakteri. Endospora mengandung sedikit sitoplasma, materi genetik, dan ribosom. Dinding endospora	3

	yang tebal tersusun atas protein dan menyebabkan endospora tahan terhadap kekeringan, radiasi cahaya, suhu tinggi dan zat kimia. Jika kondisi lingkungan menguntungkan endospora akan tumbuh menjadi sel bakteri baru, misal pada bakteri Clostridium dan Basilus.	
5	<p>Flagela berbentuk seperti cambuk. Flagela digunakan bakteri sebagai alat gerak. Flagella memiliki jumlah yang berbeda-beda pada bakteri dan letak yang berbeda-beda pula yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monotrik : bakteri yang memiliki sebuah flagel pada satu ujungnya.</li> <li>2. Lofotrik : bakteri yang pada satu ujungnya memiliki lebih dari satu flagel.</li> <li>3. Amfitrik : bakteri yang pada kedua ujungnya hanya terdapat satu buah flagel.</li> <li>4. Peritrik : bakteri yang memiliki flagel pada seluruh permukaan tubuhnya.</li> </ol>	3
6	<p>Bakteri memiliki ciri-ciri yang membedakannya dengan makhluk hidup lain yaitu :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Organisme multiselluler</li> <li>2. Prokariot (tidak memiliki membran inti sel )</li> <li>3. Umumnya tidak memiliki klorofil</li> <li>4. Memiliki ukuran tubuh yang bervariasi antara 0,12 s/d ratusan mikron umumnya memiliki ukuran rata-rata 1 s/d 5 mikron.</li> <li>5. Memiliki bentuk tubuh yang beraneka ragam</li> <li>6. Hidup bebas atau parasite</li> <li>7. Yang hidup di lingkungan ekstrim seperti pada mata air panas,kawah atau gambut dinding selnya tidak mengandung peptidoglikan</li> <li>8. Yang hidupnya kosmopolit diberbagai lingkungan dinding selnya mengandung peptidoglikan</li> </ol>	3

7	<p>Pengertian Bkteri Kapsul adalah selaput licin yang terdiri dari polisakarida dan terletak di luar dinding sel. Kapsul merupakan bagian asesori dari bakteri berfungsi melindungi bakteri dari suhu atau kondisi lingkungan yang ekstrim dan sebagai tempat penumbunan nutrien.. Tidak semua sel bakteri memiliki kapsul. Hanya bakteri yang patogen yang memiliki kapsul.</p> 	2
8	<p>Bentuk dasar bakteri terdiri atas bentuk bulat (kokus), batang (basil), dan spiral (spirilia) serta terdapat bentuk antara kokus dan basil yang disebut kokobasil.</p> <p>Berbagai macam bentuk bakteri :</p> 	2
9	<p><b>Klasifikasi Bakteri</b> Bakteri membutuhkan makanan untuk keperluan hidupnya, baik berupa bahan kimia organik maupun anorganik. Semua bahan makanan tersebut dikenal sebagai nutrient, sedangkan proses penyerapan atau usaha untuk memperoleh nutrient tersebut disebut nutrisi. Berdasarkan cara memperoleh makanannya, bakteri dapat digolongkan menjadi dua golongan yaitu bakteri heterotrof dan bakteri autotrof.</p>	1

# LAMPIRAN. C

- JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN
- DAFTAR HADIR SISWA
- DAFTAR NILAI SISWA PRETEST-POSTTEST



▪ JADWAL PELAKSANAAN PENELITIAN

**JADWAL PENELITIAN PADA SEKOLAH MA. MUHAMMADIYAH  
CABANG MAKASSAR TAHUN AJARAN 2019/2020**

**1. Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di MA. Muhammadiyah Cabang Mamajang Makassar berlokasi di Jln. Dr. Ratulangi No. 101 kec. Mamajang Kota Makassar

**2. Waktu Penelitian**

Waktu pelaksanaan penelitian ini adalah pada semester genap (Delapan) tahun ajaran 2019/2020 yaitu bulan Maret-April 2019.

