

**PENGARUH PEMANFAATAN MEDIA *WHATSAPP GROUP*  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X  
SMA NEGERI 3 SUNGAI PENUH**

**SKRIPSI**



**OLEH :**

**ANGGI AFWA NAURI**

**NIM : 1610204128**

**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  
2021 M/1442 H**

**PENGARUH PEMANFAATAN MEDIA *WHATSAPP GROUP*  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS X  
SMA NEGERI 3 SUNGAI PENUH**

**SKRIPSI**

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Dalam Tadris Biologi

**OLEH**

**ANGGI AFWA NAURI**

**NIM : 1610204128**

**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  
2021 M/1442 H**

**Novi Novrita M, M.Si**

Sungai Penuh, Juli 2021

**Tiara, M.Si**

Kepada Yth :

DOSEN INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
(IAIN) KERINCI

Rektor IAIN Kerinci  
di –

Sungai Penuh

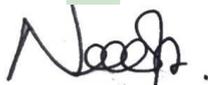
### NOTA DINAS

*Assalamualaikum, Wr, Wb,*

Dengan hormat, setelah membaca dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami berpendapat bahwa skripsi saudara : **Anggi Afwa Nauri, Nim. 1610204128**, yang berjudul : **Pengaruh Pemanfaatan Media *Whatsapp Group* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh**, telah dapat diajukan untuk dimunaqasyahkan guna melengkapi tugas dan memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci.

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

*Wassalam,*



Dosen Pembimbing I



Dosen Pembimbing II

**NOVI NOVRIITA M, M.Si**

NIP. 19801017 200501

**TIARA, M.Si**

NIDN.2015048502

**K E R I N C I**



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

Jalan Kapten Muradi, Desa Sumur Jauh, Kec.Pesisir Bukit, Kota Sungai Penuh  
Telp. ( 0748 ) 21065, Fax. ( 0748 ) 22114, Email: info@iainkerinci.ac.id,Kode Pos.37112

PENGESAHAN

Skripsi oleh Anggi Afwa Nauri Nim. 1610204128 dengan judul “PENGARUH PEMANFAATAN MEDIA *WHATSAPP GROUP* TERHADAP HASIL BLAJAR SISWA KELAS X SMA NEGERI 3 SUNGAI PENUH ” telah diuji dan dipertahankan pada hari kamis tanggal 26 Agustus 2021.

Dewan penguji

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

Ketua Sidang

**Ramadanani, M.Si**  
NIP. 19810623 200912 2 001

Penguji I

**Dewi Juita, M.Pd**  
NIP. 19900924 201801 2 001

Penguji II

**Novi Novrita, M,M.Si**  
NIP. 19801017 200501 2 005

pembimbing I

**Tiara, M.Si** pembimbing II  
NIDN.2015048502

Mengesahkan  
Dekan

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



## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : ANGGI AFWA NAURI  
NIM : 1610204128  
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Jurusan : Tadris Biologi  
Alamat. : Desa Kampung Dalam,  
Kecamatan Hamparan Rawang,  
Kota sungai Penuh

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul **“Pengaruh Pemanfaatan Media Whatsapp Group Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh”** adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya. Apabila dikemudian hari ternyata ada gugatan dari pihak lain maka hal tersebut merupakan kesalahan saya sendiri dan saya bersedia mempertanggungjawabkan di meja hukum.

Sungai Penuh, Juli 2021

Yang Menyatakan,



**ANGGI AFWA NAURI**  
**NIM : 1610204128**

INSTITUT

K E R I N G I

## PERSEMBAHAN DAN MOTTO

### PERSEMBAHAN

*Puji syukur atas segala berkah dan rahmat Mu yaa Allah,,  
Ku persembahkan Sebuah goresan tinta  
Sebagai bukti terima kasih  
Buat ayahanda Afrianto dan Ibunda Wartini  
yang setulus nya atas restu,  
do'a, dukungan dan kasih sayang  
juga ku persembahkan untuk  
orang – orang terkasih dan kusayangi*

*Semoga karya ini bisa menjadi awal  
Menuju sebuah kesuksesan ke depan...*

### MOTTO



Artinya : Maka Maha Tinggi Allah raja yang sebenar-benarnya, dan janganlah kamu tergesa-gesa membaca Al qur'an sebelum disempurnakan mewahyukannya kepadamu, dan Katakanlah: "Ya Tuhanku, tambahkanlah kepadaku ilmu pengetahuan. (Q.S.At-Thaahaa : 114)\*<sup>1</sup>

\* Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Jakarta: Yayasan Penyelenggara Penterjemah Al-Qur'an, 1971), Cet. Ke-1, h. 489.

**PENGARUH PEMANFAATAN MEDIA WHATSAPP GROUP TERHADAP HASIL  
BELAJAR SISWA KELAS X SMA  
NEGERI 3 SUNGAI PENUH**

**Anggi Afwa Nauri. Novi Novrita M, M.Si, Tiara M.Si**  
Program Studi Tadris Biologi, Institut Agama Islam Negeri Kerinci Jalan  
Muradi Kota Sungai Penuh Kec. Pesisir Bukit, Provinsi Jambi

**Abstrak**

Pandemi covid-19 telah berdampak pada kegiatan belajar mengajar, termasuk di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 3 Sungai Penuh. Pembelajaran dilaksanakan secara online. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil pembelajaran biologi dengan menggunakan media *Whatsapp Group* terhadap siswa kelas X Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 3 Sungai Penuh dan mengetahui pengaruh penggunaan media *whatsapp Group* terhadap hasil belajar siswa kelas X Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 3 Sungai Penuh. Populasi dalam penelitian ini adalah kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh. Sedangkan sampel penelitian ini adalah kelas X MIA 4 dengan jumlah siswa 32 orang di SMA Negeri 3 Sungai Penuh. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada *pre test* diperoleh rata-rata 62,59 namun pada *post test* rata-rata siswa naik menjadi 71,09. Dalam uji t hasilnya adalah  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima artinya terdapat pengaruh pemanfaatan media *whatsapp group* terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh.

Kata kunci : media pembelajaran, WhatsApp group, hasil belajar

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

## KATA PENGANTAR

وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى رَسُولِ اللَّهِ سَيِّدِنَا وَمَوْلَانَا مُحَمَّدِ بْنِ عَبْدِ اللَّهِ أَمَا بَعْدُهُ

Puji dan syukur penulis persembahkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan taufiq dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Salawat serta salam akan selalu menjadi ucapan dan do'a umat, semoga dicurahkan oleh Allah SWT kepada Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan penyegaran dan pencerahan terhadap jiwa manusia ditengah kegelisahan dan kemusyirikan, serta membenahi persoalan kehidupan manusia menuju kehidupan yang lebih aman, tenteram dunia dan akhirat.

Skripsi ini disusun dengan tujuan melengkapi syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S.1) dalam Ilmu Pendidikan Biologi. Sekaligus sebagai perwujudan dari akhir perjuangan penulis dalam menyelesaikan perkuliahan di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapat petunjuk dan bimbingan serta dorongan yang tidak ternilai besarnya dari berbagai pihak. Untuk itu perkenankanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Rektor serta Wakil Rektor I, Wakil Rektor II, Wakil Rektor III, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci.
2. Dekan Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri (Iain) Kerinci.
3. Ketua Program studi Tadris Biologi Institut Agama Islam Negeri (Iain) Kerinci.
4. Ibu Novi Novrita M, M.Si selaku pembimbing I dan Ibu Tiara M.Si selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu untuk mengoreksi, memberi arahan dan bimbingan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

5. Bapak dan ibu dosen serta serta staf perpustakaan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci yang telah mentransfer ilmunya serta memberikan motivasi dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
6. bapak azwardi, S.Pd, M.M Kepala sekolah beserta majlis guru dan Karyawan-karyawati dan siswa yang telah banyak membantu dan memberikan kemudahan bagi penulis dalam melakukan proses penelitian.

Akhir kata penulis mengharapkan kritikan dan saran untuk pembelajaran serta kesempurnaan skripsi ini semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam perkembangan pendidikan umumnya dan pengajaran biologi khususnya serta dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Sungai Penuh, Juli 2021

Penulis

**ANGGI AFWA NAURI**

NIM : 16.10204128

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

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN SAMPUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>NOTA DINAS .....</b>	<b>iii</b>
<b>PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERSEMBAHAN dan MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi dan Batasan Masalah.....	7
C. Rumusan masalah .....	8
D. Tujuan dan manfaat Penelitian .....	9
<b>BAB II. LANDASAN TEORI .....</b>	<b>10</b>
A. Kerangka teori .....	10
1. Pembelajaran biologi .....	10
2. Media Pembelajaran .....	13
3. Aplikasi <i>whatsapp group</i> .....	15

4. Hasil belajar .....	18
B. Kerangka konseptual .....	19
C. Penelitian yang relevan .....	20
D. Hipotesis .....	22
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>23</b>
A. Jenis dan Pendekatan Penelitian .....	23
B. Jenis Data .....	24
C. Populasi dan sampel .....	25
D. Teknik pengumpulan data .....	27
E. Instrumen Pengumpulan Data .....	29
F. Teknik Analisis Data .....	30
G. Tempat dan Waktu Penelitian .....	37
H. Prosedur Penelitian .....	37
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>39</b>
A. Hasil belajar biologi siswa kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh tanpa menggunakan media whatsapp group.....	39
B. Hasil belajar biologi siswa kelas X SMA Negei 3 Sungai Penuh dengan menggunakan media whatsapp group .....	41
C. Pengaruh pemanfaatan media whatsapp grop terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh.....	45
<b>BAB V. PENUTUP .....</b>	<b>47</b>
A. Kesimpulan .....	47

B. Saran .....	48
<b>DAFTAR KEPUSTAKAAN .....</b>	<b>49</b>

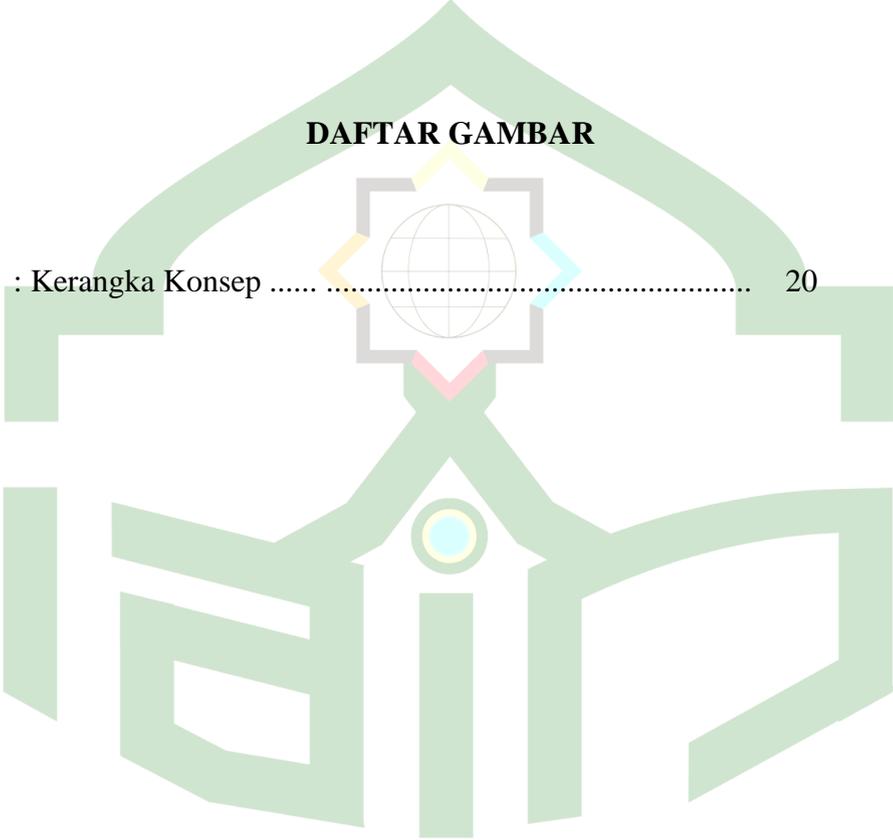
xi

**DAFTAR TABEL**

	Halaman
Tabel 1.1 : Nilai Rata-rata ulangan harian Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh tahun 2020/2021.....	6
Tabel 3.1 : Populasi Penelitian.....	25
Tabel 3.2 : Hasil uji validitas soal .....	31
Tabel 3.3 : Uji <i>Bartlet</i> .....	35
Tabel 4.1 : Hasil belajar siswa sebelum memanfaatkan media <i>whatsapp group</i> .....	40
Tabel 4.2 : Perbandingan nilai pretest dan posttest .....	42

**DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1 : Kerangka Konsep ..... 20



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Distribusi nilai mid semester ganjil biologi siswa kelas X siswa SMA Negeri 3 Sungai Penuh tahun ajaran 2020-2021

Lampiran 2 : Distribusi nilai mid semester ganjil biologi siswa kelas X MIA 4 siswa SMA Negeri 3 Sungai Penuh tahun ajaran 2020-2021

Lampiran 3 : Distribusi nilai pretest dan posttest dengan pemanfaatan media whatsapp group

Lampiran 4 : Tabulasi nilai pretest dan posttest

Lampiran 6 : Indeks kesukaran dan daya beda dan validitas uji soal

Lampiran 8 : Reabilitas

Lampiran 10 : Uji normalitas data

Lampiran 11 : Uji homogenitas menggunakan uji Bartlett

Lampiran 12 : Uji homogenitas

Lampiran 13 : Uji hipotesis

Lampiran 14 : Ujian harian biologi virus

Lampiran 15 : Soal

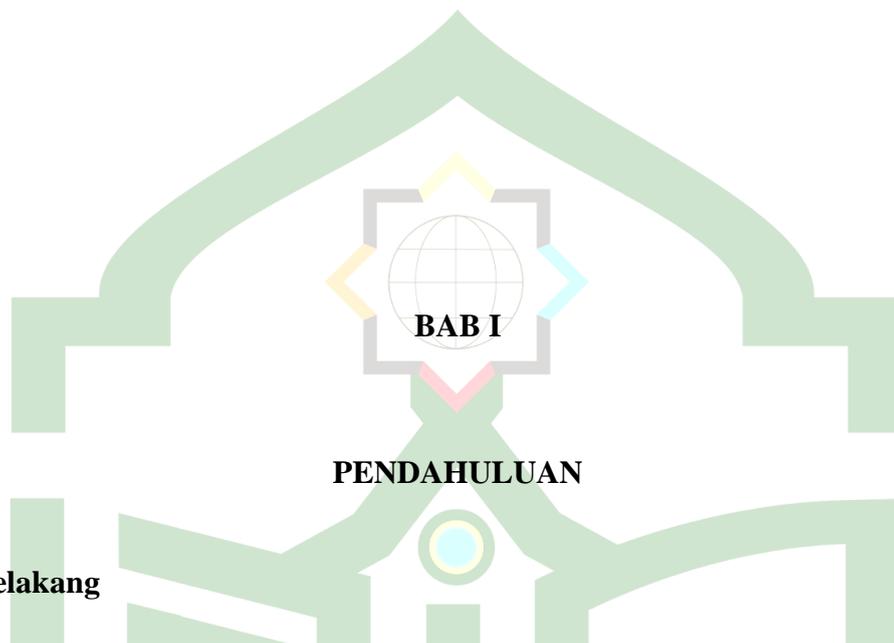
Lampiran 16 : Kunci jawaban

Lampiran 17 : Silabus dan RPP biologi

Lampiran 18 : Materi pembelajaran tentang virus

Lampiran 19 : Soal valid

Lampiran 20 : Dokumentasi penelitian



## A. Latar Belakang

merupakan  
sala dimanapun  
berlunia digital,  
tujuan yang  
berguna bagi keluarga, nusa, bangsa dan agama.

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا  
يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا  
مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Dalam proses pelaksanaan pendidikan sains, tentunya banyak faktor yang dapat menghambat dan mendukung proses terlaksananya pendidikan secara optimal dan dalam pencapaian tujuan pendidikan secara optimal, untuk seorang guru harus memperhatikan semua aspek yang mempengaruhi proses belajar mengajar.

Agama Islam sendiri sangat menganjurkan umatnya untuk menuntut ilmu pengetahuan, sebagaimana termasuk dalam Firman-Nya (Q.S Al-Mujadillah : 11)<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Departemen Agama RI, *Alqur'an dan Terjemahnya*, (Semarang: PT Karya Toha Putra, 1989), h.910

*Artinya : Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan. (AL-Mujadillah : 11)*

Seorang ahli pendidikan bernama Ki Hajar Dewantara memberi pengertian tentang pendidikan yaitu:

Pendidikan yaitu tuntunan di dalam hidup tumbuhnya anak-anak, adapun maksudnya, pendidikan yaitu menuntun segala kekuatan kodrat yang ada pada anak-anak itu, agar mereka sebagai manusia dan sebagai anggota masyarakat dapatlah mencapai keselamatan dan kebahagiaan yang setinggi-tingginya.<sup>3</sup>

Tujuan pendidikan dalam pembelajaran direncanakan untuk dapat dicapai dalam proses belajar mengajar. Hasil belajar merupakan pencapaian tujuan pendidikan pada siswa yang mengikuti proses belajar mengajar.<sup>4</sup>

Tercapai atau tidaknya tujuan pendidikan tergantung bagaimana proses situasi dan kondisi proses pembelajaran yang dialami siswa. Dalam pencapaian tujuan pendidikan tersebut ada beberapa komponen yang harus di perhatikan yaitu: input, proses, dan output. Komponen-komponen tersebut saling mendukung satu dengan yang lain apabila proses pembelajaran yang dialami siswa berjalan dengan baik maka baik pula lah outputnya, yaitu hasil belajar siswanya.

Salah satu usaha untuk meningkatkan kualitas pendidikan dari segi pelaksanaan secara operasional adalah terwujudnya kegiatan belajar mengajar, metode pembelajaran yang digunakan, dan media pembelajaran yang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran.

---

<sup>3</sup> Hasbullah, *Dasar-dasar Ilmu Pendidikan*, (Jakarta: Raja Grasindo Persada, 2001), cet. Ke-1, h.4

<sup>4</sup> Purwanto, *Op.Cit.* ,h.46

Proses belajar terjadi karena adanya interaksi antara seseorang dengan lingkungannya, oleh karena itu belajar dapat terjadi kapan saja dan dimana saja. Salah satu pertanda bahwa seseorang itu telah belajar adalah adanya perubahan tingkah laku pada diri orang itu yang mungkin disebabkan oleh terjadinya perubahan pada tingkat pengetahuan, keterampilan, atau sikapnya.<sup>5</sup>

Salah satu bidang studi yang diwajibkan di sekolah adalah pelajaran biologi. Pembelajaran biologi merupakan bagian dari pengembangan ilmu pengetahuan alam. Biologi adalah ilmu pengetahuan yang menarik untuk di pelajari, karena materi pembelajaran biologi membahas tentang seluk beluk makhluk hidup dan kehidupan kita sehari-hari selalu bersentuhan dengan komponen-komponen biologi.

