

**Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Mobile Learning* Terhadap Peningkatan Hasil Belajar  
SMAN 4 Kerinci.**

**SKRIPSI**



**OLEH:**

**EKIL RAFIANDA**

**NIM :1710204125**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
K E R I N C I**

**JURUSAN TADRIS BIOLOGI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI**

**2020**

**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI  
BERBASIS MOBILE LEARNING TERHADAP PENINGKATAN  
HASIL BELAJAR SISWA SMAN 4 KERINCI**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar

Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Tadris Biologi

**OLEH :**

**EKIL RAFIANDA**  
**NIM. 1710204125**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
K E R I N C I**

**JURUSAN TADRIS BIOLOGI**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**


**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI**

**TAHUN 2021**

TONI HARYANTO, M.Sc  
HENDRA LARDIMAN, M.Pd

Sungai Penuh, september 2021  
Kepada Yth. Dekan Fakultas  
Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
IAIN Kerinci

NOTA DINAS

<b>AGENDA</b>	
NOMOR :	259
TANGGAL :	14/9.2021
PARAF :	

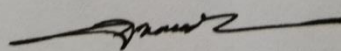
Assalamu'laikum, Wr. Wb.

Setelah membaca dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami berpendapat bahaw skripsi saudara **EKIL RAFIANDA, NIM : 1710204125** dengan judul **"PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS *MOBILE LEARNING* TERHADAP PENINGKATAN BERFIKIR KREATIF SISWA SMAN 4 KERINCI"** telah kami setujui dan kami ajukan untuk di munaqasahkan guna melengkapi tugas akhir dan memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarajana Pendidikan (S.Pd) Program Strata Satu (S1) pada jurusan Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Kerinci.

Maka dengan ini kami ajukan skripsi tersebut, kiranya diterima dengan baik. Demikianlah, semoga bermanfaat bagi agama, bangsa, dan negara.

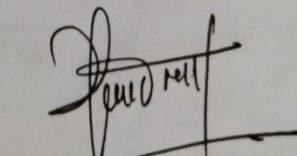
Wassalamu'alaikum, Wr. Wb

PEMBIMBING I



TONI HARYANTO, M.Sc  
NIP : 19801017 200510 2 005

PEMBIMBING II



HENDRA LARDIMAN, M.Pd  
NIDN : 2021108801

## PERYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : **EKIL RAFIANDA**  
NIM : 171204125  
Jurusan : Tadris Biologi  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institutut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci.

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, Skripsi dengan judul “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Mobile Learning* Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Sman 4 Kerinci” belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik pada perguruan tinggi manapun.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan Tim pembimbing.
3. Didalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali kutipan secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran pernyataan ini saya bersedia mnerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan dapat dipergunakan dimana seperlunya.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI

Sungai penuh , September 2021

Yang menyatakan

**EKIL RAFIANDA**  
**NIM : 1710204125**



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
 INSTITUT AGAMA ISLAM (IAIN) KERINCI  
 FAKULTAS TABIIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Kapten Muradi, Desa Sumur Jauh, Kec. Pesisir Bukit, Kota Sungai Penuh  
 Telp. (0748) 22114. Email : [info@iainkerinci.ac.id](mailto:info@iainkerinci.ac.id). Kode Pos.37112

**PENGESAHAN**

Skripsi oleh Ekil Rafianda Nim. 1710204125 dengan judul "PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI BERBASIS *MOBILE LEARNING* TERHADAP PENINGKATAN BERFIKIR KREATIF SISWA SMAN 4 KERINCI" telah diuji dan dipertahankan pada hari senin tanggal 4 Oktober 2021.

Dewan Penguji

Dharma Ferry, M.Pd  
 NIDN : 2039088802

Ketua Sidang

Dharma Ferry, M.Pd  
 NIDN : 2030088802

Penguji I

Anggi Desviana Siregar, M.Pd  
 NIP : 19931224 201903 2 025

Penguji II

Tony Haryanto, M.Sc  
 NIP : 19801017 200510 2 005

Pembimbing I

Hendra Lardiman, M.Pd  
 NIDN : 2021108801

Pembimbing II

Mengesahkan  
 Dekan

Dr. Hadi Candra, S.Ag., M.Pd  
 NIP. 19730605 199903 1 004

Mengetahui  
 Ketua Jurusan

Emayulia Sastria, M.Pd  
 NIP. 19850711 200912 2 005

## PERSEMBAHAN DAN MOTTO

### Persembahan

*Segala sesuatu akan terasa jika disertai dengan usaha. Kegagalan dari mencoba berjuang lagi itu adalah hal yang patut untuk dinikmati. Untuk membuat sebuah karya ini penulis menempuhnya dengan menyelesaikan beban SKS, penulis bangga dengan apa yang penulis hasilkan walaupun hasil karya ini jauh dari kesempurnaan.*

*Dengan memanjatkan puji dan syukur kepada ALLAH AWT, ku persembahkan karya ini untuk :*

- *Kedua orang tua ku yang telah memberikan segalanya tanpa pamrih, pengorbanan serta kasih sayang dan senantiasa mendoakan, memberi kepercayaan dan tak pernah lelah memenuhi harapan dan cita-cita demi kesuksesan ananda. Sampai kapanpun akan selalu terukir indah dalam relung hati ananda yang paling dalam, dan menjadi pijakan dalam menempuh masadepan ananda.*
- *Para guru dan dosen selaku pengajar yang senantiasa membimbing. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan hidayah-nya. Aamiin...*

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
K E R I N C I

Motto

إِنَّ مَعَ (٦) فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ (٧) وَالْإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَبْ (٨)  
الْعُسْرُ يُسْرًا

*6.Sesungguhnya sesudah kesulitan ini ada kemudahan. 7. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan)*

yang lain. 8. dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap. (QS.

Alam Nasyrh, 94: 6-8)

## ABSTRAK

**Ekil Rafianda. 2021. Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Mobile Learning* Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa SMAN 4 Kerinci. Pembimbing: (I) Toni Haryanto, M.Sc., (II) Hendra Lardiman, M.P.d**

Tujuan penelitian ini untuk: (1) mengetahui hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis *mobile learning* lebih baik dibanding dengan hasil belajar siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran, (2) mengetahui seberapa besar pengaruh media pembelajaran biologi berbasis *Mobile Learning* terhadap peningkatan hasil belajar siswa SMAN 4 Kerinci.

Penelitian ini menggunakan metode *quasi experimental design* dengan bentuk disain *nonequivalent control grub design*. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA SMAN 4 Kerinci berjumlah 61 orang. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah seluruh populasi yaitu dua kelas dari kelas XI IPA 1 dan Kelas XI IPA 2, satu kelas dikelompokkan menjadi kelas eksperimen (31 siswa) dan satu kelas lain dijadikan sebagai kelas kontrol (29 siswa).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) berdasarkan hasil perhitungan uji t kelompok terpisah pada saat *posttest* menunjukkan hasil belajar siswa lebih kecil dari pada  $t_{tabel} = 1,67$  ( $t_{hitung} < t_{tabel}$ ) hal tersebut menunjukkan bahwa penelitian ini tidak berhasil membuktikan bahwa media pembelajaran biologi berbasis *mobile learning* tidak lebih baik dari pada yang tidak menggunakan media, (2) media pembelajaran Biologi berbasis *Mobile Learning* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar siswa SMAN 4 Kerinci yaitu sebesar 1,91. Dengan angka positif yang artinya rata-rata nilai *posttest* kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol. Hal tersebut menunjukkan bahwa media

pembelajaran biologi berbasis *mobile learning* memberikan pengaruh kecil terhadap hasil belajar siswa SMAN 4 Kerinci.

**Kata kunci** : *Mobile learning, quasi experimental design, hasil belajar*

### ABSTRACT

**Ekil Rafianda. 2021. The Effect of Mobile Learning-Based Biology Learning Media on Improving Student Learning Outcomes at SMAN 4 Kerinci. Supervisor: (I) Toni Haryanto, M.Sc., (II) Hendra Lardiman, M.P.d**

The objectives of this study were to: (1) find out the learning outcomes of students who use mobile learning-based learning media are better than those of students who do not use learning media, (2) find out how much influence mobile learning-based biology learning media has on improving student learning outcomes. SMAN 4 Kerinci.

This study uses a quasi-experimental design method in the form of a nonequivalent control grub design. The population in this study were 61 students of class XI IPA SMAN 4 Kerinci. The sample used in this study was the entire population, namely two classes from class XI IPA 1 and Class XI IPA 2, one class was grouped into the experimental class (31 students) and another class was used as the control class (29 students).

The results showed that: (1) based on the calculation results of the t-test of separate groups at the time of the posttest showed student learning outcomes were smaller than  $t_{table} = 1.67$  ( $t_{count} < t_{table}$ ) this indicates that this study did not succeed in proving that the media Mobile learning-based biology learning is not better than those who do not use media, (2) Mobile Learning-based Biology learning media has an influence on student learning outcomes at SMAN 4 Kerinci, which is 1.91. With a positive number, it means that the average posttest value of the experimental class is greater than that of the control class. This shows that mobile learning-based biology learning media has a small effect on student learning outcomes at SMAN 4 Kerinci.



**Keywords: Mobile learning, quasi experimental design, learning outcomes**

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur penulis ucapkan untuk sang pencipta Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya jualah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul : “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Mobile Learning* Terhadap Peningkatan Berfikir Kreatif Siswa SMAN 4 Kerinci” Shalawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW sang reformis sejati yang telah membimbing manusia dari zaman kebodohan kepada zaman yang penuh dengan iman dan ilmu pengetahuan.

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menyadari betapa besar rahmat Allah SWT, hidayah serta petunjuknya yang dilimpahkan kepada penulis begitu juga bantuan dari segala pihak yang telah memberikan saran serta perbaikan demi kesempurnaan skripsi ini. Oleh karena itu dengan hati yang tulus penulis ingin mengucapkan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Bapak Dr. H. Asa'ari, M.Ag., selaku rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci.

2. Bapak Dr. Ahmad Jamin, S.Ag., S.IP., M.Ag selaku wakil rektor I, dan Bapak Dr. Jafar Ahmad, S.Ag., M.Si selaku wakil rektor II, beserta Bapak Dr. Halil Khusairi selaku wakil rektor III Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci.
3. Dr.Hadi Candra, S.Ag., M.Pd., selaku Dekan fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Kerinci, dan Bapak Dr. Saaduddin, M.Pdi., selaku wakil dekan I, Bapak Dr. Suhaimi M.pd selaku wakil dekan II, beserta Bapak Eva Ardinal, M.A., selaku wakil dekan III Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci.
4. Ibu Ema Yulia Sastria, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Tadris Biologi beserta Bapak Dharma Ferry, M.Pd., selaku sekretaris Jurusan Tadris Biologi Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci yang juga turut membantu peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Dr. Jalwis, S.Ag., M.Ag., selaku penasehat akademik yang selalu memberikan arahan kepada peneliti dalam menyelesaikan studi di Institut Agama Islam Negeri Kerinci.
6. Bapak Toni Haryanto, M.Sc., selaku pembimbing I beserta Bapak Hendra Lardiman, M.Pd selaku pembimbing II yang tidak henti-hentinya memberikan arahan, bimbingan, serta memberikan motivasi kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak/Ibu dosen dan dosen beserta karyawan/I Institut Agama Islam Negeri Kerinci yang telah memberikan banyak ilmu serta memberikan pelayanan dan fasilitas dalam menyelesaikan skripsi ini.

8. Kepala perpustakaan IAIN Kerinci yang telah membantu dalam proses penulisan skripsi ini
9. Kepada sayangku Putty Novela Rahmi yang senantiasa memberikan semangat dalam penulisan skripsi ini.
10. Kepada kedua orang tua yang senantiasa memberikan semangat moral dan material, sehingga membangkitkan semangat saya untuk cepat menyelesaikan skripsi ini.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca, penulis juga mengharapkan saran dan kritik dari pembaca demi kesempurnaan penulisan skripsi ini.

Kerinci, September 2021

Penulis

**EKIL RAFIANDA**  
**NIM. 1710204125**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI**  
**K E R I N C I**

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	
<b>HALAMAN SAMPUL.....</b>	<b>i</b>
<b>NOTA DINAS.....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>PERSEMBAHAN DAN MOTO .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>

### BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Rumusan Masalah .....	4
D. Batasan Masalah.....	4

E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat Penelitian .....	5

**BAB II. KAJIAN PUSTAKA**

A. Landasan Teori.....	6
B. Penelitian yang Relevan.....	17
C. Kerangka Berfikir.....	17
D. Hipotesis penelitian.....	18

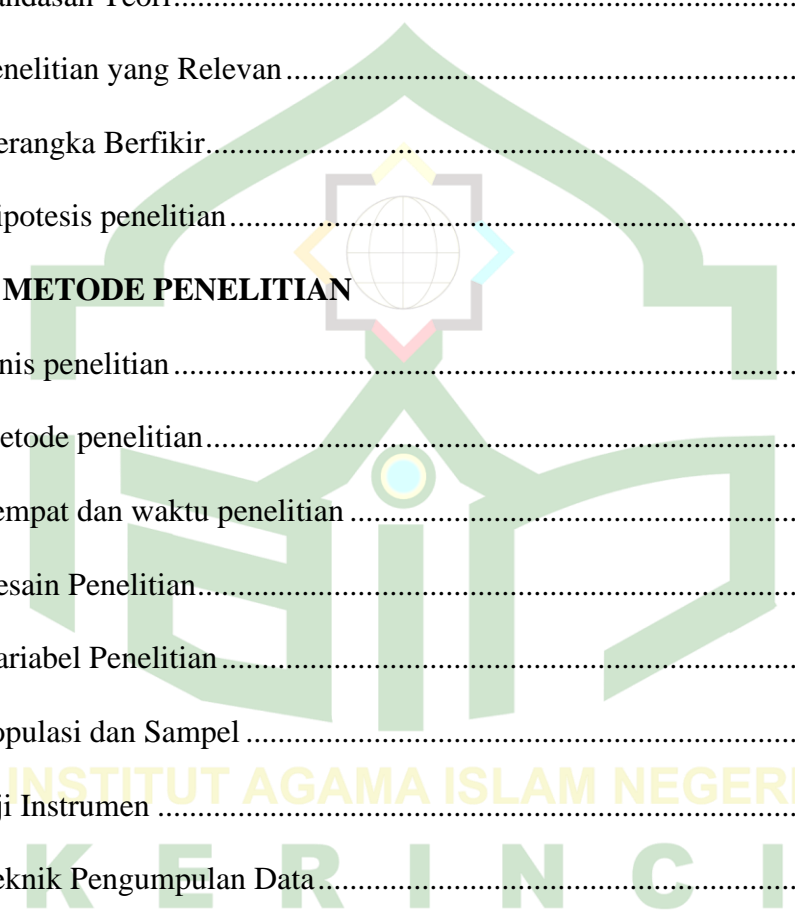
**BAB III. METODE PENELITIAN**

A. Jenis penelitian .....	19
B. Metode penelitian.....	19
C. Tempat dan waktu penelitian .....	19
D. Desain Penelitian.....	20
E. Variabel Penelitian .....	21
F. Populasi dan Sampel .....	21
G. Uji Instrumen .....	22
H. Teknik Pengumpulan Data.....	26
I. Teknik Analisis Data.....	26

**BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN TEMUAN**

A. Hasil penelitian.....	38
B. Uji hipotesis .....	42

**BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN**



A. Kesimpulan .....	50
B. Saran.....	52
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>53</b>



**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI**  
**K E R I N C I**

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	20
Tabel 3.2 Kisi – Kisi Instrumen .....	22
Tabel 3.3 Intrerpretasi Nilai R .....	25
Tabel 3.4 ringkasan data hasil <i>pretest</i> .....	30
Tabel 3.5 ringkasana data hasil <i>postest</i> .....	31
Tabel 3.6 uji normalitas <i>pretest</i> .....	36
Tabel 3.7 uji normalitas <i>postest</i> .....	37
Tabel 3.8 Uji F Varians <i>Pretest</i> .....	40
Tabel 3.9 Uji F Varians <i>postest</i> .....	41
Tabel 3.10 uji T <i>pretest</i> .....	42
Tabel 3.11 uji T <i>Postest</i> .....	43

**DAFTAR GAMBAR**

	Halaman
Gambar 4.1 Garfik hasil <i>pretest</i> kelas eksperimen .....	32
Gambar 4.2 Garfik hasil <i>postest</i> kelas eksperimen .....	33
Gambar 4.3 Garfik Hasil <i>Pretest</i> Kelas Kontrol .....	34
Gambar 4.4 Garfik hasil <i>postest</i> kelas kontrol .....	35
Gambar 4.5 grafik data <i>pretest</i> kelas kontrol .....	37
Gambar 4.6 grafik data <i>pretest</i> kelas eksperimen .....	38
Gambar 4.7 Grafik data <i>Postest</i> kelas kontrol .....	39
Gambar 4.8 Grafik data <i>postest</i> kelas eksperimen .....	40



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. RPP .....	
Lampiran 2. Lembaran Validasi Ahli Materi .....	
Lampiran 3. Uji validitas.....	
Lampiran 4. Uji reliabilitas .....	
Lampiran 5. Nilai <i>Prettest Posttest</i> .....	
Lampiran 6. Analisis deskriptif.....	
Lampiran 7. Uji normalitas .....	
Lampiran 8. Uji t.....	
Lampiran 9. Uji Normalitas .....	
Lampiran 10. Hasil observasi.....	