**Tabel : Jadwal Penelitian**

NO	Jenis Kegiatan	Bulan			
		Desember	April	Mei	Juni
1	Penyusunan Proposal penelitian	✓			
2	Penyusunan instrumen penelitian	✓			
3	Penentuan kelas eksperimen dan kontrol		✓		
4	Ujicoba instrumen		✓	✓	
5	Uji coba produk			✓	
6	Pelaksanaan <i>pretest</i>			✓	
7	Pemberian perlakuan			✓	
8	Pelaksanaan <i>posttest</i>			✓	
9	Analisis data			✓	✓
10	Pengumpulan data			✓	✓

▪ DAFTAR HADIR SISWA

Daftar Hadir Kelas X.A Eksperimen

No	Nama	pertemuan ke-				
		1	2	3	4	Baik
1	Al-muzzamil					Baik
2	Siti Rahma Dana					Baik
3	Sahrul M					Baik
4	Andini					Baik
5	Nabila Saputri					Baik
6	Dewi Anggiani					Baik
7	Nur Harini					Baik
8	Winda					Baik
9	Muh. Rezky					Baik
10	Fauzan					Baik
11	Siti Fadila					Baik
12	Elisa					Baik
13	Sitti Fadillah					Baik
14	Novi Awalia R					Baik
15	Zahra Nurhidayah					Baik
16	Maafira Zalsabilah. E.					Baik
17	Agus Purnomo					Baik
18	Novi Awalia R					Baik
19	Muh. Adrian					Baik
20	Bambang Arianto					Baik

## Daftar hadir kelas X .B Kelas Kontrol

No	Nama	pertemuan ke-				
		1	2	3	4	Baik
1	Muh. Asdar					Baik
2	Siti Rahma Dana					Baik
3	Sahrul M					Baik
4	Andini					Baik
5	Nabila Saputri					Baik
6	Dewi Anggiani					Baik
7	Hilman arianto					Baik
8	Winda					Baik
9	Muh. Rezky					Baik
10	Fauzan					Baik
11	Rahmawati					Baik
12	Elisa					Baik
13	Sitti Sakinah					Baik
14	Rasti Fikriya Ningsih					Baik
15	Devi					Baik
16	Novi Awalia R					Baik
17	Zahra Nurhidayah					Baik
18	Maafira Zalsabilah. E.					Baik

▪ DAFTAR NILAI SISWA PRETEST-POSTTEST

**Daftar Nilai *Pre-Test*  
Pada Kelas Eksperimen Dan Kontrol**

No	Kelas			
	Eksperimen		Kontrol	
	Kode	Nilai	Kode	Nilai
1	E-01	75	K-01	75
2	E-02	77	K-02	79
3	E-03	80	K-03	85
4	E-04	89	K-04	95
5	E-05	90	K-05	95
6	E-06	75	K-06	80
7	E-07	78	K-07	75
8	E-08	80	K-08	90
9	E-09	83	K-09	85
10	E-10	76	K-10	75
11	E-11	78	K-11	85
12	E-12	95	K-12	89
13	E-13	65	K-13	85
14	E-14	86	K-14	95
15	E-15	85	K-15	90
16	E-16	77	K-16	79
17	E-17	78	K-17	85
18	E-18	98	K-18	90
19	E-19	85	K-19	
20	E-20	90	K-20	
<b>Jumlah</b>		<b>1640</b>	<b>Jumlah</b>	<b>1532</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>82</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>85,11</b>

**Daftar Nilai *Post-Test***  
**Pada Kelas Eksperimen Dan Kontrol**

No	Kelas			
	Eksperimen		Kontrol	
	Kode	Nilai	Kode	Nilai
1	E-01	80	K-01	85
2	E-02	65	K-02	80
3	E-03	85	K-03	77
4	E-04	80	K-04	75
5	E-05	95	K-05	80
6	E-06	70	K-06	80
7	E-07	85	K-07	78
8	E-08	99	K-08	85
9	E-09	90	K-09	75
10	E-10	75	K-10	78
11	E-11	80	K-11	70
12	E-12	99	K-12	80
13	E-13	79	K-13	80
14	E-14	80	K-14	70
15	E-15	90	K-15	83
16	E-16	85	K-16	70
17	E-17	80	K-17	75
18	E-18	90	K-18	79
19	E-19	79	K-19	
20	E-20	95	K-20	
<b>Jumlah</b>		<b>1681</b>	<b>Jumlah</b>	<b>1400</b>
<b>Rata-rata</b>		<b>84,05</b>	<b>Rata-rata</b>	<b>77,77</b>