Biologi juga merupakan sains ilmu yang menuntut kecerdasan dan dapat mengembangkan kemampuan berpikir. Biologi juga salah satu ilmu dasar yang menunjang berbagai cabang ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Oleh karena itu pelajaran biologi penting dipelajari di sekolah.

Seiring dengan perkembangan teknologi proses belajar pun dapat terjadi melalui jaringan telekomunikasi internet. Perkembangan teknologi saat ini telah mempengaruhi banyak aspek dalam kehidupan manusia. Keberadaannya mempermudah setiap aktivitas yang dilakukan oleh manusia, tak terkecuali komunikasi dan belajar.

Saat ini pandemi covid-19 yang melanda dunia, salah satunya adalah negara Indonesia memberikan dampak yang terlihat nyata dalam berbagai bidang yaitu diantaranya ekonomi, sosial, pariwisata, dan pendidikan. Pelaksanaan pendidikan di Indonesia dalam masa pandemi covid-19 mengalami beberapa perubahan, sedangkan proses belajar menjadi kunci untuk keberhasilan pendidikan. Ini berarti pendidikan harus berjalan dalam keadaan apapun.

Di tengah pandemi covid-19, untuk mengurangi angka penyebaran covid-19 dan kegiatan pendidikan dapat berjalan seperti biasanya maka pemerintah melakukan beberapa upaya untuk mengurangi angka tersebut yang salah satunya diterapkan dalam sistem

---

<sup>5</sup> Irwanto, *Psikologi Umum*, (Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama. 1997), h.105

pendidikan di Indonesia. Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dilaksanakan dengan sistem *online* atau sistem dalam jaringan (*daring*) sejak bulan maret 2020. Sistem pembelajaran tersebut dilakukan tanpa tatap muka secara langsung, melainkan dilakukan dengan sistem pembelajaran jarak jauh. Dengan sistem pembelajaran jarak jauh, peserta didik tidak diharuskan atau diwajibkan untuk datang ke sekolah untuk melaksanakan pembelajaran. Banyak sarana yang pada akhirnya diterapkan oleh tenaga pendidik untuk melaksanakan kegiatan belajar mengajar secara jarak jauh.

Proses pembelajaran yang terjadi sangat ditunjang oleh media pembelajaran yang digunakan baik media visual maupun media sosial. Istilah media bisa dijelaskan sebagai sarana penyampaian pesan dari komunikator kepada komunikan. Melalui media sosial seseorang dapat saling terhubung dengan setiap orang yang tergabung dalam media sosial yang sama untuk berbagi informasi dan berkomunikasi. Media sosial memiliki sifat yang interaktif apabila dibandingkan dengan bentuk tradisional atau visual seperti buku, majalah, dan jurnal, sedangkan media sosial dapat berbentuk Facebook, twitter, instagram, dan Whatsapp. Salah satu sarana maupun media yang digunakan dalam pembelajaran jarak jauh adalah *whatsapp*.

Pelaksanaan pembelajaran jarak jauh ini, tentunya peserta didik maupun tenaga pendidik diharuskan memiliki akses jaringan internet yang baik. Namun banyak daerah yang memiliki akses internet yang kurang baik sehingga menjadi salah satu kendala berlangsungnya kegiatan belajar mengajar. Selain itu, tidak sedikit peserta didik yang tidak mendapatkan hasil belajar secara maksimal. Baik dari materi pelajaran maupun penugasan-penugasan yang diberikan oleh tenaga pendidik selama pandemi covid-19 ini berlangsung.

Berdasarkan observasi awal peneliti dilapangan pada 10 juli 2020<sup>6</sup> di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 3 Sungai Penuh menunjukkan dalam proses pembelajaran biologi di SMA Negeri 3 Sungai Penuh tidak dilakukan disekolah. Dimana di Sekolah hanya di temukan kepala sekolah, guru dan Tenaga Usaha saja. Sedangkan siswa diliburkan ke sekolah sejak awal bulan april lalu, hal ini dikarenakan siswa dilakukan karantina untuk

---

<sup>6</sup>Observasi di SMA Negeri 3 Sungai Penuh, Jum'at, 10 Juli 2020, Jam 10 : 00 Wib

memutus mata rantai *corona virus deases* atau disebut dengan Covid-19. Proses pembelajaran siswa tetap terjadi, namun pembelajarannya dari rumah, dengan menggunakan media sosial *Whatsapp*<sup>7</sup>.

Berikut tabel nilai rata-rata ulangan harian pelajaran biologi siswa kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh tahun pelajaran 2020/2021.

No	Kelas	Nilai Rata-Rata
1.	MIA 1	61,62
2.	MIA 2	61,31
3.	MIA 3	62,82
4.	MIA 4	59,03
5.	MIA 5	62,78
6.	MIA 6	61,93

Sumber : *Dokumentasi SMA Negeri 3 Sungai Penuh Tahun 2020*

Dari hasil observasi awal, upaya yang dapat dilakukan guru dalam menciptakan sistem lingkungan yang memungkinkan terjadinya proses pembelajaran adalah memperdalam penggunaan media, salah satunya media *whatsapp group*.

Media pembelajaran *Whatsapp* adalah sebagai salah satu media sosial yang saat ini banyak digunakan untuk kepentingan bersosialisasi, belajar, serta berkomunikasi maupun sebagai penyampaian pesan baik oleh individu maupun kelompok. Sedangkan *Whatsapp Group* adalah salah satu media penyampaian pesan dalam bentuk berkelompok.<sup>8</sup>

Dengan pembelajaran menggunakan media aplikasi *whatsapp*, ada beberapa keunggulannya diantaranya guru maupun peserta didik dapat mengirimkan teks maupun materi pembelajaran, foto, audio, file, dan gambar juga serta membuat story yang dapat mendukung proses pembelajaran.

Penggunaan media sosial *whatsapp* ini dinilai efektif untuk melakukan proses pembelajaran di tengah pandemi Covid-19, dimana siswa dituntut untuk tetap belajar dari rumah. Hal ini terlihat dari proses pembelajaran tetap berlangsung bagi siswa seperti biasanya

<sup>7</sup>Nafrial, Guru Bidang Studi, *Wawancara Pribadi*, Sungai Penuh, Jum'at, 10 Juli 2020, Jam 10 : 30 Wib

<sup>8</sup> Nesaba, *Pengertian dan sejarah whatsapp*. (<https://www.nesabamedia.com>. Diakses tanggal 01 Juli 2020, jam 14.00 wib).

walaupun tidak dilakukan di sekolah, sehingga tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dapat tercapai. Berdasarkan asumsi di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini dengan mengambil judul “**Pengaruh Pemanfaatan Media *whatsapp Group* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh**”.

## **B. Identifikasi dan Batasan Masalah**

### **1. Identifikasi Masalah**

Adapun identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

- a. Pada masa pandemi belum ada media yang efektif pada pembelajaran sistem *daring*.
- b. Menyulitkan pembelajaran secara langsung.
- c. Pada pandemi hasil belajar siswa cenderung menurun.
- d. Hasil belajar siswa dalam identifikasi masalah.

### **2. Batasan Masalah**

Untuk menghindari terjadinya suatu penyimpangan yang disebabkan semakin luas dan kompleksnya permasalahan serta memudahkan dalam membahas dan agar masalah yang diteliti lebih terarah serta mencapai tujuan maka masalah dalam penelitian ini dibatasi terfokus pada :

- a. Dalam penelitian ini dengan materi pembelajaran keanekaragaman hayati.
- b. Penelitian dilakukan pada kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh pada semester ganjil tahun ajaran 2020-2021.
- c. Media pembelajaran biologi dengan menggunakan media *Whatsapp Group*.

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana hasil belajar biologi siswa sebelum menggunakan media *Whatsapp Group* terhadap siswa kelas X Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 3 Sungai Penuh ?
2. Bagaiman hasil belajar siswa biologi setelah menggunakan media *whatsapp Group* terhadap hasil belajar siswa kelas X Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 3 Sungai Penuh ?
3. Apakah penggunaan media *whatsapp group* berpengaruh terhadap hasil belajar biologi siswa kelas X sekolah menengah atas (SMA) Negeri 3 Sungai Penuh?

#### **D. Tujuan Dan Manfaat Penelitian**

##### **1. Tujuan Penelitian**

- a. hasil belajar biologi siswa sebelum menggunakan media *Whatsapp Group* terhadap siswa kelas X Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 3 Sungai Penuh
- b. hasil belajar siswa biologi setelah menggunakan media *whatsapp Group* terhadap hasil belajar siswa kelas X Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 3 Sungai Penuh
- c. pengaruh penggunaan media *whatsapp group* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas X sekolah menengah atas (SMA) Negeri 3 Sungai Penuh

##### **2. Manfaat Penelitian**

- a. Dapat berguna bagi pihak Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Sungai Penuh dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
- b. Dapat berguna bagi diri peneliti sendiri terutama untuk dapat menambah khazanah ilmu pengetahuan.
- c. Untuk memenuhi syarat-syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK), pada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci.



## BAB II

### LANDASAN TEORI

# INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KERINCI

## A. Kerangka Teori

### 1. Pembelajaran Biologi

Pembelajaran merupakan hal membelajarkan yang artinya mengacu kesegala daya upaya bagaimana membuat seseorang belajar, bagaimana menghasilkan terjadinya peristiwa belajar di dalam diri orang tersebut. Dalam proses pembelajaran, komponen proses belajar memegang peranan yang sangat penting. Proses pembelajaran akan bermakna apabila terjadi kegiatan belajar anak didik. Oleh karena itu guru sangat penting

memahami teori belajar dan pembelajaran agar dapat memberikan bimbingan kepada anak didik sebaik-baiknya.<sup>9</sup>

Belajar 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 itu amat bergantung pada proses belajar yang dialami siswa baik ketika ia berada di sekolah maupun di lingkungan rumah atau keluarganya sendiri.<sup>10</sup>

Belajar juga merupakan modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman. Menurut pengertian ini, belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari itu, yakni mengalami. Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan melainkan pengubahan kelakuan.<sup>11</sup>

Menurut Slameto dalam<sup>10</sup> kuncunya belajar dan faktor yang mempengaruhinya. Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.<sup>12</sup>

Proses belajar mengajar secara sederhana dapat diartikan sebagai intan interaksi dan saling mempengaruhi antara pendidik dan peserta didik, dengan fungsi utama pendidik memberikan materi pelajaran atau sesuatu yang mempengaruhi peserta didik, sedangkan peserta didik menerima pelajaran, pengaruh atau sesuatu yang diberikan oleh pendidik.<sup>13</sup>

Sehubungan dengan belajar dan pembelajaran, Allah SWT juga memerintahkan manusia agar mau belajar dan berfikir apa yang terbaik untuk dirinya. Sesuai firmanNya di dalam Al - Quran yang berbunyi :

---

<sup>9</sup> Lufri dkk., *Strategi Pembelajaran Biologi*, (Padang: Universitas Padang, 2006), h.10.

<sup>10</sup> Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2005), Cet. Ke-4, h.63.

<sup>11</sup> Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2001). h. 27.

<sup>12</sup> Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*, (Jakarta : PT. Rineka Cipta, 2010), h.2

<sup>13</sup> Muhammad Yusuf Gayo. *Tafsir Tarbawi*, (Sungai Penuh : STAIN Kerinci Press, 2012), Cet. Ke-1, h.165.

الَّذِينَ يَسْتَمِعُونَ الْقَوْلَ فَيَتَّبِعُونَ أَحْسَنَهُ أُولَئِكَ الَّذِينَ هَدَاهُمُ  
اللَّهُ وَأُولَئِكَ هُمُ أُولُوا الْأَلْبَابِ ﴿١٨﴾

Artinya : Yang mendengarkan perkataan lalu mengikuti apa yang paling baik di antaranya. Mereka itulah orang-orang yang telah diberi Allah petunjuk dan mereka itulah orang-orang yang mempunyai akal.<sup>14</sup> (QS. Az – Zumar : 18)

Dari ayat di atas, dijelaskan bahwa Allah telah memberikan akal kepada manusia untuk berpikir, dalam hal berpikir inilah terjadinya proses belajar.

Menurut Nur pembelajaran sains merupakan sesuatu yang dilakukan siswa, bukan sesuatu yang dilakukan untuk siswa. Pembelajaran sains harus melibatkan siswa dalam penyelidikan-penyelidikan berorientasi inkuiry. Di dalam kegiatan itu, mereka dapat berinteraksi dengan guru dan teman mereka. Siswa mengemukakan hubungan antara pengetahuan sains yang telah mereka miliki dan penentuan ilmiah yang ditemukan dalam banyak sumber, mereka menerapkan isi, konsep sains pada pertanyaan-pertanyaan baru. Mereka terlibat dalam pemecahan masalah, perencanaan, pengambilan keputusan, dan diskusi kelompok, mereka mengalami penelitian dan evaluasi yang konsisten dengan pendekatan aktif dalam belajar tersebut.<sup>15</sup>

Ilmu biologi selalu berkembang mengikuti perkembangan ilmu dan teknologi. Kata biologi disusun dari dua kata Bio dari bahasa Latin *Bios* yang berarti hidup atau kehidupan dan logi dari kata *Logos* yang artinya ilmu atau pengetahuan. Jadi arti kata biologi secara keseluruhan adalah suatu ilmu atau pengetahuan yang mempelajari tentang sesuatu yang hidup atau ilmu yang mempelajari tentang makhluk hidup.<sup>16</sup>

Salah satu karakteristik guru biologi adalah senang berinteraksi dengan alam lingkungan, terutama dengan makhluk hidup. Guru biologi tidak bisa dipisahkan dengan

<sup>14</sup> Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, (Jakarta: Yayasan Penyelenggara Penterjemah Al-Qur'an, 2010), h.748

<sup>15</sup> M. Nur, *Buku Panduan Keterampilan Proses dan Hakikat Sains*, (<http://tugas2kuliah.wordpress.com>. Diakses Tanggal 17 September 2019, Jam 15.00 Wib).

<sup>16</sup> Turrini Yudiarti dkk, *Bahan ajar Biologi*, (Semarang : Universitas Diponegoro, 2004), h. 1

laboratorium, termasuk alam semesta ini. Dengan kata lain, guru biologi harus mencintai makhluk hidup dan senang berinteraksi dengannya dalam rangka menggali ilmu tentang makhluk hidup itu sendiri.<sup>17</sup>

## 2. Media Pembelajaran

Kata “media” berasal dari bahasa latin, merupakan bentuk jamak dari kata “*medium*”, dan secara harfiah berarti “perantara atau pengantar”.<sup>18</sup> Media dapat diartikan sebagai alat bantu yang dijadikan sebagai penyalur pesan guna mencapai tujuan pembelajaran sebagai sumber belajar, secara luas media tidak hanya terbatas pada benda atau alat saja tetapi juga meliputi manusia ataupun peristiwa yang memungkinkan peserta didik memperoleh pengetahuan dan keterampilan.

Meiliarni rusli juga berpendapat bahwa media jamak dari medium. Yang berarti Media adalah sesuatu yang dapat menyalurkan pesan dari komunikator kepada komunikan.<sup>19</sup>

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian media dalam pembelajaran adalah segala bentuk alat komunikasi yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi dari sumber ke peserta didik yang bertujuan merangsang mereka untuk mengantarkan pembelajaran secara utuh, dapat juga dimanfaatkan untuk menyampaikan bagian tertentu dari kegiatan pembelajaran, memberikan penguatan maupun motivasi.

Fungsi media pembelajaran adalah sebagai berikut :

- a) Media pembelajaran sebagai sumber belajar.
- b) Fungsi semantik, yakni kemampuan media dalam menambah perbendaharaan kata (simbol verbal) yang makna atau maksudnya benar-benar dipahami anak didik.

---

<sup>17</sup> Lufri dkk., *Ibid.*, h.8.

<sup>18</sup> Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Op.Cit.*,h.3

<sup>19</sup> Meiliarni Rusli, *Sebuah Pengantar Ilmu Komunikasi*, (Jakarta : The Minangkabau Foundation, 2000), Cet.

- c) Fungsi manipulatif, yakni mengatasi batas-batas ruang dan waktu dan mengatasi keterbatasan indrawi.
- d) Fungsi psikologis, fungsi ini dapat meningkatkan perhatian siswa terhadap materi ajar dan menggugah perasaan, emosi, dan tingkat penerimaan atau penolakan siswa terhadap sesuatu.
- e) Fungsi kognitif, meliputi persepsi, mengingat dan berpikir.
- f) Fungsi imajinatif, media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengembangkan imajinasi siswa.
- g) Fungsi motivasi, dapat mendorong siswa untuk terdorong melakukan kegiatan belajar sehingga tujuan pembelajaran tercapai.
- h) Fungsi sosial-kultural, yakni mengatasi hambatan sosio-kultural antar peserta komunikasi pembelajaran.<sup>20</sup>

### 3. Aplikasi *Whatsapp Group*

Media *Whatsapp* adalah media pembelajaran dengan menggunakan sebuah aplikasi perpesanan (messenger) instan dan lintas platform pada smartphone yang memungkinkan pengguna mengirim dan menerima pesan menggunakan koneksi internet<sup>21</sup>.

Whatsapp ini didirikan pada 24 februari 2009 di Mountain View, california, United States oleh Brian acton dan Jan koum yang dulunya bekerja sebagai karyawan yahoo. Media *whatsapp* juga merupakan salah satu aplikasi yang populer dikalangan masyarakat baik dari kalangan menengah atas maupun kalangan menengah bawah.

Kegunaan whatsapp sendiri adalah sebagai media sosial chat dimana bisa saling bertukar informasi antar individu dalam grup. Kepopuleran whatsapp karena tidak adanya biaya untuk mengirim pesan kepada teman dan keluarga selain jaringan data dan internet yang sudah ada pada handphone pengguna.

---

<sup>20</sup> Yhudi Munadi, *Media Pembelajaran*, (Jakarta : Gaung Persada Press, 2008), Cet-1, h.37-48

<sup>21</sup> Zenziva, *Manual Book Whatsapp Gateway*, (Bandung : Jl. Arcamanik Indah, 2020)

a. Cara memasang (meng-install) whatsapp di handphone :<sup>22</sup>

Banyak sekali cara penginstalan whatsapp karena di tiap handphone berbeda.