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
K E R I N C I

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar belakang

Perkembangan Teknologi dan Informasi telah mendorong terciptanya inovasi-inovasi di segala bidang. Salah satu bidang yang tidak luput dari perkembangan tersebut adalah bidang pendidikan yang ditandai dengan lahirnya konsep *Elektronik learning (e-learning)*. *E-learning* adalah semua bentuk pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan rangkaian elektronik (CD Audio/Video interaktif, LAN, WAN, atau internet) untuk menyampaikan isi pembelajaran, interaksi atau bimbingan. Penggunaan internet maupun perangkat elektronik lain dalam pembelajaran *e-learning* memungkinkan pembelajaran bisa dilakukan dalam satu tempat atau beda tempat melalui pembelajaran jarak jauh.

Meskipun *e-learning* dapat dilaksanakan kapan saja dimana saja *e-learning* masih memiliki kekurangan yaitu mengharuskan penggunanya untuk berhadapan dengan peralatan elektronik yang tidak fleksibel untuk berpindah tempat (contoh : DVD Player, TV, dan proyektor). Atau personal komputer (PC) yang terhubung ke internet yang menggunakan kabel LAN. Siswa sebagai pengguna secara tidak langsung tetap dibatasi tempat dan fasilitas tertentu.

Oleh karena itu, *e-learning* belum sepenuhnya dapat menjadi solusi agar siswa dapat belajar kapan saja tanpa dibatasi oleh waktu dan tempat dengan

mudah terjangkau.<sup>1</sup> Pasca pandemi Covid-19 masuk ke Indonesia yang kemudian pertengahan maret 2020 untuk menekan angka penderita Covid-19, pemerintah Provinsi dan pemerintah daerah menghasilkan kebijakan di dunia pendidikan yaitu meniadakan sementara pembelajaran tatap muka diganti dengan pembelajaran online baik ditingkat sekolah maupun ditingkat perguruan tinggi.<sup>2</sup>

Menanggapi hal tersebut TIK menciptakan terobosan baru dalam pembelajaran. Salah satu contoh adalah pembelajaran berbasis mobile ( *device by handphone* ) telepon seluler yaitu *mobile learning*. Perkembangan teknologi bergerak ( *mobile technology* ) sangat cepat, baik dalam hal jaringan maupun peralatan. Tak heran bila pengguna HP sangat mudah di temui bahkan di pelosok daerah perdesaan dan pedalaman.<sup>3</sup>

Faktor pendorong dalam pengembangan dan penerapan *mobile learning* sebagai sebuah model baru dalam kegiatan pembelajaran, diantaranya adalah tingkat terobosan perangkat bergerak yang sangat tinggi, tingkat penggunaan yang relatif mudah, mudah diterima, dan harga perangkat yang semakin terjangkau di bandingkan perangkat komputer, tarif yang semakin murah dan fitur yang semakin berkembang dan canggih. Selain itu *mobile learning* dapat membentuk paradigma pembelajaran fleksibel yang dapat dilakukan dimanapun dan

---

<sup>1</sup> Calvin Tulakua, *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Mobile Learning Terhadap Minat dan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa SMA Kota Masohi*, jurnal ilmiah pendidikan biologi, vol.6,2020, hlm 47

<sup>2</sup> Yulita Pujilestari, *Dampak Positif Pembelajaran Online Dalam Sistem Pendidikan Indonesia Pasca Pandemi Covid-19*, Buletin Hukum Dan Keadilan, vol.4,2020, hlm 53

<sup>3</sup> Bambang Warsita, *Mobile learning sebagai model Pembelajaran yang Efektif dan Inovatif*, Jurnal Teknodik, vol.14, 2010, hlm61

kapanpun.<sup>4</sup> Kemudahan dalam membuat aplikasi edukatif pada *mobile Learning* juga telah mendapatkan dukungan dari beberapa pihak. Beberapa toko aplikasi telah menyediakan ruang khusus bagi pengembangan aplikasi edukatif untuk menawarkan aplikasi mereka.<sup>5</sup>

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Muhammad Noviyan Admaja pada tahun 2016 Menyimpulkan Bahwa Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Mobile Learning* Dapat Meningkatkan Hasil Belajar Siswa”, terbukti dari nilai rata-rata pretest sebesar 75,57 dan posttest menjadi 83,11.<sup>6</sup>

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti pada SMAN 4 Kerinci, guru biologi jarang menggunakan media pembelajaran, apalagi yang sifatnya *mobile learning*. Media yang sering yang sering digunakan adalah papan tulis dan *power point* dalam menyampaikan materi ajar sehingga pembelajaran menjadi terbatas hanya didalam kelas saja, Siswa masih mengandalkan guru sebagai satu-satunya informasi dalam belajar, dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran biologi berada dikisaran rata - rata nilai 50 sampai 60, untuk itu perlu adanya pembaruan dalam metode pembelajaran untuk merangsang peningkatan hasil belajar siswa SMAN 4 Kerinci melalui media *Mobile Learning*.

Melihat kenyataan yang terjadi selama proses pembelajaran biologi di SMAN 4 Kerinci, terdapat kesenjangan dengan yang diharapkan, maka perlu dilakukan

---

<sup>4</sup> Bambang Warsita, *Mobile learning sebagai model Pembelajaran yang Efektif dan Inovatif*, Jurnal Teknodik, vol.14, 2010, hlm 62

<sup>5</sup> Calvin Tulakua, *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Mobile Learning Terhadap Minat dan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa SMA Kota Masohi*, jurnal ilmiah pendidikan biologi, vol.6, 2020, hlm 50

<sup>6</sup> Muhammad Noviyan, *Penerapan Media berbasis komputer untuk peningkatan prestasi belajar siswa di SMK Muhammadiyah Bantul*, 2013

suatu perbaikan melalui penggunaan media pembelajaran berbasis *mobile learning*. Untuk itu dilakukanlah penelitian dengan judul “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Mobile Learning* Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa SMAN 4 Kerinci.

### **B. Identifikasi Masalah**

1. Masih terbatasnya penggunaan media pembelajaran biologi berbasis *mobile learning* di SMAN 4 Kerinci.
2. Siswa masih mengandalkan guru sebagai satu-satunya informasi dalam belajar.
3. Pelajaran masih berjalan secara konvensional karena guru masih menggunakan metode ceramah dalam penyampaian materi.
4. Hasil belajar siswa masih dibawah KKM

### **C. Batasan Masalah**

1. Penelitian ini hanya pada SMAN 4 Kerinci saja
2. Penelitian ini hanya pada kelas XI saja
3. Penelitian ini hanya pada mata pelajaran Biologi saja pada materi sistem gerak.

### **D. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran biologi berbasis *Mobile Learning* di SMAN 4 Kerinci?
2. Bagaimana hasil belajar siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran biologi berbasis *Mobile Learning* di SMAN 4 Kerinci?

3. Apakah terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran biologi berbasis *Mobile Learning* terhadap hasil belajar siswa SMAN 4 Kerinci?

**E. Tujuan penelitian**

1. Untuk mengetahui Bagaimana hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran biologi berbasis *Mobile Learning* di SMAN 4 Kerinci.
2. Bagaimana hasil belajar siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran biologi berbasis *Mobile Learning* di SMAN 4 Kerinci.
3. Untuk mengetahui Apakah terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran biologi berbasis *Mobile Learning* terhadap peningkatan hasil belajar siswa SMAN 4 Kerinci.

**F. Manfaat Penelitian**

1. Untuk siswa, diharapkan mampu untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMAN 4 Kerinci
2. Untuk guru SMAN 4 Kerinci, diharapkan dapat memberikan alternatif dalam menggunakan media pembelajaran sehingga dapat merangsang peningkatan hasil belajar siswa SMAN 4 Kerinci.
3. Untuk Sekolah SMAN 4 Kerinci, diharapkan dapat dijadikan sebagai masukan bahan atau literatur/model desain pembelajaran yang praktis dan menarik dalam menciptakan lingkungan belajar dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa SMAN 4Kerinci.

## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Landasan Teori

##### 1. Pengertian media

Kata media berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari “medium”, secara harfiah berarti perantara atau pengantar. *Association For Eeducation and Cumunication Technologi* (AECT), mengartikan kata media sebagai segala bentuk dan saluran yang dipergunakan untuk proses informasi. *National Education Association* (NEA) mendefenisikan media sebagai segala benda yang dapat dimanipulasikan, dilihat, didengar, dibaca dan dibicarakan beserta instrumen yang dipergunakan untuk kegiatan tersebut.<sup>7</sup>

Perlu dikemukakan pula bahwa kegiatan belajar melalui media terjadi bila ada komunikasi antar penerima pesan (P) dengan sumber (S) lewat media (M) tersebut. Namun proses komunikasi itu sendiri baru terjadi setelah ada reaksi balik (*feedback*), berdasarkan uraian di atas maka secara singkat dapat dikemukakan bahwa media pembelajaran itu merupakan wahana penyalur pesan atau informasi belajar.<sup>8</sup>

---

<sup>7</sup> Tejo Nurseto, *membuat media pembelajaran yang menarik*, jurnal Ekonomi dan Pendidikan, vol.8, 2011, hlm 17

<sup>8</sup> Tejo Nurseto, *membuat media pembelajaran yang menarik*, jurnal Ekonomi dan Pendidikan, vol.8, 2011, hlm 19

## 2. Fungsi dan Manfaat Media

Dalam usaha untuk memanfaatkan media sebagai alat bantu mengajar Edgar Dale (1969) dalam bukunya “*Audio Visual methods in teaching*” Edgar Dale membuat klasifikasi menurut tingkat dari yang paling konkret ke yang paling abstrak.

Dalam kaitannya dengan fungsi media pembelajaran, dapat ditekankan beberapa hal berikut:

- a. Sebagai sarana bantu untuk mewujudkan situasi pembelajaran yang lebih efektif.
- b. Sebagai salah satu komponen yang saling berhubungan dengan komponen lainnya dalam rangka menciptakan situasi belajar yang diharapkan.
- c. Mempercepat proses belajar.
- d. Meningkatkan kualitas proses belajar mengajar.
- e. Mengkonkritkan yang abstrak sehingga dapat mengurangi terjadinya penyakit verbalisme.<sup>9</sup>

Sedangkan manfaat media pembelajaran adalah sebagai berikut

- a. Menyamakan persepsi siswa, dengan melihat objek yang sama dan konsisten maka siswa akan memiliki persepsi yang sama.
- b. Mengkonkritkan konsep – konsep yang abstrak, misalnya untuk menjelaskan tentang sistem pemerinthan, perekonomian,

<sup>9</sup> Tejo Nurseto, *membuat media pembelajaran yang menarik*, jurnal Ekonomi dan Pendidikan, vol.8, 2011, hlm 21



berhembusnya angin, dan sebagainya, bisa menggunakan media gambar grafik atau bagan sederhana.

- c. Menghadirkan objek – objek yang terlalu bahaya atau sukar didapatkan dalam lingkungan belajar, misalnya guru menjelaskan dengan gambar atau film tentang binatang – binatang buas, gunung meletus, lautan kutub utara dan lain – lain.
- d. Menampilkan objek yang terlalu besar atau kecil, misalnya guru akan menyampaikan gambaran mengenai sebuah kapal laut, pesawat udara, pasar, candi dan sebagainya, atau menampilkan objek yang terlalu kecil seperti bakteri, virus, semut, dan lain – lain.
- e. Memperlihatkan gerakan yang terlalu cepat atau lambat. Dengan menggunakan teknik gerakan lambat (*slow motion*) dalam media film bisa memperlihatkan tentang lintasan peluru, melesatnya anak panah, atau melihat suatu ledakan. Demikian juga gerakan – gerakan yang terlalu lambat seperti pertumbuhan kecambah, mekarnya bunga dan lain – lain.<sup>10</sup>

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI

K E R I N C I

### 3. Pengertian *mobile learning*

*mobile learning* adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan perangkat (divice) bergerak sehingga peserta didik dapat mengakses materi pembelajaran dan aplikasi pembelajaran tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu, dimanapun dan kapanpun mereka berada. Secara

---

<sup>10</sup> Ibid., hlm 22

umum sebagai perangkat apapun yang berukuran cukup kecil, dapat bekerja sendiri, dapat dibawa setiap waktu dalam kehidupan sehari – hari, dan dapat digunakan untuk beberapa bentuk pembelajaran. Perangkat kecil ini dapat sebagai alat mengakses konten, baik disimpan secara lokal pada *device* maupun saling bertukar pesan tertulis, gambar diam dan gambar bergerak.

Adapun karakteristik *mobile learning* yaitu, merupakan bagian dari *e-learning*, memanfaatkan TIK elektronik dan digital, dapat diakses dimanapun dan kapanpun, menyediakan fasilitas *knowledge sharing* dan visualisasi pengetahuan yang atraktif dan interaktif, dan tidak semua materi pembelajaran cocok memanfaatkan *m-learning* mengingat memiliki ukuran file yang terbatas.<sup>11</sup>

Pembelajaran *mobile learning* mampu menjadikan handphone yang awalnya hanya untuk SMS, telepon, atau internet menjadi alat bantu belajar lengkap yang berisi pelajaran yang terdiri dari materi, soal, contoh soal, dan *try out* dan dilengkapi berbagai fitur seperti search, jump to dan back. *Mobile Learning* merupakan model pembelajaran alternatif yang unik yaitu tidak tergantung tempat dan waktu.<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> Bambang Warsita, *Mobile learning sebagai model Pembelajaran yang Efektif dan Inovatif*, Jurnal Teknodik, vol.14, 2010 hlm 63

<sup>12</sup> Lukita Yuniati, *Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Efek Doppler Sebagai Alat Bantu Dalam Pembelajaran Fisika Yang Menyenangkan*, JB2F, Vol.2.no.2, 2011, hlm 92

#### 4. Pengembangan *mobile learning*

Dengan segala potensinya teknologi bergerak, khususnya HP sangat mungkin dioptimalkan penggunaannya untuk pembelajaran karena menawarkan banyak peluang, seperti sebagai berikut:

- a. Portabilitas, dengan ukuran fisik yang sangat portable , perangkat yang ada saat ini telah memiliki kemampuan yang sangat baik dalam hal multimedia akses internet, akses perangkat lunak komersial , maupun kemampuan lainnya yang sangat kondusif dengan kegiatan pembelajaran.
- b. Menghemat tempat, ukurannya kecil dan ringan beratnya, telpon dan komputer genggam tidak membutuhkan tempat khusus dan mudah dipindahkan dari satu ruangan ke ruangan yang lain, apalagi karena tidak membutuhkan konektivitas kabel.
- c. Konektivitas, dengan kemampuan dan kemudahan akses instant ke sumber – sumber internet, email, dan forum virtual, peralatan bergerak ini akan semakin mampu memfasilitasi kegiatan pembelajaran peserta didik.
- d. Kelengkapan fungsi, peralatan genggam modern kini memiliki fitur dan kemampuan fungsi yang semakin mendekati fungsi komputer desktop, akses internet dan multimedia. Kedua kemampuan inilah yang paling berpotensi mendukung proses pembelajaran yang interaktif dan inovatif.