# LAMPIRAN D

- ANALISIS TES HASIL BELAJAR (PRETEST-POSTTEST)
- ANALISIS AKTIVITAS SISWA
- ANALISIS RESPON SISWA
- ANALISIS DESKRIPTIF INFERENSIAL

- ANALISIS TES HASIL BELAJAR (PRETEST-POSTTEST)  
Analisis Hasil Belajar Kelas Eksperimen

NO.	NAMA	Bentuk Soal		Jumlah
		Pilihan Ganda	Uraian	
		1-25	01-5	30 soal
1	Al-muzzamil	5	7	12
2	Siti Rahma Dana	14	9	23
3	Sahrul M	7	4	11
4	Andini	13	8	21
5	Nabila Saputri	12	6	18
6	Dewi Anggiani	3	4	7
7	Nur Harini	15	9	24
8	Winda	9	7	16
9	Muh. Rezky	13	9	22
10	Fauzan	17	8	25
11	Siti Fadila	11	8	20
12	Elisa	11	7	18
13	Sitti Fadillah	7	8	15
14	Rasti Fikriya Ningsih	16	8	25
15	Devi	7	7	14
16	Novi Awalia R	8	7	15
17	Zahra Nurhidayah	18	8	26
18	Maafira Zalsabilah. E.	15	9	24
19	Agus Purnomo	8	8	16
20	Novi Awalia R	8	6	14
<b>Jumlah</b>		<b>217</b>	<b>148</b>	<b>345</b>
<b>Rata-rata</b>				

**ANALISIS TES HASIL BELAJAR *POSTTEST***

**Kelas B Kontrol**

NO.	NAMA	Bentuk Soal		Jumlah
		Pilihan Ganda	Uraian	
		01-10	01-5	15 soal
1	Muh. Asdar	6	9	15
2	Siti Rahma Dana	14	11	25
3	Sahrul M	8	6	14
4	Andini	13	8	21
5	Nabila Saputri	12	6	18
6	Dewi Anggiani	3	4	7
7	Hilman arianto	15	9	24
8	Winda	9	7	16
9	Muh. Rezky	13	9	22
10	Fauzan	17	8	25
11	Rahmawati	11	9	20
12	Elisa	11	7	18
13	Sitti Sakinah	7	8	15
14	Rasti Fikriya Ningsih	16	8	24
15	Devi	7	7	14
16	Novi Awalia R	8	7	15
17	Zahra Nurhidayah	18	7	25
18	Maafira Zalsabilah. E.	15	9	24
<b>Jumlah</b>		<b>223</b>	<b>152</b>	<b>375</b>
<b>Rata-rata</b>				

No	Aktivitas Siswa	Pertemuan				$\bar{x}$	Persentase (%)
		I	II	III	IV		
<b>Aktivitas Positif</b>							
1	Siswa yang hadir dalam kegiatan belajar mengajar	20	20	19	19	19,5	97,5
2	Siswa yang memperhatikan materi	20	17	19	19	18,75	93,75
3	Siswa mampu menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru tentang materi yang dipelajari	10	10	14	16	12,5	62,5
4	Siswa yang mengajukan pertanyaan tentang materi pelajaran yang belum dipahami pada saat proses belajar mengajar berlangsung	8	14	10	16	12	60
5	Siswa mampu bekerjasama dengan teman kelompoknya	20	16	17	19	18	90
6	Siswa mampu membuat suatu konsep materi dan mencari alternative penyelesaian masalah dengan teman sekelompoknya	11	15	14	17	14,25	71,25
7	Siswa yang mencatat ide dan pendapat selama diskusi berlangsung	20	19	19	19	19,25	96,25
8	Siswa mampu menjelaskan konsep yang telah dibuat dengan kalimat dan pemikiran sendiri	12	14	19	18	15,75	78,75
9	Siswa mampu mengembangkan pemahaman konsep tersebut ke dalam sebuah	20	18	17	18	18,25	91,29