Berikut cara memasang aplikasi whatsapp :

- Aktifkan terlebih dahulu internet
- Kunjungi google play store
- Klik instal ikon whatsapp
- Klik open
- Lihat hasil download di ponsel
- Selanjutnya daftarkan nomor handphone
- Tunggu 1-2 menit akan ada pesan dari whatsapp langsung yang berisi kode konfirmasi
- Masukkan kode konfirmasi lalu whatsapp sudah dapat digunakan.

b. Cara Membuat group di whatsapp melalui handphone

Berikut cara membuat grup whatsapp (WA) diantaranya :

- Klik menu Whatsapp (WA).
- Tekan simbol titik tiga di pojok kanan atas.
- Pilih new group.
- Beri nama group.
- Pilih gambar ikon group.
- Grup whatsapp baru.

c. Manfaat atau fungsi *Whatsapp*

Berikut beberapa fungsi dari aplikasi whatsapp :

- 1) Personal atau group chat

Dengan adanya whatsapp, dapat berkirim pesan dengan pengguna lain baik teks, audio, file dokumen, foto, dan video. Bukan hanya personal saja tetapi jugabisa membuat group chat yang berisi beberapa pengguna whatsapp lainnya.

## 2) Media Pendidikan

Saat ini tidak jarang orang menggunakan whatsapp sebagai media untuk belajar seperti kursus/les, seminar dan juga workshop secara daring, bahkan belajar onlinepun sudah menggunakan whatsapp.

## 3) Media bisnis

Whatsapp sering dimanfaatkan juga untuk kegiatan berbisnis misalnya untuk promosi, informasi, dan pemesanan.

## 4) Berbagi informasi dan berita

Melalui whatsapp bapat berbagi informasi dan berita dari atau kepada para pengguna whatsapp lainnya.

## 5) Video dan voice call

Selain berkirim pesan, whatsapp juga dapat menelpon pengguna lain dan juga melakukan video call.

## 6) Membuat status/story

Sama seperti media sosial lainnya seperti instagram, whatsapp juga bisa membuat story/status yang dapat dilihat oleh teman sesama pengguna whatsapp.

## 7) Media komunitas

Pengguna whatsapp dapat memanfaatkan whatsapp sebagai tempat perkumpulan suatu komunitas secara daring sehingga penyebaran informasi dan komunikasi mudah dilakukan.

### d. Kelebihan dan kelemahan *whatsapp*

Kelebihan whatsapp sebagai berikut :

- Cara penggunaannya mudah
- Nomor telpon tersinkron secara otomatis

- Bisa backup chat/obrolan
- Menggunakan koneksi internet
- Dapat membatalkan pengiriman pesan
- Informasi pribadi dapat disembunyikan

Sedangkan kelemahan whatsapp adalah sebagai berikut :

- Boros kuota internet
- Membutuhkan koneksi internet yang cukup kuat
- Hanya bisa digunakan jika smartphone menyala
- Whatsapp web tidak bisa voice call
- Boros baterai

#### 4. Hasil Belajar

Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya yaitu “Hasil” dan “Belajar”. Pengertian hasil (product) menunjukkan pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional.<sup>23</sup>

Menurut Winkel (1996) hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya.<sup>24</sup>

Menurut Burton (1952) hasil belajar merupakan pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap apresiasi, kemampuan (ability), dan keterampilan. Hasil belajar itu lambat laun dipersatukan menjadi kepribadian dengan kecepatan yang berbeda-beda. Hasil belajar yang telah dicapai bersifat kompleks dan dapat beradaptasi (adaptable) atau tidak sederhana dan tidak statis. Belajar, pembelajaran dan hasil belajar berkaitan erat dengan teori belajar.<sup>25</sup> Setiap proses pembelajaran, keberhasilannya diukur dari seberapa jauh hasil belajar yang dicapai, disamping diukur dari segi prosesnya oleh karenanya konsep hasil belajar penting dipahami.

<sup>23</sup> Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta : Pustaka Pelajar ,2009), h.44.

<sup>24</sup> Purwanto, *Op.cit.*, h.45.

<sup>25</sup> Lufri dkk., *Op.Cit.*, h.11.

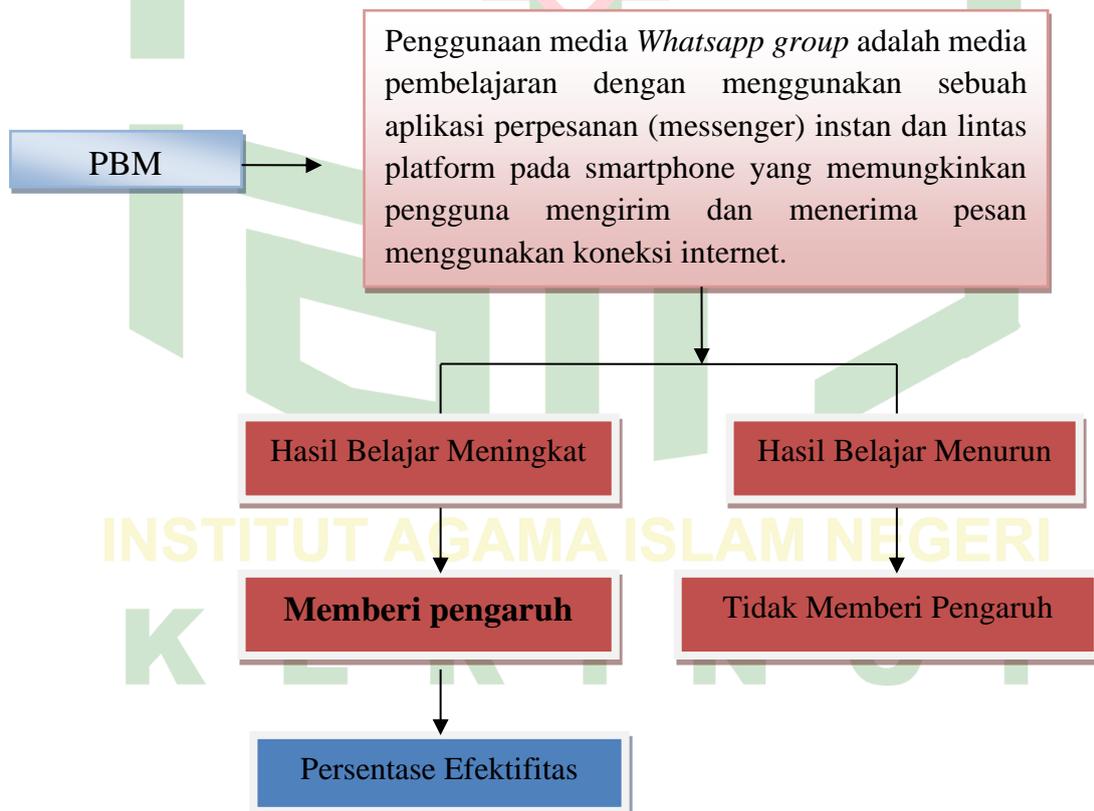
Bloom mengelompokkan hasil belajar dalam tiga wilayah (domain) atau dikenal dengan taksonomi bloom, yaitu : (a) ranah kognitif (pengetahuan) (b) ranah afektif (sikap) (c) ranah psikomotor (keterampilan).<sup>26</sup>

## B. Kerangka Konseptual

Dalam penelitian ini, peneliti ingin melihat : Pengaruh Pemanfaatan Media *whatsapp Group* Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh.

Peneliti akan mengevaluasi hasil belajar dengan memberikan lembar observasi dan angket, selanjutnya apakah terdapat pengaruh hasil belajar dengan menggunakan media *whatsapp group* terhadap siswa kelas X dengan materi keanekaragaman hayati serta untuk menguji hipotesis apakah diterima atau ditolak.

Berikut bagan yang menjelaskan kerangka konseptual.



Bagan.1 Kerangka Konsep

## C. Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang pernah dilakukan terkait dengan judul skripsi peneliti sebagai berikut :

<sup>26</sup> *Ibid.*,

1. Skripsi Ricardina Fatima Natalia Halle, tahun 2019 dengan judul skripsi Penerapan Model *Blended Learning* Berbasis *Whatsapp* Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar, Berpikir Kritis, Dan Hasil Belajar Siswa Kelas X MIPA SMAK Kesuma Mataram Tahun Pelajaran 2018/2019 Pada Materi Usaha Dan Energi. Pada penelitiannya menyimpulkan bahwa terjadinya peningkatan hasil belajar pada pelajaran fisika dengan memanfaatkan media *whatsapp* pada siswa kelas X SMAK.<sup>27</sup>
2. Skripsi Aqwamu Rizal, tahun 2019 dengan judul Pengaruh Diskusi *Online* Menggunakan *Whatsapp* Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Listrik Dinamis Kelas X SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung. Pada penelitiannya juga menyimpulkan bahwa terjadinya peningkatan hasil belajar pada pelajaran Fisika dengan memanfaatkan media *whatsapp* pada siswa kelas X SMA.<sup>28</sup>

Namun pada penelitian tersebut berbeda dengan penelitian yang peneliti lakukan :

1. Penulis meneliti pada pelajaran biologi dengan materi virus, sedangkan penelitian di atas pada pelajaran Fisika materi usaha dan listrik dinamis.
2. Penulis meneliti di SMA Negeri 3 Sungai Penuh, sedangkan penelitian di atas pada SMAK Kesuma Mataram, SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung.
3. Penulis meneliti pada tahun 2020/2021, sedangkan penelitian di atas pada tahun 2019.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI

---

<sup>27</sup> Ricardina, *Penerapan model blended learning berbasis whatsapp untuk meningkatkan kemandirian belajar, berpikir kritis, dan hasil belajarsiswa kelas X MIPA SMAK Kesuma Mataram*, (Mataram : universitas Mataram, 2019), h.1-67

<sup>28</sup> Aqwamu Rizal, *pengaruh diskusi online menggunakan whatsapp terhadap pemahaman konsep siswa pada materi listrik dinamis kelas X SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung*, (Lampung : universitas malahayati, 2019), h.1-70

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan merupakan salah satu komponen yang mempengaruhi hasil penelitian. Makin tepat jenis penelitian yang digunakan makin tinggi tingkat kepercayaan yang diperoleh.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode pendekatan yang digunakan deskriptif, Karena tujuannya untuk melihat hubungan dan pengaruh antar variabel.

Penelitian dengan metode deskriptif beberapa teori menjelaskan untuk tidak perlu merumuskan hipotesis.<sup>29</sup> Namun karena penelitian yang datanya memiliki populasi dan sampel juga memiliki variabel penelitian, maka penelitian dengan metode deskriptif ini dapat dihipotesiskan, Meskipun tidak untuk membuat perbandingan antar variabel.

Penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.<sup>30</sup>

Penelitian kuantitatif didasari oleh filsafat positivisme yang menekankan fenomena-fenomena objektif dan dikaji secara kuantitatif. Maksimalisasi objektivitas desain penelitian ini dilakukan dengan menggunakan angka-angka, pengolahan statistik, struktur dan percobaan terkontrol.<sup>31</sup>

---

<sup>29</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2009), cet. Ke-8, h.96

<sup>30</sup> *Ibid*, h.14

<sup>31</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), Cet. Ke-5, h.53.

Sedangkan pendekatan penelitian dengan Metode deskriptif berfungsi untuk melihat, meninjau, mengetahui dan mengungkapkan keadaan apa adanya pada waktu penelitian dilakukan. Hal ini sesuai dengan pendapat Mardalis yaitu :

Penelitian Deskriptif bertujuan untuk mendeskripsikan apa-apa yang saat ini berlaku. Di dalamnya terdapat upaya mendeskripsikan, mencatat analisa, dan menginterpretasikan kondisi-kondisi yang sekarang ini terjadi atau ada. Dengan kata lain penelitian deskriptif bertujuan untuk memperoleh informasi-informasi mengenai keadaan saat ini, dan melihat kaitan antara variabel-variabel yang diteliti.<sup>32</sup>

## **B. Variabel penelitian**

Variabel adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.<sup>33</sup>

Adapun variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua yaitu variabel independent (variabel bebas), dan dependent (variabel terikat atau tidak bebas) yang selanjutnya disebut variabel X dan variabel Y.

Variabel X : Media *Whatsapp Group*

Variabel Y : Hasil belajar

## **C. Populasi dan Sampel**

### a) Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek penelitian.<sup>34</sup> Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.<sup>35</sup>

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 3 Sungai Penuh.

Berikut tabel populasi Penelitian.

---

<sup>32</sup> Mardalis, *Metode Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*. (Jakarta: Bumi Aksara, 1995), h.26

<sup>33</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian* (Jakarta : Rineka cipta, 2006), h.161

<sup>34</sup> *Ibid*

<sup>35</sup> Sugiono. *Op.Cit.* h.117

**Tabel 2 : Populasi Penelitian**

<b>NO</b>	<b>KELAS</b>	<b>JUMLAH</b>
1	MIA 1	32 Siswa
2	MIA 2	32 Siswa
3	MIA 3	32 Siswa
4	MIA 4	32 Siswa
5	MIA 5	30 Siswa
	Jumlah	158 Siswa

Sumber : *Dokumentasi SMA Negeri 3 Sungai Penuh Tahun 2020*

b) Sampel

Menurut Sugiono, sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Selain itu, sampel merupakan bagian populasi yang akan diteliti atau sebagian jumlah dari karakteristik yang dimiliki oleh populasi.<sup>36</sup>

Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *random sampling*, yaitu teknik penentuan sampel dengan cara pengambilan sampel secara acak.<sup>37</sup> Penentuan sampel diambil dari kelas X dengan kriteria :

- a. Mudah untuk dihubungi.
- b. Mampu menjawab lembar angket dan lembar observasi yang diberikan peneliti minimal 60 %.
- c. Mengetahui permasalahan peneliti.
- d. Mampu menjadi keterwakilan dari populasi.

**D. Jenis Data**

Adapun jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder, berikut penjelasannya :

a) Data Primer

Data primer adalah data yang diambil atau dikumpulkan langsung di lapangan oleh orang yang melakukan penelitian atau yang bersangkutan yang memerlukannya. Data primer dalam penelitian ini diambil dari hasil pengujian angket kepada siswa.

<sup>36</sup> *Ibid.* h.174

<sup>37</sup> *Ibid.* h.132

## b) Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan peneliti dari sumber-sumber yang telah ada.<sup>38</sup> Pada penelitian ini data sekunder diperoleh dari dokumentasi atau arsip yang ada kaitannya dengan masalah penelitian.

## E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti berupa teknik tes, instrumen angket (kuesioner), dan dokumentasi, berikut penjelasannya.<sup>39</sup>

### a) Tes

Tes merupakan pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, keterampilan, inteligensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok.<sup>40</sup>

Adapun tes yang peneliti lakukan yaitu tes tertulis dengan memberikan soal kepada siswa. Soal yang diberikan berupa soal objektif.

#### 1. Pretest

Pretest yang dimaksud adalah suatu pertanyaan atau soal yang diberikan guru kepada siswanya sebelum memulai suatu pelajaran atau eksperimen. Pertanyaan yang ditanya adalah materi yang akan diajar pada hari itu (materi baru yang akan dipelajari). Adapun manfaat dari diadakannya pretest adalah untuk mengetahui kemampuan awal siswa mengenai suatu pelajaran yang akan dipelajari.

---

<sup>38</sup> *Ibid.*, h.60

<sup>39</sup> *Ibid.* h.193

<sup>40</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2010), h.32

## 2. Posttest

Posttest merupakan bentuk pertanyaan atau soal yang diberikan setelah pelajaran/materi telah disampaikan ataupun penggunaan soal yang diberikan setelah penggunaan metode atau media yang baru.

Manfaat dari diadakannya posttest ini adalah untuk memperoleh gambaran tentang kemampuan yang dicapai setelah berakhirnya penyampaian pelajaran. Hasil posttest ini dibandingkan dengan hasil pretest yang telah dilakukan sehingga akan diketahui seberapa jauh efek atau pengaruh dari pengajaran yang telah dilakukan.

### b) Dokumentasi

Dokumentasi dari asal katanya dokumen yang artinya barang-barang tertulis. Didalam melaksanakan metode dokumentasi, peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah, dokumen, peraturan-peraturan, notulen rapat, catatan harian dan sebagainya.<sup>41</sup>

Disini peneliti menggunakan metode dokumentasi ini dimaksud untuk memperoleh data yang telah didokumentasi, baik itu tentang siswa, keadaan guru, sarana dan prasarana belajar, struktur organisasi serta sejarah dan geografis SMA N 3 Sungai Penuh.

Dokumentasi ini peneliti peroleh dari tata usaha (TU) SMA Negeri 3 Sungai penuh.

## F. Instrumen Penelitian

### 1. Soal

Adapun yang menjadi karakteristik soal tes soal yang diberikan sebagai berikut :

- a) Soal yang mengharuskan siswa untuk menjawab pertanyaan yang diberikan dalam bentuk soal objektif.

---

<sup>41</sup>Suharsimi Arikunto, *Op.Cit.*, h.131.

- b) Soal yang memungkinkan siswa menjawab dengan ketentuan benar dengan nilai 1 dan salah dengan nilai 0.

Adapun langkah-langkah pembuatan instrumen tes adalah sebagai berikut:

- a. Membuat kisi – kisi soal tes pilihan ganda. Kisi-kisi soal dapat dilihat di **Lampiran IV**.
- b. Menyusun tes sesuai dengan kisi – kisi soal yang telah dibuat.
- c. Sebelum tes dipakai dikelas penelitian, terlebih dahulu soal tersebut diuji cobakan, soal tersebut juga dapat dilihat pada lampiran **IV**.
- d. Menganalisis soal uji coba untuk melihat validitas, daya pembeda, indeks kesukaran, kriteria penerimaan soal serta reliabilitas. Dapat dilihat pada **Lampiran VII** dan **VIII**.

Seperti yang telah dikemukakan di atas, sebelum tes dipakai di kelas sampel, maka tes harus perlu diuji cobakan. Adapun tujuan dari menguji coba tes adalah sebagai berikut

:

- 1) Memperbaiki soal yang kurang jelas maksudnya.
- 2) Memperbaiki pertanyaan yang dapat memberikan jawaban yang dangkal.
- 3) Menambahkan item yang dirasa perlu dan meniadakan item yang tidak relevan dengan tujuan penelitian.
- 4) Memuat soal yang betul-betul dapat merepresentasi variabel yang akan diteliti, dalam hal ini adalah keefektifan serta hasil belajar yang diperoleh siswa.

## **G. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data dalam penelitian kuantitatif menggunakan statistik. Terdapat dua macam statistik yang digunakan untuk analisis data dalam penelitian, yaitu *statistik deskriptif* dan *statistik inferensial*.<sup>42</sup> Dalam penelitian ini teknik analisis data dengan menggunakan statistik deskriptif.

Teknik analisis data yang diperoleh dalam penelitian ini dilakukan melalui dua cara yaitu menganalisis data angket dan menganalisis data tes. Seperti penjelasan berikut :

---

<sup>42</sup> *Ibid*, h.207

## 1. Teknik Analisis Data Tes

Dalam penelitian ini instrumen yang digunakan adalah soal-soal tes objektif yang pada umumnya berbentuk pilihan ganda. Agar diperoleh data yang valid, instrumen atau alat untuk mengevaluasinya juga harus valid.