- e. Istant, umumnya HP beroperasi secara instant, jadi tidak membutuhkan waktu *booting* seperti halnya komputer ataupun dekstop.
- f. Kemampuan memanipulasi, menginterpretasi, serta membagi teks sehingga files dan informasi dapat ditransfer dari peserta didik ke guru ataupun sebaliknya secara cepat. Kemampuan ini juga memudahkan pembentukan tim dan kolaborasi dalam proses pembelajaran.

Potensi dan peluang tersebut telah membuka kemungkinan untuk mengembangkan model – model pembelajaran baru yang inovatif secara lebih efektif dan produktif, meskipun begitu, implementasi *mobile learning* perlu memperhatikan keterbatasan dari peralatan bergerak yaitu, harga, fungsi yang masih terbatas, biaya konektivitas, keterbatasan keyboard, ukuran layar kecil, dan lain-lain.<sup>13</sup>

Aplikasi – aplikasi *mobile learning* perlu memperhatikan beberapa aspek. Salah satunya adalah bagaimana aplikasi tersebut dikemas seringan mungkin sehingga memudahkan peserta didik menggunakan untuk belajar melalui layar yang lebih kecil. Selain itu, perlu memperhatikan dalam mengakses secara online, aplikasi *mobile learning* tersebut tidak memberatkan peserta didik dalam membayar biaya untuk mengakses internet melalui seluler yang dihitung persatuan data yang diunduh. Kemudian ada juga batasan mengenai jenis – jenis

---

<sup>13</sup> Bambang Warsita, *Mobile learning sebagai model Pembelajaran yang Efektif dan Inovatif*, Jurnal Teknodik, vol.6, 2010, hlm 65

eksistensi yang dapat ditampilkan dan mana yang tidak pada perangkat seluler.<sup>14</sup>

Istilah *Mobile Learning* mengacu kepada penggunaan perangkat IT genggam dan bergerak, telpon genggam, laptop dan tablet PC, dalam pengajaran dan . M-learning adalah pembelajaran yang unik karena pembelajaran dapat mengakses materi, arahan dan aplikasi yang berkaitan dengan pembelajaran kapan pun dan dimanapun. Hal ini akan meningkatkan perhatian pada materi pembelajaran, membuat pembelajaran lebih persuasif, dan dapat mendorong motivasi pembelajaran sepanjang hayat. *Mobile Learning* merupakan bagian dari pembelajaran elektronik atau yang lebih dikenal dengan *E-Learning*. Terkait dengan jumlah penggunaan perangkat bergerak yang banyak, *Mobile Learning* dapat dijadikan salah satu alternatif untuk memecahkan permasalahan dalam bidang pendidikan di tingkat Sekolah Menengah pada umumnya, khususnya Sekolah Menengah Atas, terutama masalah pemerataan akses informasi pendidikan.<sup>15</sup>

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
K E R I N C I

---

<sup>14</sup> Bambang Warsita, *Mobile learning sebagai model Pembelajaran yang Efektif dan Inovatif*, Jurnal Teknodik, vol.6, 2010, hlm 67

<sup>15</sup> Lukita Yuniati, *Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Efek Dopler Sebagai Alat Bantu Dalam Pembelajaran Fisika Yang Menyenangkan*, JB2F, Vol.2.no.2, 2011, hlm 94

## 5. Belajar

Belajar dan pembelajaran merupakan istilah kunci dalam pendidikan. Pembelajaran adalah kegiatan yang berproses dan merupakan unsur yang sangat fundamental dalam penyelenggaraan setiap jenis dan jenjang pendidikan. Ini berarti bahwa berhasil atau gagalnya pencapaian tujuan pendidikan itu amat bergantung pada proses pembelajaran.<sup>16</sup>

Skinner, seperti yang dikutip Barlow dalam bukunya *Educational Psychology: The Teaching-Learning Process*, berpendapat bahwa belajar adalah suatu proses adaptasi atau penyesuaian tingkah laku yang berlangsung secara progresif. Henry Clay Lingren dan Newton Suter mendefinisikan belajar dengan perubahan yang relatif permanen dalam bentuk tingkah laku yang terjadi sebagai pengalaman. Sejalan dengan itu, James W. Landen mengatakan bahwa belajar perubahan tingkah laku yang relatif permanen atau perubahan kemampuan sebagai hasil dari pengalaman.<sup>17</sup>

Sejalan dengan pengertian diatas, Muhibbin Syah menyimpulkan belajar sebagai tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif.<sup>18</sup>

Selanjutnya Nana Sudjana menyatakan bahwa belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang.

<sup>16</sup> Ahmad jamin, Dewi Juita, *Pengembangan Kurikulum : Teori dan Aplikasi Pembelajaran Berbasis Kurikulum 2013 Revisi*, (Purwokerto Selatan: Pena Persada, 2020), h.1

<sup>17</sup> ibid

<sup>18</sup> Ahmad jamin, Dewi Juita, *op., cit.* h. 2

Perubahan sebagai hasil proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti berubah pengetahuannya, pemahaman, maupun sikap dan tingkah lakunya.<sup>19</sup>

Munculnya keanekaragaman pendapat para ahli dalam pemaknaan belajar tersebut adalah sesuatu yang wajar karena adanya perbedaan titik pandang dan penekanannya. Namun demikian, mereka sepakat bahwa belajar pada dasarnya adalah “ perubahan tingkah laku yang diperoleh melalui pengalaman tertentu.”<sup>20</sup>

## 6. Pengertian pembelajaran

Dalam kegiatan belajar mengajar, peserta didik adalah subyek dan objek dari kegiatan pendidikan. Oleh karena itu , makna dari proses pengajaran adalah kegiatan belajar peserta didik dalam mencapai suatu tujuan pengajaran. Tujuan pengajaran akan dicapai apabila peserta didik berusaha secara aktif untuk mencapainya. Keaktifan peserta didik tidak hanya dituntut dari segi fisik, tetapi juga dari segi kejiwaan.apabila hanya dari segi fisik saja yang aktif dan mentalnya tidka aktif, maka tujuan dari pembelajaran belum tercapai. Hal ini sama saja denga n peserta didik tidak belajar, karena peserta didik tidak merasakan perubahan dalam

---

<sup>19</sup> ibid

<sup>20</sup> Ahmad jamin, Dewi Juita, *Pengembangan Kurikulum : Teori dan Aplikasi Pembelajaran Berbasis Kurikulum 2013 Revisi*, (Purwokerto Selatan: Pena Persada, 2020), h.3

dirinya. Belajar pada hakikatnya adalah suatu “ perubahan” yang terjadi dalam diri seseorang setelah melakukan aktifitas belajar.<sup>21</sup>

Pembelajaran adalah suatu kegiatan yang dilakukan secara sadardan sengaja. Adapun tujuan pembelajaran dalam bukunya Sugandi adalah membantu para siswa agarmemperoleh pengalaman , dan dengan pengalaman itu tingkah laku yang dimaksud meliputi pengetahuan, keterampilan, dan nilai atau norma yang berfungsi sebagai pengendali sikap dan prilaku siswa.

Dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran tentunya banyak faktor yang mempengaruhi berhasil aau tidaknya. Faktor yang mempengaruhi belajar dibedakan menjadi dua yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Yang termasuk faktor intern antara lain faktor – faktor jasmaniah (faktor kesehatan dan cacat tubuh), psikologis (inteligensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, dan kesiapan), dan kelelahan. Sedang yang termasuk faktor internantara lain faktor keluarga (cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga dan latar belakang kebudayaan), sekolah (metode mengajar, kurikulum, disiplin, media pembelajaran, keadaan gedung dan tugas rumah), dan faktor masyarakat<sup>22</sup>

---

<sup>21</sup> Aprida Pane, Muhammda Darwis Dasopang, *Belajar dan Pemebelajaran, Jurnal Kajian Ilmu - Ilmu Keislaman, vol.03.no.2, 2017, hlm 334*

<sup>22</sup> Mukhlison efendi, *Integrasi pembelajaran active learning dan internet-based learning dalam meningkatkan keaktifan dan kreatifitas belajar, jurnal pendidikan islam, vol.7, 2013, hlm 286*



## 7. Hasil belajar

belajar merupakan suatu proses memperoleh pengetahuan dan pengalaman dalam wujud perubahan tingkah laku dan kemampuan bereaksi yang relatif permanen atau menetap karena adanya reaksi individu dengan lingkungannya, hasil belajar merupakan dampak dari segala proses memperoleh pengetahuan, hasil dari latihan, hasil dari proses tingkah laku yang dapat diukur baik melalui tes perilaku, tes kemampuan kognitif maupun psikomotorik.<sup>23</sup>

Pendapat lain mengatakan hasil belajar adalah perubahan perilaku mahasiswa akibat belajar. Perubahan perilaku disebabkan karena dia mencapai penguasaan atau sejumlah bahan yang diberikan dalam proses belajar mengajar. Pencapaian itu didasarkan atas tujuan pengajaran yang telah ditetapkan. Hasil itu dapat berupa perubahan dalam aspek kognitif, afektif maupun psikomotorik.<sup>24</sup>

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa hasil belajar yaitu perubahan perilaku ataupun peningkatan pemahaman pengetahuan dan pengalaman sebagai dampak adanya proses pembelajaran. Dampak adanya proses pembelajaran tersebut dapat diukur baik melalui tes perilaku, tes kognitif, maupun tes psikomotorik

---

<sup>23</sup> Kadek sukayasa, *pengaruh animasi terhadap hasil belajar dan motivasi belajar siswa. Jurnal pendidikan vokasi, vol 3. Nomor 1, hal.74*

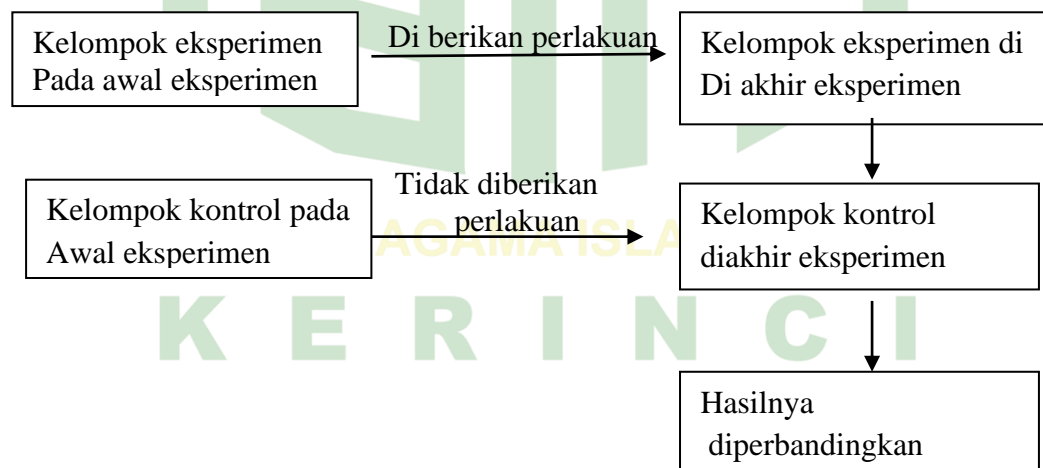
<sup>24</sup> Purwanto. *Evaluasi hasil belajar*. 2010. Hal 46

## B. Penelitian Yang Relevan

1. Calvin Talukua (2020) dalam penelitiannya terbukti dari nilai rata – rata pretest sebesar 73.67 dan posttest menjadi 80.22.<sup>25</sup>
2. Irnin Agustina Dwi Astuti (2017) dalam penelitiannya. Berdasarkan data validasi yang telah dilakukan oleh penilaian validator diperoleh persentase rata – rata 82,25% dengan kategori valid, maka aplikasi media pembelajaran fisika *mobile learning* berbasis android sudah valid untuk digunakan.<sup>26</sup>

## C. Kerangka berfikir

Kerangka berfikir Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Mobile Learning* Terhadap Peningkatan Berfikir Kreatif Siswa SMAN 4 Kerinci disajikan dalam bentuk bagan sebagai berikut.



<sup>25</sup> Calvin Tulakua, *Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Mobile Learning Terhadap Minat dan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa SMA Kota Masohi*, jurnal ilmiah pendidikan biologi, vol.6, 2020, hlm 46-57

<sup>26</sup> Irnin Agustina Dwi Astuti, *pengembangan media pembelajaran fisika mobile learning berbasis android*, vol.6, 2017, hlm 57-62

#### D. Hipotesis Penelitian

Untuk pengujian hipotesis penelitian, maka dirumuskan hipotesis statistik berupa  $H_0$  dan  $H_1$

$H_0$  : Hasil Belajar Siswa Yang tidak Menggunakan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Mobile Learning* lebih baik dari pada hasil belajar Kreatif Siswa Yang Menggunakan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Mobile Learning*.

$H_1$  : hasil belajar Siswa Yang Menggunakan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Mobile Learning* lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar Siswa Yang Tanpa Menggunakan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Mobile Learning*

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. jenis penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif, adalah suatu proses menemukan pengetahuan yang menggunakan data berupa angka sebagai alat menganalisis keterangan mengenai apa yang ingin diketahui<sup>27</sup>

#### B. Metode penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode *quasi experimental*, yaitu eksperimen yang memiliki perlakuan, pengukuran dampak, unit eksperimen namun tidak menggunakan penugasan secara acak.<sup>28</sup>

#### C. Tempat dan Waktu Penelitian

##### 1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 4 Kerinci yang berlokasi di desa Tutung Bungkok, kecamatan siulak.

##### 2. Waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada 21 s/d 28 juli ,tahun 2021.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
K E R I N C I

---

<sup>27</sup> WWW.statistikian.com

<sup>28</sup> Slideshere.net

#### D. Desain penelitian

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *pretest-posttest nonequivalent control grub*, desain ini yang paling banyak digunakan didalam teknik *quasi exsperimen*. Desain ini mirip dengan *pre-tes-postest* di dalam *True Exsperimen* namun tidak memiliki penugasan secara acak didalamnya. Karena adanya pretest, maka dalam desain penelitian tingkat kesetaraan kelompok turut diperhitungkan. Pretest dalam desain penelitian ini juga dapat digunakan untuk pengontrolan secara statistik serta dapat digunakan untuk melihat pengaruh perlakuan terhadap capaian skor.<sup>29</sup>

Tabel 3.1

Rancangan Eksperimen *Pretest-Posttest Nonequivalent Control Grub*

kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Postest</i>
eksperiment	A	Y	X
kontrol	a	-	x

Keterangan:

Y = perlakuan (pembelajaran menggunakan media pembelajaran *mobile learning*).