---

peta konsep

<b>Jumlah</b>	<b>741,29</b>
<b>Skor Rata-rata</b>	<b>82,36</b>

### Aktivitas Negatif

10	Siswa yang mengerjakan aktivitas lain selama proses belajar mengajar berlangsung	2	1	0	1	1	5
11	Siswa yang keluar masuk kelas	0	0	1	1	0,5	2,5
	<b>Jumlah</b>						<b>7,5</b>
	<b>Skor Rata-rata</b>						<b>3,75</b>

---

▪ **ANALISIS AKTIVITAS SISWA**

▪ ANALISIS RESPON SISWA

No. Resp	Nomor Butir Angket																				Skor	Eror
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	Total	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	18	2
2	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	17	3
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	18	2
4	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	17	3
5	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	16	4
6	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	14	6
7	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	13	7
8	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	15	5
9	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	17	3
10	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	18	2
11	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	16	4
12	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	18	2
13	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	12	8
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	18	2
15	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	16	4

16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	<b>18</b>	<b>2</b>
17	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	<b>15</b>	<b>5</b>	
18	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	<b>14</b>	<b>6</b>	
19	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	<b>18</b>	<b>2</b>		
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	<b>19</b>	<b>1</b>		
<b>Jumlah Skor Total Angket dan Total Error</b>																					<b>342</b>	<b>58</b>	
<b>Rata-rata</b>																					<b>17.10</b>	<b>2</b>	
<b>Frekuensi %</b>																					<b>94,44 %</b>	<b>2,1 %</b>	

<b>Nomor Responden</b>	<b>Presentase % Angket</b>	<b>Nomor Responden</b>	<b>Presentase % Angket</b>
1	<b>90</b>	11	<b>80</b>
2	<b>85</b>	12	<b>85</b>
3	<b>90</b>	13	<b>60</b>
4	<b>85</b>	14	<b>90</b>
5	<b>80</b>	15	<b>80</b>
6	<b>70</b>	16	<b>75</b>
7	<b>65</b>	17	<b>75</b>
8	<b>75</b>	18	<b>70</b>
9	<b>85</b>	19	<b>90</b>
10	<b>90</b>	20	<b>95</b>
<b>Jumlah Keseluruhan</b>			<b>1615</b>

<b>Nomor Responden</b>	<b>Presentase % Angket</b>	<b>Nomor Responden</b>	<b>Presentase % Angket</b>
1	<b>10</b>	11	<b>20</b>
2	<b>15</b>	12	<b>10</b>
3	<b>10</b>	13	<b>40</b>
4	<b>15</b>	14	<b>10</b>
5	<b>20</b>	15	<b>20</b>
6	<b>30</b>	16	<b>10</b>
7	<b>35</b>	17	<b>25</b>
8	<b>25</b>	18	<b>30</b>
9	<b>15</b>	19	<b>10</b>
10	<b>10</b>	20	<b>50</b>
<b>Jumlah Keseluruhan</b>			<b>410</b>

## ANALISIS DESKRIPTIF INFERENSIAL

**Tabel 4.1 Statistik Skor Hasil Belajar kelas Eksperimen sebelum perlakuan (*pre-test*)**

Pretest Kelompok Eksperimen

### Statistics

Hasil\_Belajar

N	Valid	20
	Missing	0
Mean		81.90
Median		80.00
Mode		78
Std. Deviation		8.071
Minimum		63
Maximum		98

**Tabel 4.2 Distribusi frekuensi *pre-test* kelas eksperimen**

Hasil\_Belajar

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 63	1	5.0	5.0	5.0
75	2	10.0	10.0	15.0
76	1	5.0	5.0	20.0
77	2	10.0	10.0	30.0
78	3	15.0	15.0	45.0
80	2	10.0	10.0	55.0
83	1	5.0	5.0	60.0

85	2	10.0	10.0	70.0
86	1	5.0	5.0	75.0
89	1	5.0	5.0	80.0
90	2	10.0	10.0	90.0
95	1	5.0	5.0	95.0
98	1	5.0	5.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

**Tabel 4.3 Hasil belajar kelas Eksperimen Setelah Perlakuan (*Post-test*)**

**Statistics**

Hasil\_Belajar

N	Valid	20
	Missing	0
Mean		85.85
Median		85.00
Mode		85
Std. Deviation		6.483
Minimum		75
Maximum		95

**Tabel 4.4 Distribusi Frekuensi *Post-Test* Kelas Eksperimen****Hasil\_Belajar**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 75	2	10.0	10.0	10.0
79	2	10.0	10.0	20.0
80	2	10.0	10.0	30.0
85	6	30.0	30.0	60.0
89	1	5.0	5.0	65.0
90	3	15.0	15.0	80.0
95	4	20.0	20.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

**Tabel 4.5 Hasil belajar kelas Kontrol (*Pre-test*)****Statistics**

Hasil\_Belajar

N	Valid	20
	Missing	0
Mean		84.50
Median		82.50
Mode		80
Std. Deviation		7.763
Minimum		70
Maximum		99

**κTabel 4.6 Distribusi Frekuensi *Pre-Test* Kelas Kontrol**

**Hasil\_Belajar**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 70	1	5.0	5.0	5.0
75	1	5.0	5.0	10.0
79	3	15.0	15.0	25.0
80	5	25.0	25.0	50.0
85	3	15.0	15.0	65.0
90	4	20.0	20.0	85.0
95	1	5.0	5.0	90.0
99	2	10.0	10.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

**Tabel 4.7 Hasil belajar kelas Kontrol (*Post-test*)**

N	Valid	20
	Missing	0
Mean		81.95
Median		81.50
Mode		85
Std. Deviation		7.857
Minimum		70
Maximum		95

**Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi *Post-Test* Kelas Kontrol****Hasil\_Belajar**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 70	3	15.0	15.0	15.0
75	2	10.0	10.0	25.0
77	1	5.0	5.0	30.0
80	4	20.0	20.0	50.0
83	1	5.0	5.0	55.0
85	5	25.0	25.0	80.0
89	1	5.0	5.0	85.0
95	3	15.0	15.0	100.0
Total	20	100.0	100.0	

# LAMPIRAN E

HASIL PENGUJIAN PRASYRAT



## Descriptives

Kelas		Statistic	Std. Error		
Hasil Belajar IPA	pre-test eksperimen	Mean	82.0000	1.75169	
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound		78.3337
			Upper Bound		85.6663
		5% Trimmed Mean	82.0556		
		Median	80.0000		
		Variance	61.368		
		Std. Deviation	7.83380		
		Minimum	65.00		
		Maximum	98.00		
		Range	33.00		
		Interquartile Range	11.25		
		Skewness	.183		.512
		Kurtosis	.235		.992
		post-test eksperimen			Mean
95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound			81.7259	
	Upper Bound			88.4963	
5% Trimmed Mean	85.1235				
Median	85.0000				
Variance	46.340				
Std. Deviation	6.80734				
Minimum	75.00				
Maximum	95.00				

	Range		20.00	
	Interquartile Range		11.00	
	Skewness		-.080	.536
	Kurtosis		-1.057	1.038
pre-test Kontrol	Mean		84.0500	2.03324
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	79.7944	
		Upper Bound	88.3056	
	5% Trimmed Mean		84.2778	
	Median		82.5000	
	Variance		82.682	
	Std. Deviation		9.09294	
	Minimum		65.00	
	Maximum		99.00	
	Range		34.00	
	Interquartile Range		10.75	
	Skewness		-.084	.512
	Kurtosis		-.238	.992
Post-test Kontrol	Mean		77.7778	1.08933
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	75.4795	
		Upper Bound	80.0761	
	5% Trimmed Mean		77.8086	
	Median		78.5000	
	Variance		21.359	
	Std. Deviation		4.62163	

Minimum	70.00	
Maximum	85.00	
Range	15.00	
Interquartile Range	5.00	
Skewness	-.351	.536
Kurtosis	-.403	1.038

EXAMINE VARIABLES=HASIL BY KELAS

/PLOT BOXPLOT STEMLEAF HISTOGRAM NPLOT

/COMPARE GROUP

/STATISTICS DESCRIPTIVES

/CINTERVAL 95

/MISSING LISTWISE

/NOTOTAL.

### Case Processing Summary

Kelas		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Hasil Belajar IPA	pre-test eksperimen	20	100.0%	0	.0%	20	100.0%
	post-test eksperimen	18	100.0%	0	.0%	18	100.0%
	pre-test Kontrol	20	100.0%	0	.0%	20	100.0%
	Post-test Kontrol	18	100.0%	0	.0%	18	100.0%

## Notes

Output Created		04-juni-2019 14:56:22
Comments		
Input	Data	C:\Users\WINDOWS 8\Documents\mencari nilai rata-rata dan lain-lain.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	20
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on cases with no missing values for any variable used.
Syntax		REGRESSION  /MISSING LISTWISE  /STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA  /CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)  /NOORIGIN  /DEPENDENT y  /METHOD=ENTER x  /SAVE RESID.
Resources	Processor Time	00:00:00.046

## Tests of Normality

Kelas		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar IPA	pre-test eksperimen	.151	20	.200*	.960	20	.541
	post-test eksperimen	.160	18	.200*	.918	18	.117
	pre-test Kontrol	.172	20	.123	.954	20	.434
	Post-test Kontrol	.149	18	.200*	.922	18	.140

a. Lilliefors Significance Correction

\*. This is a lower bound of the true significance.

ANOVA<sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6633.767	1	6633.767	209.494	.000 <sup>a</sup>
	Residual	569.983	18	31.666		
	Total	7203.750	19			

a. Predictors: (Constant), metode ceramah

b. Dependent Variable: pre-test kontrol

Coefficients<sup>a</sup>

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		

1	(Constant)	-.997	5.517		-.181	.859
	metode ceramah	1.098	.076	.960	14.474	.000

a. Dependent Variable: pre-test kontrol

### Notes

Output Created		04-Juni-2019 14:57:59
Comments		
Input	Data	C:\Users\WINDOWS 8\Documents\mencari nilai rata-rata dan lain-lain.sav
	Active Dataset	DataSet1
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	20
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each test are based on all cases with valid data for the variable(s) used in that test.
Syntax		NPAR TESTS  /K-S(NORMAL)=RES_1 y x  /MISSING ANALYSIS.
Resources	Processor Time	00:00:00.048
	Elapsed Time	00:00:00.044
	Number of Cases Allowed <sup>a</sup>	131772

a. Based on availability of workspace memory.

Residuals Statistics<sup>a</sup>

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	23.1615	92.3434	76.7500	18.68544	18
Residual	-7.14711	14.12850	.00000	5.47714	18
Std. Predicted Value	-2.868	.835	.000	1.000	18
Std. Residual	-1.270	2.511	.000	.973	18

a. Dependent Variable: pre-test kontrol

## NPar Tests

[DataSet1] C:\Users\WINDOWS 8\Documents\mencari nilai rata-rata dan lain-lain.sav

## One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Unstandardized Residual	pre-test kontrol	metode ceramah
N	18	18	18
Normal Parameters <sup>a,b</sup>			
Mean	.0000000	76.7500	70.8000
Std. Deviation	5.47714217	19.47164	17.01578
Most Extreme Differences			
Absolute	.183	.255	.281
Positive	.183	.248	.202
Negative	-.132	-.255	-.281
Kolmogorov-Smirnov Z	.817	1.141	1.258
Asymp. Sig. (2-tailed)	.516	.118	.085

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

## Uji Homogenitas Pre-test

### Test of Homogeneity of Variances

Hasil Belajar IPA

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1.979	1	36	.168

## Uji Homogenitas Post-test

### Test of Homogeneity of Variances

Hasil Belajar IPA

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
.470	1	36	.497

ONEWAY Hasil BY Kelas

/STATISTICS HOMOGENEITY

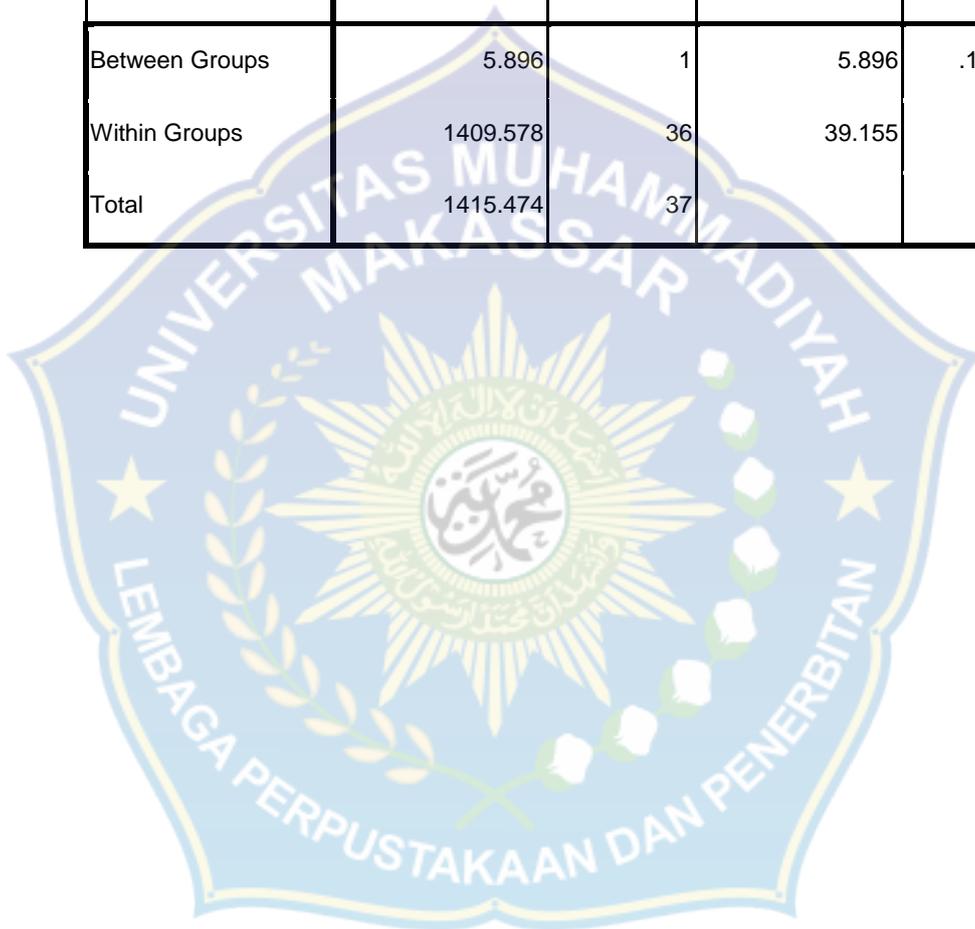
## One-sample t Test

### ANOVA

Hasil Belajar IPA	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	91.696	1	91.696	1.690	.202
Within Groups	1953.778	36	54.272		
Total	2045.474	37			

## ANOVA

Hasil Belajar IPA					
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5.896	1	5.896	.151	.700
Within Groups	1409.578	36	39.155		
Total	1415.474	37			



# LAMPIRAN F

SURAT IJIN PENELITIAN  
GAMBAR PROSES PEMBELAJARA





Proses pengantaran surat penelitian



Proses diskusi



Proses belajar mengajar



Proses pengerjaan soal angket

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**  
 LEMBAGA PENELITIAN PENGEMBANGAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT  
 Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp. 866972 Fax. (0411)865588 Makassar 90221 E-mail: lp3mu@unmuha.plasa.com



---

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nomor	1147/05/C 4-VIII/III/1440/2019	19 Sya'ban 1440 H
Lamp	1 (satu) Rangkap Proposal	24 April 2019 M
Hal	Permohonan Izin Penelitian	

Kepada Yth  
 Bapak / Ibu Kepala Sekolah  
 MA Muhammadiyah Mamajang  
 di -  
 Makassar

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Berdasarkan surat Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Makassar nomor 0163 FKIP A 4-III IV 1440/2019 tanggal 24 April 2019, menerangkan bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama	LAODE MUHSIN UMAR	
No Stambuk	10531 2158 15	
Fakultas	Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan	
Jurusan	Pendidikan Teknologi	
Pekerjaan	Mahasiswa	

Bermaksud melaksanakan penelitian pengumpulan data dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul:

**"Efektivitas Pembelajaran IPA melalui Media Berbasis Komputer (Authoring) Kelas X di MA Muhammadiyah Cabang Mamajang Kota Makassar"**

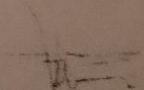
Yang akan dilaksanakan dari tanggal 27 April 2019 s/d 27 Juni 2019.

Sehubungan dengan maksud di atas, kiranya Mahasiswa tersebut diberikan izin untuk melakukan penelitian sesuai ketentuan yang berlaku.

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan Jazakumullahu khaeran katziraa.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Ketua LP3M,



**Dr. Ir. Abubakar Idhan, MP.**  
 NBM 101 7716



MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH (DIKDASMEN)

MADRASAH ALIYAH MUHAMMADIYAH  
CABANG MAMAJANG KOTA MAKASSAR



Kantor : Jl. Dr. Ratulangi No. 101 Telp. (0411) 875567 Makassar

**SURAT KETERANGAN**

Nomor *24*/MA-MUH/VI/2019

Sehubungan dengan surat dari LP3M Universitas Muhammadiyah Makassar, Nomor : 1147/05/C.4-VIII/III/1440/2019, Hal Izin mengadakan penelitian Tertera pada tanggal 27 April 2019 maka kepala sekolah MA Muhammadiyah Cabang Mamajang Makassar dengan ini menerangkan Nama mahasiswa dibawah ini :

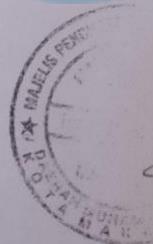
Nama : Laode Muhsin Umar  
NIM : 10531215815  
Jurusan : Teknologi Pendidikan  
Fakultas : FKIP Unismuh Makassar  
Jenjang : S-1

Benar telah melakukan penelitian di MA. Muhammadiyah Cabang Mamajang Makassar pada tanggal 27 April 2019 s/d 27 Juni 2019 guna melengkapi data pada penyusunan Skripsi yang berjudul "**Efektivitas Pembelajaran IPA Melalui Media Berbasis Komputer *Authoring* Kelas X Di MA. Muhammadiyah Cabang Mamajang Kota Makassar.**"

Demikian surat keterangan, diperbuat untuk dapat di pergunakan seperlunya

Makassar 23 Syawal 1440 H

Kepala Madrasah



Drs. Khaeruddin  
NIP. 196012311993021002

## RIWAYAT HIDUP



**Laode Muhsin Umar**, lahir di Karumpa Timur, Kec.Pasilambena Kabupaten Kep Selayar pada tanggal 2 Februari 1994. Anak ketiga dari Enam bersaudara dari pasangan **Laode Nahrawi** dengan **Sinaya**. Penulis mulai masuk ke jenjang Pendidikan Sekolah Dasar pada tahun 2003 dan lulus tahun 2009 di SDI Karumpa Timur dan pada tahun yang sama masuk ke SMPN 4Pasilambena dan lulus pada tahun 2012.. yang sama masuk ke MA.Muhammadiyah Cabang Mamajang Kota Makassar pada tahun 2012. Kemudian pada tahun 2015 pemulis melanjutkan pendidikan di Universitas Muhammadiyah Makassar pada Jurusan Teknologi Pendidikan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Program Strata Satu (S1). Pada tahun 2019, penulis menyelesaikan studi dengan menyusun karya ilmiah yang berjudul ” Efektifitas Pembelajaran IPA melalui media berbasis Komputer *Authoring* Kelas X Di MA.Muhammadiyah Cabang Mamajang Kota Makassar”.