### a) Validitas

Tes dikatakan valid apabila tes itu dapat mengukur apa yang hendak di ukur. Untuk mengetahui valid atau tidaknya tes itu pada penelitian ini dilakukan validitas isi. Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila dapat mengukur tujuan khusus yang sesuai dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan dan sesuai dengan kurikulum. Oleh karena itu, adanya validator tes untuk mengukur valid atau tidaknya tes dalam penelitian ini. Adapun validator tes dalam penelitian ini yaitu Bapak Seprianto, M.Pd.

**Tabel 4. Hasil uji validitas soal**

Besar $r_{xy}$	Kriteria	Hasil analisis soal
$0,80 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi	
$0,60 \leq r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi	5,10,19, dan 23
$0,40 \leq r_{xy} \leq 0,60$	Sedang	2,7,11,12,13,17,18,24, dan 27
$0,20 \leq r_{xy} \leq 0,40$	Rendah	3,4,6,8,15,20,21,25,26, dan 28
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah	1,9,14,16,22,29, dan 30

Hasil uji validitas soal juga dapat di lihat pada **Lampiran VII**.

### b) Indeks kesukaran

Indeks kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar dan mudah suatu soal.

Untuk dapat mengetahui indeks kesukaran dapat digunakan rumus :

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

P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

$J_s$  = Jumlah seluruh siswa

Keterangan:

P = 0,01 – 0,30 : sukar

P = 0,31 – 0,70 : sedang

P = 0,71 – 1,00 : mudah

Kriteria yang dipakai adalah rentang antara 0,31 – 0,70 dengan kriteria sedang. Soal yang diujikan yaitu 30 soal, setelah di analisis di dapatkan hasil berupa 22 soal di pakai, dan 8 soal dibuang. Hasil analisis tentang tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada **lampiran VII**, dan untuk hasil soal yang di pakai dapat di lihat pada **lampiran XIX** dan **lampiran XX** untuk soal di buang.

c) Daya beda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk dapat membedakan antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan rendah. Angka ini disebut indeks diskriminasi (D), dapat dicari dengan menggunakan rumus:

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

J = Jumlah peserta tes

J<sub>A</sub> = Banyaknya peserta kelompok atas

J<sub>B</sub> = Banyaknya peserta kelompok bawah

B<sub>A</sub> = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar.

B<sub>B</sub> = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

$P_A = \frac{BA}{JA}$  = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar.

$P_B = \frac{BB}{JB}$  = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar.

Keterangan :

D = 0,00 – 0,20 : jelek (*poor*)

D = 0,21 – 0,40 : cukup (*satisfactory*)

D = 0,41 – 0,70 : baik (*good*)

D = 0,71 – 1,00 : baik sekali (*excellent*)

D = Negatif, semuanya tidak baik. Jadinilai semua soal yang bernilai D negatif sebaiknya dibuang saja.

Kriteria soal yang digunakan adalah pada rentang 0,21 – 1,00 dengan kriteria cukup hingga baik sekali. Hasil analisis daya beda dapat di lihat pada **lampiran VII**.

d) Reliabilitas

Reliabilitas tes adalah suatu ukuran untuk menentukan apakah tes tersebut dapat dipercaya atau tidak. Untuk menentukan reliabilitas tes terpakai rumus K-R. 21 yaitu sebagai berikut

:

$$r_{11} = \frac{n}{n-1} \left( 1 - \frac{M(n-M)}{nS^2} \right)$$

dimana :  $M = \frac{\sum X}{N}$

$$S^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

$r_{11}$  = Reliabilitas tes secara keseluruhan

$n$  = banyaknya butir item

$M$  = Rata-rata skor tes

$N$  = Jumlah responden tes

$S^2$  = Varians total.

Keterangan :

$r = 0,81 < r_{11} \leq 1,00$  : sangat tinggi

$r_{11} = 0,61 < r_{11} \leq 0,80$  : tinggi

$r_{11} = 0,41 < r_{11} \leq 0,60$  : rendah

$r_{11} = 0,00 < r_{11} \leq 0,20$  : sangat rendah

Relibilitas tes yang digunakan mempunyai reliabilitas tinggi.(lihat **lampiran VIII**).

e) Uji normalitas

Uji normalitas berguna untuk menentukan apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Hal ini harus dilakukan karena dalam menentukan rumus untuk

menguji hipotesis. Uji normalitas yang digunakan dikenal dengan nama *Uji Lilieford*.

Adapun prosedur pengujiannya adalah sebagai berikut:

- a) Mengurut data terkecil sampai terbesar ( $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ )
- b) Data ( $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ ) dijadikan bilangan baku dengan menggunakan rumus :

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{S}$$

- c) Bilangan untuk tiap baku ini dengan menggunakan daftar distribusi normal baku di hitung peluang  $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$

- d) Selanjutnya dihitung proporsi  $Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n$  yang lebih kecil atau sama dengan  $Z_i$ , jika proporsi ini dinyatakan oleh  $S(Z_i)$ , maka

$$S(Z_i) = \frac{\text{Banyaknya } Z_1, Z_2, Z_3, \dots, Z_n}{n}$$

- e) Hitung selisih  $F(Z_i) - S(Z_i)$ , kemudian tentukan harga mutlak selisih
- f) Ambil harga yang paling besar di antara harga harga mutlak selisih  $F(Z_i) - S(Z_i)$ . Sebutkan harga terbesar ini adalah  $L_o$
- g) Pada taraf signifikan 0,05 dan berdistribusi normal jika  $L_o < L_{\text{tabel}}$ , begitu pula sebaliknya  $L_o > L_{\text{tabel}}$ , maka data tidak berdistribusi normal.

Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Liliefors* ( $L_o$ ), dari uji normalitas Kelas Eksperimen diperoleh data yang berdistribusi normal dengan nilai  $L_o = 0,1184$  dan  $L_{\text{tabel}} = 0,195$  pada taraf nyata 0,05. Maka dapat disimpulkan  $L_o < L_{\text{tabel}}$ , hal ini menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Dari hasil uji normalitas Kelas Kontrol diperoleh hasil  $L_o = 0,1172$  dan  $L_{\text{tabel}} = 0,195$  pada taraf nyata 0,05. Maka hal ini menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Lihat **Lampiran X**.

- f) Uji Homogenitas

Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar pada kedua kelompok sampel bervariasi homogen atau tidak. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Misalkan masing masing sampel berukuran  $n_1, n_2, \dots, n_k$  dan hasil pengamatan telah disusun dari sampel itu kita hitung varian masing masing  $S^2_1, S^2_2, \dots, S^2_k$ .

**Tabel 5. Uji Bartlett**

Populasi ke	Dk	1/ dk	Si <sup>2</sup>	log Si <sup>2</sup>	(dk) log Si <sup>2</sup>
I	n <sub>1</sub> - 1	1/ (n <sub>1</sub> - 1)	S <sup>2</sup> <sub>1</sub>	Log S <sup>2</sup> <sub>1</sub>	(n <sub>1</sub> - 1) Log S <sup>2</sup> <sub>1</sub>
II	n <sub>2</sub> - 1	1/ (n <sub>2</sub> - 1)	S <sup>2</sup> <sub>2</sub>	Log S <sup>2</sup> <sub>2</sub>	(n <sub>2</sub> - 1) Log S <sup>2</sup> <sub>2</sub>
III	n <sub>3</sub> - 1	1/ (n <sub>3</sub> - 1)	S <sup>2</sup> <sub>3</sub>	Log S <sup>2</sup> <sub>3</sub>	(n <sub>3</sub> - 1) Log S <sup>2</sup> <sub>3</sub>
Total	∑( n <sub>i</sub> - 1)				∑(n <sub>i</sub> - 1) Log S <sup>2</sup> <sub>i</sub>

Lalu akan didapat variansi gabungan, satuan barlett dan chi kuadrat yakni :

$$S^2 = \{ \sum (n_i - 1) S_i^2 / \sum (n_i - 1) \}$$

$$B = (\text{Log } S^2) \{ \sum (n_i - 1) \}$$

$$X^2 = \ln 10 \{ B - (n - 1) \text{Log } S^2 \}$$

Setelah dilakukan uji homogenitas eksperimen dan kontrol pada hasil penelitian, diperoleh  $X^2_{hitung} = 0,0071$  dan  $X^2_{tabel} = 3,84$  karena  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ , berarti hasil penelitiannya mempunyai variansi yang homogen pada tingkat kepercayaan 95%. Lihat **Lampiran XI** untuk perbandingan homogenitas populasi dan homogenitas hasil lihat **Lampiran XII**.

g) Uji Hipotesis

Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh pemanfaatan media *whatsapp Group* terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh.

. Uji hipotesis yang digunakan adalah uji kesamaan dua rata-rata sebagai berikut:

Karena data terdistribusi normal dan kedua kelompok data mempunyai varians homogen, maka dilakukan uji-t.<sup>43</sup> Karena pada penelitian ini menggunakan *Post test* maka dengan rumus *One-Shot Case Study* sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S\bar{x}_1 - S\bar{x}_2}$$

Keterangan:

$t$  = Harga t

$\bar{x}_1$  = Rata-rata Kelompok sebelum perlakuan

$\bar{x}_2$  = Rata-rata kelompok sesudah perlakuan

<sup>43</sup> *Ibid.*, h.239.

$S\bar{x}_1$  = Standar deviasi sebelum perlakuan

$S\bar{x}_2$  = Standar deviasi sesudah perlakuan

Kriteria pengujian adalah bila  $t_{hitung} < t_{tabel}$  pada taraf nyata 5% dengan derajat kebebasan (dk) : n-1 maka hipotesis ( $H_1$ ) di terima atau bila  $t_{hitung} > t_{tabel}$  pada taraf nyata 5% dengan derajat kebebasan (dk) : n-1 maka hipotesis ( $H_1$ ) ditolak.

Setelah dilakukan analisis uji t di peroleh  $t_{hitung} = -94,44$  dan  $t_{tabel} = 0,344$  pada taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan (dk) = n-1 = 2-1 = 1. Karena  $t_{hitung} < t_{tabel}$ ,  $-94,44 < 0,344$ , pada taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  maka  $H_0$  ditolak, dan itu artinya  $H_1$  diterima, yakni Terdapat pengaruh pemanfaatan media *whatsapp Group* terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh, Lihat (**Lampiran XIII**).

#### **H. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini bertempat di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 3 Sungai Penuh pada siswa kelas X, waktu penelitiannya pada semester ganjil tahun 2020-2021.

#### **I. Prosedur penelitian**

Prosedur penelitian yang peneliti lakukan melalui tiga tahap yakni tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir.

##### **1. Tahap Persiapan**

- a) Mengurus surat izin penelitian.
- b) Membuat Satuan Pembelajaran dan Rencana Pengajaran yang akan dilaksanakan.
- c) Menyiap group whatsapp sesuai kelas yang akan di teliti.
- d) Menyiapkan materi pembelajaran.
- e) Menentukan waktu yang tepat untuk melakukan pembelajaran yang diikuti oleh semua siswa.
- f) Menyiapkan lembar observasi dan lembar angket penelitian.

##### **2. Tahap Pelaksanaan**

Pelaksanaan proses belajar mengajar melalui media whatsapp group.

##### **3. Tahap Akhir**

Pada tahap akhir penelitian ini peneliti melakukan hal berikut :

- a) Melakukan analisis data berupa lembar angket.
- b) Melaksanakan tes uji coba soal.
- c) Melakukan analisis data.

## J. Hipotesis

Hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian sampai terbukti melalui data yang terkumpul.

Adapun hipotesis dalam penelitian ini adalah :

$H_0$  = Tidak terdapat pengaruh penggunaan media *whatsapp group* terhadap siswa kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh.

$H_1$  = Terdapat pengaruh penggunaan media *whatsapp group* terhadap siswa kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI

## . BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil belajar biologi siswa kelas X Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 3 Sungai Penuh sebelum menggunakan media whatsapp

Pada penelitian sebelum menggunakan media *whatsapp Group*, adalah menggunakan hasil dari nilai mid semester ganjil biologi tahun ajaran 2020-2021. Nilai mid semester ini diperoleh saat guru masih menggunakan metode konvensional, sebelum belajar online diterapkan. Metode konvensional ini berorientasi pada guru atau lembaga pendidikan, dalam arti seluruh keputusan operasional diarahkan untuk peran guru dalam mengorganisir proses pembelajaran, pembelajaran konvensional dapat dimaknai sebagai pembelajaran yang lebih banyak berpusat kepada guru, komunikasi lebih banyak satu arah dari guru ke siswa.

Dari hasil nilai mid semester yang diperoleh siswa sebelum adanya pandemi *corona virus deases* atau disingkat dengan covid-19 akan dibandingkan dengan perolehan nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) biologi, yang selanjutnya disebut nilai pretest dan posttest serta nilai KKM biologi yaitu 65 dapat di lihat pada ( Tabel 4.1).

**Tabel 4.1 Nilai pretest biologi siswa kelas X Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 3 Sungai Penuh**

NO	NAMA	NILAI
1	AGES LAUNA	58

2	AL'ARAS AMALIA FITRI	78
3	ANNISA TUSH SHOLIHAH	82
4	AZZRINA RIZKY AULIA F H	65
5	BERLIAN	45
6	DELKA ALFADILA	50
7	DEWI MAULANI	60
8	DHEA JESIKA	55
9	DINDA DWI SANTIKA	67
10	FABILA DWI RAHMADEA	45
11	FAJAR BAGAS WITCAKSANA	45
12	FRETI FIDRIA LOVA	50
13	GEBI JULIATUL AINI	65
14	GINA HELFIANA	62
15	GISKA WULANDARI	56
16	HESTI ABELVIA	65
17	IMEL SYAHARDILA LANOVA	65
18	IMELIA AMANDA	60
19	KHINANTHI ADELLIA PRATAMI	70
20	LEGI MIDIA RAHAYU	65
21	MAYA COLISA PUTRI	70
22	MUHAMMAD DEEDAT AL HAFIZ	72
23	MUHAMMAD DZAKY	80
24	MUHAMMAD FAISAL HANIF	52
25	NADILA FAHIRA MARYATI	74
26	REVALIA RAFANNIZA	75
27	SALSABILA TRINAVEA	70
28	SILVA AMELIA	50
29	TIARA HAMIKA	40
30	VIONA ARDILA	85
31	YELSA AMELIYA	60
32	YOLA LAMANDA	67
<b>JUMLAH</b>		<b>2003</b>
<b>RATA-RATA</b>		<b>62,59</b>
<b>STANDAR DEVIASI</b>		<b>11,44</b>
<b>VARIANS</b>		<b>130,87</b>

Nilai pretest diambil dari nilai ujian MID Semester (genap) pada kelas X MIA 4 pada tahun ajaran 2020/2021 di Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 3 Sungai Penuh.

Jadi, pada tabel 4.1 di atas hasil belajar yang diperoleh siswa sebelum menggunakan media *whatsapp group* berkisar 62,59 dengan Kriteria Ketuntasan Minimum biologi yaitu 65,00, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil belajar yang

diperoleh siswa masih tetap dibawah Kriteria Ketuntasan Minimum biologi yaitu 65,00.

### **B. Hasil belajar biologi siswa kelas X Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 3 Sungai Penuh dengan menggunakan media whatsapp**

Untuk mengetahui hasil belajar biologi siswa dengan menggunakan media whatsapp grup peneliti melakukan posstest dengan materi dengsn msteri virus,pada awal pembelajaran siswa di berikan materi tentang virus,materi ini di berikan dengan membagikan video tentang materi virus kepada siswa melalui media whatsapp. Kemudian siswa di instruksi untuk menonton video tersebut setelah ditonton siswa diberikan kesempatan untuk bertanya yang nantinya akan dijawab oleh guru apa saja yang belum dipahami oleh siswa tersebut.

**Tabel 4.2 Perbandingan nilai pretest dan posttest siswa dengan nilai KKM**

NILAI	PEROLEHAN SISWA	
	PRETEST	POSTTEST
$\geq 65$	8	8
$< 65$	24	24
KKM	65	65
Jumlah siswa	32	32
Rata-Rata	62,59	71,09

Pada tabel 4.2 juga menjelaskan bahwa perbandingan nilai pretest dengan nilai Posttest Pada nilai pretest masih terdapat nilai siswa yang tergolong rendah dan di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) biologi. Hal ini disebabkan kemungkinan pada saat mid siswa memperoleh soal dari beberapa akumulasi nilai mid semester yang terdiri dari beberapa materi. Pada nilai posttest nilai siswa tergolong rendah meskipun hanya membahas tentang materi virus hal ini di sebakn siswa bukan terfokus pada satu materi saja, dan di dalamnya terdapat

empat hingga lima materi yang diajarkan guru. Disamping itu penggunaan metode dan media yang digunakan juga mempengaruhi nilai siswa dalam pembelajaran.

Berdasarkan pada tabel 4.2 data menunjukkan bahwa perbandingan nilai pretest dan posttest masih terdapat nilai siswa yang tergolong rendah di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum. Hal ini disebabkan kemungkinan pada saat mid semester siswa memperoleh dari akumulasi beberapa materi selama awal hingga mid semester.

Sedangkan pada posttest nilai siswa juga tergolong rendah meskipun hanya membahas tentang materi virus dihadapkan pada fokus satu materi saja. Hal ini disebabkan karena pada saat pembelajaran siswa kurang fokus sehingga siswa tidak mampu mengerjakan soal yang diberikan.

Dari tabel 4.2 Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) biologi yaitu 65. Perolehan nilai siswa di atas 65 pada nilai pretest sebanyak 8 orang yaitu nilai yang diperoleh paling tinggi 80, sedangkan pada nilai posttest juga sebanyak 8 orang dan perolehan nilai paling tinggi 90. Hasil belajar siswa juga masih banyak di bawah KKM biologi yaitu di bawah nilai 65, perolehan nilai siswa di bawah 65 yaitu 24 orang baik pretest maupun posttest. Hasil belajar siswa lebih banyak dibawah 65 dibandingkan di atas 65 ini dikarenakan siswa rata-rata hanya mampu menjawab soal berkisar 13 soal dari 20 soal yang tersedia. Hanya beberapa siswa yang mampu menjawab soal 15 hingga 18 soal menjawab benar. Karena ditemukan pada beberapa siswa masih kesulitan menjawab soal yang sukar meskipun soal tersebut sudah di uji cobakan kelayakan, kevalidan, dan releabilitas nya terlebih dahulu.