- = tidak ada perlakuan

A = skor *pretest* awal kelas eksperimen

X = skor *postest* akhir kelas eksperimen

a = skor *pretest* awal kelas kontrol

<sup>29</sup> Slideshere.net

$x$  = skor *postest* akhir kelas eksperimen

### E. Variabel penelitian

Pada penelitian ini, terdapat dua variabel penelitian yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini adalah pembelajaran biologi berbasis *mobile learning*. Sedangkan variabel terikat adalah hasil belajar siswa.

### F. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini dibagi menjadi dua bagian yaitu :

Populasi target : Siswa SMAN 4 Kerinci

Populasi terjangkau : Siswa kelas XI IPA SMAN 4 Kerinci.

Sampel penelitian menggunakan teknik *non random sampling*. Sampel yang digunakan adalah siswa kelas XI IPA SMAN 4 Kerinci yang terdiri dari 32 siswa sebagai kelompok eksperimen dan 29 siswa sebagai kelompok kontrol.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *non random sampling*, merupakan suatu teknik pengambilan data yang berdasarkan pemilihan suatu karakteristik atau ciri-ciri untuk mendapat sampel yang relevan untuk mencapai tujuan dari sebuah penelitian.<sup>30</sup>

---

<sup>30</sup> WWW.statistikian.com

## E. Uji instrumen

### 1. Uji Validitas

Validitas adalah indeks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat ukur betul-betul mengukur apa yang perlu diukur.<sup>31</sup>

Untuk uji validitas media pembelajaran biologi berbasis *Mobile Learning* dan soal tes uraian, dilakukan dengan mengkonsultasikan dan meminta pertimbangan kepada Dosen yang telah ditentukan oleh dosen Pembimbing, setelah dikonsultasikan dan dilakukan perbaikan, maka validitas media pembelajaran biologi berbasis *Mobile Learning* dan soal tes uraian tersebut dinyatakan valid.

**Kisi-kisi instrumen berupa soal tes uraian dapat dilihat pada tabel**

#### 3.2

Kompetensi Dasar	Indikator	No soal
1. Menjelaskan Struktur Dan Fungsi Sistem Gerak	Peserta didik mampu menjelaskan perbedaan struktur tulang tertentu	1
	Peserta didik mampu menyebutkan jenis – jenis tulang berdasarkan bentuknya	2
	Peserta didik mampu mendeskripsikan salah satu jenis tulang	3
	Peserta didik mampu menjelaskan fungsi	4

<sup>31</sup> Amos Neolaka, *statistik*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2014), h. 115

2. Memahami Gangguan Pada Sistem Gerak	dari salah satu jenis tulang berdasarkan bentuknya	
	Peserta didik mampu mendefinisikan pengertian tulang	5
	Peserta didik mampu menentukan sel – sel pembentuk tulang	6
	Peserta didik mampu mendeskripsikan salah satu kelainan pada tulang	7
	Peserta didik mampu menjelaskan perbedaan struktur otot berdasarkan sel penyusunnya	8
	Peserta didik mampu menjelaskan perbedaan macam – macam gerak	9
	Peserta didik mampu menentukan penyebab salah satu kelainan pada otot	10
	Peserta didik mampu menyebutkan penyebab terjadinya kelainan pada tulang	11
	Peserta didik mampu menyebutkan pengelompokan rangka manusia	12
	Peserta didik mampu mendefinisikan kelompok utama rangka manusia	13
2. Memahami Gangguan Pada Sistem Gerak	Peserta didik mampu menjelaskan keterkaitan macam – macam gerak	14
	Peserta didik memperjelas rangka pada	15



	manusia	
	Peserta didik mampu menyebutkan penyebab tanda – tanda terjadinya salah satu kelainan pada tulang	16
	Peserta didik mampu menganalisis berdasarkan tulang pembentuk sendi dan gerakannya	17
	Peserta didik mampu menyebutkan macam – macam otot dan letaknya	18
	Peserta didik mampu membedakan kelainan tulang karena gangguan fisik	19
	Peserta didik mampu menjelaskan salah satu gerak pada otot	20
	<b>Total butir soal</b>	<b>20</b>

Butir butir instrumen selanjutnya dianalisis dengan teknik pengujian validitas dengan bantuan aplikasi Microsoft Excel 2007, hasil uji validitas pada instrumen tersebut yaitu sebanyak 10 butir soal dinyatakan valid, sedangkan sisanya sebanyak 10 butir dinyatakan tidak valid.

Sedangkan untuk media pembelajaran biologi berbasis *Mobile learning* peneliti menggunakan media blog yang dapat diakses dengan alamat <https://sepertigapersen.blogspot.com>

## 2. Uji reliabilitas

Reliabilitas adalah indiks yang menunjukkan sejauh mana suatu alat dapat dipercaya atau diandalkan. Reliabilitas menunjukkan sejauh mana hasil pengukuran tetap konsisten bila dilakukan pengukuran dua kali atau lebih, terhadap gejala yang sama dengan alat ukur yang sama.<sup>32</sup>

rumus yang digunakan untuk menguji reliabilitas adalah *alpha cronbach* dengan bantuan aplikasi *microsoft excel*. Rumusnya adalah :

$$r_{11} = \left( \frac{k}{k-1} \right) 1 - \left( \frac{\sum \sigma^2}{\sigma^2} \right)$$

Keterangan :

$r_{11}$  = reliabilitas instrumen

$k$  = banyaknya soal

$\sum \sigma^2$  = jumlah varians butir

$\sigma^2$  = varians total

Tabel 3.3 interpretasi nilai r

nilai	Keterangan
$r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
$r_{11} < 0,40$	Rendah
$r_{11} < 0,70$	Sedang
$r_{11} < 0,90$	Tinggi
$r_{11} < 1.00$	Tinggi

<sup>32</sup> Amos Neolaka, *statistik*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2014), h. 119

Setelah harga  $r_{11}$  dibandingkan dengan tabel interpretasi nilai dapat diketahui bahwa instrumen memiliki reliabilitas sedang, hal tersebut dikarenakan  $r_{11}$  sebesar 0,59 termasuk ke dalam kategori sedang.

### **G. Teknik pengumpulan data**

Pengumpulan data adalah cara-cara yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian yaitu menggunakan tes uraian dengan skala 1-4, teknik yang digunakan untuk tes adalah *pretest* dan *Posttest*.

### **H. Teknik Analisis data**

Teknik analisis data dimaksudkan untuk mencari jawaban atas pertanyaan penelitian atau tentang permasalahan yang telah dirumuskan sebelumnya. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, maka analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data statistik.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI

#### **1. Uji Normalitas**

Pengkajian asumsi atau uji persyaratan analisis digunakan sebelum melakukan pengujian hipotesis, pengujian persyaratan analisis yang digunakan yaitu uji normalitas, uji normalitas yang dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dalam penelitian mempunyai sebaran distribusi normal atau tidak.

Terdapat beberapa teknik yang dapat digunakan untuk menguji normalitas data, antara dengan kertas peluang dan chi kuadrat. Uji normalitas dan penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode Chi Kuadrat. Pengujian normalitas data menggunakan chi kuadrat dilakukan dengan cara membandingkan harga Chi Kuadrat hitung dengan Chi Kuadrat tabel. Rumus dari Chi Kuadrat yaitu :

$$x^2 = \sum \frac{(f_o - f_h)^2}{(f_h)}$$

Keterangan :

$x^2$  = chi kuadrat

$f_o$  = frkuensi yang di observasi

$f_h$  =frekuensi yang diharapkan

## 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan setelah uji normalitas. Uji homogenitas merupakan salah satu uji persyaratan analisis data statistik yang dilakukan untuk mengetahui variansi data dari sampel yang dianalisis homogen atau tidak.

Terdapat beberapa teknik yang dapat digunakan untuk menguji homogenitas data, antara dengan uji F varians. Uji homogenitas dan penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode uji F varians. Pengujian homogenitas data menggunakan uji F varians dilakukan

dengan cara membandingkan harga  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ . Rumus dari

Uji F varians yaitu :

$$F = \frac{S_{besar}}{S_{kecil}}$$

Keterangan:

$S_{besar}$  = varians dari kelompok dengan varians terbesar

$S_{kecil}$  = Varians dari kelompok dengan varians terkecil

Hipotesis :

$H_0$  = jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka data homogen

$H_1$  = jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka data Heterogen (tidak homogen)

Taraf signifikansi dalam uji homogenitas adalah 5% (uji satu pihak.).

### 3. Uji Hipotesis Penelitian

Ada beberapa cara untuk pengujian hipotesis, dalam penelitian ini peneliti menggunakan uji t kelompok terpisah karena untuk membandingkan rata-rata dari kelompok, yaitu dua kelompok yang berbeda, rumus dari uji t kelompok terpisah yaitu:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{JK_1 + JK_2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan :

$\bar{X}_1$  = rata-rata sampel 1

$\bar{X}_2$  = rata-rata sampel 2

$n_1$  = jumlah sampel 1

$n_2$  = jumlah sampel 2

$JK_1$  = jumlah kuadrat

$JK_2$  = jumlah kuadrat 2

Pengujian hipotesis yang harus diuji kebenarannya yaitu, hasil belajar siswa menggunakan media pembelajaran biologi berbasis *mobile learning* dengan Hasil Belajar siswa tanpa menggunakan media menggunakan media pembelajaran biologi berbasis *mobile learning*.

Sehubungan dengan hal tersebut, maka langkah awal untuk menguji hipotesis ini digunakan analisis uji t (*t-test*) yaitu diperoleh nilai t hitung dan tabel uji t.

Dalam penelitian ini, uji t yang digunakan untuk pengujian adalah uji t kelompok terpisah ( $n_1 \neq n_2$ ) karena untuk membandingkan  $\bar{x}$  (*mean*) dari kelompok, yaitu dua kelompok yang berbeda (membandingkan kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen). Pengujian yang dilakukan yaitu menguji hasil *pretest* antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen dan hasil *posttest* antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Hasil pengujian uji t tersebut kemudian dibandingkan dengan harga pada t tabel  $\alpha 5\%$  (uji satu pihak) dan derajat kebebasan  $db = n_1 + n_2 - 2$ .

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
K E R I N C I

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN TEMUAN

#### A. Hasil penelitian

##### 1. Deskripsi Data hasil *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen

Deskripsi data berfungsi untuk menggambarkan data yang telah dikumpulkan dari sumber data lapangan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk Apakah terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran biologi berbasis *Mobile Learning*. Penelitian ini mengambil subjek penelitian siswa kelas XI MIPA 1 dan Kelas MIPA 2 SMAN 4 Kerinci. Jumlah responden yang dijadikan sumber data sebanyak 61 siswa dari 2 kelas XI MIPA 2, kelas XI MIPA 1 yang terdiri dari 32 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIPA 2 yang terdiri dari 29 orang sebagai kelas kontrol.

Dari hasil *pretest* mata pelajaran Biologi, diperoleh data seperti terlihat pada tabel 3.4

Tabel 3.4 Ringkasan data hasil *pretest*

No	kelompok	N	SD	Mean	Median	Modus
1	Eksperimen	32	5,62	59,25	60	57, 60, 65
2	kontrol	29	5,18	62,69	65	65

## 2. Deskripsi Data Hasil *Postest* Kelas Kontrol Dan Kelas Eksperimen

Deskripsi data berfungsi untuk menggambarkan data yang telah dikumpulkan dari sumber data lapangan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk Apakah terdapat pengaruh penggunaan media pembelajaran biologi berbasis *Mobile Learning*. Penelitian ini mengambil subjek penelitian siswa kelas XI MIPA 1 dan Kelas MIPA 2 SMAN 4 Kerinci. Jumlah responden yang dijadikan sumber data sebanyak 61 siswa dari 2 kelas XI MIPA, kelas XI MIPA 1 yang terdiri dari 32 orang sebagai kelas eksperimen dan kelas XI MIPA 2 yang terdiri dari 29 orang sebagai kelas kontrol. Dari hasil *postes* mata pelajaran Biologi, materi yang diajarkan yaitu Sistem Gerak,

Tabel 3.5 ringakasan data hasil *Postest*

No	kelompok	N	SD	Mean	Median	Modus
1	Eksperimen	29	9,02	85,50	88	88
2	Kontrol	32	4,32	83,59	84	84

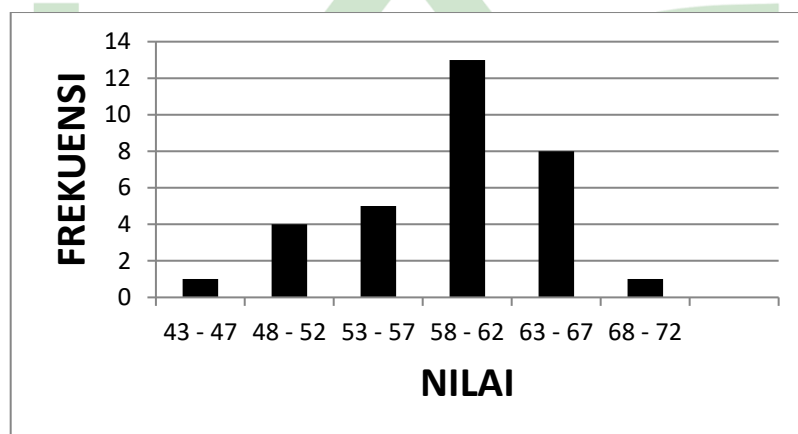
## 3. Hasil belajar siswa menggunakan media pembelajaran biologi berbasis *mobile learning*

Pada kelas Eksperimen mata pelajaran Biologi, proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis *mobile learning* diawali dengan penyampaian materi dan siswa menyimak materi yang disampaikan sambil mengoperasikan media pembelajaran biologi berbasis *mobile learning*, sehingga ketika ada siswa yang masih kurang

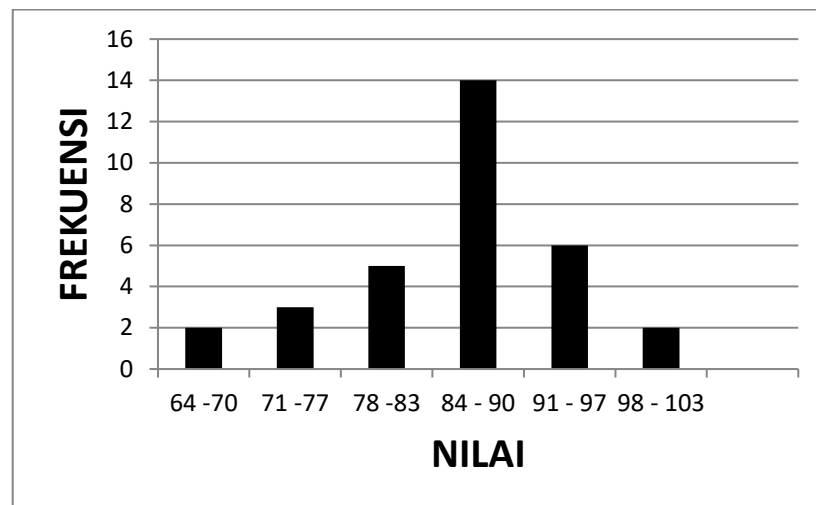


paham akan materi yang disampaikan masih dapat mencari tahu melalui media tersebut. Keadaan seperti ini akan memudahkan baik siswa maupun guru ketika proses belajar mengajar.

Analisis data hasil belajar pada *pretest* menunjukkan bahwa nilai minimum yang diperoleh siswa adalah 43, sedangkan maksimum 68, rata-rata nilai kelas (*mean*) masih dibawah KKM yang ditetapkan yaitu 76. Nilai yang sering muncul (*modus*) yaitu 57, 60, dan 65, artinya sebagian besar siswa mendapatkan nilai tersebut. Dari 32 siswa, tidak ada satupun siswa yang nilainya di atas KKM. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar4.1



Gambar 4.1 Grafik Pencapaian Hasil *Pretest* Kelas eksperimen



Gambar 4.2 . grafik pencapaian hasil *posttest* kelas eksperimen

Pada analisis data hasil belajar *posttest* menunjukkan bahwa nilai minimum yang diperoleh siswa adalah 64, sedangkan nilai maksimum yaitu 100.

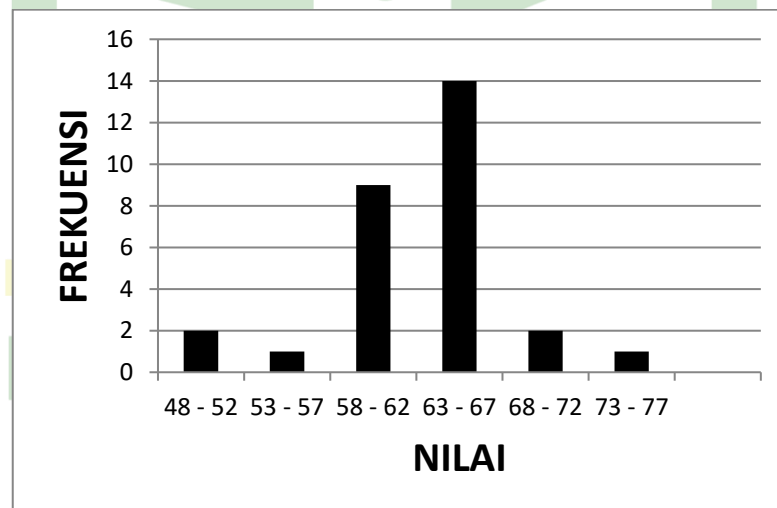
Rata – rata nilai kelas (*mean*) sudah mencapai KKM yang ditetapkan yaitu 76. Nilai yang sering muncul (*modus*) yaitu 76, peningkatan rata – rata yang terjadi antara *pretest* dan *posttest* sebesar 26,25. Nilai yang sering muncul (*modus*) yaitu 88. Dari 32 siswa kelas eksperimen, hanya 3 siswa saja yang nilainya di bawah KKM. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 4.2

#### 4. Hasil belajar Siswa Dengan Tidak Menggunakan Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Mobile Learning*

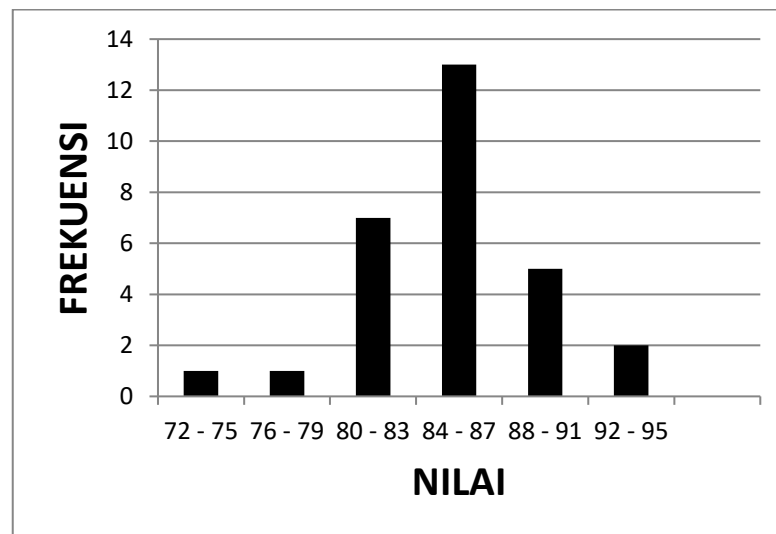
Pada kelas Kontrol mata pelajaran Biologi, proses pembelajaran tanpa menggunakan media pembelajaran berbasis *mobile learning* diawali dengan penyampaian materi dan siswa hanya menyimak materi. yang

disampaikan. Sebagian besar siswa tidak ada yang bertanya, yang kemungkinan disebabkan karena siswa takut bertanya atau memang sudah memahami materi pelajaran yang disampaikan. Keadaan seperti ini akan sulit untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa.

Analisis data hasil belajar pada *pretest* menunjukkan bahwa nilai minimum yang diperoleh siswa adalah 48, sedangkan maksimum 73, rata-rata nilai kelas (*mean*) masih dibawah KKM yang ditetapkan yaitu 76. Nilai yang sering muncul (*modus*) yaitu 65, artinya sebagian besar siswa mendapatkan nilai tersebut. Dari 29 siswa, tidak ada satupun siswa yang nilainya di atas KKM. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.3



Gambar 4.3 Grafik Pencapaian Hasil *Pretest* kelas kontrol



Gambar 4.4 grafik pencapaian hasil *postest* kelas kontrol

Pada analisis data hasil belajar *postest* menunjukkan bahwa nilai minimum yang diperoleh siswa adalah 64, sedangkan nilai maksimum yaitu 100.

Rata – rata nilai kelas (*mean*) sudah mencapai KKM yang ditetapkan yaitu 76. Peningkatan rata – rata yang terjadi antara *pretest* dan *postest* sebesar 20,90 Nilai yang sering muncul (*modus*) yaitu 84, Dari 29 siswa kelas kontrol, hanya 1 siswa saja yang nilainya di bawah KKM. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 4.5

## B. Pengujian persyaratan analisis

uji persyaratan analisis digunakan sebelum melakukan pengujian hipotesis.

Pengujian persyaratan analisis yang dilakukan yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dalam penelitian mempunyai sebaran distribusi normal atau

tidak, sedangkan untuk uji homogenitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi homogen. Pada penelitian ini, perhitungan untuk uji normalitas menggunakan metode Chi Kuadrat, sedangkan untuk uji homogenitas menggunakan rumus uji F dibantu dengan program hitungan pada *Microsoft Excel 2007*.

## 1. Uji Normalitas

### a. Uji Normalitas Data *Pretest* Kelas Kontrol Dan Kelas Eksperimen

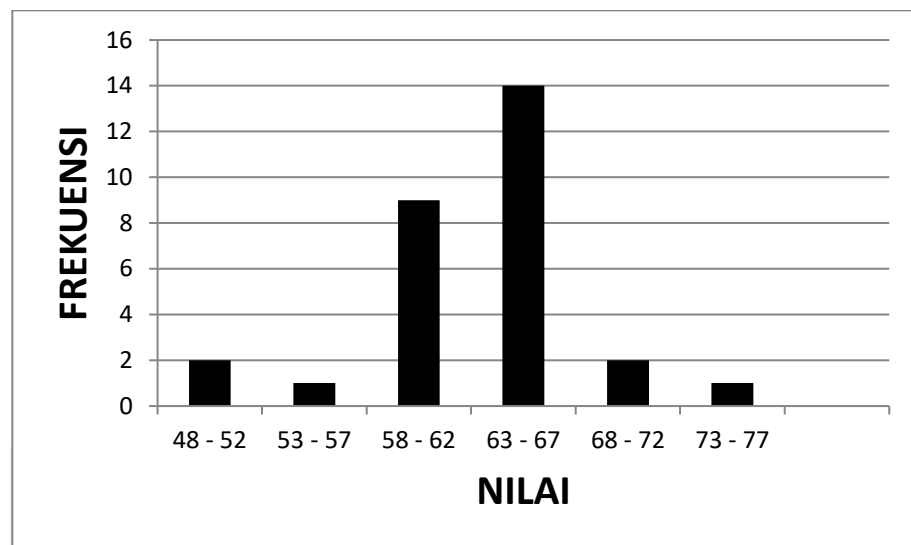
Normalitas distribusi data *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen dihitung menggunakan metode Chi Kuadrat dengan bantuan program hitungan pada *Microsoft Excel 2007*. Rangkuman hasil uji normalitas data nilai kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 3.6

Tabel 3.6 ringkasan uji normalitas *pretest*

kelompok	X <sup>2</sup> hitung	X <sup>2</sup> tabel, α 5 %	Berdistribusi
Kontrol	7,80	11,07	Normal
ekperimen	3,10	11,07	Normal

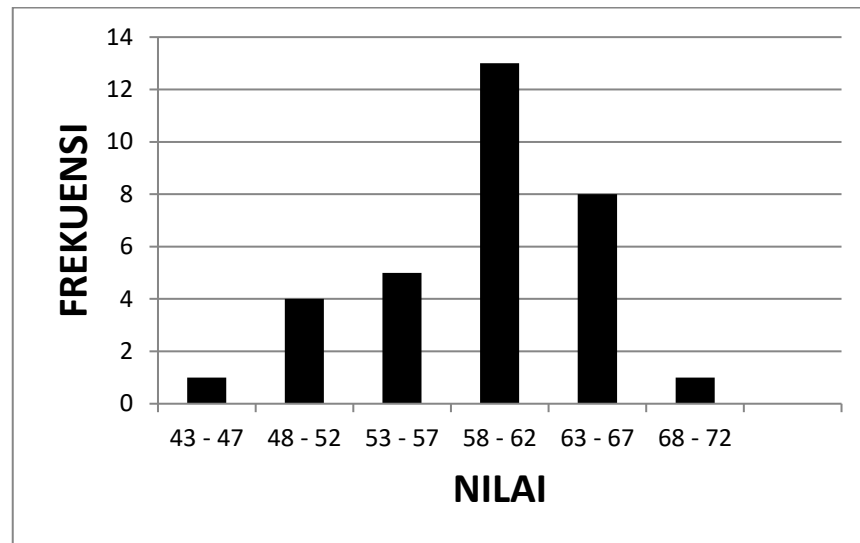
Berdasarkan tabel 3.8 diatas diperoleh harga Chi Kuadrat hitung sebesar X<sup>2</sup> hitung = 7,80 dan X<sup>2</sup> hitung = 3,10. Harga tersebut selanjutnya dibandingkan dengan harga Chi Kuadrat tabel dengan derajat kebebasan (dk) 6 - 1 = 5 dan taraf signifikansi 5%, maka di peroleh harga Chi Kuadrat taebel X<sup>2</sup> tabel = 11,07. Pada kelas kontrol, harga Chi Kuadrat tabel (X<sup>2</sup> hitung < X<sup>2</sup> tabel, atau 7,80 < 11,07), maka bisa disimpulkan bahwa

data nilai *Pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal. Untuk distribusi data *pretest* kelas kontrol dapat dilihat pada gambar 4.5



Gambar 4.5 grafik data *pretest* kelas kontrol

Pada kelas eksperimen, harga Chi Kuadrat hitung lebih kecil dari pada Chi Kuadrat tabel ( $X^2_{\text{hitung}} < X^2_{\text{tabel}}$ , atau  $3,10 < 11,07$ ), maka bisa disimpulkan bahwa data nilai *Pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Untuk distribusi data *pretest* kelas eksperimen dapat dilihat pada gambar 4.6



Gambar 4.6 grafik data *pretest* kelas eksperimen

#### b. Uji Normalitas Data *Posttest* Kelas Kontrol Dan Kelas Eksperimen

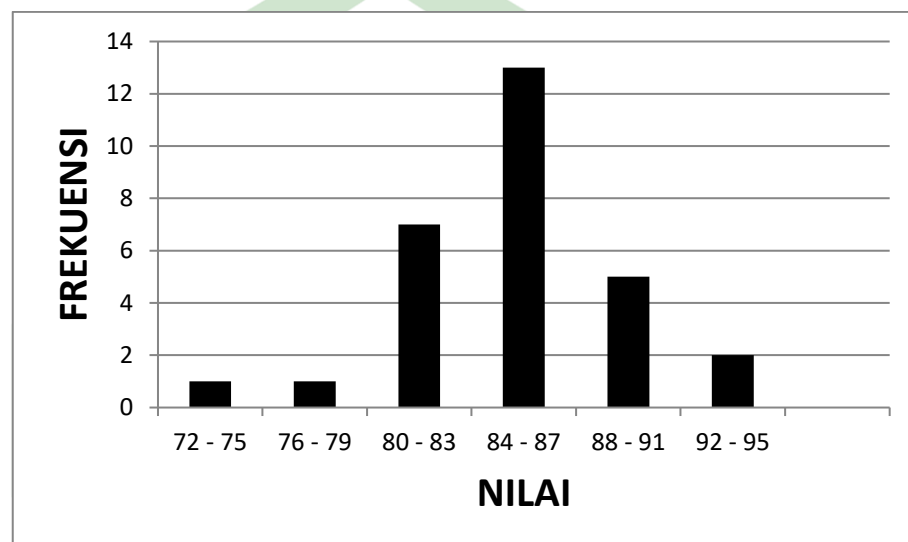
Normalitas distribusi data *Posttest* kelas kontrol dan kelas eksperimen dihitung menggunakan metode Chi Kuadrat dengan bantuan program hitungan pada *Microsoft Excel 2007*. Rangkuman hasil uji normalitas data nilai kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 3.7

kelompok	$X^2$ hitung	$X^2$ tabel, $\alpha$ 5 %	Berdistribusi
Kontrol	3,06	11,07	Normal
ekperimen	3,62	11,07	Normal

Tabel 3.7 ringkasan uji normalitas *posstest*

Berdasarkan tabel 3.7 di atas diperoleh harga Chi Kuadrat hitung sebesar  $X^2$  hitung = 3,06 dan  $X^2$  hitung = 3,62. Harga tersebut

selanjutnya dibandingkan dengan harga Chi Kuadrat tabel dengan derajat kebebasan (dk)  $6 - 1 = 5$  dan taraf signifikansi 5%, maka di peroleh harga Chi Kuadrat taebel  $X^2_{\text{tabel}} = 11,07$ . Pada kelas kontrol, harga Chi Kuadarat tabel ( $X^2_{\text{hitung}} < X^2_{\text{tabel}}$ , atau  $3,06 < 11,07$ ), maka bisa disimpulkan bahwa data nilai *Postest* kelas kontrol berdistribusi normal. Untuk distribusi data *postest* kelas kontrol dapat dilihat pada gambar 4.7

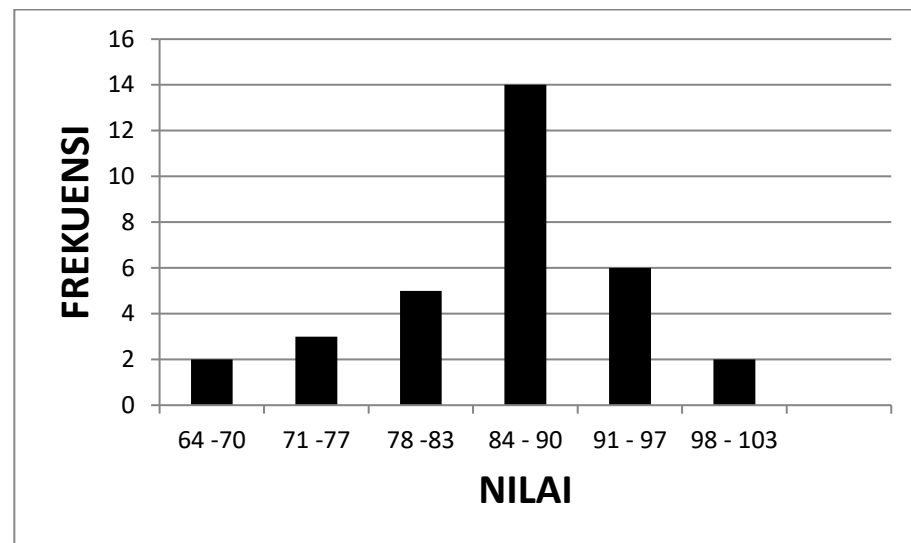


Gambar 4.7 grafik data *Postest* kelas kontrol

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI

Pada kelas eksperimen, harga Chi Kuadarat htung lebih kecil dari pada Chi Kuadarat tabel ( $X^2_{\text{hitung}} < X^2_{\text{tabel}}$ , atau  $3,10 < 11,07$ ), maka bisa disimpulkan bahwa data nilai *Postest* kelas ekperiemen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Untuk distribusi data *pretest* kelas eksperimen dapat dilihat pada gambar 4.11





Gambar 4.8 grafik data *Posttest* kelas eksperimen

## 2. Uji Homogenitas

### a. Uji homogenitas *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen

Homogenitas distribusi data *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen dihitung menggunakan metode uji F varians dengan bantuan program hitungan pada *Microsoft Excel 2007*. Rangkuman hasil uji data nilai kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 3.8

F Hitung	F Tabel, $\alpha$ 0,05	berdistribusi
1,18	1,84	homogen

Tabel 3.8 uji F varians *pretest*

Berdasarkan tabel 3.8 diatas diperoleh harga  $F_{hitung}$ , varians kelas eksperimen = 31,48, dikurang varians kelas kontrol = 26,79. Maka diperoleh  $F_{hitung}$  sebesar =1,18. Harga tersebut selanjutnya dibandingkan dengan harga  $F_{tabel}$  dengan derajat kebebasan (dk)

29-1 = 28 dan 32-1 = 31 taraf signifikansi 5%, maka di peroleh harga  $F_{tabel} = 1,84$ . Pada kelas kontrol, harga uji F varians tabel ( $F_{hitung} < F_{tabel}$ , atau  $1,18 < 1.84$ ), maka bisa disimpulkan bahwa data nilai *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi Homogen.

**b. Uji homogenitas *postest* kelas kontrol dan kelas eksperimen**

Homogenitas distribusi data *postest* kelas kontrol dan kelas eksperimen dihitung menggunakan metode uji F varians dengan bantuan program hitungan pada *Microsoft Excel 2007*. Rangkuman hasil uji F varians data nilai kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel 3.9

F Hitung	F Tabel, $\alpha$ 0,05	berdistribusi
1,83	1,84	homogen

**Tabel 3.9 uji F varians *postest***

Berdasarkan tabel 3.9 diatas diperoleh varians kelas eksperimen = 35,61, dikurang varians kelas kontrol = 19,46.

Maka diperoleh  $F_{hitung}$  sebesar =1,83.. Harga tesebut selanjutnya dibandingkan dengan harga  $F_{tabel}$  dengan derajat kebebasan (dk) 29-1 = 28 dan 32-1 = 31 taraf signifikansi 5%, maka di peroleh harga  $F_{tabel} = 1,84$ . Pada kelas kontrol, harga uji F varians tabel ( $F_{hitung} < F_{tabel}$ , atau  $1,83 < 1.84$ ), maka bisa disimpulkan bahwa

data nilai *postest* kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi Homogen.

## B. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis yang harus diuji kebenarannya yaitu, hasil belajar siswa menggunakan media pembelajaran biologi berbasis *mobile learning* dengan hasil belajar siswa tanpa menggunakan media menggunakan media pembelajaran biologi berbasis *mobile learning*. Sehubungan dengan hal tersebut, maka langkah awal untuk menguji hipotesis ini digunakan analisis uji t (*t-test*) yaitu diperoleh nilai t hitung dan tabel uji t.

Dalam penelitian ini, uji t yang digunakan untuk pengujian adalah uji t kelompok terpisah ( $n_1 \neq n_2$ ) karena untuk membandingkan  $\bar{x}$  (*mean*) dari kelompok, yaitu dua kelompok yang berbeda (membandingkan kelompok kontrol dengan kelompok eksperimen). Pengujian yang dilakukan yaitu menguji hasil *pretest* antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen dan hasil *postest* antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Hasil pengujian uji t tersebut kemudian dibandingkan dengan harga pada  $t_{\text{tabel}} \alpha 5\%$  (uji satu pihak) dan derajat kebebasan  $db = n_1 + n_2 - 2$ .

Tabel. 3.10 Rangkuman uji t hasil *pretest* antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen

Kelompok	N	Mean	t hitung	t tabel $\alpha 5\%$	kesimpulan
Kontrol	29	62,69	2,48	1,67	t hitung > t tabel
eksperimen	32	59,25			

Berdasarkan tabel 3.8 di atas, hasil uji t untuk *pretest* antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen didapatkan  $t_{hitung} = 2,48$  lebih besar dari pada  $t_{tabel} = 1,67$  ( $t_{hitung} > t_{tabel}$ ), maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak atau dengan kata lain hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih rendah dibandingkan hasil belajar siswa kelas kontrol

Tabel 3.11 rangkuman uji t hasil *posttes* antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen

Kelompok	N	Mean	$t_{hitung}$	$t_{tabel} \alpha 5\%$	kesimpulan
Kontrol	29	83,59	1,04	1,67	$t_{hitung} < t_{tabel}$
eksperimen	32	85,50			

Berdasarkan tabel 3.10 di atas, hasil uji t untuk *posttest* antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen didapatkan  $t_{hitung} = 1,04$  lebih besar dari pada  $t_{tabel} = 1,67$  ( $t_{hitung} < t_{tabel}$ ), maka dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  diterima atau dengan kata lain hasil belajar siswa kelas kontrol lebih baik dari pada hasil belajar siswa kelas eksperimen.

Setelah melakukan uji t dan hasilnya menunjukkan hasil belajar siswa kelas eksperimen sama dengan hasil belajar siswa kelas kontrol saat *posttest*, langkah selanjutnya yang dilakukan adalah mengungkapkan seberapa besar pengaruh media pembelajaran biologi berbasis *mobile learning* terhadap peningkatan berfikir kreatif siswa SMAN Kerinci.

Untuk mengetahui apakah media pembelajaran biologi berbasis *mobile learning* terhadap peningkatan berfikir kreatif siswa atau tidak, dapat

diketahui dengan cara mencari selisih antara rata – rata nilai *postest* kelas kontrol (83,59) dengan kelas eksperimen (85,50). Berdasarkan perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa besarnya pengaruh penggunaan media pembelajaran biologi berbasis *mobile learning* terhadap peningkatan berfikir kreatif siswa adalah sebesar 1,91. Jadi penggunaan media pembelajaran biologi berbasis *mobile learning* berpengaruh terhadap peningkatan berfikir kreatif siswa SMAN 4 Kerinci.



## BAB V

### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan mengenai pengaruh Media Pembelajaran Biologi Berbasis *Mobile Learning* Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa SMAN 4 Kerinci, dapat disimpulkan bahwa

1. Berdasarkan hasil perhitungan uji t kelompok terpisah paa saat *postest* menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas eksperimen sama dengan hasil belajar kelas kontrol, karena  $t_{hitung} = 1,04$  lebih kecil dari pada  $t_{tabel} = 1,67$  ( $t_{hitung} < t_{tabel}$ ). Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis *Mobile Learning* tidak lebih baik dari pada yang tidak menggunakan media pembelajaran *Mobile learning*.
2. Media pembelajaran biologi berbasis *mobile learning* memberikan pengaruh terhadap peningkatan berifikir kreatif siswa SMAN 4 Kerinci, yaitu sebesar 1,91. Dengan angka positif yang artinya rata – rata nilai *postest* kelas eksperimen lebih besar daripada kelas kontrol. Hal tersebut menunjukan bahwa media pembelajran biologi berbasis *mobile learning* hanya memberikan pengaruh kecil terhadap peningkatan hasil belajar siswa SMAN 4 Kerinci.

## B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan, dan kesimpulan, maka dapat dikemukakan beberapa saran, yaitu :

1. Peningkatan berfikir kreatif siswa akibat dari perlakuan yang diterapkan berupa penggunaan media pembelajaran biologi berbasis *mobile learning* sudah cukup baik dan efektif digunakan, akan tetapi dalam penggunaannya selama proses pembelajaran perlu pengawasan dari guru yang bersangkutan agar siswa tidak mengakses hal – hal lain selain media pembelajaran tersebut.
2. Tidak tertutup kemungkinan kedepannya agar media yang digunakan dapat dikembangkan lagi, khususnya materi yang digunakan pada media semakin bertambah atau dapat ditambah



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
K E R I N C I

**DAFTAR PUSTAKA**

Calvin Tulakua, Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Mobile Learning Terhadap Minat dan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa SMA Kota Masohi, *jurnal ilmiah pendidikan biologi*, vol.6,2020.

Bambang Warsita, Mobile learning sebagai model Pembelajaran yang Efektif dan Inovatif, *Jurnal Teknodik*, vol.14, 2010.

Tejo Nurseto, membuat media pembelajaran yang menarik, *jurnal Ekonomi dan Pendidikan*, vol.8, 2011

Mukhlison efendi, Integrasi pembelajaran active learning dan internet-based learning dalam meningkatkan keaktifan dan kreatifitas belajar, *jurnal pendidikan islam*, vol.7, 2013

Irnin Agustina Dwi Astuti, pengembangan media pembelajaran fisika mobile learning berbasis android, vol.6, 2017

Lukita Yuniati, Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Efek Dopler Sebagai Alat Bantu Dalam Pembelajaran Fisika Yang Menyenangkan, *JB2F*, Vol.2.no.2, 2011

Aprida Pane, Muhammda Darwis Dasopang, Belajar dan Pemebelajaran, *Jurnal Kajian Ilmu - Ilmu Keislaman*, vol.03.no.2, 2017

Jamin Ahmad, Dewi Juita, 2020 *Pengembangan Kurikulum : Teori dan Aplikasi Pembelajaran Berbasis Kurikulum 2013 Revisi*, (Purwokerto Selatan: Pena Persada)

<https://www.slideshare.net/mobile/soetam/kuasi-eksperimen> di akses 19 november 2020, jam 12: 55

<https://www-statiskian-com.cdn.amproject.org/v/s/2018/02/penegertian-simple-random-sampling.html>. diakses 23 november 2020 jam 12:01

<https://www.statiskian.com.cdn.amproject.org/v/s/www.statiskian.com/2012/10/peneilitiankuantitatif.html>. diakses 23 november 2020 jam 12:30

Yulita Pujilestari, Dampak Positif Pemebelajaran Online Dalam Sistem Pendidikan Indonesia Pasca Pandemi Covid-19, *Buletin Hukum Dan Keadilan*, vol.4,2020,

Neolaka Amos, 2014, *Statistik*, (Bandung : Remaja Rosdakarya)

Abadul Gafur, *analisis kemampuan berfikir kreatif siswa kelas VIII di SMP Al-Hilal Kamal* melalui pembelajaran berbasis maslaah pada konsep kerusakan lingkungan

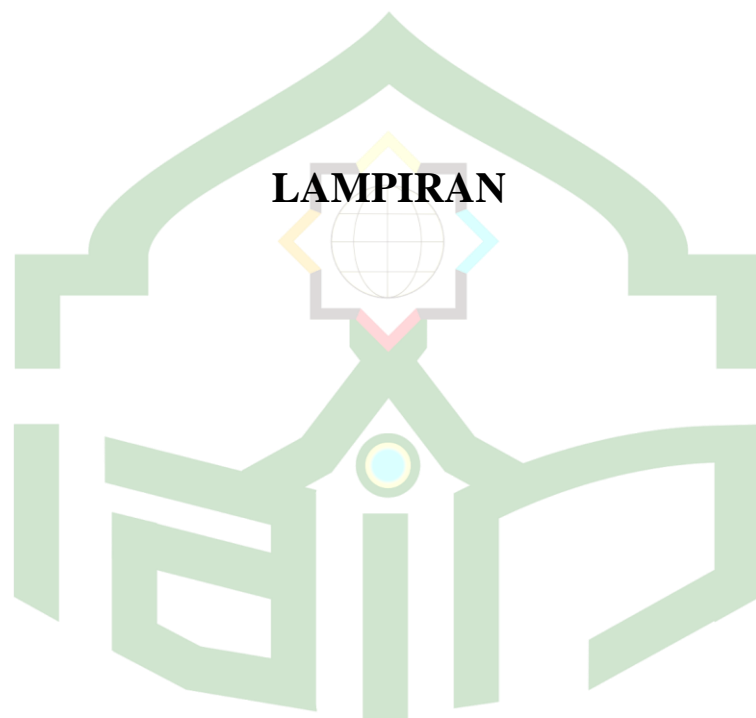


Muhammad Noviyana Admaja. (2016). *Penerapan Media Berbasis Komputer Untuk Peningkatan Prestasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teori Penggunaan Perangkat Tangan Di SMK Muhammadiyah 1 Bantul*.

Purwanto. (2010). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar

Sugiyono. (2011). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta





**LAMPIRAN**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI**

**K E R I N C I**

## Lampiran 1

### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

#### (RPP)

Sekolah : SMAN 4 KERINCI

Mata Pelajaran : Biologi Peminatan

Kelas : XI MIPA 1

Materi Pokok : Sistem gerak

Alokasi Waktu : 1 minggu x 2 jam pelajaran @ 30 menit

#### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Menjelaskan jenis-jenis tulang
2. Menjelaskan susunan rangka
3. Menjelaskan pembedakan dan pertumbuhan tulang

#### B. METODE PEMBELAJARAN

Ceramah dan Diskusi kelas

#### C. MEDIA DAN ALAT

Media : papan tulis, spidol, dan Media Pembelajaran *Mobile learning*  
Sumber Belajar : Buku pegangan siswa Biologi kelas XI  
Buku biologi platinum

#### D. LANGKAH – LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

##### Pendahuluan

- Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan *syukur* kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran
- Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap **disiplin**
- Guru memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- Guru menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

##### Kegiatan Inti

- Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Mengetahui bagian dari sistem gerak, Menjelaskan jenis-jenis tulang, Menjelaskan susunan rangka, dan Menjelaskan pembedakan dan pertumbuhan tulang.
- Pemberian contoh-contoh materi Menjelaskan jenis-jenis tulang, Menjelaskan susunan rangka, dan Menjelaskan pembedakan dan pertumbuhan tulang.. untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif
- Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi Menjelaskan jenis-jenis tulang, Menjelaskan susunan rangka, dan Menjelaskan pembedakan dan pertumbuhan tulang.
- Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengidentifikasi Menjelaskan jenis-jenis tulang, Menjelaskan susunan rangka, dan Menjelaskan pembedakan dan pertumbuhan tulang.

- Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Menjelaskan jenis-jenis tulang, Menjelaskan susunan rangka, dan Menjelaskan pembedakan dan pertumbuhan tulang.

### **Penutup**

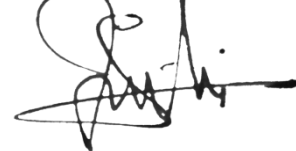
- Guru dan peserta didik bersama-sama membuat kesimpulan mengenai materi Mengetahui Menjelaskan jenis-jenis tulang, Menjelaskan susunan rangka, dan Menjelaskan pembedakan dan pertumbuhan tulang.
- Guru memberi tugas kepada peserta didik
- Guru melakukan salam Penutup

Mahasiswa

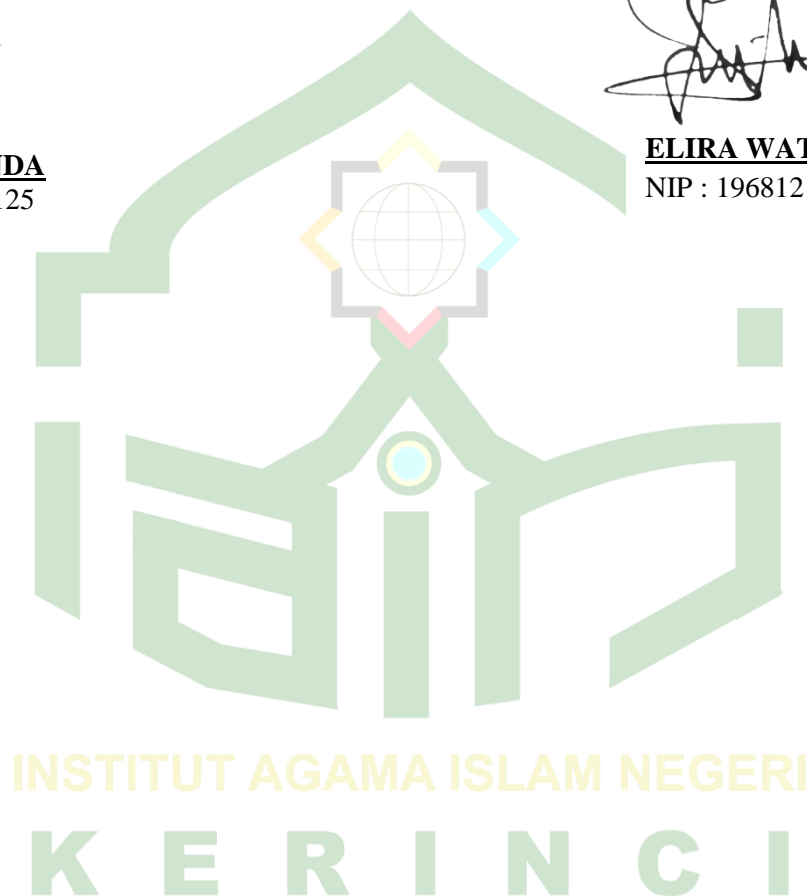


**EKIL RAFIANDA**  
NIM : 1710204125

Diketahui oleh :  
Guru Biologi



**ELIRA WATI S.Pd**  
NIP : 19681211 199512 2



## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Sekolah : SMAN 4 KERINCI

Mata Pelajaran : Biologi Peminatan

Kelas : XI MIPA 1

Materi Pokok : Sistem gerak

Alokasi Waktu : 1 minggu x 2 jam pelajaran @ 30 menit

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Menjelaskan persendian tulang
2. Menjelaskan struktur otot
3. Menjelaskan mekanisme kontraksi otot

### B. METODE PEMBELAJARAN

Ceramah dan Diskusi kelas

### C. MEDIA DAN ALAT

Media : papan tulis, spidol, dan Media Pembelajaran *Mobile learning*  
Sumber Belajar : Buku pegangan siswa Biologi kelas XI  
Buku biologi platinum,

### D. LANGKAH – LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

#### Pendahuluan

- Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan *syukur* kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran
- Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap **disiplin**
- Guru memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- Guru menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

#### Kegiatan Inti

- Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Mengetahui bagian dari sistem gerak, Menjelaskan persendian tulang, Menjelaskan persendian tulang, Menjelaskan struktur otot, dan Menjelaskan mekanisme kontraksi otot.
- Pemberian contoh-contoh materi Menjelaskan persendian tulang, Menjelaskan persendian tulang, Menjelaskan persendian tulang, Menjelaskan struktur otot, dan Menjelaskan mekanisme kontraksi otot. untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif
- Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi Menjelaskan persendian tulang, Menjelaskan persendian tulang, Menjelaskan struktur otot, dan Menjelaskan mekanisme kontraksi otot.

- Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengidentifikasi Menjelaskan persendian tulang, Menjelaskan persendian tulang, Menjelaskan struktur otot, dan Menjelaskan mekanisme kontraksi otot.
- Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Menjelaskan persendian tulang, Menjelaskan persendian tulang, Menjelaskan struktur otot, dan Menjelaskan mekanisme kontraksi otot.

### **Penutup**

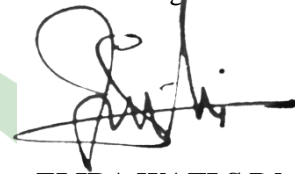
- Guru dan peserta didik bersama sama membuat kesimpulan mengenai materi Mengetahui Menjelaskan persendian tulang, Menjelaskan persendian tulang, Menjelaskan struktur otot, dan Menjelaskan mekanisme kontraksi otot.
- Guru memberi tugas kepada peserta didik
- Guru melakukan salam Penutup

Mahasiswa



**EKIL RAFIANDA**  
NIM : 1710204125

Diketahui oleh :  
Guru Biologi



**ELIRA WATI S.Pd**  
NIP : 19681211 199512 2



**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI**  
**K E R I N C I**

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

### (RPP)

Sekolah : SMAN 4 KERINCI

Mata Pelajaran : Biologi Peminatan

Kelas : XI MIPA 1

Materi Pokok : Sistem gerak

Alokasi Waktu : 1 minggu x 2 jam pelajaran @ 30 menit

#### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

1. Menjelaskan macam-macam otot
2. Menjelaskan macam – macam gerak
3. Menjelaskan gangguan pada sistem gerak

#### B. METODE PEMBELAJARAN

Ceramah dan Diskusi kelas

#### C. MEDIA DAN ALAT

Media : papan tulis, spidol, dan Media Pembelajaran *Mobile learning*  
Sumber Belajar : Buku pegangan siswa Biologi kelas XI  
Buku biologi platinum

#### D. LANGKAH – LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

##### Pendahuluan

- Guru melakukan pembukaan dengan salam pembuka, memanjatkan *syukur* kepada Tuhan YME dan berdoa untuk memulai pembelajaran
- Guru memeriksa kehadiran peserta didik sebagai sikap **disiplin**
- Guru memberikan gambaran tentang manfaat mempelajari pelajaran yang akan dipelajari dalam kehidupan sehari-hari.
- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada pertemuan yang berlangsung
- Guru menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

##### Kegiatan Inti

- Peserta didik diberi motivasi atau rangsangan untuk memusatkan perhatian pada topik materi Mengetahui bagian dari sistem gerak, Menjelaskan persendian tulang, Menjelaskan struktur otot, dan Menjelaskan mekanisme kontraksi otot.
- Pemberian contoh-contoh materi Menjelaskan persendian tulang, Menjelaskan struktur otot, dan Menjelaskan mekanisme kontraksi otot. untuk dapat dikembangkan peserta didik, dari media interaktif
- Guru memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi Menjelaskan persendian tulang, Menjelaskan struktur otot, dan Menjelaskan mekanisme kontraksi otot.
- Peserta didik dalam kelompoknya berdiskusi mengidentifikasi Menjelaskan persendian tulang, Menjelaskan struktur otot, dan Menjelaskan mekanisme kontraksi otot.

- Menyampaikan hasil diskusi tentang materi Menjelaskan persendian tulang, Menjelaskan struktur otot, dan Menjelaskan mekanisme kontraksi otot.

### **Penutup**

- Guru dan peserta didik bersama sama membuat kesimpulan mengenai materi Mengetahui Menjelaskan persendian tulang, Menjelaskan struktur otot, dan Menjelaskan mekanisme kontraksi otot.
- Guru memberi tugas kepada peserta didik
- Guru melakukan salam Penutup

Mahasiswa

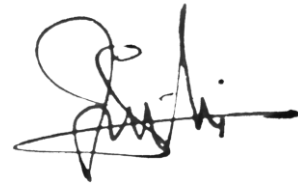


**EKIL RAFIANDA**

NIM : 1710204125

Diketahui oleh :

Guru Biologi



**ELIRA WATI S.Pd**

NIP : 19681211 199512 2





LAMPIRAN 4						
No	Responder					
		1	2	3	4	5
1	R1	1	1	2	1	3
2	R2	3	3	2	2	4
3	R3	3	4	2	2	4
4	R4	4	3	3	4	3

LAMPIRAN 5						
No	Responder	nos				
		1	2	3	4	5
1	R1	1	2	2	3	3
2	R2	3	2	3	3	4
3	R3	4	2	3	4	3
4	R4	3	3	1	2	2

LAMPIRAN 7

Analisis Deskriptif Hasil *Pretest* Kelas Kontrol

Tabel 1. *Mean* dan *Median* Hasil *Pretest* kelas Kontrol

No	Nilai	Nilai Diurutkan
1	55	48
2	67	50
3	67	55
4	65	58
5	50	58
6	60	60
7	63	60
8	68	62
9	62	62
10	73	62
11	65	62
12	65	62
13	62	63
14	48	63
15	65	65
16	65	65
17	62	65
18	62	65
19	58	65
20	65	65
21	68	65
22	60	65
23	65	65
24	63	65
25	62	67
26	58	67
27	65	68
28	65	68
29	65	73
Jumlah ( $\sum x^1$ )	1818	1818
<i>Mean</i> ( $\bar{x}$ )	62,69	

$$Mean = \frac{(\sum x^1)}{\bar{x}}$$

$$Mean = \frac{1818}{29}$$

$$Mean = 62,69$$

Jadi, nilai rata-rata *Pretest* kelas Kontrol adalah 62,69

Dari tabel 1, dapat diketahui bahwa *median* (nilai tengah) *Pretest* kelas kontrol adalah 65.

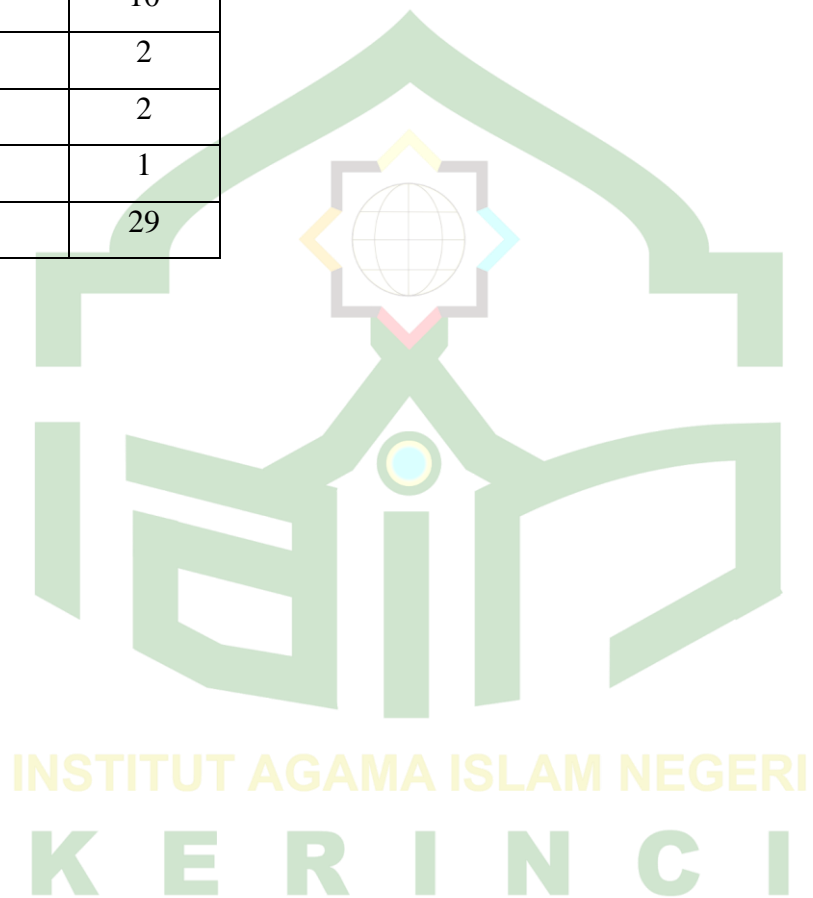
Tabel 2. Modus Hasil *Pretest* kelas Kontrol

No.	Nilai	Jumlah
-----	-------	--------

	Siswa	
1	48	1
2	50	1
3	55	1
4	58	2
5	60	2
6	62	5
7	63	2
8	65	10
9	67	2
10	68	2
11	73	1
jumlah		29

Dari tabel 2, nilai yang paling banyak muncul adalah 65 karena muncul sebanyak 10 kali

Jadi dapat dijelaskan bahwa hasil pada *Pretest* sebagian besar siswa kelas kontrol mendapat nilai 65



tabel 3. perhitungan simpangan baku dan varian *pretest* kontrol

No	$x_1$	$x_1 - \bar{x}$	$(x_1 - \bar{x})^2$
1	55	-7,69	59,1361
2	67	4,31	18,5761
3	67	4,31	18,5761
4	65	2,31	5,3361
5	50	-12,69	161,0361
6	60	-2,69	7,2361
7	63	0,31	0,0961
8	68	5,31	28,1961
9	62	-0,69	0,4761
10	73	10,31	106,2961
11	65	2,31	5,3361
12	65	2,31	5,3361
13	62	-0,69	0,4761
14	48	-14,69	215,7961
15	65	2,31	5,3361
16	65	2,31	5,3361
17	62	-0,69	0,4761
18	62	-0,69	0,4761
19	58	-4,69	21,9961
20	65	2,31	5,3361
21	68	5,31	28,1961
22	60	-2,69	7,2361
23	65	2,31	5,3361
24	63	0,31	0,0961
25	62	-0,69	0,4761
26	58	-4,69	21,9961
27	65	2,31	5,3361
28	65	2,31	5,3361
29	65	2,31	5,3361
$\sum x_1$	1818		
$\bar{x}$	62,69		750,21

simpang baku ( standar deviasi)

$$SD = \frac{\sqrt{\sum(x_1 - \bar{x})^2}}{\sqrt{n - 1}}$$

$$SD = \frac{\sqrt{750,21}}{\sqrt{29 - 1}}$$

SD = 5,18

Varians

$$SD = \frac{\sqrt{\sum(x_1 - \bar{x})^2}}{\sqrt{n - 1}}$$

$$S^2 = \frac{750,21}{29 - 1}$$

$$S^2 = 26,79$$

jadi, simpangan baku (standar deviasi) dan varians data *pretest* kelas kontrol adalah 5,18 dan 26,79

Mean			
------	--	--	--

no			
1	63	3,75	14,0625
2	63	3,75	14,0625
3	60	0,75	0,5625
4	57	-2,25	5,0625
5	68	8,75	76,5625
6	65	5,75	33,0625
7	52	-7,25	52,5625
8	52	-7,25	52,5625
9	58	-1,25	1,5625
10	58	-1,25	1,5625
11	67	7,75	60,0625
12	65	5,75	33,0625
13	58	-1,25	1,5625
14	62	2,75	7,5625
15	65	5,75	33,0625
16	57	-2,25	5,0625
17	57	-2,25	5,0625
18	43	-16,25	264,0625
19	60	0,75	0,5625
20	57	-2,25	5,0625
21	50	-9,25	85,5625
22	62	2,75	7,5625
23	60	0,75	0,5625
24	62	2,75	7,5625
25	65	5,75	33,0625
26	65	5,75	33,0625
27	48	-11,25	126,5625
28	62	2,75	7,5625
29	57	-2,25	5,0625
30	60	0,75	0,5625
31	58	-1,25	1,5625
32	60	0,75	0,5625
(∑x)	1896		976
( $\bar{x}$ )mean	59,25		

$$SD = \frac{\sqrt{\sum(x_1 - \bar{x})^2}}{\sqrt{n-1}}$$

$$SD = \frac{\sqrt{976}}{\sqrt{32-1}}$$

$$SD = 5,62$$

**Varians**

$$S^2 = \frac{\sum(x_1 - \bar{x})^2}{n-1}$$

$$S^2 = \frac{976}{32-1}$$

$$S^2 = 31,48$$

jadi, simpangan baku (standar deviasi) dan varians data pretest kelas eksperimen adalah 31,48

### Analisis Deskriptif Hasil *Posttest* kelas Kontrol

tabel 1. *mean* dan *median* hasil *Posttest* kelas kontrol

no	nilai	nilai diurutkan
1	88	72
2	88	76
3	84	80
4	84	80
5	88	80
6	84	80
7	88	80
8	92	80
9	72	80
10	84	84
11	84	84
12	80	84
13	80	84
14	80	84
15	84	84
16	80	84
17	84	84
18	84	84
19	84	84
20	88	84
21	84	84
22	80	84
23	84	88
24	84	88
25	80	88
26	80	88
27	84	88
28	92	92
29	76	92
$(\sum x^1)$ jumlah	2424	2424
$(\bar{x})$ mean	83,59	

$$\text{mean} = \frac{(\sum x^1)}{\bar{x}}$$

$$\text{Mean} = \frac{2424}{29}$$

$$\text{Mean} = 83,59$$

jadi, nilai rata-rata *Posttest* kelas kontrol adalah 83,59

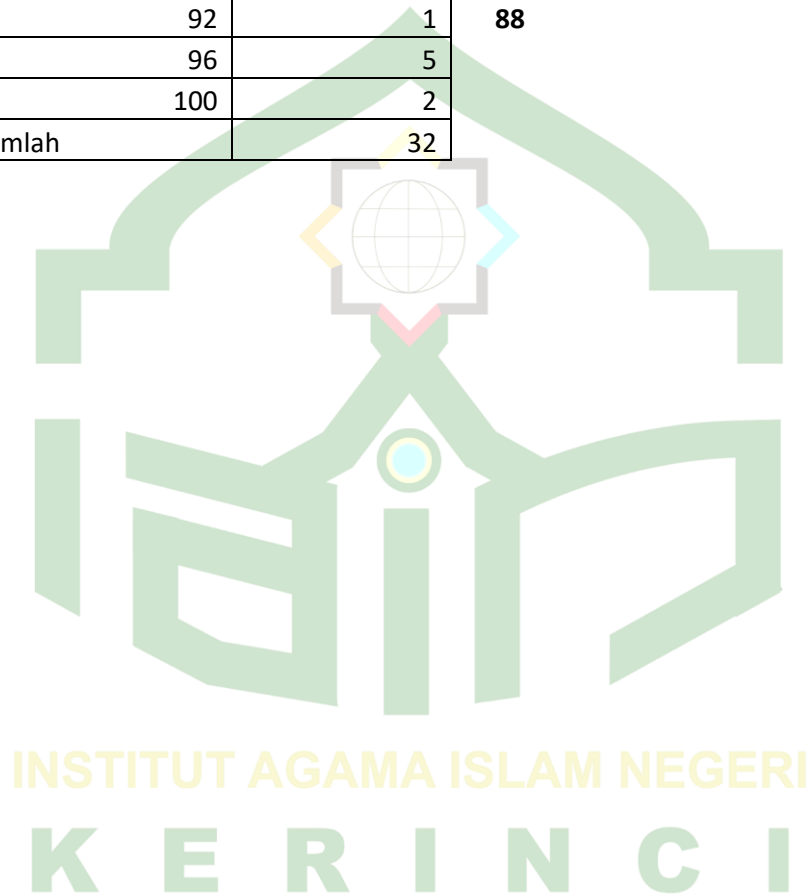
dari tabel 1, dapat diketahui bahwa *Median* (nilai tengah) *posttest* kelas kontrol adalah 84

tabel 2. *Modus* hasil *Posttest* kelas Eksperimen

no.	nilai siswa	jumlah
1	64	2
2	72	1
3	76	2
4	80	5
5	84	5
6	88	9
7	92	1
8	96	5
9	100	2
jumlah		32

dari tabel disamping, nilai yang paling banyak muncul adalah 88 karena muncul sebanyak 9 kali

**jadi, dapat dijelaskan bahwa hasil pada *Posttest* sebagian besar siswa kelas eksperimen mendapat nilai 88**





INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI

**K E R I N C I**



**skor hasil belajar Postest Kelas Kontrol**

siswa	No Soal										rata-rata	jumlah	nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	3	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3,5	35	87,5
2	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3,5	35	87,5
3	4	3	4	2	4	2	4	4	3	3	3,3	33	82,5
4	4	3	3	4	3	4	3	2	4	3	3,3	33	82,5
5	4	3	4	4	3	4	2	4	4	4	3,6	36	90
6	4	4	4	2	3	4	4	2	4	3	3,4	34	85
7	4	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3,6	36	90
8	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3,7	37	92,5
9	3	3	2	3	1	4	3	2	4	3	2,8	28	70
10	3	3	4	4	3	2	4	3	4	4	3,4	34	85
11	4	2	4	4	3	4	4	2	3	3	3,3	33	82,5
12	2	4	4	2	4	3	4	3	3	3	3,2	32	80
13	3	3	3	4	4	3	2	4	3	3	3,2	32	80
14	4	2	3	1	4	4	2	4	4	4	3,2	32	80
15	4	4	2	2	4	4	2	4	4	3	3,3	33	82,5
16	3	3	4	3	3	3	4	2	4	3	3,2	32	80
17	4	4	3	2	3	3	4	3	4	4	3,4	34	85
18	4	2	3	3	4	4	3	3	4	4	3,4	34	85
19	3	3	4	2	4	2	4	4	4	4	3,4	34	85
20	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3,6	36	90

21	3	2	4	4	3	4	4	4	3	4	3,5	35	87,5
22	3	4	3	3	2	3	2	3	4	4	3,1	31	77,5
23	3	3	4	4	4	4	2	4	2	4	3,4	34	85
24	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3,4	34	85
25	4	2	4	2	4	4	3	2	3	4	3,2	32	80
26	4	3	3	3	3	4	4	2	2	4	3,2	32	80
27	4	2	4	3	3	3	4	4	4	2	3,3	33	82,5
28	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3,6	36	90
29	3	2	3	3	4	4	2	3	3	4	3,1	31	77,5
jumlah	101	89	99	89	97	102	94	94	103	103	971		

**skor hasil belajar Kelas eksperimen**

siswa	No Soal										rata-rata	jumlah	nilai
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	3	3	3	3	2	4	3	3	4	2	3	30	75
2	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3,9	39	97,5
3	3	4	3	3	4	2	4	4	3	3	3,3	33	82,5
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
5	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3,9	39	97,5
6	4	2	4	4	3	4	2	3	2	4	3,2	32	80
7	3	4	4	3	4	3	4	2	4	4	3,5	35	87,5
8	3	4	3	4	3	3	3	4	2	4	3,3	33	82,5
9	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3,5	35	87,5
10	4	2	4	1	3	3	2	3	2	2	2,6	26	65
11	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	3,5	35	87,5

12	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3,5	35	87,5
13	4	4	3	4	3	4	3	2	4	4	3,5	35	87,5
14	4	3	4	3	3	4	4	4	3	3	3,5	35	87,5
15	4	4	2	4	2	2	3	2	3	3	2,9	29	72,5
16	4	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3,2	32	80
17	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3,7	37	92,5
18	4	3	3	3	2	4	3	4	3	3	3,2	32	80
19	4	4	3	3	4	4	4	4	4	2	3,6	36	90
20	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3,9	39	97,5
21	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3,6	36	90
22	4	4	4	3	2	3	3	4	3	3	3,3	33	82,5
23	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3,4	34	85
24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
25	3	2	3	3	4	4	3	3	1	4	3	30	75
26	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3,8	38	95
27	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	3,8	38	95
28	4	4	4	3	2	3	4	2	3	4	3,3	33	82,5
29	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3,6	36	90
30	3	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2,5	25	62,5
31	3	3	3	4	3	4	4	3	3	2	3,2	32	80
32	3	2	1	3	3	1	4	3	2	4	2,6	26	65
jumlah	118	108	110	107	106	105	111	108	104	111	977		

LAMPIRAN 9

UJI NORMALITAS PRETEST KELAS KONTROL

INTERVAL			$F_i$	$X_i$	$F_i \cdot X_i$	$x$	$(X_i - x)^2$	$F_i (X_i - x)$	S	$f_o$
48	—	52	2	50	100	62,75862	162,7824	325,5648	5,275653	2
53	—	57	1	55	55		60,1962	60,1962		1
58	—	62	9	60	540		7,609988	68,48989		9
63	—	67	14	65	910		5,023781	70,33294		14
68	—	72	2	70	140		52,43757	104,8751		2
73	—	77	1	75	75		149,8514	149,8514		1
			29	375	1820	62,75862	437,9013	779,3103	5,275653	29

$X^2 = 7,804639$

UJI NORMALITAS PRETEST KELAS I

INTERVAL			$F_i$	$X_i$	$F_i \cdot X_i$	$x$	$(X_i - x)^2$	$F_i (X_i - x)^2$	S
43	—	47	1	45	45	59,0625	197,7539	197,7539	5,741403
48	—	52	4	50	200		82,12891	328,5156	
53	—	57	5	55	275		16,50391	82,51953	
58	—	62	13	60	780		0,878906	11,42578	

UJI NORMALITAS POSTTEST KELA

INTERVAL			$F_i$	$X_i$	$F_i \cdot X_i$	$x$	$(X_i - x)^2$	$F_i (X_i - x)^2$	S
72	—	75	1	73,5	73,5	85,08621	134,2402	134,2402	4,322014
76	—	79	1	77,5	77,5		57,55054	57,55054	
80	—	83	7	81,5	570,5		12,86088	90,02616	
84	—	87	13	85,5	1111,5		0,171225	2,225922	
88	—	91	5	89,5	447,5		19,48157	97,40785	
92	—	95	2	93,5	187		70,79191	141,5838	

K E R I N C I

UJI NORMALITAS POSTEST KELAS EKSPERIMEN

INTERVAL			$F_i$	$X_i$	$F_i \cdot X_i$	$\bar{x}$	$(X_i - \bar{x})^2$	$F_i (X_i - \bar{x})$	S	$f_o$	bi kelas ( $\bar{x}$ )	$Z_i$
64	—	70	2	67	134	85,67188	348,6389	697,2778	8,270243	2	63,5	-2,68092
71	—	77	3	74	222		136,2327	408,698		3	70,5	-1,83451
78	—	83	5	80,5	402,5		26,74829	133,7415		5	77,5	-0,98811
84	—	90	14	87	1218		1,763916	24,69482		14	83,5	-0,26261
91	—	97	6	94	564		69,35767	416,146		6	90,5	0,583795
98	—	103	2	100,5	201		219,8733	439,7466		2	97,5	1,430203
												103,5
			32	503	2741,5	85,67188	802,6147	2120,305	8,270243	32		

$\chi^2 = 3,623$

lampiran 10

hasil uji t Kelompok terpisah

1. Nilai *Pretest*

kelas kontrol		kelas eksperimen	
$x_1$	$x_1^2$	$x_2$	$x_2^2$
55	3025	63	3969
67	4489	63	3969
67	4489	60	3600
65	4225	57	3249
50	2500	68	4624
60	3600	65	4225
63	3969	52	2704
68	4624	52	2704
62	3844	58	3364
73	5329	58	3364
65	4225	67	4489
65	4225	65	4225
62	3844	58	3364
48	2304	62	3844
65	4225	65	4225
65	4225	57	3249
62	3844	57	3249
62	3844	43	1849
58	3364	60	3600

65	4225
68	4624
60	3600
65	4225
63	3969
62	3844
58	3364
65	4225
65	4225
65	4225
$\sum x_1 =$	$\sum x_1^2 =$
1818	114720

57	3249
50	2500
62	3844
60	3600
62	3844
65	4225
65	4225
48	2304
62	3844
57	3249
60	3600
58	3364
60	3600
$\sum x_2 =$	$\sum x_2^2 =$
1896	113314

nilai rata-rata kelas kontrol ( $\bar{x}_1$ ) = 62,69 dan kelas eksperimen ( $\bar{x}_2$ ) = 59,25

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI



Hasil Uji t Kelompok Terpisah

2. nilai Posttest

Kelas Kontrol $x_1^2$		Kelas Eksperimen	
$x_1$		$x_2$	$x_2^2$
88	7744	76	5776
88	7744	96	9216
84	7056	84	7056
84	7056	100	10000
88	7744	96	9216
84	7056	80	6400
88	7744	88	7744
92	8464	84	7056
72	5184	88	7744
84	7056	64	4096
84	7056	88	7744
80	6400	88	7744
80	6400	88	7744
80	6400	88	7744
84	7056	72	5184
80	6400	80	6400
84	7056	92	8464

84	7056
84	7056
88	7744
84	7056
80	6400
84	7056
84	7056
84	7056
80	6400
80	6400
84	7056
92	8464
76	5776

$$\sum x_1 = 2424$$

$$\sum x_1^2 = 203136$$

80	6400
88	7744
96	9216
88	7744
84	7056
84	7056
100	10000
76	5776
96	9216
96	9216
84	7056
88	7744
80	6400
80	6400
	6400
64	4096

$$\sum x_2 = 2736$$

$$\sum x_2^2 = 236448$$

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI

nilai rata-rata kelas kontrol ( ) = 83,59 dan kelas eksperimen ( ) = 85,50



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
K E R I N C I

langkah selanjutnya adalah mencari jumlah kuadrat total dengan perhitungan sebagai berikut:

kelas kontrol

$$JK_1 = \sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n_1}$$

$$JK_1 = \sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n_1}$$

$$JK_1 = 114720 - \frac{(1818)^2}{29}$$

$$JK_1 = 114720 - \frac{3305124}{29}$$

$$JK_1 = 114720 - 113970$$

$$JK_1 = 750,21$$

Kelas eksperimen

$$JK_2 = \sum x_2^2 - \frac{(\sum x_2)^2}{n_2}$$

$$JK_2 = \sum x_2^2 - \frac{(\sum x_2)^2}{n_2}$$

$$JK_2 = 113314 - \frac{(1896)^2}{32}$$

$$JK_2 = 113314 - \frac{3594816}{32}$$

$$JK_2 = 114720 - 112338$$

$$JK_2 = 976$$

Uji t kelompok terpisah nilai *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{JK_1 + JK_2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$t = \frac{62,69 - 59,25}{\sqrt{\frac{750 + 976}{29 + 32 - 2} \left( \frac{1}{29} + \frac{1}{32} \right)}}$$

$$t = \frac{3,44}{\sqrt{\frac{1726}{59} (0,0657)}}$$

$$t = \frac{3,44}{\sqrt{1,922}} = 2,48$$

jadi  $t_{hitung} = 2,48$

dengan derajat kebebasan :

$$db = n_1 + n_2 - 2$$

$$db = 32 + 29 - 2 = 59$$

t tabel untuk db = 59 dengan  $\alpha$  5% untuk uji satu pihak yaitu t tabel = 1,67

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI

langkah selanjutnya adalah mencari jumlah kuadrat total dengan perhitungan sebagai berikut:

kelas kontrol

$$JK_1 = \sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n_1}$$

$$JK_1 = \sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n_1}$$

$$JK_1 = 203136 - \frac{(2424)^2}{29}$$

$$JK_1 = 203136 - \frac{5875776}{29}$$

$$JK_1 = 203136 - 202613$$

$$JK_1 = 523$$

Kelas eksperimen

$$JK_2 = \sum x_2^2 - \frac{(\sum x_2)^2}{n_2}$$

$$JK_2 = \sum x_2^2 - \frac{(\sum x_2)^2}{n_2}$$

$$JK_2 = 236448 - \frac{(2736)^2}{32}$$

$$JK_2 = 236448 - \frac{7485696}{32}$$

$$JK_2 = 236448 - 233928$$

$$JK_2 = 2520$$

Uji t kelompok terpisah nilai *pretest* kelas kontrol dan kelas eksperimen

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{JK_1 + JK_2}{n_1 + n_2 - 2} \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

$$t = \frac{83,59 - 85,5}{\sqrt{\frac{523 + 2520}{29 + 32 - 2} \left( \frac{1}{29} + \frac{1}{32} \right)}}$$

$$t = \frac{-1,91}{\sqrt{\frac{3043}{59} (0,0657)}}$$

$$t = \frac{-1,91}{\sqrt{3,39}} = -1,04$$

jadi  $t_{hitung} = -1,04$

dengan derajat kebebasan :

$$db = n_1 + n_2 - 2$$

$$db = 32 + 29 - 2 = 59$$

t tabel untuk db = 59 dengan  $\alpha$  5% untuk uji satu pihak yaitu t tabel = 1,67

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI