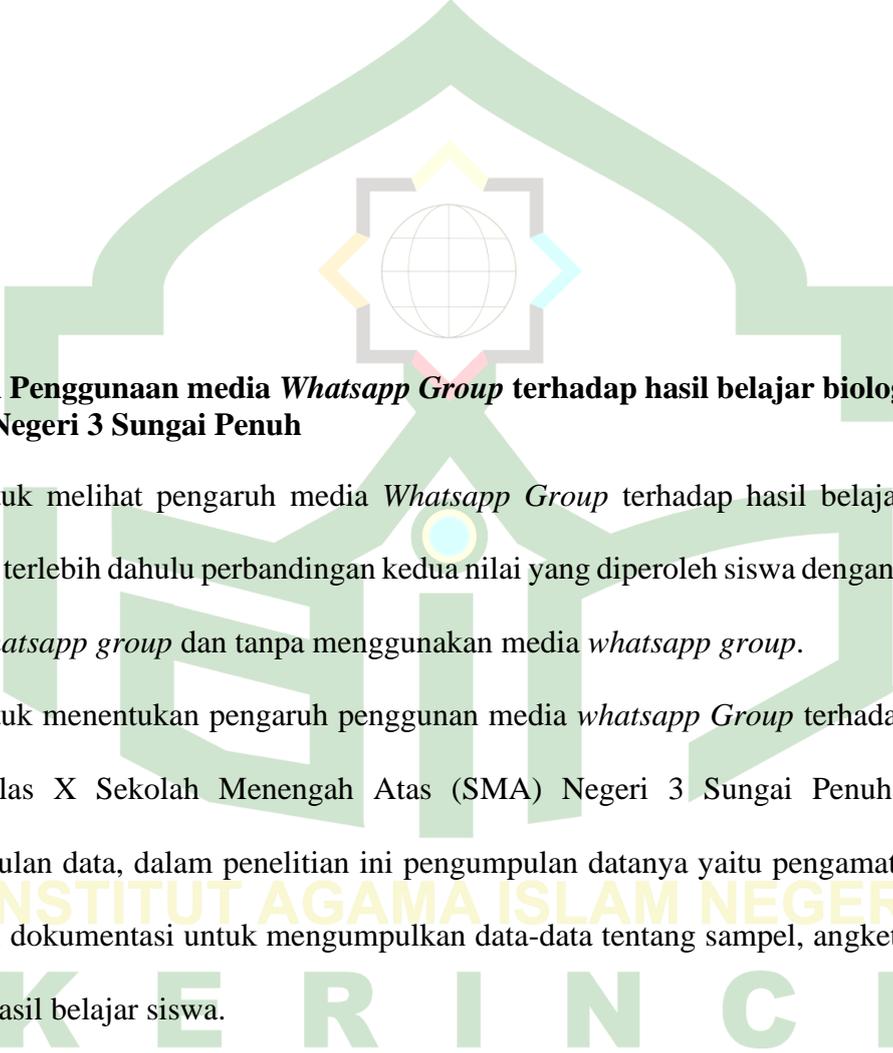
Pada tabel 4.2 juga dapat dijelaskan dengan menerapkan pemanfaatan media *whatsapp group* terlihat bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa dengan nilai rata-rata 71,09, dengan jumlah 32 orang. Pada tabel tersebut juga dapat dijelaskan hasil belajar siswa peningkatannya sedikit dan hampir sama pada beberapa orang siswa dimana pada nilai pretest

perolehan siswa tertinggi 80 ini dikarena pengambilan nilai diperoleh dari nilai mid semester, sedangkan setelah menggunakan media whatsapp group peningkatan hasil belajar pada siswa ada yang sudah dapat mencapai nilai 90, tentunya ini adalah perolehan nilai yang sangat tinggi.

Secara umum memang perolehan kedua nilai siswa tersebut hampir sama dari di bawah nilai 65 hingga di atas nilai 65, kedua nilainya hampir sama karena kelas penelitian yang digunakan hanya satu kelas dan kemampuan rata-rata siswa itu sama, hanya perbedaan pada penggunaan metode dan media pembelajaran yang digunakan yang dapat membedakan dan memberi pengaruh pada peningkatan nilai sebelum dan sesudah penggunaan metode maupun media pembelajaran yang digunakan. Seperti penggunaan media *whatsapp group* dapat memberikan peningkatan hasil belajar yang mana sebelumnya hanya tertinggi 80 setelah penggunaan media whatsapp group terjadi peningkatan nilai siswa menjadi tertinggi 90. Tentunya ini dapat memberi pengaruh pada hasil belajar siswa.

Jadi, dapat terlihat bahwa nilai yang diperoleh siswa dengan belajar memanfaatkan media *whatsapp group* berkisar di angka 71,09 dengan Kriteria Ketuntasan Minimum biologi yaitu 65,00, sehingga dapat disimpulkan mengalami peningkatan hasil pembelajaran nilai rata-rata siswa peningkatan yaitu 6,09 dari KKM biologi.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
K E R I N C I



### C. Pengaruh Penggunaan media *Whatsapp Group* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh

Untuk melihat pengaruh media *Whatsapp Group* terhadap hasil belajar siswa, perlu diketahui terlebih dahulu perbandingan kedua nilai yang diperoleh siswa dengan menggunakan media *whatsapp group* dan tanpa menggunakan media *whatsapp group*.

Untuk menentukan pengaruh penggunaan media *whatsapp Group* terhadap hasil belajar siswa kelas X Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 3 Sungai Penuh, Ada 4 cara pengumpulan data, dalam penelitian ini pengumpulan datanya yaitu pengamatan (observasi) lapangan, dokumentasi untuk mengumpulkan data-data tentang sampel, angket dan tes untuk melihat hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Liliefors* ( $L_o$ ), dari uji normalitas Kelas posttest diperoleh data yang berdistribusi normal dengan nilai  $L_o = 0,1184$  dan  $L_{tabel} = 0,195$  pada taraf nyata 0,05. Maka dapat disimpulkan  $L_o < L_{tabel}$ , hal ini menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Dari hasil uji normalitas Kelas pretest diperoleh hasil  $L_o = 0,1172$  dan  $L_{tabel} = 0,195$  pada taraf nyata 0,05. Maka hal ini menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Lihat **Lampiran X**.

Setelah dilakukan uji homogenitas pada hasil penelitian tes akhir atau Post-Test, diperoleh  $X^2_{hitung} = 0,0071$  dan  $X^2_{tabel} = 3,84$  karena  $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ , berarti hasil penelitiannya mempunyai variansi yang homogen pada tingkat kepercayaan 95%. Lihat **Lampiran XI** untuk perbandingan homogenitas populasi dan homogenitas hasil lihat **Lampiran XII**.

Dari analisis uji t di peroleh  $t_{hitung} = -94,44$  dan  $t_{tabel} = 0,344$  pada taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan (dk) =  $n-1 = 2-1 = 1$ . Karena  $t_{hitung} < t_{tabel}$ ,  $-94,44 < 0,344$ , pada taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  maka  $H_0$  ditolak, dan itu artinya  $H_1$  diterima, yakni Terdapat pengaruh pengaruh pemanfaatan media *whatsapp Group* terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh. Lihat (**Lampiran**

**XIII**).

Pada penelitian ini terjadi peningkatan hasil belajar siswa biologi kelas X Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 3 Sungai Penuh sesuai dengan hasil uji yang telah dilakukan. Pada penelitian sebelumnya yaitu dilakukan oleh Ricardina Fatima Natalia Halle, Juga menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan media *whatsapp group* terhadap hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa. Aqwamu Rizal juga menjelaskan terjadinya peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan media *whatsapp group*.

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI



## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

- a. Adapun yang menjadi kesimpulan dari Pengaruh pemanfaatan media *whatsapp group* terhadap hasil belajar siswa kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh adalah :
- b. Hasil belajar siswa biologi kelas X Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 3 Sungai Penuh sebelum menggunakan media *whatsapp group*, yaitu dengan nilai rata-rata **62,59** dari kriteria ketuntasan minimum yaitu **65,00**.
- c. Hasil belajar siswa biologi kelas X Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 3 Sungai Penuh setelah menggunakan media *whatsapp group*, yaitu dengan nilai rata-rata **71,09** dari kriteria ketuntasan minimum yaitu **65,00**.
- d. Pengaruh penggunaan media *whatsapp group* terhadap hasil belajar siswa kelas X Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 3 Sungai Penuh, yaitu diperoleh perbandingan kedua nilai pretest dan posttest, dimana pretest dengan nilai **62,59**, dan nilai rata-rata posttest **71,09**. Dari nilai yang diperoleh siswa tersebut dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan dan

terdapat pengaruh terhadap hasil belajar dengan menggunakan media *whatsapp group*.

## B. Saran

Setelah melihat kesimpulan dari permasalahan yang telah disajikan di atas, maka disini dapatlah penulis sampaikan saran – saran yang kiranya dapat memberi suatu masukan, adapun yang menjadi saran – saran adalah :

- a. Diharapkan kepada tenaga pengajar di Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Sungai Penuh untuk menggunakan media *whatsapp group* untuk meningkatkan prestasi dan hasil belajar siswa biologi ditengah masa pandemi covid 19.
- b. Diharapkan kepada siswa Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Sungai Penuh agar lebih giat lagi untuk belajar dan mampu beradaptasi dengan keadaan pandemi covid 19.
- c. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya yang meneliti di Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Sungai Penuh agar ke depannya melakukan penerapan metode dan media pembelajaran lebih baik lagi dari yang penulis lakukan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Agama RI (1971). *Al-Qur'an dan Terjemahnya*. Jakarta: Yayasan Penyelenggara Penterjemah Al-Qur'an
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta : Rineka cipta
- Djamarah, S.,B. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta. Cet. Ke-3
- Hamalik, O. 2001. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Irwanto. 1997. *Psikologi Umum*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama
- Lufri dkk.,2006. *Strategi Pembelajaran Biologi*. Padang: Universitas Padang
- Mardalis. 1995. *Metode Penelitian Suatu Pendekatan Proposal*. Jakarta: Bumi Aksara
- Munadi, Y. 2008. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Gaung Persada Press
- M. Nur. *Buku Panduan Keterampilan Proses dan Hakikat Sains*. (<http://tugas2kuliah.wordpress.com>. Diakses Tanggal 17 September 2019. Jam 15.00 Wib).
- Nesaba. *Pengertian dan sejarah whatsapp*. (<https://www.nesabamedia.com>. Diakses tanggal 01 Juli 2020. jam 14.00 wib).
- Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar
- Rusli, M. 2000. *Sebuah Pengantar Ilmu Komunikasi*. Jakarta : The Minangkabau Foundation

- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Sukmadinata, N.,S. 2009. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya. Cet. Ke-5
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan kuantitatif, Kualitatif,dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Syah, M. 2005. *Psikologi Belaja*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- Trisnani. (2017). Pemanfaatan Whatsapp Sebagai Media Komunikasi dan Kepuasan Dalam Penyampaian Pesan di Kalangan Tokoh Masyarakat. *Jurnal Komunikasi, Media dan Informatika*, 6 (3), 1-12.
- Gayo, M.,Y. 2012. *Tafsir Tarbawi*. Sungai Penuh : STAIN Kerinci Press
- Yudiarti, T., dkk. 2004. *Bahan ajar Biologi*. Semarang : Universitas Diponegoro
- Zenziva. 2020. *Manual Book Whatsapp Gateway*. Bandung : Jl. Arcamanik Indah

**LAMPIRAN**

I

**DISTRIBUSI NILAI MID SEMESTER GANJIL BIOLOGI SISWA KELAS X  
SMA NEGERI 3 SUNGAI PENUH TAHUN PELAJARAN 2020-2021**

NO SISWA	MIA 1	MIA 2	MIA 3	MIA 4	MIA 5
1	52	60	70	60	80
2	60	60	75	60	65
3	60	55	35	55	72
4	68	45	54	65	45
5	82	55	55	60	46
6	55	70	66	70	50
7	45	65	73	65	70
8	55	72	56	75	73
9	45	45	56	45	75
10	45	60	70	58	70
11	35	60	35	67	65
12	67	65	45	60	65

13	62	70	50	48	60
14	63	70	64	45	62
15	65	76	68	80	78
16	65	78	70	52	79
17	60	62	72	60	45
18	60	55	78	60	78
19	55	35	50	68	70
20	65	50	60	82	35
21	60	65	70	55	35
22	70	85	65	42	60
23	65	78	65	44	65
24	75	67	65	55	80
25	45	80	62	45	79
26	58	45	70	45	72
27	67	80	72	35	45
28	60	56	50	67	45
29	48	60	80	62	60
30	45	65	79	63	65
31	80	60	45	65	
32	75	56	60	75	
<b>JUMLAH</b>	<b>1912</b>	<b>2005</b>	<b>1985</b>	<b>1888</b>	<b>1881</b>
<b>RATA-RATA</b>	<b>59,75</b>	<b>62,65</b>	<b>62,03</b>	<b>59,00</b>	<b>62,7</b>
<b>STANDAR DEVIASI</b>	<b>11,68</b>	<b>11,97</b>	<b>11,70</b>	<b>11,98</b>	<b>14,29</b>
<b>VARIANS</b>	<b>136,6</b>	<b>137,36</b>	<b>136,89</b>	<b>143,52</b>	<b>204,20</b>

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
K E R I N C I

**DISTRIBUSI NILAI MID SEMESTER GANJIL BIOLOGI SISWA KELAS X MIA 1  
SMA NEGERI 3 SUNGAI PENUH TAHUN PELAJARAN 2020-2021**

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>NILAI</b>
1	AGES LAUNA	52
2	AL'ARAS AMALIA FITRI	60
3	ANNISA TUSH SHOLIHAH	60
4	AZZRINA RIZKY AULIA FH	68
5	BERLIAN	82
6	DELKA ALFADILA	55
7	DEWI MAULANI	45
8	DHEA JESIKA	55
9	DINDA DWI SANTIKA	45
10	FABILA DWI RAHMADEA	45
11	FAJAR BAGAS WITCAKSANA	35
12	FRETI FIDRIA LOVA	67
13	GEBI JULIATUL AINI	62
14	GINA HELFIANA	63
15	GISKA WULANDARI	65
16	HESTI ABELVIA	65
17	IMEL SYAHARDILA LANOVA	60
18	IMELIA AMANDA	60
19	KHINANTHI ADELLIA PRATAMI	55
20	LEGI MIDIA RAHAYU	65
21	MAYA COLISA PUTRI	60
22	MUHAMMAD DEEDAT AL HAFIZ	70
23	MUHAMMAD DZAKY	65
24	MUHAMMAD FAISAL HANIF	75
25	NADILA FAHIRA MARYATI	45
26	REVALIA RAFANNIZA	58
27	SALSABILA TRINAVEA	67
28	SILVA AMELIA	60
29	TIARA HAMIKA	48
30	VIONA ARDILA	45
31	YELSA AMELIYA	80
32	YOLA LAMANDA	75
<b>JUMLAH</b>		<b>1912</b>
<b>RATA-RATA</b>		<b>59,75</b>
<b>STANDAR DEVIASI</b>		<b>11,68</b>
<b>VARIANS</b>		<b>136,6</b>

**DISTRIBUSI NILAI MID SEMESTER GANJIL BIOLOGI SISWA KELAS X MIA 4  
SMA NEGERI 3 SUNGAI PENUH TAHUN PELAJARAN 2020-2021**

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>NILAI</b>
1	AGLIN FAKHRI	60
2	AMELIA SUHANA	60
3	AMILAN NUR AZIZA	55
4	ANDIKA OKTAVIANDI	65
5	ANGGIA FITRI	60
6	ANISA FITRIA	70
7	AWALDA ZULFA HERYANI	65
8	BAMBANG PUTRA	75
9	DWIKA ADEVIA PUTRI	45
10	ELDI NOFERMA	58
11	ELIA MANISTI	67
12	ELFINDA MUQORAMAH	60
13	FAHAYAN MAULANA	48
14	FELISIA	45
15	GYO KURNIAWAN	80
16	JOKO WIDIARTO	52
17	KRIS JONATA	60
18	LABIB ALFAREZI	60
19	LETA LETIA FITRI	68
20	MELFIN ALKARIN	82
21	MIA ELFINA	55
22	MUHAMMAD RIDHO	42
23	NOVIA ZALIA	44
24	NOVIA ZALIANI	55
25	PERIYA ALGIA	45
26	PUJI AFRILIYA DARIZKI	45
27	PUTRI DWI RISKI	35
28	RAHMA AZIZAH	67
29	RENDI	62
30	SARA LESTARI	63
31	YELLA ZASILA	65
32	YOSI ADELA	75
<b>JUMLAH</b>		<b>1888</b>
<b>RATA-RATA</b>		<b>59,00</b>
<b>STANDAR DEVIASI</b>		<b>11,98</b>
<b>VARIANS</b>		<b>143,52</b>

**DISTRIBUSI NILAI KELAS PRESTEST DAN POSTTEST DENGAN  
PEMANFAATAN MEDIA *WHATSAPP GROUP***

<b>NO</b>	<b>POSTTEST</b>	<b>PRETETST</b>
1	62	56
2	65	74
3	89	82
4	92	65
5	78	45
6	45	50
7	60	60
8	70	55
9	72	67
10	79	45
11	68	45
12	65	54
13	80	65
14	68	62
15	71	56
16	64	65
17	67	60
18	68	70
19	62	68
20	78	65
21	68	70
22	82	68
23	72	80
24	89	52
25	65	74
26	82	70
27	81	65
28	64	50
29	60	45
30	50	85
31	93	62
32	56	65
<b>JUMLAH</b>	<b>2265</b>	<b>1995</b>
<b>RATA-RATA</b>	<b>70,78</b>	<b>62,34</b>
<b>STANDAR DEVIASI</b>	<b>11,25</b>	<b>10,24</b>
<b>VARIANS</b>	<b>126,56</b>	<b>104,85</b>

## Soal

1. Berdasarkan bahasa lain virus adalah virion yang berarti ....
  - a. Penyakit
  - b. Racun
  - c. Penghancur
  - d. Perusak
  - e. Penyebar
  
2. Materi genetik Yang terkandung dalam virus berupa ....
  - a. Kromosom
  - b. DNA
  - c. RNA
  - d. Gen
  - e. DNA dan RNA
  
3. Virus dapat berukuran antara ....
  - a. 10 – 200 nm
  - b. 10 – 300 nm
  - c. 20 – 200 nm
  - d. 20 – 300 nm
  - e. 20 – 600 nm
  
4. Kapsid yang terdapat pada virus merupakan ....
  - a. Protein pelindung
  - b. Protein struktural
  - c. Protein fungsional
  - d. Lipid dan sel inang
  - e. Materi genetik
  
5. Yang dimaksud dengan bakteriofage adalah ....
  - a. Virus yang dimakan bakteri
  - b. Bakteri yang memakan virus
  - c. Virus yang menginfeksi bakteri
  - d. Virus yang menguntungkan bakteri
  - e. Virus yang materi genetiknya RNA
  
6. “envelope” pada virus influenza merupakan struktur yang dibangun dari ....
  - a. Protein
  - b. Karbohidrat
  - c. Lipid dan protein
  - d. Lemak dan karbohidrat
  - e. Asam nukleat

7. Virion adalah suatu istilah yang berarti ....
  - a. Virus yang siap menginfeksi inang
  - b. Virus yang mengkristal
  - c. Virus tanpa materi genetik
  - d. Materi genetik virus yang terbungkus
  - e. Virus yang menyebabkan sel inang lisis
  
8. Virus ada yang bersifat virulen dan nonvirulen yang dimaksud virus virulen adalah ....
  - a. Virus yang dapat menyebabkan sel inang pecah
  - b. Virus yang tidak menyebabkan sel inang pecah
  - c. Virus materi genetiknya RNA
  - d. Virus yang materi genetiknya DNA
  - e. Virus yang tidak memiliki seludang protein
  
9. Fase lisogenik dari virus dapat berubah menjadi fase litik apabila ....
  - a. Daya imunitas sel inang menurun
  - b. Virus mengalami mutasi
  - c. Virus mendapatkan materi genetik baru
  - d. Virus bertemu dengan sel inang baru
  - e. Sel inang mengalami mutasi
  
10. Virus RNA dapat menyisipkan materi genetiknya ke DNA sel inang karena ....
  - a. Mempunyai DNA
  - b. Dapat membentuk RNA yang dapat menyisip ke DNA
  - c. DNA sel inang dapat diubah menjadi RNA
  - d. Mempunyai enzim transkriptase RNA
  - e. Virus RNA dapat menghancurkan DNA inang
  
11. Istilah profage pada fase lisogenik virus berarti ....
  - a. Bakal inang yang akan diinfeksi virus
  - b. Inang yang telah diinfeksi virus
  - c. Materi genetik yang telah menyisipkan dan ikut membelah pada inang
  - d. Virus baru hasil perbanyakan pada sel inang
  - e. Virus yang kehilangan materi genetiknya
  
12. Beberapa virus yang materi genetiknya berupa RNA adalah ....
  - a. Bakteriofage dan virus HIV
  - b. Virus cacar dan virus herpes
  - c. Virus influenza dan herpes
  - d. Virus HIV dan flu burung
  - e. Virus rabies dan cacar
  
13. Pembungkus atau “envelope” yang terdapat pada virus berasal dari ....
  - a. Membran sel inang dari virus

- b. Hasil sintesis protein oleh virus  
c. Hasil samping yang dihasilkan virus selama berkembang biak  
d. Zat sisa yang dikeluarkan sel inang karena mengalami lisis  
e. Hasil metabolisme virus sendiri
14. Virus dapat digunakan sebagai vektor (pembawa) gen dalam rekayasa genetik karena ...  
a. Mudah berkembang biak  
b. Mudah berpindah dari satu sel ke sel inang lain  
c. Mempunyai alat transpor  
d. Dapat bermutasi dengan mudah  
e. Mempunyai enzim transkriptase balik
15. Meskipun sudah sering terserang flu, kita masih dapat terserang lagi. Hal ini kemungkinan disebabkan ...  
a. Daya tahan tubuh kita turun  
b. Virus flu telah mengalami mutasi  
c. Obat yang kita pakai menyebabkan kebal terhadap flu  
d. Cuaca buruk  
e. Kita tidak punya daya tahan terhadap virus flu
16. Berikut beberapa biologiwan.  
(1) Adolf Meyer  
(2) D. Ivanowsky  
(3) M. W. Beijerinck  
(4) Wendell Stanley  
(5) Louis Pasteur  
(6) Edward Jenner
- Ilmuwan pertama yang memakai istilah virus dan ilmuwan yang mengkristalkan virus secara berurutan adalah ....  
a. (1) dan (2)  
b. (2) dan (4)  
c. (3) dan (4)  
d. (3) dan (5)  
e. (3) dan (6)
17. Virus digolongkan sebagai kelompok organisme aseluler karena ....  
a. Tubuhnya hanya terdiri atas asam nukleat berselaput protein  
b. Selalu merugikan manusia  
c. Ukuran tubuhnya ultramikroskopis  
d. Tidak memiliki inti berselaput  
e. Dapat melewati saringan bakteri

18. Berikut ini merupakan sifat-sifat mikrob.

- (1) Bentuk tubuh tidak tetap
- (2) Hanya dapat berkembang biak dalam sel inang
- (3) Dapat dikristalkan
- (4) Merupakan bentuk peralihan antara benda mati dan makhluk hidup
- (5) Bersifat predator

Sifat-sifat yang dimiliki oleh virus adalah nomor ....

- a. (1),(2), dan (3)
- b. (1),(3), dan (5)
- c. (2),(3), dan (4)
- d. (2),(4), dan (5)
- e. (3),(4), dan (5)

19. Berikut ini adalah fungsi-fungsi bagian tubuh virus.

- (1) Melindungi materi asam nukleat
- (2) Membantu menyisipkan virion ke dalam sel inang
- (3) Mengambil alih perangkat metabolisme sel inang
- (4) Meliliskan sel inang

Yang *bukan* merupakan fungsi kapsid adalah ....

- a. (1) dan (2)
- b. (1) dan (3)
- c. (1) dan (4)
- d. (2) dan (3)
- e. (3) dan (4)

20. Hasil percobaan yang menyimpulkan bahwa virus memiliki bentuk yang tepat adalah ...

- a. Virus dapat dikristalkan
- b. Virus bersifat aseluler
- c. Virus dapat lolos dari saringan bakteri
- d. Virus tidak dapat hidup pada medium agar
- e. Virus membentuk koloni pada jaringan inang

21. Bagian-bagian berikut yang ditemukan pada semua virus adalah ....

- a. Sampul, asam nukleat, kapsid
- b. DNA, RNA, protein
- c. Protein, asam nukleat
- d. Lipid, protein, karbohidrat, asam nukleat
- e. Serat ekor, duri, sampul

22. Yang *bukan* merupakan perbedaan antara virus dan sel hidup adalah ....

Virus

Sel Hidup

	Asesuler	Seluler
a.	Tidak melangsungkan metabolisme	Melangsungkan metabolisme
b.	Reproduksi hanya di dalam sel inang	Reproduksi secara mandiri
c.		
d.		
e.		

23. Interferon adalah istilah dari virus yang menguntungkan bagi manusia yang berarti ....

- Protein yang dihasilkan oleh sel normal sebagai respon terhadap infeksi virus
- Protein yang dihasilkan oleh sel normal dari DNA
- Protein yang dihasilkan oleh sel inang
- Protein yang dihasilkan oleh sel normal dari RNA
- Protein yang dihasilkan oleh sel normal dari DNA dan RNA

24. Berikut merupakan kejadian-kejadian dalam daur replikasi bakteriofag.

- Penghancuran DNA inang
- Pengarahane metabolisme sel inang
- Terbentuk profag
- Lisis sel inang
- Replikasi kromosom inang dan profag

Yang termasuk kejadian dalam siklus lisogenik adalah ....

- (1) dan (2)
- (2) dan (4)
- (3) dan(5)
- (4) dan (1)
- (5) dan (2)

25. DNA virus yang berinteragrasi dengan DNA inang membentuk struktur tidak aktif yang disebut ....

- Profag
- Provirus
- Sel lisogenik
- Anafag
- Sel itik

26. Berikut virus yang dapat merugikan pada tumbuhan adalah ....

- OPV dan HBV
- TMT dan virus Tungro
- Rubella
- Measles dan HZV
- HBV, TMT, HZV

27. Berikut beberapa pernyataan tentang replikasi virus.

- Virus memperbanyak diri dengan pembelahan biner

- (2) Penyusunan kapsid virus merupakan salah satu tahap dalam replikasi virus
- (3) Virus selalu menggunakan bakteri genetika inang untuk bereplikasi
- (4) Virus mengambil alih metabolisme inang untuk bereplikasi
- (5) Akhir siklus tidak selalu diakhiri dengan lisis sel inang

Pernyataan yang benar tentang replikasi virus adalah ....

- a. (1), (2), dan (3)
  - b. (1), (3), dan (4)
  - c. (2), (3), dan (4)
  - d. (2), (4), dan (5)
  - e. (3), (4), dan (5)
28. Berikut ini yang termasuk virus DNA adalah ....
- a. Virus herpes dan virus mosaik
  - b. Virus influenza dan virus tetelo
  - c. Virus cacar dan virus rabies
  - d. Virus campak dan virus polio
  - e. Virus rabies dan virus polio
29. Virus yang menginfeksi manusia melalui saluran pencernaan, kemudian masuk ke peredaran darah, merusak sistem saraf dan menimbulkan kelumpuhan pada anggota gerak bawah adalah ....
- a. Corononavius
  - b. Virus polio
  - c. HIV
  - d. Virus hepatitis B
  - e. Virus varicella
30. Penyebab virus melalui vektor wereng terjadi pada tanaman ....
- a. Tembakau
  - b. Padi
  - c. Tebu
  - d. Gandum
  - e. Jeru

Lampiran XIV

**UJIAN HARIAN BIOLOGI**  
**VIRUS**

Nama :

Kelas :

Hari/tanggal :

1. A B C D E

2. A B C D E

3. A B C D E

4. A B C D E

5. A B C D E

6. A B C D E

7. A B C D E

8. A B C D E

9. A B C D E

10. A B C D E

11. A B C D E

12. A B C D E

13. A B C D E

14. A B C D E

15. A B C D E

16. A B C D E

17. A B C D E

18. A B C D E

19. A B C D E

20. A B C D E

21. A B C D E

22. A B C D E

23. A B C D E

24. A B C D E

25. A B C D E

26. A B C D E

27. A B C D E

28. A B C D E

29. A B C D E

**TABULASI NILAI PRETEST DAN POSTTEST**

NO	POSTTEST		PRETEST	
	Skor	Nilai	Skor	Nilai
1	18	62	19	56
2	18	65	19	74
3	19	89	20	82
4	20	92	22	65
5	20	78	22	45
6	22	45	24	50
7	22	60	24	60
8	22	70	26	55
9	22	72	27	67
10	22	79	27	45
11	23	68	28	45
12	23	65	28	54
13	24	80	29	65
14	24	68	29	62
15	26	71	30	56
16	26	64	30	65
17	28	67	30	60
18	28	68	30	70
19	28	62	31	68
20	28	78	31	65
21	29	68	31	70
22	29	82	31	68
23	30	72	32	80
24	30	89	32	52
25	30	65	32	74
26	30	82	32	70
27	31	81	32	65
28	31	64	32	50
29	32	60	33	45
30	32	50	33	85
31	33	93	33	62
32	33	56	33	65

Lampiran VII

**Analisis Indeks Kesukaran dan daya Beda dan Validitas Uji Coba Soal**

No Item	BA	BB	B	D		P		R <sub>xy</sub>		KET
				Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	
1	14	6	20	0,46	Baik	0,55	Sedang	0,15	Sangat Rendah	PAKAI
2	12	7	19	0,28	Cukup	0,63	Sedang	0,40	Sedang	PAKAI
3	5	7	12	-0,15	Negatif	0,3	Sukar	0,23	Rendah	BUANG
4	8	4	12	0,22	Cukup	0,4	Sedang	0,21	Rendah	PAKAI
5	8	3	11	0,38	Cukup	0,36	Sedang	0,60	Tinggi	PAKAI
6	12	8	20	0,21	Cukup	0,6	Sedang	0,30	Rendah	PAKAI
7	13	9	22	0,23	Cukup	0,56	Sedang	0,41	Sedang	PAKAI
8	12	7	19	0,14	Jelek	0,56	Sedang	0,30	Rendah	BUANG
9	16	6	22	0,56	Baik	0,73	Mudah	0,20	Rendah	PAKAI
10	8	2	10	0,34	Cukup	0,33	Sedang	0,60	Tinggi	PAKAI
11	6	7	13	0,13	Negatif	0,4	Sedang	0,45	Sedang	BUANG
12	13	7	20	0,33	Cukup	0,6	Sedang	0,41	Sedang	PAKAI
13	11	4	15	0,40	Cukup	0,43	Sedang	0,50	Sedang	PAKAI
14	14	10	24	0,50	Baik	0,73	Mudah	0,10	Sangat Rendah	PAKAI
15	14	9	23	0,26	Cukup	0,69	Sedang	0,31	Rendah	PAKAI
16	8	4	12	0,22	Cukup	0,36	Sedang	0,12	Sangat Rendah	PAKAI
17	8	4	12	0,17	Jelek	0,43	Sedang	0,40	Sedang	BUANG
18	10	2	12	0,46	Baik	0,33	Sedang	0,46	Sedang	PAKAI
19	8	7	15	0,41	Baik	0,5	Sedng	0,60	Tinggi	PAKAI
20	11	5	16	0,14	Jelek	0,53	Sedang	0,22	Rendah	BUANG
21	6	3	9	0,39	Cukup	0,26	Sedang	0,29	Rendah	PAKAI
22	4	2	6	0,04	Jelek	0,2	Sukar	0,10	Sangat rendah	BUANG
23	15	6	21	0,22	Cukup	0,63	Sedang	0,62	Tinggi	PAKAI
24	11	6	17	0,27	Cukup	0,46	Sedang	0,40	Sedang	PAKAI
25	9	5	14	0,10	Jelek	0,43	Sedang	0,33	Rendah	PAKAI
26	8	3	11	0,42	Baik	0,3	Sedang	0,24	Rendah	PAKAI
27	8	6	14	0,10	Jelek	0,46	Sedang	0,41	Sedang	BUANG
28	14	9	23	0,26	Cukup	0,8	Mudah	0,34	Rendah	PAKAI
29	11	6	17	0,27	Cukup	0,5	Sedang	0,19	Sangat Rendah	PAKAI
30	7	4	11	0,16	Jelek	0,3	Sukar	0,11	Sangat Rendah	BUANG

Keterangan : BA : Jumlah kelompok atas yang menjawab benar  
 BB : Jumlah kelompok bawah yang menjawab benar  
 P : Tingkat kesukaran  
 D : Daya Pembeda  
 R<sub>xy</sub> : Validitas

Lampiran VIII

**Tabel Daya Beda Uji Coba Soal Post-Test**

No.	Kode Siswa	Bobot Masing-masing Soal yang Diperoleh								$\Sigma y$
		(15)	(20)	(20)	(15)	(10)	(5)	(5)	(10)	
		1	2	3	4	5	6	7	8	
1	A5	15	20	20	5	6	5	5	5	81
2	A1	15	20	20	10	5	5	5	0	80
3	A2	15	18	20	12	0	0	5	10	80
4	A14	13	15	20	10	5	5	5	5	78
5	A6	10	12	13	10	10	5	5	10	75
6	A16	0	20	10	10	10	5	5	10	70
7	A17	15	5	10	10	10	5	5	10	70
8	A7	10	0	15	15	10	5	5	10	70
9	A8	9	0	15	15	10	5	5	10	69
<b>Batas Atas</b>		<b>102</b>	<b>110</b>	<b>143</b>	<b>97</b>	<b>66</b>	<b>40</b>	<b>45</b>	<b>70</b>	<b>673</b>
1	A15	10	10	10	10	10	5	4	10	69
2	A3	0	15	15	15	5	5	5	5	65
3	A9	10	20	0	15	5	5	5	5	65
4	A4	5	7	12	15	4	2	5	10	60
5	A13	8	10	10	10	5	5	0	10	58
6	A10	0	15	0	0	10	5	5	10	45
7	A11	10	15	0	0	10	5	5	0	45
8	A12	8	12	4	6	7	3	0	5	45
<b>Batas Bawah</b>		<b>51</b>	<b>104</b>	<b>51</b>	<b>71</b>	<b>56</b>	<b>35</b>	<b>29</b>	<b>55</b>	<b>452</b>

## Lampiran IX

### Perhitungan Daya Beda Soal Hasil Uji Coba Soal Post-Test

$$\begin{aligned} 1. \quad I_{p1} &= \frac{\bar{X} \text{Kelompok Atas} - \bar{X} \text{Kelompok Bawah}}{\text{Skor Maksimum Soal}} \\ &= \frac{11,3-6,38}{15} \\ &= 0,328 \text{ (Cukup)} \end{aligned}$$

Dengan cara yang sama seperti soal no. 1, didapatkan daya pembeda uji coba soal, seperti pada tabel berikut:

**Tabel Hasil Perhitungan Daya Pembeda hasil Uji Coba Soal Post-Test**

No.	Batas Atas	Batas Bawah	Nilai Daya Beda ( $I_p$ )	Kriteria Indeks kesukaran
1	102	51	0,328	Cukup
2	110	104	-0,04	Sangat Jelek
3	143	51	0,476	Baik
4	97	71	0,13	Jelek
5	66	56	0,03	Jelek
6	40	35	0,004	Jelek
7	45	29	0,274	Cukup
8	70	55	0,09	Jelek

Lampiran XI

Perhitungan Reliabilitas Hasil Uji Coba Soal Post-Test

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$$

$$\sigma_{i_1}^2 = \frac{1803 - \frac{(153)^2}{17}}{17} = \frac{1803 - 1377}{17} = \frac{426}{17} = 25,06$$

$$\sigma_{i_2}^2 = \frac{3386 - \frac{(214)^2}{17}}{17} = \frac{3386 - 2693,88}{17} = \frac{692,12}{17} = 40,71$$

$$\sigma_{i_3}^2 = \frac{3004 - \frac{(194)^2}{17}}{17} = \frac{3004 - 2213,88}{17} = \frac{790,12}{17} = 46,48$$

$$\sigma_{i_4}^2 = \frac{2030 - \frac{(168)^2}{17}}{17} = \frac{2030 - 1660,24}{17} = \frac{369,76}{17} = 21,75$$

$$\sigma_{i_5}^2 = \frac{1026 - \frac{(122)^2}{17}}{17} = \frac{1026 - 875,53}{17} = \frac{150,47}{17} = 8,85$$

$$\sigma_{i_6}^2 = \frac{363 - \frac{(75)^2}{17}}{17} = \frac{363 - 330,88}{17} = \frac{32,12}{17} = 1,89$$

$$\sigma_{i_7}^2 = \frac{366 - \frac{(74)^2}{17}}{17} = \frac{366 - 322,12}{17} = \frac{43,88}{17} = 2,58$$

$$\sigma_{i_8}^2 = \frac{1125 - \frac{(125)^2}{17}}{17} = \frac{1125 - 919,12}{17} = \frac{205,88}{17} = 12,11$$

$$\begin{aligned} \sum \sigma_{i_t}^2 &= 25,06 + 40,71 + 46,48 + 21,75 + 8,85 + 1,89 + 2,58 + 12,11 \\ &= 159,43 \end{aligned}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}}{n}$$

$$= \frac{\sum 76781 - \frac{(1125)^2}{17}}{17}$$

$$= \frac{76781 - 74448,51}{17}$$

$$= \frac{2332,49}{17}$$

$$= 137,21$$

$$r = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sum \sigma_t^2} \right] = \frac{3}{3-1} \left[ 1 - \frac{159,43}{137,21} \right]$$

$$= 1,5 [1 - 1,1619]$$

$$= 1,5 [0,1619]$$

$$= \mathbf{0,24 \text{ (Reliabilitas Rendah)}}$$

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI

**PERHITUNGAN UJI NORMALITAS DATA (UJI LILIEFORS)  
PRETEST DAN POSTTEST**

**A. Pretest**

No	$X_i$	$F_i$	$Z_i$	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	40	1	-1,85	0,0322	0,0526	0,0204
2	45	3	-0,86	0,1949	0,2632	0,0683
3	50	4	-1,83	0,0336	0,0526	0,019
4	55	3	-1,30	0,0968	0,1579	0,0611
5	60	4	-0,76	0,2236	0,3158	0,0923
6	65	7	-0,23	0,4090	0,5263	<b>0,1172</b>
7	70	5	0,31	0,6217	0,7368	0,1151
8	75	2	0,84	0,7995	0,8421	0,0426
9	80	2	1,38	0,9162	0,9474	0,0312
10	85	1	1,92	0,9726	1,000	0,0274
<b><math>\Sigma</math></b>		<b>32</b>				<b><math>L_o = 0,1172</math></b>

Dari tabel di atas, diperoleh  $L_o = 0,1172$  dengan  $n = 32$  dan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  (5%), dari tabel kritis diperoleh  $L_t = 0,195$  dengan demikian  $L_o < L_{tabel}$  ( $0,1172 < 0,195$ ) sehingga dapat disimpulkan distribusi nilai Kelas Kontrol berdistribusi normal pada tingkat kepercayaan 95%.

**B. Posttest**

No	$X_i$	$F_i$	$Z_i$	$F(Z_i)$	$S(Z_i)$	$ F(Z_i) - S(Z_i) $
1	40	1	-1,85	0,0322	0,0526	0,0204
2	50	1	-0,76	0,2236	0,3158	0,0923
3	58	1	-0,23	0,4079	0,5263	<b>0,1184</b>
4	60	4	-1,36	0,0869	0,1053	0,0184
5	65	5	-0,86	0,1949	0,2632	0,0683
6	68	5	-0,57	0,2843	0,3684	0,0841
7	70	3	-0,37	0,3557	0,4737	0,1180
8	78	4	0,42	0,6628	0,7368	0,0740
9	80	1	1,80	0,9641	1,000	0,0359
10	82	3	0,82	0,7939	0,8421	0,0482
11	89	2	1,42	0,9207	0,8947	0,0260
12	93	2	1,80	0,9641	1,000	0,0359
<b><math>\Sigma</math></b>		<b>17</b>				<b><math>L_o = 0,1184</math></b>

Dari tabel di atas, diperoleh  $L_o = 0,1184$  dengan  $n = 32$  dan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  (5%), dari tabel kritis diperoleh  $L_t = 0,195$  dengan demikian  $L_o < L_{tabel}$  ( $0,1184 <$

Lampiran XIII

0,195) sehingga dapat disimpulkan distribusi nilai kelas Eksperimen berdistribusi normal pada tingkat kepercayaan 95%.

**PERHITUNGAN UJI HOMOGENITAS VARIANS POPULASI DENGAN  
MENGUNAKAN UJI BARTLET TERHADAP NILAI SEMESTER  
GANJIL BIOLOGI SISWA KELAS X  
SMA N 3 SUNGAI PENUH TAHUN 2020/2021**

Kelas	n	$\bar{x}$	S	S <sup>2</sup>
MIA 1	32	59,75	11,68	136,6
MIA 2	32	62,65	11,97	137,36
MIA 3	32	62,03	11,70	136,89
MIA 4	32	59,00	11,98	143,52
MIA 5	30	62,70	14,29	204,2

Harga-harga yang diperlukan untuk melakukan Uji Homogenitas Varians (Uji Bartlet) :

Kelas	dk = n-1	1/dk	S <sub>i</sub> <sup>2</sup>	dk S <sub>i</sub> <sup>2</sup>	Log S <sub>i</sub> <sup>2</sup>	dk Log S <sub>i</sub> <sup>2</sup>
MIA 1	31	0,032	136,6	4234,6	2,1354	66,1974
MIA 2	31	0,032	137,36	4258,16	2,1378	66,2718
MIA 3	31	0,032	136,89	4243,59	2,1363	66,2253
MIA 4	31	0,032	143,52	4449,12	2,1569	66,8639
MIA 5	29	0,034	204,2	5921,8	2,3100	66,99
<b>Σ</b>	<b>153</b>			<b>23107,27</b>		<b>332,5484</b>

1. Variansi gabungan dari semua sampel

$$S_{gab}^2 = \frac{\sum_{i=1}^k (n_i - 1) S_i^2}{\sum_{i=1}^k (n_i - 1)}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{23107,27}{153}$$

$$S_{gab}^2 = 151,028$$

2. Harga Satuan Bartlet dengan rumus :

$$B = (\text{Log } S_{gab}^2) \sum_{i=1}^k (n_i - 1)$$

$$B = (\text{Log } 151,028) (153)$$

$$B = 2,1790 (153)$$

$$B = 333,387$$

3. Chi-Kuadrat dengan rumus :

$$\chi^2 = (\text{Ln } 10) * R - \sum_{i=1}^k (n_i - 1) \text{Log } S_i^2 +$$

$$= (2,3026) * (333,387) - (332,5484) +$$

$$= (2,3026) (0,8386)$$

$$= 1,93$$

Untuk  $\alpha = 0,05$  dan dk = 4 dari daftar Chi kuadrat diperoleh  $\chi^2_{(0,95)(4)} =$

2,13 dengan demikian  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  , 1,93 < 2,13 sehingga variansi

mempunyai variasi yang homogen.



**UJI HOMOGENITAS NILAI PRETEST DAN POSTTEST DENGAN  
UJI BARTLET**

Nilai	n	$\bar{x}$	S	S <sup>2</sup>
X	32	63,87	11,44	130,87
Y	32	71,06	11,35	128,82

Harga-harga yang diperlukan untuk melakukan Uji Homogenitas Varians (Uji Bartlet) :

Nilai	dk = n-1	1/dk	S <sub>i</sub> <sup>2</sup>	dk S <sub>i</sub> <sup>2</sup>	Log S <sub>i</sub> <sup>2</sup>	dk Log S <sub>i</sub> <sup>2</sup>
X	31	0,0323	130,87	4056,97	2,1168	65,6208
Y	31	0,0323	128,82	3993,42	2,1099	65,4069
<b>Σ</b>	<b>32</b>			<b>8050,39</b>		<b>131,0277</b>

1. Variansi gabungan dari semua sampel

$$S_{gab}^2 = \frac{\sum_{i=1}^k (n_i - 1) S_i^2}{\sum_{i=1}^k (n_i - 1)}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{8050,39}{62}$$

$$S_{gab}^2 = 129,845$$

2. Harga Satuan Bartlet dengan rumus :

$$B = (\text{Log } S_{gab}^2) \sum_{i=1}^k (n_i - 1)$$

$$B = (\text{Log } 129,845) (62)$$

$$B = 2,1134 (62)$$

$$B = 131,0308$$

3. Chi-Kuadrat dengan rumus :

$$x^2 = (\text{Ln } 10) * R - \sum_{i=1}^k (n_i - 1) \text{Log } S_i^2 +$$

$$= (2,3026) * (131,0308) - (131,0277) +$$

$$= (2,3026) (0,0031)$$

$$= 0,0071$$

Untuk  $\alpha = 0,05$  dan dk = 1 dari daftar Chi kuadrat diperoleh  $x^2_{(0,95)(1)} = 3,84$  dengan demikian  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$  ,  $0,0071 < 3,84$  sehingga variansi mempunyai variansi yang homogen.

## UJI HIPOTESIS HASIL PRETEST DAN POSTTEST

Hipotesis :

$H_0 = \mu_1 \geq \mu_2$  untuk  $\alpha = 0,05$

$H_1 = \mu_1 < \mu_2$  untuk  $\alpha = 0,05$

Dimana :  $\mu_1 =$  Rata-rata hasil belajar sebelum pemanfaatan media *Whatsapp*  
*Group*

$\mu_2 =$  Rata-rata hasil belajar dengan pemanfaatan media *Whatsapp*  
*Group*

NO	POSTTEST (x2)	PRETEST (xi)
1	60	58
2	68	78
3	89	82
4	93	65
5	78	45
6	50	50
7	65	60
8	70	55
9	73	67
10	78	45
11	67	45
12	65	50
13	80	65
14	69	62
15	70	56
16	65	65
17	68	65
18	68	60
19	60	70
20	78	65
21	68	70
22	82	72
23	78	80
24	89	52
25	60	74
26	82	75
27	82	70
28	65	50
29	60	40
30	44	85
31	93	60
32	58	67
<b>JUMLAH</b>	<b>2275</b>	<b>2003</b>
<b>RATA-RATA</b>	<b>71,09</b>	<b>62,59</b>
<b>STANDAR DEVIASI</b>	<b>11,35</b>	<b>11,44</b>
<b>VARIANS</b>	<b>128,82</b>	<b>130,87</b>

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}} \\
 &= \frac{62,59 - 71,09}{11,44 - 11,35} \\
 &= \frac{-8,5}{0,09} \\
 &= -94,44
 \end{aligned}$$

Dengan  $dk = 32$ , dan  $\alpha = 0,05$ , maka didapat  $t_{\text{tabel}} = 0,344$ , jadi  $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ ,  $-94,44 < 0,344$  pada taraf nyata 5%. Maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa Terdapat pengaruh keefektifan penggunaan media *WhatsappGroup* terhadap siswa kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh.

Lampiran XIX

### SOAL VALID

1. Berdasarkan bahasa lain virus adalah virion yang berarti ....
  - a. Penyakit
  - b. Racun
  - c. Penghancur
  - d. Perusak
  - e. Penyebar
2. Materi genetik yang terkandung dalam virus berupa ....
  - a. Kromosom
  - b. DNA
  - c. RNA
  - d. Gen
  - e. DNA dan RNA
3. Kapsid yang terdapat pada virus merupakan ....
  - a. Protein pelindung
  - b. Protein struktural
  - c. Protein fungsional
  - d. Lipid dan sel inang
  - e. Materi genetik
4. Yang dimaksud dengan bakteriofage adalah ....
  - a. Virus yang dimakan bakteri
  - b. Bakteri yang memakan virus
  - c. Virus yang menginfeksi bakteri
  - d. Virus yang menguntungkan bakteri
  - e. Virus yang materi genetiknya RNA
5. "envelope" pada virus influenza merupakan struktur yang dibangun dari ....

- a. Protein
- b. Karbohidrat
- c. Lipid dan protein
- d. Lemak dan karbohidrat
- e. Asam nukleat

6. Virion adalah suatu istilah yang berarti ....

- a. Virus yang siap menginfeksi inang
- b. Virus yang mengkristal
- c. Virus tanpa materi genetik
- d. Materi genetik virus yang terbungkus
- e. Virus yang menyebabkan sel inang lisis



7. Fase lisogenik dari virus dapat berubah menjadi fase litik apabila ....
- Daya imunitas sel inang menurun
  - Virus mengalami mutasi
  - Virus mendapatkan materi genetik baru
  - Virus bertemu dengan sel inang baru
  - Sel inang mengalami mutasi
8. Virus RNA dapat menyisipkan materi genetiknya ke DNA sel inang karena ....
- Mempunyai DNA
  - Dapat membentuk RNA yang dapat menyisip ke DNA
  - DNA sel inang dapat diubah menjadi RNA
  - Mempunyai enzim transkriptase RNA
  - Virus RNA dapat menghancurkan DNA inang
9. Beberapa virus yang materi genetiknya berupa RNA adalah ....
- Bakteriofage dan virus HIV
  - Virus cacar dan virus herpes
  - Virus influenza dan herpes
  - Virus HIV dan flu burung
  - Virus rabies dan cacar
10. Pembungkus atau “envelope” yang terdapat pada virus berasal dari ....
- Membran sel inang dari virus
  - Hasil sintesis protein oleh virus
  - Hasil samping yang dihasilkan virus selama berkembang biak
  - Zat sisa yang dikeluarkan sel inang karena mengalami lisis
  - Hasil metabolisme virus sendiri
11. Virus dapat digunakan sebagai vektor (pembawa) gen dalam rekayasa genetik karena ...
- Mudah berkembang biak
  - Mudah berpindah dari satu sel ke sel inang lain
  - Mempunyai alat transpor
  - Dapat bermutasi dengan mudah
  - Mempunyai enzim transkriptase balik
12. Meskipun sudah sering terserang flu, kita masih dapat terserang lagi. Hal ini kemungkinan disebabkan ...
- Daya tahan tubuh kita turun
  - Virus flu telah mengalami mutasi
  - Obat yang kita pakai menyebabkan kebal terhadap flu
  - Cuaca buruk
  - Kita tidak punya daya tahan terhadap virus flu

13. Berikut beberapa biologawan.

- (1) Adolf Meyer
- (2) D. Ivanowsky
- (3) M. W. Beijerinck
- (4) Wendell Stanley
- (5) Louis Pasteur
- (6) Edward Jenner

Ilmuwan pertama yang memakai istilah virus dan ilmuwan yang mengkristalkan virus secara berurutan adalah ....

- a. (1) dan (2)
- b. (2) dan (4)
- c. (3) dan (4)
- d. (3) dan (5)
- e. (3) dan (6)

14. Virus digolongkan sebagai kelompok organisme aseluler karena ....

- a. Tubuhnya hanya terdiri atas asam nukleat berselaput protein
- b. Selalu merugikan manusia
- c. Ukuran tubuhnya ultramikroskopis
- d. Tidak memiliki inti berselaput
- e. Dapat melewati saringan bakteri

15. Berikut ini adalah fungsi-fungsi bagian tubuh virus.

- (1) Melindungi materi asam nukleat
- (2) Membantu menyisipkan virion ke dalam sel inang
- (3) Mengambil alih perangkat metabolisme sel inang
- (4) Meliliskan sel inang

Yang *bukan* merupakan fungsi kapsid adalah ....

- a. (1) dan (2)
- b. (1) dan (3)
- c. (1) dan (4)
- d. (2) dan (3)
- e. (3) dan (4)

16. Hasil percobaan yang menyimpulkan bahwa virus memiliki bentuk yang tepat adalah ...

- a. Virus dapat dikristalkan
- b. Virus bersifat aseluler
- c. Virus dapat lolos dari saringan bakteri
- d. Virus tidak dapat hidup pada medium agar
- e. Virus membentuk koloni pada jaringan inang

17. Interferon adalah istilah dari virus yang menguntungkan bagi manusia yang berarti ....

- a. Protein yang dihasilkan oleh sel normal sebagai respon terhadap infeksi virus
- b. Protein yang dihasilkan oleh sel normal dari DNA
- c. Protein yang dihasilkan oleh sel inang
- d. Protein yang dihasilkan oleh sel normal dari RNA
- e. Protein yang dihasilkan oleh sel normal dari DNA dan RNA

18. Berikut merupakan kejadian-kejadian dalam daur replikasi bakteriofag.

- (1) Penghancuran DNA inang
- (2) Pengarahan metabolisme sel inang
- (3) Terbentuk profag
- (4) Lisis sel inang
- (5) Replikasi kromosom inang dan profag

Yang termasuk kejadian dalam siklus lisogenik adalah ....

- a. (1) dan (2)
- b. (2) dan (4)
- c. (3) dan(5)
- d. (4) dan (1)
- e. (5) dan (2)

19. DNA virus yang berintergrasi dengan DNA inang membentuk struktur tidak aktif yang disebut..

- a. Profag
- b. Provirus
- c. Sel lisogenik
- d. Anafag
- e. Sel itik

20. Berikut virus yang dapat merugikan pada tumbuhan adalah ....

- a. OPV dan HBV
- b. TMT dan virus Tungro
- c. Rubella
- d. Measles dan HZV
- e. HBV, TMT, HZV

K E R I N C I

Lampiran VII

Analisis Indeks Kesukaran dan daya Beda dan Validitas Uji Coba Soal

No Item	BA	BB	B	D		P		R <sub>xy</sub>		KET
				Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	
1	14	6	20	0,46	Baik	0,55	Sedang	0,15	Sangat Rendah	PAKAI
2	12	7	19	0,28	Cukup	0,63	Sedang	0,40	Sedang	PAKAI
3	5	7	12	-0,15	Negatif	0,3	Sukar	0,23	Rendah	BUANG
4	8	4	12	0,22	Cukup	0,4	Sedang	0,21	Rendah	PAKAI
5	8	3	11	0,38	Cukup	0,36	Sedang	0,60	Tinggi	PAKAI
6	12	8	20	0,21	Cukup	0,6	Sedang	0,30	Rendah	PAKAI
7	13	9	22	0,23	Cukup	0,56	Sedang	0,41	Sedang	PAKAI
8	12	7	19	0,14	Jelek	0,56	Sedang	0,30	Rendah	BUANG
9	16	6	22	0,56	Baik	0,73	Mudah	0,20	Rendah	PAKAI
10	8	2	10	0,34	Cukup	0,33	Sedang	0,60	Tinggi	PAKAI
11	6	7	13	0,13	Negatif	0,4	Sedang	0,45	Sedang	BUANG
12	13	7	20	0,33	Cukup	0,6	Sedang	0,41	Sedang	PAKAI
13	11	4	15	0,40	Cukup	0,43	Sedang	0,50	Sedang	PAKAI
14	14	10	24	0,50	Baik	0,73	Mudah	0,10	Sangat Rendah	PAKAI
15	14	9	23	0,26	Cukup	0,69	Sedang	0,31	Rendah	PAKAI
16	8	4	12	0,22	Cukup	0,36	Sedang	0,12	Sangat Rendah	PAKAI
17	8	4	12	0,17	Jelek	0,43	Sedang	0,40	Sedang	BUANG
18	10	2	12	0,46	Baik	0,33	Sedang	0,46	Sedang	PAKAI
19	8	7	15	0,41	Baik	0,5	Sedng	0,60	Tinggi	PAKAI
20	11	5	16	0,14	Jelek	0,53	Sedang	0,22	Rendah	BUANG
21	6	3	9	0,39	Cukup	0,26	Sedang	0,29	Rendah	PAKAI
22	4	2	6	0,04	Jelek	0,2	Sukar	0,10	Sangat rendah	BUANG
23	15	6	21	0,22	Cukup	0,63	Sedang	0,62	Tinggi	PAKAI
24	11	6	17	0,27	Cukup	0,46	Sedang	0,40	Sedang	PAKAI
25	9	5	14	0,10	Jelek	0,43	Sedang	0,33	Rendah	PAKAI
26	8	3	11	0,42	Baik	0,3	Sedang	0,24	Rendah	PAKAI
27	8	6	14	0,10	Jelek	0,46	Sedang	0,41	Sedang	BUANG
28	14	9	23	0,26	Cukup	0,8	Mudah	0,34	Rendah	PAKAI
29	11	6	17	0,27	Cukup	0,5	Sedang	0,19	Sangat Rendah	PAKAI
30	7	4	11	0,16	Jelek	0,3	Sukar	0,11	Sangat Rendah	BUANG

Keterangan : BA : Jumlah kelompok atas yang menjawab benar  
 BB : Jumlah kelompok bawah yang menjawab benar  
 P : Tingkat kesukaran  
 D : Daya Pembeda  
 R<sub>xy</sub> : Validitas

SOAL TIDAK VALID

1. Virus dapat berukuran antara ....
  - a. 10 – 200 nm
  - b. 10 – 300 nm
  - c. 20 – 200 nm
  - d. 20 – 300 nm
  - e. 20 – 600 nm
  
2. Virus ada yang bersifat virulen dan nonvirulen yang dimaksud virus virulen adalah ....
  - a. Virus yang dapat menyebabkan sel inang pecah
  - b. Virus yang tidak menyebabkan sel inang pecah
  - c. Virus materi genetiknya RNA
  - d. Virus yang materi genetiknya DNA
  - e. Virus yang tidak memiliki seludang protein
  
3. Istilah profage pada fase lisogenik virus berarti ....
  - a. Bakal inang yang akan diinfeksi virus
  - b. Inang yang telah diinfeksi virus
  - c. Materi genetik yang telah menyisipkan dan ikut membelah pada inang
  - d. Virus baru hasil perbanyakkan pada sel inang
  - e. Virus yang kehilangan materi genetiknya
  
4. Virus digolongkan sebagai kelompok organisme aseluler karena ....
  - a. Tubuhnya hanya terdiri atas asam nukleat berselaput protein
  - b. Selalu merugikan manusia
  - c. Ukuran tubuhnya ultramikroskopis
  - d. Tidak memiliki inti berselaput
  - e. Dapat melewati saringan bakteri
  
5. Hasil percobaan yang menyimpulkan bahwa virus memiliki bentuk yang tepat adalah ...
  - a. Virus dapatdikristalkan
  - b. Virus bersifat aseluler
  - c. Virus dapat lolos dari saringan bakteri
  - d. Virus tidak dapat hidup pada medium agar
  - e. Virus membentuk koloni pada jaringan inang
  
6. Yang *bukan* merupakan perbedaan antara virus dan sel hidup adalah ....

Virus	Sel Hidup
Aseluler	Seluler
Tidak melangsungkan metabolisme	Melangsungkan metabolisme
Reproduksi hanya di dalam sel inang	Reproduksi secara mandiri

Mengandung DNA saja	Mengandung DNA dan RNA
Tidak tanggap terhadap rangsangan	Tanggap terhadap rangsangan

7. Berikut beberapa pernyataan tentang replikasi virus.

- (1) Virus memperbanyak diri dengan pembelahan biner
- (2) Penyusunan kapsid virus merupakan salah satu tahap dalam replikasi virus
- (3) Virus selalu menggunakan bakteri genetika inang untuk bereplikasi
- (4) Virus mengambil alih metabolisme inang untuk bereplikasi
- (5) Akhir siklus tidak selalu diakhiri dengan lisis sel inang

8. Penyebab virus melalui vektor wereng terjadi pada tanaman ....

- a. Tembakau
- b. Padi
- c. Tebu
- d. Gandum
- e. Jeruk

9. Berikut ini yang termasuk virus DNA adalah ....

- a. Virus herpes dan virus mosaik
- b. Virus influenza dan virus tetelo
- c. Virus cacar dan virus rabies
- d. Virus campak dan virus polio
- e. Virus rabies dan virus polio

10. Virus yang menginfeksi manusia melalui saluran pencernaan, kemudian masuk ke peredaran darah, merusak sistem saraf dan menimbulkan kelumpuhan pada anggota gerak bawah adalah..

- a. Corononavius
- b. Virus polio
- c. HIV
- d. Virus hepatitis B
- e. Virus varicella



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
K E R I N C I

**PERHITUNGAN UJI HOMOGENITAS VARIANS POPULASI DENGAN  
MENGUNAKAN UJI BARTLET TERHADAP NILAI SEMESTER  
GANJIL BIOLOGI SISWA KELAS X  
SMA N 3 SUNGAI PENUH TAHUN 2020/2021**

Kelas	n	$\bar{x}$	S	$S^2$
MIA 1	32	59,75	11,68	136,6
MIA 2	32	62,65	11,97	137,36
MIA 3	32	62,03	11,70	136,89
MIA 4	32	59,00	11,98	143,52
MIA 5	30	62,70	14,29	204,2

Harga-harga yang diperlukan untuk melakukan Uji Homogenitas Varians (Uji Bartlet) :

Kelas	dk = n-1	1/dk	$S_i^2$	dk $S_i^2$	Log $S_i^2$	dk Log $S_i^2$
MIA 1	31	0,032	136,6	4234,6	2,1354	66,1974
MIA 2	31	0,032	137,36	4258,16	2,1378	66,2718
MIA 3	31	0,032	136,89	4243,59	2,1363	66,2253
MIA 4	31	0,032	143,52	4449,12	2,1569	66,8639
MIA 5	29	0,034	204,2	5921,8	2,3100	66,99
$\Sigma$	153			23107,27		332,5484

1. Variansi gabungan dari semua sampel

$$S_{gab}^2 = \frac{\sum_{i=1}^k (n_i - 1) S_i^2}{\sum_{i=1}^k (n_i - 1)}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{23107,27}{153}$$

$$S_{gab}^2 = 151,028$$

2. Harga Satuan Bartlet dengan rumus :

$$B = (\text{Log } S_{gab}^2) \sum_{i=1}^k (n_i - 1)$$

$$B = (\text{Log } 151,028) (153)$$

$$B = 2,1790 (153)$$

$$B = 333,387$$

3. Chi-Kuadrat dengan rumus :

$$\chi^2 = (\text{Ln } 10) \{R - \sum_{i=1}^k (n_i - 1) \text{Log } S_i^2\}$$

$$= (2,3026) \{(333,387) - (332,5484)\}$$

$$= (2,3026) (0,8386)$$

$$= 1,93$$

Untuk  $\alpha = 0,05$  dan dk = 4 dari daftar Chi kuadrat diperoleh  $\chi^2_{(0,95)(4)} = 2,13$  dengan demikian  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  ,  $1,93 < 2,13$  sehingga variansi

### UJI HOMOGENITAS NILAI PRETEST DAN POSTTEST DENGAN UJI BARTLET

Nilai	n	$\bar{x}$	S	S <sup>2</sup>
X	32	63,87	11,44	130,87
Y	32	71,06	11,35	128,82

Harga-harga yang diperlukan untuk melakukan Uji Homogenitas Varians (Uji Bartlet) :

Nilai	dk = n-1	1/dk	S <sub>i</sub> <sup>2</sup>	dk S <sub>i</sub> <sup>2</sup>	Log S <sub>i</sub> <sup>2</sup>	dk Log S <sub>i</sub> <sup>2</sup>
X	31	0,0323	130,87	4056,97	2,1168	65,6208
Y	31	0,0323	128,82	3993,42	2,1099	65,4069
$\Sigma$	32			8050,39		131,0277

1. Variansi gabungan dari semua sampel

$$S_{gab}^2 = \frac{\sum_{i=1}^2 (n_i - 1) S_i^2}{\sum_{i=1}^2 (n_i - 1)}$$

$$S_{gab}^2 = \frac{8050,39}{62}$$

$$S_{gab}^2 = 129,845$$

2. Harga Satuan Bartlet dengan rumus :

$$B = (\text{Log } S_{gab}^2) \sum_{i=1}^2 (n_i - 1)$$

$$B = (\text{Log } 129,845) (62)$$

$$B = 2,1134 (62)$$

$$B = 131,0308$$

3. Chi-Kuadrat dengan rumus :

$$\begin{aligned} \chi^2 &= (\text{Ln } 10) \{R - \sum_{i=1}^2 (n_i - 1) \text{Log } S_i^2\} \\ &= (2,3026) \{(131,0308) - (131,0277)\} \\ &= (2,3026) (0,0031) \\ &= 0,0071 \end{aligned}$$

Untuk  $\alpha = 0,05$  dan dk = 1 dari daftar Chi kuadrat diperoleh  $\chi^2_{(0,95)(1)} = 3,84$  dengan demikian  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ ,  $0,0071 < 3,84$  sehingga variansi mempunyai variansi yang homogen.

**UJI HIPOTESIS  
HASIL PRETEST DAN POSTTEST**

Hipotesis :

$H_0 = \mu_1 \geq \mu_2$  untuk  $\alpha = 0,05$

$H_1 = \mu_1 < \mu_2$  untuk  $\alpha = 0,05$

Dimana :  $\mu_1 =$  Rata-rata hasil belajar sebelum pemanfaatan media *Whatsapp Group*

$\mu_2 =$  Rata-rata hasil belajar dengan pemanfaatan media *Whatsapp Group*

NO	POSTTEST (X <sub>2</sub> )	PRETEST (X <sub>1</sub> )
1	60	58
2	68	78
3	89	82
4	93	65
5	78	45
6	50	50
7	65	60
8	70	55
9	73	67
10	78	45
11	67	45
12	65	50
13	80	65
14	69	62
15	70	56
16	65	65
17	68	65
18	68	60
19	60	70
20	78	65
21	68	70
22	82	72
23	78	80
24	89	52
25	60	74
26	82	75
27	82	70
28	65	50
29	60	40
30	44	85
31	93	60
32	58	67
<b>JUMLAH</b>	<b>2275</b>	<b>2003</b>
<b>RATA-RATA</b>	<b>71,09</b>	<b>62,59</b>
<b>STANDAR DEVIASI</b>	<b>11,35</b>	<b>11,44</b>
<b>VARIANS</b>	<b>128,82</b>	<b>130,87</b>

Dengan menggunakan : *One-Shot Case Study*

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S\bar{x}_1 - S\bar{x}_2}$$

$$= \frac{62,59 - 71,09}{11,44 - 11,35}$$

$$= \frac{-8,5}{0,09}$$

$$= -94,44$$

Dengan  $dk = 32$ , dan  $\alpha = 0,05$ , maka didapat  $t_{tabel} = 0,344$ , jadi  $t_{hitung} < t_{tabel}$ ,  $-94,44 < 0,344$  pada taraf nyata 5%. Maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Jadi dapat disimpulkan bahwa Terdapat pengaruh keefektifan penggunaan media *Whatsapp Group* terhadap siswa kelas X SMA Negeri 3 Sungai Penuh.

Lampiran X

PERHITUNGAN UJI NORMALITAS DATA (UJI LILIEFORS)  
PRETEST DAN POSTTEST

A. Pretest

No	Xi	Fi	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	40	1	-1,85	0,0322	0,0526	0,0204
2	45	3	-0,86	0,1949	0,2632	0,0683
3	50	4	-1,83	0,0336	0,0526	0,019
4	55	3	-1,30	0,0968	0,1579	0,0611
5	60	4	-0,76	0,2236	0,3158	0,0923
6	65	7	-0,23	0,4090	0,5263	<b>0,1172</b>
7	70	5	0,31	0,6217	0,7368	0,1151
8	75	2	0,84	0,7995	0,8421	0,0426
9	80	2	1,38	0,9162	0,9474	0,0312
10	85	1	1,92	0,9726	1,000	0,0274
$\Sigma$		32				<b><math>L_o = 0,1172</math></b>

Dari tabel di atas, diperoleh  $L_o = 0,1172$  dengan  $n = 32$  dan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  (5%), dari tabel kritis diperoleh  $L_t = 0,195$  dengan demikian  $L_o < L_{tabel}$  ( $0,1172 < 0,195$ ) sehingga dapat disimpulkan distribusi nilai Kelas Kontrol berdistribusi normal pada tingkat kepercayaan 95%.

B. Posttest

No	Xi	Fi	Zi	F(Zi)	S(Zi)	F(Zi) - S(Zi)
1	40	1	-1,85	0,0322	0,0526	0,0204
2	50	1	-0,76	0,2236	0,3158	0,0923
3	58	1	-0,23	0,4079	0,5263	<b>0,1184</b>
4	60	4	-1,36	0,0869	0,1053	0,0184
5	65	5	-0,86	0,1949	0,2632	0,0683
6	68	5	-0,57	0,2843	0,3684	0,0841
7	70	3	-0,37	0,3557	0,4737	0,1180
8	78	4	0,42	0,6628	0,7368	0,0740
9	80	1	1,80	0,9641	1,000	0,0359
10	82	3	0,82	0,7939	0,8421	0,0482
11	89	2	1,42	0,9207	0,8947	0,0260
12	93	2	1,80	0,9641	1,000	0,0359
$\Sigma$		17				<b><math>L_o = 0,1184</math></b>

Dari tabel di atas, diperoleh  $L_o = 0,1184$  dengan  $n = 32$  dan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  (5%), dari tabel kritis diperoleh  $L_t = 0,195$  dengan demikian  $L_o < L_{tabel}$  ( $0,1184 <$

Lampiran VIII

RELIABILITAS TES

Untuk mencari reliabilitas tes :

dimana :

$$M = \frac{\sum X}{N} = \frac{460}{32} = 14,375$$

$$S^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N} = \frac{7388 - \frac{(460)^2}{32}}{32}$$

$$= \frac{7388 - \frac{211600}{32}}{32}$$

$$= \frac{7388 - 6612,5}{32}$$

$$= \frac{775,5}{32} = 24,23$$

$$r_{11} = \left\{ \frac{n}{n-1} \right\} \left\{ 1 - \frac{M(n-M)}{nS^2} \right\} = \left\{ \frac{30}{30-1} \right\} \left\{ 1 - \frac{14,375(30-14,375)}{30 \cdot 24,23} \right\}$$

$$= \left\{ \frac{30}{29} \right\} \left\{ 1 - \frac{14,375(15,625)}{726,9} \right\}$$

$$= 1,03 \left\{ 1 - \frac{14,375(15,625)}{726,9} \right\}$$

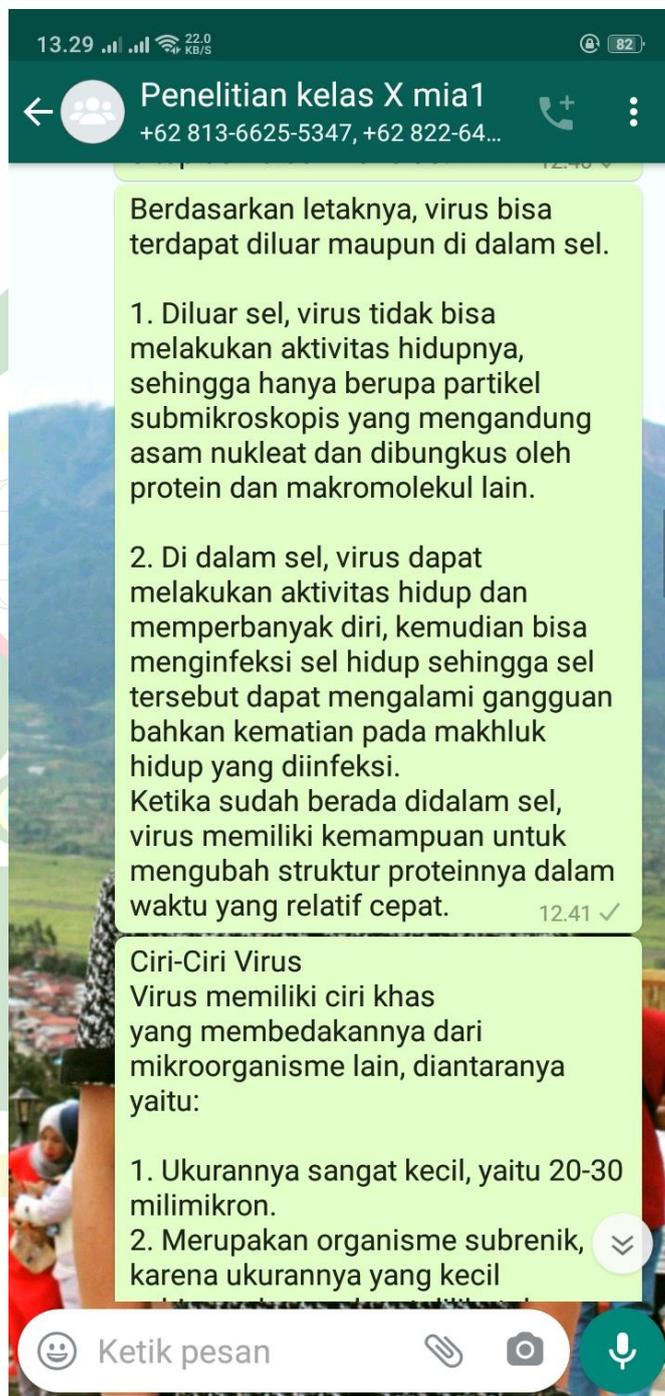
$$= 1,03 (1-0,31)$$

$$= 1,03 (0,69)$$

$$= 0,71 \text{ (Reliabilitas Tinggi)}$$

Jadi tes yang digunakan mempunyai reliabilitas tinggi.

## DDOKUMEN TASI PENELITIAN



# RIWAYAT HIDUP PENULIS

Nama : ANGGI AFWA NAURI  
NIM : 1610204128  
Tempat/Tanggal Lahir : Larik Kemahan, 06 Agustus 1998  
Agama : Islam  
Pekerjaan : Mahasiswa  
Alamat : Desa Kampung Dalam  
Kec. Hamparan Rawang  
Kota Sungai Penuh  
Riwayat Pendidikan : 1. SD Nomor 273/III Larik Kemahan  
tamat Tahun 2010  
2. SMP Negeri 4 Sungai Penuh tamat Tahun 2013  
3. SMA Negeri 3 Sungai Penuh tamat Tahun 2016  
4. Strata Satu (S1) IAIN Kerinci 2020 (sekarang)

## Orang Tua

### Ayah

Nama : AFRIANTO  
Tanggal Lahir : 03 April 1974  
Agama : Islam  
Pekerjaan : PNS  
Alamat : Desa Kampung Dalam  
Kec. Hamparan Rawang  
Kota Sungai Penuh

### Ibu

Nama : WARTINI  
tanggal Lahir : 25 Juni 1975  
Agama : Islam  
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga  
Alamat : Desa Kampung Dalam  
Kec. Hamparan Rawang  
Kota Sungai Penuh

Sungai Penuh, Juli 2021  
Penulis

**ANGGI AFWA NAURI**  
**NIM : 1610204128**



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
K E R I N C I



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
K E R I N C I



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI