

**HUBUNGAN TINGKAT PEMAHAMAN TENTANG BIOTEKNOLOGI  
DENGAN STRATEGI *COPING STRES* MAHASISWA TADRIS BIOLOGI  
IAIN KERINCI DALAM MENERIMA VAKSIN COVID-19**

**SKRIPSI**



**OLEH:**

**SILVIA PERMATA SARI**  
**NIM : 1810204020**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI**

**JURUSAN TADRIS BIOLOGI**

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

**2022 M / 1443 H**

**HUBUNGAN TINGKAT PEMAHAMAN TENTANG BIOTEKNOLOGI  
DENGAN STRATEGI *COPING STRES* MAHASISWA TADRIS BIOLOGI  
IAIN KERINCI DALAM MENERIMA VAKSIN COVID-19**

**SKRIPSI**

Ditulis Untuk Memenuhi Salah Satu Tugas Akhir Yang Menjadi Syarat Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

**OLEH:**

**SILVIA PERMATA SARI**  
**NIM : 1810204020**

**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**

**2022 M / 1443 H**


## NOTA DINAS

**Emayulia Sastria, M.Pd**  
**Dharma Ferry, M.Pd**  
DOSEN IAIN KERINCI

Sungai Penuh, Januari 2022  
Kepada Yth : Dekan Fakultas  
Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan  
IAIN Kerinci

### NOTA DINAS

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

<b>AGENDA</b>	
NOMOR :	37
TANGGAL :	26. 01. 2022
PARAF :	

Setelah membaca dan mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami berpendapat bahwa skripsi saudari **Silvia Permata Sari**, NIM 1810204020 dengan judul "**HUBUNGAN TINGKAT PEMAHAMAN TENTANG VAKSIN DENGAN STRATEGI *COPING STRES* MAHASISWA TADRIS BIOLOGI IAIN KERINCI DALAM MENERIMA VAKSIN COVID-19**" telah kami ajukan untuk dimunaqasahkan guna melengkapi tugas dan memenuhi syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Program Strata Satu (S1) pada jurusan Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci.

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

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

**PEMBIMBING I**



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

**PEMBIMBING II**



**Dharma Ferry, M.Pd**  
NIDN. 2030088802

# LEMBAR PENGESAHAN



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

Jln. Kapten Muradi, Kec. Pesisir Bukit, Kota Sungai Penuh, Prov Jambi; Telp (0748) 21065;  
Fax. (0748) 22114; Kode Pos 37112; Website [www.iainkerinci.ac.id](http://www.iainkerinci.ac.id)

## PENGESAHAN

Skripsi oleh Silvia Permata Sari NIM. 1810204020 dengan judul “**Hubungan Tingkat Pemahaman Tentang Bioteknologi Dengan Strategi *Coping Stres* Mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci Dalam Menerima Vaksin Covid-19**” telah diuji dan dipertahankan pada tanggal 08 Februari 2022.


Dewan Penguji

  
**Dr. Jafar Ahmad, M.Si**  
NIP. 19740121 201101 1 006

Ketua Sidang

  
**Dr. Toni Harvanto, M.Sc**  
NIP. 19770513 200901 1 018

Penguji I

  
**Siti Riva Darwata, M.Pd**  
NIP.19930304 201903 2 015

Penguji II

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

Pembimbing I

  
**Dharma Ferry, M.Pd**  
NIDN. 2030088802

Pembimbing II



Mengesahkan  
Dekan FTIK

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



Mengetahui  
Ketua Jurusan Tadris Biologi

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

## SURAT KETERANGAN LULUS UJI PLAGIAT



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KERINCI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
Jalan Kapten Muradi Sumur Gedang Kec. Pesisir Bukit Kota Sungai Penuh  
Telp. ( 0748 ) 21065 Fax. ( 0748 ) 22114 Kode Pos.37112  
Website [www.iainkerinci.ac.id](http://www.iainkerinci.ac.id) Email: [info@iainkerinci.ac.id](mailto:info@iainkerinci.ac.id)

### SURAT KETERANGAN LULUS UJI PLAGIASI

Ketua Jurusan Tadris Biologi menerangkan bahwa Skripsi Mahasiswa:

Nama : SILVIA PERMATA SARI  
NIM : 1810204020  
Judul : HUBUNGAN TINGKAT PEMAHAMAN TENTANG  
VAKSIN DENGAN STRATEGI COPING STRES MAHASISWA  
TADRIS BIOLOGI IAIN KERINCI DALAM MENERIMA  
VAKSIN COVID -19  
Pembimbing 1 : EMAYULIA SASTRIA, M.Pd  
Pembimbing 2 : DHARMA FERRY, M.Pd

Telah diuji plagiasi dengan tingkat kemiripan dengan karya tulis lainnya sebesar  
.10... % dan *dinyatakan dapat diagendakan untuk Ujian Skripsi.*

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana  
mestinya.

Sungai Penuh, 24 JANUARI 2022

A/n Ketua Jurusan,  
Sekretaris Jurusan



Catatan:

Tingkat kemiripan maksimal 30 % di luar daftar pustaka

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Silvia Permata Sari  
NIM : 1810204020  
Jurusan : Tadris Biologi  
Fakultas : Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan  
Alamat : Desa Simpang Tiga, Kecamatan Hamparan Rawang, Kota  
Sungai Penuh

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul :  
**“Hubungan Tingkat Pemahaman Tentang Vaksin Dengan Strategi Coping  
Stres Mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci Dalam Menerima Vaksin  
Covid-19”**, adalah hasil penelitian atau karya saya sendiri, kecuali pada bagian-  
bagian yang ada sumber-sumbernya. Apabila dikemudian hari ternyata ada  
gugatan dari pihak lain maka hal tersebut merupakan kesalahan saya sendiri dan  
saya bersedia mempertanggungjawabkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan dapat  
dipergunakan sebagaimana perlunya.

Sungai Penuh, Januari 2022

Yang Menyatakan



**Silvia Permata Sari**  
**NIM : 1810204020**



## ABSTRAK

**SILVIA PERMATA SARI, 2022 :Hubungan Tingkat Pemahaman Tentang Bioteknologi Dengan Strategi *Coping Stres* Mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci Dalam Menerima Vaksin Covid-19**

Rencana pemerintah melakukan vaksinasi Covid-19 kepada penduduk Indonesia mengalami hambatan karena munculnya berbagai *hoax* tentang vaksin Covid-19 (Rahayu ; 2021-39). *Hoax* tersebut menimbulkan gangguan psikologis atau stres dan berdampak pada munculnya kesenjangan antara tuntutan program vaksinasi dengan kemampuan individu untuk menerima vaksin Covid-19 (Purqoti ; 2020-907). Kondisi ini memerlukan *coping stres* atau usaha individu untuk menghadapi kondisi tersebut (Charitas et al. ; 2018-281). Berdasarkan hal tersebut peneliti ingin mengetahui hubungan antara tingkat pemahaman tentang vaksin dengan strategi *coping stres* mahasiswa jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci dalam menerima vaksin Covid-19. Karena salah satu cabang ilmu yang berkaitan dengan pembuatan vaksin yaitu bioteknologi, menjadi bagian mata kuliah wajib diperguruan tinggi, seperti di jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci.

Penelitian dilakukan pada mahasiswa yang telah mengambil mata kuliah bioteknologi pada jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci, dengan metode penelitian kuantitatif dan pendekatan korelasional untuk mengetahui hubungan antara kedua variabel penelitian.

Dari data penelitian diperoleh tingkat pemahaman tentang vaksin mahasiswa jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci dalam kategori rendah yaitu sebesar 42,85% dengan frekuensi 27 responden. Sedangkan strategi *coping stres* mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci berada dalam kategori tinggi yaitu sebesar 84,12% dengan frekuensi 53 reponden. Hasil analisis korelasi menunjukkan bahwa nilai signifikansi sebesar 0,007 dan berarti terdapat hubungan antara kedua variabel dalam penelitian ini (H1 diterima), namun interpretasi korelasinya berkategori rendah dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,335. Hal ini berarti bahwa peningkatan pemahaman tentang vaksin akan mempengaruhi peningkatan strategi *coping stres* mahasiswa dalam menerima vaksin Covid-19.

**Kata Kunci** : Tingkat Pemahaman Tentang Bioteknologi, Strategi *Coping Stres*.

## ABSTRACT

**SILVIA PERMATA SARI, 2022** : *The Relationship between the Level of Understanding of Biotechnology and the Stress Coping Strategy of IAIN Kerinci Biology Students in Receiving the Covid-19 Vaccine*

The government's plan to vaccinate Covid-19 for the Indonesian population has encountered obstacles due to the emergence of various hoaxes about the Covid-19 vaccine (Rahayu ; 2021-39). These hoaxes cause psychological disorders or stress and have an impact on the emergence of a gap between the demands of the vaccination program and the ability of individuals to receive the Covid-19 vaccine (Purqoti ; 2020-907). This condition requires coping with stress or individual efforts to deal with these conditions (Charitas et al. ; 2018-28). Based on this, the researchers wanted to know the relationship between the level of understanding about vaccines and stress coping strategies for students majoring in biology at IAIN Kerinci in receiving the Covid-19 vaccine. Because one of the branches of science related to the manufacture of vaccines, namely biotechnology, is part of a compulsory subject in higher education, such as the department of biology, IAIN Kerinci.

The research was conducted on students who have taken biotechnology courses at the biology department of IAIN Kerinci, with quantitative research methods and correlational approaches to determine the relationship between the two research variables.

From the research data, it was obtained that the level of understanding of vaccines for students majoring in biology at IAIN Kerinci was in a low category, namely 42.85% with a frequency of 27 respondents. While the stress coping strategies of students majoring in biology at IAIN Kerinci were in the high category, namely 84.12% with a frequency of 53 respondents. The results of the correlation analysis show that the significance value is 0.007 and it means that there is a relationship between the two variables in this study ( $H_1$  is accepted), but the interpretation of the correlation is categorized as low with a correlation coefficient value of 0.335. This means that increasing understanding of vaccines will affect the improvement of students stress coping strategies in receiving the Covid-19 vaccine.

**Keywords** : Level of Understanding of Biotechnology, Stress Coping Strategies.



## PERSEMBAHAN DAN MOTTO

### PERSEMBAHAN

Sembah sujud serta syukur kepada Allah Swt, atas taburan ridha dan rahmatmu yang telah memberikan kekuatan dan membekaliku dengan ilmu. Atas karuniamu serta kemudahan yang engkau berikan hingga skripsi ini dapat terselesaikan

Kupersembahkan karya (skripsi) ini untuk kedua orangtuaku yang telah memberikan kasih sayang, doa, dukungan, dan ridha, yang tiada terhingga. Persembahan ini sebagai bukti hormat dan rasa terima kasih yang tidak terhingga dan tidak dapat kubalas dengan selembar kertas yang bertuliskan kata persembahan

Kupersembahkan karya (skripsi) ini untuk dosen pembimbing skripsi, yang telah membimbing, membantu, menasehati, mengajari, dan mengarahkan dengan sepenuh hati hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik

Kupersembahkan karya (skripsi) ini untuk seluruh teman-teman yang telah membantu dan melengkapi kesempurnaan pembuatan skripsi ini

*Tanpa mereka karya (skripsi) ini tidak akan pernah tercipta*

K E R I N C I

## MOTTO

نَ اللّٰهَ اَلَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتّٰى يُغَيِّرُوْا مَا بِاَنْفُسِهِمْ ۗ

“Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum kecuali kaum itu sendiri yang mengubah apa-apa yang pada diri mereka”

(QS Ar-Ra'd Ayat 11)

“Jawaban dari sebuah keberhasilan adalah terus belajar dan tak kenal putus asa”

(Penulis)

“Tidak ada hari tanpa belajar dan tidak ada aktivitas tanpa ibadah”

(Penulis)

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
KERINCI

## KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirobbil'alamin, puji syukur kepada Allah SWT, karena berkat dan rahmat-nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Hubungan Tingkat Pemahaman Tentang Bioteknologi Dengan Strategi Coping Stres Mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci Dalam Menerima Vaksin Covid-19”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu tugas akhir yang menjadi syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S1), pada Jurusan Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kerinci.

Dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari adanya dukungan, bantuan, motivasi, dan bimbingan, serta arahan dari berbagai pihak kepada penulis. Oleh sebab itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

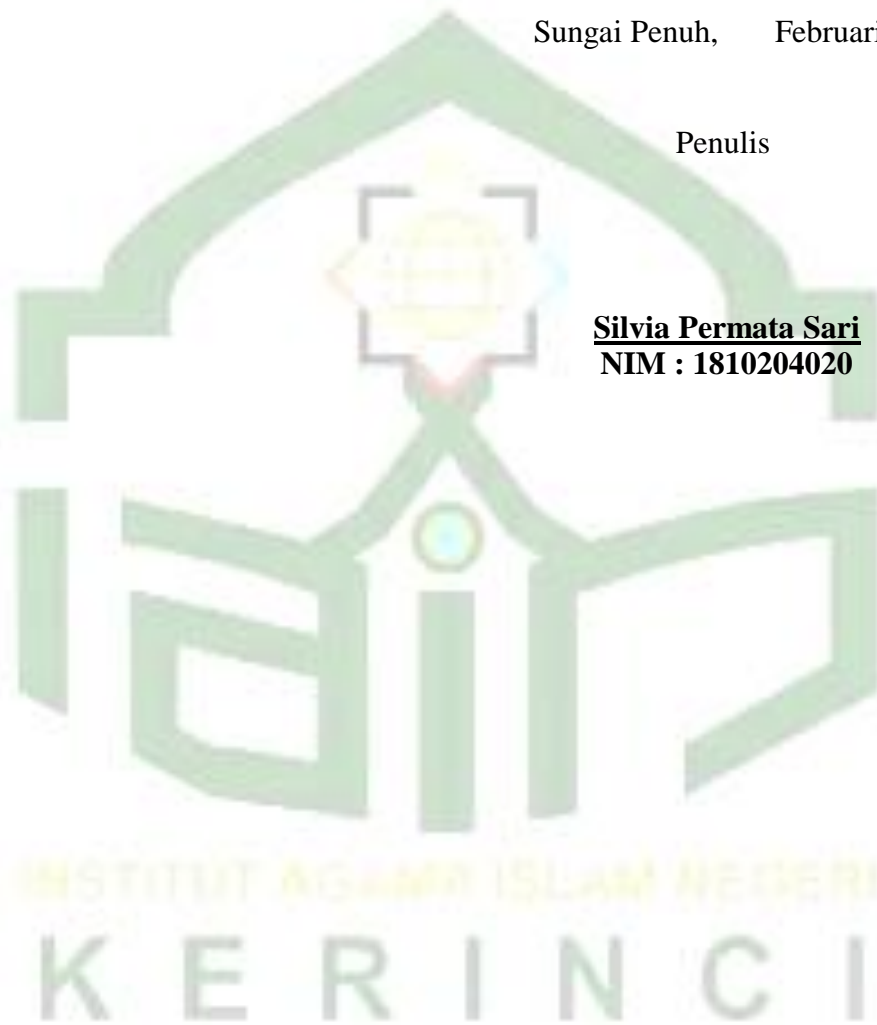
1. Bapak Dr. H. Asa'ari, M.Ag, rektor IAIN kerinci.
2. Bapak Dr. Hadi Candra, M.Pd, dekan Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan IAIN kerinci.
3. Ibu Emayulia Sastria, M.Pd, ketua jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci dan sebagai pembimbing I.
4. Bapak Dharma Ferry, M.Pd, sekretaris jurusan Tadris Biologi dan sebagai pembimbing II.
5. Seluruh civitas akademik IAIN Kerinci.
6. Taman-teman mahasiswa Jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci yang telah terlibat dalam pengambilan data penelitian.

Demikian yang dapat penulis sampaikan. Semoga skripsi ini dapat diterima dan berguna untuk menambah wawasan dalam bidang penelitian dan pembuatan Karya Tulis Ilmiah, dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi lembaga pendidikan, dan berguna bagi agama, bangsa, serta negara.

Sungai Penuh, Februari 2022

Penulis

**Silvia Permata Sari**  
**NIM : 1810204020**



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>NOTA DINAS.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>SURAT KETERANGAN LULUS UJI PLAGIAT.....</b>	<b>iv</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>PERSEMBAHAN DAN MOTTO.....</b>	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Penelitian. ....	8
F. Manfaat Penelitian .....	9
G. Definisi Operasional.....	10

<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>12</b>
A. Kajian Teori .....	12
1. Bioteknologi.....	12
2. Pandemi Covid-19.....	18
3. <i>Coping Stress</i> .....	21
B. Penelitian Relevan.....	26
C. Kerangka Berpikir.....	31
D. Hipotesis.....	31
<b>BAB III METODE PENELITIAN. ....</b>	<b>32</b>
A. Jenis Penelitian.....	32
B. Desain Penelitian.....	33
C. Populasi Dan Sampel .....	36
D. Variabel Penelitian.....	37
E. Teknik Pengumpulan Data.....	37
F. Instrumen Penelitian.....	38
1. Uji Validitas .....	41
2. Uji Reliabilitas .....	42
G. Teknik Analisis Data.....	43
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>48</b>
A. Hasil Penelitian .....	48
1. Tingkat Pemahaman Tentang Bioteknologi Mahasiswa Jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci .....	48
2. Strategi <i>Coping stres</i> Mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci Dalam Menerima Vaksin Covid-19.....	49



3. Hubungan Tingkat Pemahaman Tentang Bioteknologi Dengan Strategi <i>Coping Stres</i> Mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci Dalam Menerima Vaksin Covid-19.....	51
4. Hubungan Antara Masing-Masing Indikator Tingkat Pemahaman Tentang Bioteknologi Dengan Masing-Masing Indikator Strategi <i>Coping Stres</i> Mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci Dalam Menerima Vaksin Covid-19.....	52
B. Pembahasan.....	56
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>59</b>
A. Kesimpulan .....	59
B. Saran.....	61
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>62</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>65</b>



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
3.1 Data Populasi Dan Sampel Penelitian.....	36
3.2 Skor Skala <i>Likert</i> .....	38
3.3 Variabel <i>Coping Stres</i> .....	39
3.4 Variabel Pemahaman Tentang Bioteknologi .....	39
3.5 Kriteria Validitas.....	42
3.6 Kategori Nilai Persentase.....	45
3.7 Interpretasi Koefisien Korelasi R Tabel.....	47
4.1 Distribusi Frekuensi Tingkat Pemahaman Tentang Bioteknologi .....	49
4.2 Distribusi Frekuensi <i>Coping Stres</i> Menerima Vaksin Covid-19 .....	50
4.3 Analisis Korelasi Antar Variabel .....	51
4.4 Korelasi Antara Dimensi Menganalisis Struktur, Replikasi, Dan Peran Virus Dalam Kehidupan Dengan <i>Problem Focused Coping</i> .....	52
4.5 Korelasi Antara Dimensi Menganalisis Struktur, Replikasi, Dan Peran Virus Dalam Kehidupan Dengan <i>Emotion Focused Coping</i> .....	53
4.6 Korelasi Antara Dimensi Menganalisis Dan Menjelaskan Bioteknologi Modern Yang Berkaitan Dengan Obat-Obatan Dan Vaksin Dengan <i>Problem Focused Coping</i> .....	54
4.7 Korelasi Antara Dimensi Menganalisis Dan Menjelaskan Bioteknologi Modern Yang Berkaitan Dengan Obat-Obatan Dan Vaksin Dengan <i>Emotion Focused Coping</i> .....	55

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka Berpikir.....	31
3.1 Alur Penelitian .....	35



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Instrumen Soal Sebelum Uji Coba.....	65
2. Instrumen Angket Sebelum Uji Coba .....	75
3. Soal-Soal yang Valid.....	79
4. Pertanyaan-pertanyaan Angket yang valid .....	87
5. Reliabilitas soal .....	90
6. Reliabilitas angket.....	91
7. Tabulasi Data Penelitian Tes Pemahaman Bioteknologi .....	92
8. Tabulasi Data Penelitian Strategi <i>Coping Stres</i> Menerima Vaksin Covid-19.....	95
9. Hasil Uji Korelasi Variabel Penelitian.....	99
10. Hasil Uji Korelasi Masing-Masing Indikator Variabel Penelitian.....	100
11. Sk Pembimbing .....	103
12. Surat Izin Penelitian .....	104
13. Surat Telah Melaksanakan Penelitian .....	105
14. Simpulan Validator Soal .....	106
15. Simpulan Validator Angket.....	107
16. Kisi-Kisi Soal .....	108
17. Kisi-Kisi Angket .....	111
18. Pertanyaan-Pertanyaan Observasi Awal (Wawancara).....	113
19. Dokumentasi Observasi Awal (Wawancara) .....	114
20. Hasil Uji Validitas Soal.....	116
21. Hasil Uji Validitas Angket .....	133

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang Masalah

Covid-19 ini merupakan corona virus jenis baru yang pertama kali ditemukan di Wuhan, Hubei, China pada tahun 2019. Kemudian virus ini dinamai dengan *Corona Virus Disease-2019* atau Covid-19. Covid-19 kini telah menyebar secara luas dan menjadi suatu pandemi global. Berbagai dampak terjadi karena pandemi virus ini, seperti kematian pada manusia yang menjadi dampak terburuk dari infeksi virus ini (Pratama ; 2021-220).

Untuk mengatasi penyebaran dan menghindari dampak buruk dari virus Covid-19, pemerintah melakukan pemberian vaksin (vaksinasi) Covid-19 kepada seluruh masyarakat termasuk diantaranya masiswa Indonesia. Vaksin menjadi substansi yang digunakan untuk memperoleh respon imun terhadap mikroorganisme pathogen. Vaksinasi Covid-19 dipilih sebagai cara untuk mencegah dan merupakan bagian dari protokol kesehatan pada masa pandemi Covid-19 untuk meningkatkan daya tahan tubuh dalam menghadapi virus Covid-19 (Pratama ; 2021-222).

Penggunaan vaksin untuk mencegah penyakit juga didasari pada hukum-hukum islam seperti pada Al-Quran surah Al-Baqarah ayat 173, dan An-An'am ayat 14 serta beberapa hadist Rasulullah SAW, antara lain : (Hafidzi ; 2020-212)

وعن أسامة بن شريك رضي الله عنه قال : قالت الأعراب يا رسول الله ألا نتداوى ؟ قال: نعم عباد الله تداووا ، فإن الله لم يضع داء إلا وضع لو شفاء إلا داء واحداً ، قالوا: يا رسول الله وما هو ؟ قال : النرم (رواه الترمذي وأبو داود وابن ماجو)

*Berobatlah, karena allah tidak mungkin membuat penyakit, kecuali ada obatnya selain satu dari penyakit tersebut, yaitu pikun (lanjut usia). (HR. Abu Daud dari Usamah bi Syuraik)*

إِنَّمَا مَعْصِيَةُ اللَّهِ وَالْمَعْيَرَةُ وَمَا الْخَيْرُ وَالْحَمْدُ وَالِدَمُّ أَهْلٌ بِهِ الْهَلِغِيُّ فَمَنْ اضْطُرَّ غَيْرَ بَاغٍ وَلَا عَادٍ فَلَا عَلَيْهَا إِثْمٌ إِنَّ اللَّهَ رَحِيمٌ غَفُورٌ

*Sesungguhnya dia hanya mengharamkan atasmu bangkai, darah, daging babi, dan (daging) hewan yang disembelih dengan (menyebut nama) selain Allah. Tetapi barangsiapa terpaksa (memakannya), bukan karena menginginkannya dan tidak (pula) melampaui batas, maka tidak ada dosa baginya. Sungguh, Allah Maha Pengampun, Maha Penyayang. (Q.S Al-Baqarah ayat 173)*

Selain itu Majelis Ulama Indonesia (MUI) juga telah mengeluarkan fatwa yang menyatakan vaksin Covid-19 jenis Sinovac suci dan halal untuk digunakan. Fatwa MUI lainnya tentang penggunaan vaksin yaitu fatwa nomor 14 Tahun 2021 tentang penggunaan vaksin Astrazeneca. Dengan landasan beberapa surah Al-Quran, hadist, dan ulama fikih serta jaminan persetujuan penggunaan vaksin dari BPOM, vaksin jenis Aztrazeneca dinyatakan boleh dikonsumsi atau mubah (Nurcholis ; 2021-320).

Berdasarkan beberapa ayat Al-Quran dan hadis sahih, disimpulkan bahwa hal yang paling mendasar dan menjadi tujuan penggunaan vaksin adalah pemeliharaan jiwa, akal, dan keturunan (Hafidzi ; 2020-216).

Sebagai produk yang dapat merangsang produksi antibodi dan berdampak pada pemeliharaan tubuh, vaksin diolah dengan penerapan berbagai ilmu pengetahuan. Salah satu cabang ilmu yang berkaitan dengan pembuatan vaksin adalah bioteknologi, yang menjadi salah satu mata kuliah



wajib dan harus dikaji secara mendalam sehingga dimasukkan kedalam kurikulum diperguruan tinggi. Bioteknologi didefinisikan sebagai diterapkannya prinsip-prinsip biologi, biokimia, dan rekayasa dalam pengolahan bahan dengan pemanfaatan agensia jasad hidup dan komponen-komponennya agar menghasilkan suatu produk yang bermanfaat bagi kehidupan makhluk hidup (Amalina et al. ; 2018-1344). Berdasarkan perkembangannya bioteknologi diklasifikasikan menjadi dua level, yaitu bioteknologi konvensional dan bioteknologi modern. Bioteknologi konvensional memiliki penerapan teknik-teknik biologi, biokimia atau rekayasa yang masih terbatas dan belum mencapai arah rekayasa molekuler yang terarah. Sedangkan bioteknologi modern memiliki hasil atau produk yang dapat dikendalikan dan telah mencapai level rekayasa yang terarah. Contoh penerapan bioteknologi modern yaitu produksi bahan terapeutik seperti produksi vaksin, produksi insulin, dan produksi hormon pertumbuhan (Amalina et al. ; 2018-1344).

Upaya pemerintah dalam mengatasi penyebaran virus Covid-19 dengan menggunakan salah satu produk bioteknologi yaitu vaksin Covid-19, mengalami beberapa kendala. Kendala tersebut seperti munculnya suatu tindakan yang dapat mempengaruhi kepercayaan masyarakat sehingga terpengaruh dan mempercayai informasi yang tidak benar atau disebut berita *hoax* tentang vaksin Covid-19. Beberapa *hoax* tentang vaksin Covid-19 yaitu *hoax* tentang komposisi vaksin Covid-19, *hoax* tentang dampak vaksin Covid-19, dan *hoax* tentang penolakan terhadap vaksin Covid-19 (Rahayu ; 2021-45).

Secara rinci, *hoax-hoax* tentang vaksin Covid-19 tersebut antara lain pernyataan yang menyatakan adanya kandungan boraks dan formalin dalam jenis vaksin Sinovac, namun faktanya vaksin Sinovac diproduksi dengan teknik *inactivated* dan tanpa penggunaan boraks, formalin, serta pengawet jenis lain. Selan itu *hoax* tentang vaksin Sinovac juga menyatakan bahwa jenis vaksin ini mengandung sel vero dari kera hijau Afrika serta tidak teruji kehalalannya, sedangkan faktanya sel vero dari monyet Afrika digunakan sebagai media kultur virus dalam proses perbanyakan, sebab virus akan mengalami kematian dan tidak dapat digunakan dalam pembuatan vaksin apabila telah mati. Berikutnya berita *hoax* tentang kandungan vaksin Covid-19 adalah jenis Astrazeneca yang dikabarkan terbuat dari janin laki-laki yang diaborsi, kabar *hoax* yang menyatakan adanya *chip* yang terpasang di vaksin Covid-19 dan dikaitkan dengan tuduhan kepada Bill Gates yang menyisipkan *microchip* pada vaksin Covid-19 atau dikenal dengan teori konspirasi *microchip* (Rahayu ; 2021-45-46).

Efek samping vaksin Covid-19 juga menjadi bagian tersebarnya berita tidak benar tentang vaksin Covid-19. Seperti *hoax* yang menyatakan vaksin Sinovac memiliki efek samping yang dapat memperbesar alat kelamin pria, vaksin virus Covid-19 yang menyebabkan perubahan permanen pada DNA manusia karena mengandung kode genetik sintesis dari virus Covid-19 sehingga menyebabkan meningkatnya kesehatan dan merusaknya, dan *hoax* vaksin Covid-19 jenis Pfizer yang dapat menyebabkan kemandulan pada wanita, serta menyebabkan kematian (Rahayu ; 2021-46-47).

Adanya berita tidak benar atau *hoax* tentang vaksin Covid-19 yang menyebar tersebut, menyebabkan munculnya gangguan psikologis seperti stres (Purqoti ; 2020-905). Stres merupakan tekanan yang muncul karena kondisi ketidaksesuaian antara situasi yang diinginkan seseorang dengan kondisi biologis, psikologis, dan sistem sosial individu ataupun harapan sehingga terjadi kesenjangan antara tuntutan lingkungan dengan kemampuan individu untuk memenuhinya yang dinilai membahayakan, mengancam, mengganggu dan tidak terkendali oleh individu (Barseli et al. ; 2017-144).

Dalam menghadapi permasalahan yang menyebabkan stres tersebut, diperlukan adanya *coping stres*, yaitu suatu usaha individu untuk menghadapi tuntutan yang menimbulkan tekanan dari dalam ataupun dari luar diri setiap individu. Ketika usaha individu dalam menghadapi tuntutan tersebut buruk, maka stres yang dialami oleh individu akan meningkat dan sebaliknya jika usaha yang dilakukan individu dalam menghadapi tuntutan tersebut baik, maka stres yang dialami akan semakin berkurang (Charitas et al. ; 2018-281).

Berdasarkan studi literatur yang menyatakan bahwa, rencana pemerintah untuk melakukan vaksinasi Covid-19 terhadap penduduk diseluruh Indonesia mengalami hambatan karena adanya pemberitaan yang tidak benar atau *hoax* tentang vaksin Covid-19 (Rahayu ; 2021-39). Pemberitaan yang tidak benar atau *hoax* tersebut dapat menimbulkan gangguan psikologis atau stres. Dampaknya muncul kesenjangan antara tuntutan lingkungan (program vaksinasi) dengan kemampuan individu untuk memenuhinya (menerima vaksin Covid-19), karena dinilai membahayakan

(Purqoti ; 2020-907). Kondisi ini memerlukan adanya *coping stres* atau usaha dari individu untuk menghadapi kondisi tersebut (Charitas et al. ; 2018-281).

Dari hasil wawancara yang dilakukan terhadap beberapa mahasiswa jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci yang sudah mengontrak mata kuliah bioteknologi diperoleh hasil bahwa mahasiswa memiliki tingkat pemahaman yang belum optimal terkait materi bioteknologi karena proses pembelajaran yang berlangsung secara daring selama pandemi Covid-19. Selain itu mahasiswa tersebut juga masih terpengaruh dengan *hoax* tentang vaksin Covid-19, hal ini dibuktikan dengan adanya ketidakberanian mahasiswa untuk divaksinasi Covid-19. Beberapa mahasiswa yang diwawancarai tersebut belum berani untuk divaksinasi Covid-19 dan ada yang hanya divaksinasi Covid-19 untuk tahap pertama saja.

Dengan dilatarbelakangi kondisi tersebut, peneliti ingin mengetahui hubungan antara tingkat pemahaman tentang bioteknologi pada mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci dengan strategi *coping stres* dalam menerima vaksin Covid-19. Karena salah satu cabang ilmu yang berkaitan dengan pembuatan vaksin yaitu bioteknologi, menjadi salah satu mata kuliah wajib yang dimasukkan kedalam kurikulum dan dikaji diperguruan tinggi, seperti pada jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci. Sehingga peneliti mengangkat judul dalam penelitian ini adalah “Hubungan Tingkat Pemahaman Tentang Bioteknologi Dengan Strategi *Coping Stres* Mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci Dalam Menerima Vaksin Covid-19”.

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas adapun identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Tingkat pemahaman bioteknologi yang belum optimal pada mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci.
2. Mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci yang sudah mengontrak mata kuliah bioteknologi belum memiliki keberanian untuk divaksinasi Covid-19.
3. *Hoax* tentang vaksin Covid-19 yang menyebar dan menghambat upaya pemerintah untuk memberikan vaksin Covid-19, serta menyebabkan munculnya kesenjangan (*stres*) antara kemampuan individu dengan pemenuhan tuntutan pemerintah yaitu vaksinasi Covid-19.

## C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang dikemukakan, adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Tingkat pemahaman tentang bioteknologi khususnya pada materi vaksin, mahasiswa jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci
2. Strategi *coping stres* mahasiswa jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci dalam menerima vaksin Covid-19.
3. Hubungan tingkat pemahaman tentang bioteknologi dengan strategi *coping stres* mahasiswa jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci dalam menerima vaksin Covid-19.

#### D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang menjadi objek dalam penelitian ini berdasarkan latar belakang adalah :

1. Bagaimana tingkat pemahaman tentang bioteknologi mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci ?
2. Bagaimana strategi *coping stres* mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci dalam menerima vaksin Covid-19 ?
3. Bagaimana hubungan antara tingkat pemahaman tentang bioteknologi dengan strategi *coping stres* mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci dalam menerima vaksin Covid-19 ?
4. Bagaimana hubungan antara masing-masing indikator pada tingkat pemahaman tentang bioteknologi dengan masing-masing indikator pada strategi *coping stres* mahasiswa jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci dalam menerima vaksin Covid-19 ?

#### E. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui tingkat pemahaman tentang bioteknologi mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci.
2. Untuk mengetahui strategi *coping stres* mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci dalam menerima vaksin Covid-19.
3. Untuk mengetahui hubungan pemahaman tentang bioteknologi dengan strategi *coping stres* mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci dalam menerima vaksin Covid-19.



4. Untuk mengetahui hubungan antara masing-masing indikator pada tingkat pemahaman tentang bioteknologi dengan masing-masing indikator pada strategi *coping stres* mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci dalam menerima vaksin Covid-19.

## **F. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Teoritis**

- a. Hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu referensi atau acuan bagi mahasiswa agar terdorong mengoptimalkan pemahaman tentang bioteknologi.
- b. Menambah wawasan dalam bidang penelitian dan pembuatan karya tulis ilmiah serta memberikan sumbangan pikiran bagi lembaga pendidikan.

### **2. Manfaat Praktis**

Penelitian ini memberikan manfaat praktis bagi berbagai pihak yaitu :

#### **a. Bagi Peneliti**

Peneliti mendapatkan pengalaman dan pengetahuan dalam melakukan penelitian sehingga dapat meningkatkan pemahaman tentang bioteknologi dan mampu menjadikannya sebagai strategi *coping stres* dalam menerima vaksin Covid-19.

#### **b. Bagi Mahasiswa**

Hasil penelitian dapat menjadi tolak ukur mahasiswa mengenai tingkat pemahaman tentang bioteknologi dan menjadikan pemahaman

tentang bioteknologi sebagai strategi *coping stres* menerima vaksin Covid-19.

c. Bagi Dosen

Hasil penelitian ini memberikan gambaran kepada tenaga pendidik (dosen) untuk mengarahkan mahasiswa tentang pentingnya pemahaman optimal mengenai bioteknologi.

## G. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah penentuan konstrak atau sifat yang akan dipelajari sehingga menjadi variabel yang dapat diukur (Sugiyono ; 2017-55).

Definisi operasional variabel-variabel dalam penelitian ini, antara lain :

### 1. Tingkat Pemahaman Tentang Bioteknologi

Bioteknologi merupakan suatu proses pemanfaatan sistem kehidupan atau organisme dalam kehidupan yang kemudian dikembangkan untuk membuat suatu produk yang dapat dimanfaatkan oleh makhluk hidup atau menghasilkan turunan yang dapat memodifikasi produk atau proses penggunaan tertentu (Wardani et.al.,2017-3). Untuk mengukur tingkat pemahaman tentang bioteknologi diukur dengan beberapa indikator yang dikembangkan dari Kompetensi Dasar dalam mata kuliah bioteknologi, khususnya pada materi tentang vaksin antara lain :

- a. Menganalisis struktur, replikasi, dan peran virus dalam kehidupan.
- b. Menganalisis dan menjelaskan bioteknologi modern yang berkaitan dengan obat-obatan dan vaksin.

## 2. Strategi *Coping Stres* Menerima Vaksin Covid-19

*Coping stres* merupakan usaha yang dilakukan oleh seseorang dalam mencari solusi dari permasalahan, mengatasi, mengurangi, dan ketahanan terhadap kondisi sehingga orang tersebut mampu mengubah pandangannya dan menjalani suatu kondisi kehidupan yang semula. Untuk mengetahui strategi *coping stres* dalam menerima vaksin Covid-19 diukur dengan beberapa indikator *coping stres* yang diadopsi dari (Andriyani ; 2019-41-42) antara lain :

- a. *Problem Focused Coping*, yang terdiri dari keaktifan diri, perencanaan, penekanan kegiatan bersaing, kontrol diri, dan dukungan sosial instrumen.
- b. *Emotion Focused Coping*, yang terdiri dari mencari dukungan emosional, interpretasi positif, penerimaan, penolakan, dan religiusitas.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Bioteknologi**

###### **a. Definisi Bioteknologi**

Karl Erkey, yaitu seorang pakar dari Hungaria, pada tahun 1991 merupakan orang yang pertama kali menggunakan istilah bioteknologi. Oleh para ilmuwan, bioteknologi didefinisikan dengan definisi yang berbeda-beda, salah satunya bioteknologi didefinisikan sebagai penerapan prinsip-prinsip, teknik, dan ilmu biologi untuk membuat suatu produk baru dengan bahan baku asal biologis, seperti vaksin ataupun makanan. Ada beberapa kata kunci yang digunakan untuk mempermudah mendefinisikan bioteknologi, antara lain (Prihanto, et.al.,2019-13) :

- 1) Memanfaatkan makhluk hidup
- 2) Penggunaan prinsip dan teknik tertentu
- 3) Dimanfaatkan untuk manusia

Bioteknologi merupakan suatu proses pemanfaatan sistem kehidupan atau organisme dalam kehidupan untuk kemudian dikembangkan atau untuk membuat suatu produk yang dapat dimanfaatkan oleh makhluk hidup atau menghasilkan turunan yang dapat memodifikasi produk atau proses penggunaan tertentu. Bioteknologi juga diartikan sebagai suatu kegiatan yang melibatkan teknologi dan organisme hidup untuk meningkatkan suatu efisiensi

produksi. Selain itu, bioteknologi juga diartikan dengan beberapa istilah yaitu (Wardani et.al.,2017-3) :

- 1) Pemanfaatan teknologi agar menghasilkan suatu produk yang bermanfaat.
- 2) Pemanfaatan biokimia, mikrobiologi, teknik untuk aplikasi industri dengan pemanfaatan mikroorganisme jaringan sel ataupun keduanya.
- 3) Suatu studi ilmu yang mempelajari proses produksi yang menggunakan aktivitas mikroorganisme dan komponennya.
- 4) Pengaplikasian pengetahuan biologi untuk kebutuhan manusia dan proses kebutuhan industri suatu barang dan jasa.

Bioteknologi menghasilkan suatu produk yang berupa jasa atau produk yang dihasilkan oleh makhluk hidup. Objek kajian bioteknologi adalah mikroorganisme seperti bakteri, mikroalga, virus, fungi, dan sel tumbuhan atau hewan (Amalina et al. ; 2018-1344).

Beberapa ilmuwan menggolongkan bioteknologi menjadi dua istilah yang berbeda, yaitu bioteknologi putih dan bioteknologi biru. Perbedaan istilah ini menggambarkan interaksi biologi dan teknologi, menjadi suatu produk yang berguna pada kehidupan. Bioteknologi putih diistilahkan dengan bioteknologi industri yang melibatkan mikroorganisme dan enzim untuk membuat produk-produk baru. Sedangkan bioteknologi biru diistilakan dengan bioteknologi akuatik yang mencakup pengaplikasian bioteknologi di bidang perairan, seperti

pemanfaatan suatu organisme laut untuk mengatasi permasalahan *biofouling* (Wardani et.al.,2017-5).

#### **b. Perkembangan Bioteknologi**

Dalam perkembangannya bioteknologi berawal dari pembuatan keju dan perlakuan proses fermentasi bir yang dilakukan oleh warga berkebangsaan Mesir dan Sumeria pada tahun 2000 SM. Kemudian di Cina ditemukan jamur pada kacang kedelai yang mampu menangani kasus infeksi. Dibidang kesehatan, penemuan vaksin jenis *small pox* oleh Edward Jenner menjadi titik awal sejarah perkembangan bioteknologi dibidang ini. Kemudian disusuli dengan penemuan enzim, protein, bakteri *E.Coli*, dan teknik *pasteurasi* yang merupakan cara perlindungan terhadap makanan dengan memanaskan makanan untuk memusnahkan bakteri berbahaya yang ada pada makanan, di abad ke-19. Dan pada saat yang sama, struktur DNA ditemukan oleh Watson dan Crick dan menjadi awal mulanya perkembangan bioteknologi modern. Ada beberapa contoh produk yang telah memanfaatkan rekombinasi DNA, seperti *golden rice*, enzim *chymosin*, domba dolly, deteksi kanker, dan vaksin flu burung. Secara ringkas, perkembangan bioteknologi diuraikan dalam tiga tahapan, yaitu (Prihanto, et.al.,2019-5) :

- 1) Pada abad-19, perkembangan ilmu bioteknologi diawali dengan berkembangnya ilmu pertanian dan fermentasi



- 2) Pada abad-20, mulai diperkenalkan dan diterapkan teknologi rekombinasi DNA untuk menghasilkan produk bagi kehidupan manusia dan berkembangnya bioteknologi industri
- 3) Pada abad-21, dilakukan identifikasi genom pada manusia, tanaman, dan mikroba yang dapat dimanfaatkan dalam kehidupan manusia.

Di Indonesia, bioteknologi sudah lama berkembang, dibuktikan dengan beberapa produk bioteknologi yang telah lama ada di Indonesia, seperti tempe, keju, oncom dan lain sebagainya. Namun, perkembangan bioteknologi modern di Indonesia dimulai sejak menteri pendidikan dan kebudayaan mengizinkan munculnya program bioteknologi seperti bioteknologi pertanian IPB, bioteknologi kesehatan UGM, dan bioteknologi industri di ITB, yaitu sekitar tahun 1985. Di Indonesia, bioteknologi belum bisa dikatakan telah mengalami perkembangan yang maju, karena ada beberapa produk bioteknologi terutama rekayasa genetika yang belum diterima dan masih dikhawatirkan masyarakat (Wardani et.al.,2017-11).

### **c. Ruang Lingkup Bioteknologi**

Sebagai suatu ilmu terapan, bioteknologi telah mendorong kemajuan dalam dua bidang utama, yaitu biologi molekuler dan produksi industri biokimia (enzim) (Zulfiani et.al.,2013-10). Para ilmuwan menggolongkan bioteknologi ke dalam beberapa ruang lingkup, seperti bioteknologi hijau (pertanian), bioteknologi putih (industri), bioteknologi biru (kelautan), bioteknologi merah

(kesehatan), dan bioinformatika yang merupakan penambahan satu bidang yang mengkaji masalah biologi dengan pemanfaatan teknik komputasi (Wardani et.al.,2017-3).

Salah satu objek kajian bioteknologi kesehatan adalah vaksin, yang merupakan produk yang dipakai untuk mencegah penyakit yang disebabkan oleh virus, seperti Covid-19, dengan pemberiannya secara injeksi subkutan atau *intramuscular* (Shafa ; 2021-88).

Ada beberapa jenis teknologi yang digunakan dalam pembuatan vaksin (Sari ; 2020-208) :

#### 1) **Vaksin Inaktif**

Vaksin jenis ini memiliki kandungan seluruh atau sebagian bakteri atau virus yang telah mati. Teknologi inaktif memiliki beberapa variasi berdasarkan strain virus, namun dalam produksinya sebagian besar menggunakan formaldehid, betapropiolactone (PBL) atau iradiasi ultraviolet. Dalam pembuatannya, vaksin dengan teknologi ini membutuhkan fokus pada beberapa elemen penunjang antara lain waktu, suhu inkubasi, *buffer*, dan konsentrasi *reagen* yang dipakai untuk menghasilkan produk yang fungsional.

Teknologi pembuatan vaksin ini telah digunakan pada pembuatan vaksin influenza dan *flaviviruses* lain seperti virus demam kuning dan virus penyakit radang otak atau *Japanese Encephalitis* (Sari ; 2020-208).

## 2) Vaksin Yang Dilemahkan

Vaksin jenis ini memiliki kandungan vaksin hidup yang dilemahkan. Vaksin ini termasuk salah satu jenis vaksin yang berlisensi dan sangat efektif terhadap penyakit serta mengurangi penyebaran epidemic virus pathogen. Contoh vaksin yang diproduksi dengan teknik ini adalah vaksin influenza, vaksin virus SARS-CoV dan MERS-CoV (Sari ; 2020-209).

## 3) Vaksin Subunit

Vaksin jenis ini mencakup satu atau lebih antigen (RBD, S1, S2) dengan imunogenitas kuat dan mampu menstimulasi imun inang secara efisien. Vaksin subunit virus S untuk penanggulangan SARS-CoV mampu menghasilkan titer antibodi yang tinggi dan perlindungan yang lengkap, protein S panjang penuh, dan vaksin protein S berbasis DNA (Sari ; 2020-209).

## 4) Vaksin Berbasis DNA

Teknologi dalam pengembangan vaksin ini menggunakan pengenalan asam nukleat kedalam sel inang dan kemudian mengarahkan sintesis protein yang dikodekan serta menstimulus respon imun. Vaksin berbasis DNA ini juga dapat mengarahkan respon imun terhadap vaksin agar menghasilkan respon imun humoral atau seluler tanpa vektor hidup dan teknik produksi dengan biokimia yang kompleks (Sari ; 2020-210).

## 5) Vaksin Berbasis RNA

Vaksin dengan teknologi ini membutuhkan hanya sedikit uji pengaturan virus yang dilemahkan atau dimatikan. Vaksin ini juga mampu meminimalisir potensi infeksi dan mutagenesis oleh insersi karena degradasi alami mRNA dalam lingkungan seluler. Dengan khasiat imunogen yang tinggi, vaksin ini sangat berpotensi menghasilkan imunoglobulin penetral antivirus yang kuat dengan sekali atau dua kali vaksinasi dengan dosis rendah (Sari ; 2020-211).

## 2. Pandemi Covid-19

Covid-19 adalah corona virus jenis baru yang pertama kali ditemukan di Wuhan, Hubei, China pada tahun 2019, yang kemudian dinamai *Corona Virus Disease-2019* atau Covid-19. Covid-19 telah menyebar luas dan kini telah menjadi suatu pandemi global. Dampak terburuk dari infeksi virus ini adalah kematian yang dialami oleh manusia. Terkait kondisi tersebut WHO menetapkan status pandemi global Covid-19 setelah virus ini menyebar ke sebagian wilayah di dunia. Jumlah korban yang terkonfirmasi positif virus ini terus bertambah (Pratama ; 2021-221).

Indonesia menjadi salah satu negara yang dilanda infeksi virus Covid-19. Covid-19 merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh Sindrom Pernapasan Akut Corona Virus 2 (SAR-CoV-2), dengan gejala demam, batuk, sesak napas, nyeri otot, diare, sakit tenggorokan, kehilangan bau, sakit perut, dan gejala lainnya (Siahaan ; 2020-1).

Dalam upaya mengurangi penyebaran virus Covid-19, negara-negara yang terkena pandemi ini gencar dalam menerapkan beberapa kebijakan. Seperti larangan mengumpulkan masa dalam jumlah besar, yaitu sekolah, kampus, tempat hiburan, konferensi, dan aktivitas ibadah seperti shalat di masjid. Dalam hal ini, pemerintah Indonesia telah mengeluarkan berbagai kebijakan untuk mengurangi penyebaran virus Covid-19 seperti pemberlakuan *social distancing*, *physical distancing*, hingga Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) di wilayah Indonesia. Selain itu, dalam upaya pencegahan dan mengurangi penyebaran virus Covid-19, pemerintah Indonesia terus melakukan pengembangan pembuatan vaksin Covid-19 (Supriatna, 2020-556).

Covid-19 dalam sebuah pandemi telah menguji ketahanan manusia terhadap berbagai krisis, yaitu terhadap ancaman kesehatan yang menjadi fokus utama, dan situasi sosial serta ekonomi yang menjadi hal berikutnya yang masuk kedalam daftar dampak secara kritis dari pandemi Covid-19 (Valerisha & Putra ; 2020-2).

Merespon krisis tersebut, beberapa negara melakukan berbagai tindakan secara medis (pengembangan vaksin) dan non medis yaitu penerapan vaksin sosial. Vaksin sosial merupakan suatu gambaran mengenai rangkaian tindakan perilaku yang diterapkan pemerintah untuk meningkatkan kesadaran terkait kondisi pandemi atau situasi tidak sehat pada masyarakat. Dalam hal ini terdiri atas *lockdown*, pembatasan sosial (*social distancing*), yang sudah diterapkan di beberapa negara seperti

China, Italia, Amerika Serikat, India, dan Indonesia (Valerisha & Putra ; 2020-3)

Dalam program vaksinasi yang dilaksanakan pemerintah Indonesia, ada beberapa kendala yang muncul dan menjadi factor penghambat pelaksanaan vaksinasi Covid-19 oleh pemerintah. Salah satunya adalah kemunculan berita tidak benar atau *hoax* tentang komposisi vaksin Covid-19, *hoax* tentang dampak vaksin Covid-19, dan *hoax* tentang penolakan terhadap vaksin Covid-19 (Rahayu ; 2021-45).

**a. Hoax Komposisi Vaksin Covid-19**

*Hoax* tentang kandungan boraks dan vormalin dalam vaksin sinovac, padahal vaksin jenis ini diproduksi dengan teknik *inactivated* dan tanpa penggunaan boraks, vormalin, dan pengawet jenis lain. Vaksin sinovac dikabarkan memiliki kandungan sel vero yang berasal dari kera hijau Afrika serta tidak teruji kehalalannya, namun faktanya sel vero dari monyet Afrika digunakan untuk medi akultur virus dalam proses perbanyakan virus, karena virus akan mengalami dan tidak dapat digunakan dalam produksi apabila telah mati. Selain itu vaksin sinovac juga diberitakan mengandung virus Covid-19 yang dilemahkan, dan vaksin Covid-19 jenis *Oxford-Astrazeneca* yang diberitakan terbuat dari janin laki-laki yang diaborsi. Selain *hoax* tentang komposisi vaksin Covid-19, isu adanya *chip* yang terpasang di vaksin Covid-19 juga tersebar di dunia maya dan diakaitkan dengan tudingan kepada Bill Gates yang menyisipkan *microchip* pada vaksin



Covid-19 atau yang dikenal dengan teori konspirasi *microchip* (Rahayu ; 2021-45).

**b. Hoax Tentang Dampak Vaksin Covid-19**

*Hoax* tentang efek samping vaksin Covid-19 seperti vaksin sinovac yang dikabarkan memiliki efek samping yang dapat memperbesar alat kelamin pria, vaksin Covid-19 dapat menyebabkan perubahan permanen pada DNA manusia, mengandung kode genetik sintetis virus Covid-19 serta dapat meningkatkan kesehatan atau merusaknya, dan kabar vaksin Covid-19 jenis Pfizer yang dapat menyebabkan kemandulan pada wanita, serta kabar vaksin Covid-19 yang menyebabkan kematian (Rahayu ; 2021-46).

**c. Hoax Tentang Kemunculan Varian Baru Virus Covid-19**

Kabar tidak benar tentang vaksin Covid-19 yang memengaruhi masyarakat berikutnya adalah kemunculan varian baru virus Covid-19 yang disebabkan oleh vaksin Covid-19. *Hoax* atau berita tidak benar ini memicu masyarakat untuk tidak divaksin. Faktanya, vaksin Covid-19 tidak mengandung virus hidup yang menyebabkan munculnya varian baru, akan tetapi vaksin diberikan untuk membentuk antibodi atau kekebalan tubuh terhadap virus, termasuk varian delta virus (Syahida ; 2021).

**3. Coping Stres**

**a. Definisi Coping Stres**

Stres didefinisikan sebagai suatu kondisi dimana individu memaknai hubungannya dengan lingkungan sebagai suatu penekanan. Lingkungan atau situasi yang menimbulkan stres pada suatu individu



disebut sebagai *stressor*. Sebagian besar orang menafsirkan stres sebagai suatu kondisi yang akan menimbulkan reaksi negatif pada tubuh dan kondisi ini diistilahkan dengan *distress* (stres negatif). Sedangkan stres pada kenyataannya sering menimbulkan reaksi positif tubuh, kondisi ini diistilahkan sebagai *eustress*. Namun, stres juga ditafsirkan sebagai bentuk hubungan suatu individu dengan lingkungan sehingga timbul suatu pemahaman yang berbeda pada setiap individu. Stres dibedakan menjadi beberapa macam (Nursadrina & Andriani ; 2020-2) :

- 1) *Challenge*, yaitu kondisi stres yang dirasa oleh individu yang mengalami dapat diatasi dengan baik.
- 2) *Harm*, yaitu kondisi stres yang telah menimbulkan suatu kerugian.
- 3) *Treath*, yaitu kondisi stres yang belum menimbulkan suatu kerugian atau akan menimbulkan kerugian namun dapat diatasi oleh individu yang mengalami.

Ketika menghadapi suatu kondisi stres, individu cenderung melakukan *coping*. *Coping* adalah suatu upaya dari individu untuk mengatur pertentangan atau ketidaksesuaian antara kondisi lingkungan dengan individunya. *Coping* juga dinilai mampu mengubah persepsi individu mengenai pertentangan yang terjadi dan menyebabkan stres pada individu tersebut. Dapat diartikan juga bahwa ketika mengalami *distress*, individu akan melakukan suatu usaha untuk memaknai hubungannya dengan lingkungan hingga menjadi suatu hal yang dapat

diterimanya kembali. Usaha yang dilakukan tersebut disebut sebagai *coping* (Nursadrina & Andriani ; 2020-2).

*Coping* juga diartikan sebagai suatu usaha yang dilakukan oleh individu dalam mengatasi situasi *stressfull*. Sedangkan *coping stres* merupakan usaha yang dilakukan oleh seseorang dalam mencari solusi dari permasalahan, mengatasi, mengurangi, dan ketahanan terhadap kondisi sehingga orang tersebut mampu mengubah pandangannya dan menjalani suatu kondisi kehidupan yang semula. *Coping stres* juga didefinisikan sebagai usaha individu untuk menghadapi berbagai tuntutan. Upaya atau usaha dari individu tersebut berupa perilaku dan pikiran yang dikerahkan untuk mengurangi dan menghilangkan *stressor* atau ancaman pada individu (Rachmah et al. ; 2013-9).

#### **b. Strategi Dan Indikator *Coping Stres***

Setiap individu mempunyai cara penyelesaian masalah yang berbeda-beda dalam setiap tantangan. Cara penyelesaian masalah terbagi menjadi dua bagian, yaitu (Andriyani ; 2019-41) :

##### 1) *Problem Focused Coping*

Merupakan cara menyelesaikan masalah yang dilakukan oleh seseorang dengan berpusat pada masalah. Seseorang akan menyelesaikan masalah dengan penyelesaian langsung atau mempelajari suatu cara dan keterampilan baru. Aspek-aspek strategi *coping stres* dalam *problem focused coping* antara lain (Andriyani ; 2019-41) :

- a) Keaktifan diri, yaitu suatu perbuatan yang dilakukan dengan tujuan untuk melenyapkan stres dan memperbaiki secara langsung akibatnya.
- b) Perencanaan, yaitu pemikiran tentang cara mengatasi stres dengan melakukan tindakan dan mempersiapkan langkah-langkah untuk menghadapi suatu masalah.
- c) Penekanan kegiatan bersaing, yang dilakukan dengan penekanan kegiatan individu dalam bersaing agar lebih berkonsentrasi dalam suatu tantangan dan menghindari diri dari hal yang mengganggu.
- d) Kontrol diri, merupakan pembatasan yang dilakukan oleh individu dalam aktivitas kompetensi dan menghindari sikap terburu-buru.
- e) Dukungan sosial instrumen, yaitu kegiatan yang dapat dilakukan oleh individu dengan mencari dukungan (nasehat, bantuan, dan informasi).

## 2) *Emotion Focused Coping*

*Emotion focused coping* merupakan strategi yang bersifat dan bagian dari strategi individu dalam menangani stres dengan memberi respon terhadap situasi stres secara emosional atau penggunaan penilaian defensif. Adapun indikator dalam *emotion focused coping* adalah (Andriyani ; 2019-42) :

- a) Dukungan sosial emosional, yaitu pencarian dukungan sosial oleh individu melalui dukungan moral, simpati, atau pengertian.
- b) Interpretasi positif, yaitu mendefinisikan stres sebagai suatu hal yang positif dan menuntun setiap individu melakukan setiap kegiatannya secara aktif untuk menanggulangi stres.
- c) Penerimaan, merupakan kondisi yang dipenuhi stres dan pemaksaan oleh keadaan terhadap individu untuk melakukannya.
- d) Penolakan, merupakan suatu respon yang sering muncul dalam penilaian utama.
- e) Religiusitas, merupakan bentuk penyelesaian masalah yang dilakukan oleh individu secara keagamaan menenangkan.

Dalam masa pandemi Covid-19 sangat diperlukan kemampuan seseorang untuk mencegah, mengantisipasi, mengelola, dan mengembalikan diri dari stres yang dialami. Ada beberapa cara yang dapat diterapkan oleh seseorang sebagai upaya *coping stres* atau pencegahan stres dimasa pandemi, antara lain (Yelvi Levani, Uswatun

Hasanah, 2021-141) :

- 1) Mengatakan TIDAK, yaitu tidak melakukan kegiatan diluar batas kemampuan.
- 2) Tidak mudah panik dan berpikir secara rasional.

- 3) Melakukan pekerjaan sesuai hobi, dapat dinikmati, bersosialisasi dengan teman untuk menyeimbangkan hidup, dan mengungkapkan ketidaksesuaian atau perasaan kesal.
- 4) Menghindari alkohol dan rokok, karena setelah pemakaiannya kedua jenis bahan tersebut dapat menjadi pemicu terjadi stres di tingkat yang lebih buruk.
- 5) Mengonsumsi makanan sehat dan bernutrisi tepat.
- 6) Melakukan aktifitas fisik yang dapat membakar kalori dan melepaskan ketegangan.
- 7) Istirahat cukup agar otak dan tubuh mampu berfungsi dengan optimal.
- 8) Mengatur dan menerapkan perencanaan kegiatan sehari-hari.
- 9) Memahami spiritualitas, karena dapat mengemukakan makna dalam kehidupan dan kemampuan dalam bersosialisasi.
- 10) Menemukan lingkungan yang mampu menimbulkan perasaan tenang dan nyaman.
- 11) Melakukan perubahan lingkungan.

## **B. Penelitian Relevan**

1. Penelitian yang dilakukan oleh Setiyo Adi Nugroho, Binti Istiqomah, dan Fita Rohanisa pada tahun 2021, yang berjudul “Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan *Self Efficacy* Vaksinasi Covid-19 Pada Mahasiswa Fakultas Universitas Nurul Jadid” dengan hasil penelitiannya menyatakan bahwa terdapat hubungan yang sangat kuat dan berpola

positif pada tingkat pengetahuan dengan *self efficacy*. Serta terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat pengetahuan dengan *self efficacy*. Pengetahuan dan *self efficacy* sebagai pondasi perilaku manusia dalam mengatasi pandemi Covid-19 dan menyukseskan vaksinasi Covid-19. Dapat direkomendasikan bahwa kalangan mahasiswa sudah siap untuk dapat diberikan vaksin Covid-19 (Nugroho et al. ; 2021).

2. Penelitian yang dilakukan oleh Gebby Charitas Ignatia Situmorang dan Dinie Ratri Desiningrum pada tahun 2018 di Institut Seni Indonesia Yogyakarta dengan judul “Hubungan Antara Kecerdasan Emosional Dengan *Coping Stres* Pada Mahasiswa Tingkat Pertama Jurusan Musik Di Institut Seni Indonesia Yogyakarta” yang menunjukkan hasil bahwa kecerdasan emosional memiliki hubungan positif yang signifikan dengan *coping stres* pada mahasiswa tingkat pertama jurusan musik di institut seni Indonesia Yogyakarta. Sumbangan efektif kecerdasan emosional terhadap *coping stres* sebesar 45%. Hal ini menunjukkan kecerdasan emosional memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap *coping stres*. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah salah satu variabel penelitiannya, dimana pada penelitian tersebut adalah kecerdasan emosional dan *coping stres* mahasiswa, sedangkan variabel pada penelitian ini adalah tingkat pemahaman tentang vaksin dan strategi *coping stres* mahasiswa dalam menerima vaksin. Persamaannya adalah sama-sama menggunakan pendekatan korelasi, mahasiswa sebagai populasi dan sampel dalam



penelitian, serta *coping stres* sebagai salah satu variabel penelitian (Charitas et al. ; 2018-282).

3. Penelitian yang dilakukan oleh Rahmi Lubis, dkk., yang berjudul “*Coping Stres Pada Mahasiswa Yang Berkerja*” dengan hasil penelitiannya menyatakan bahwa coping stres pada mahasiswa yang berkerja yaitu dengan *problem focused coping* dan *emotional focused coping*. Sumber stres yang utama pada responden adalah kesulitan dalam mengatur jadwal kerja dan kuliah, tugas-tugas dipekerjaan serta waktu bersama keluarga. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan peneliti adalah populasi dan sampel pada penelitian tersebut berupa mahasiswa yang berkerja, sedangkan pada penelitian ini populasi dan sampel penelitiannya adalah mahasiswa yang telah mengontrak matakuliah Bioteknologi. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian peneliti adalah variabel penelitiannya yaitu *coping stres* (Lubis et al. ; 2015-52).
4. Penelitian yang dilakukan oleh Umami Wasilah, dkk., yang berjudul “Perkembangan Bioteknologi Di Indonesia” dengan kesimpulan hasil penelitian menyatakan bahwa bioteknologi memiliki banyak manfaat untuk kemajuan dalam bidang pertanian, kesehatan maupun lingkungan. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti terletak pada variabel penelitiannya, namun penelitian tersebut relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu penggunaan bioteknologi sebagai kajian teorinya (Wasilah et al. ; 2019-89).

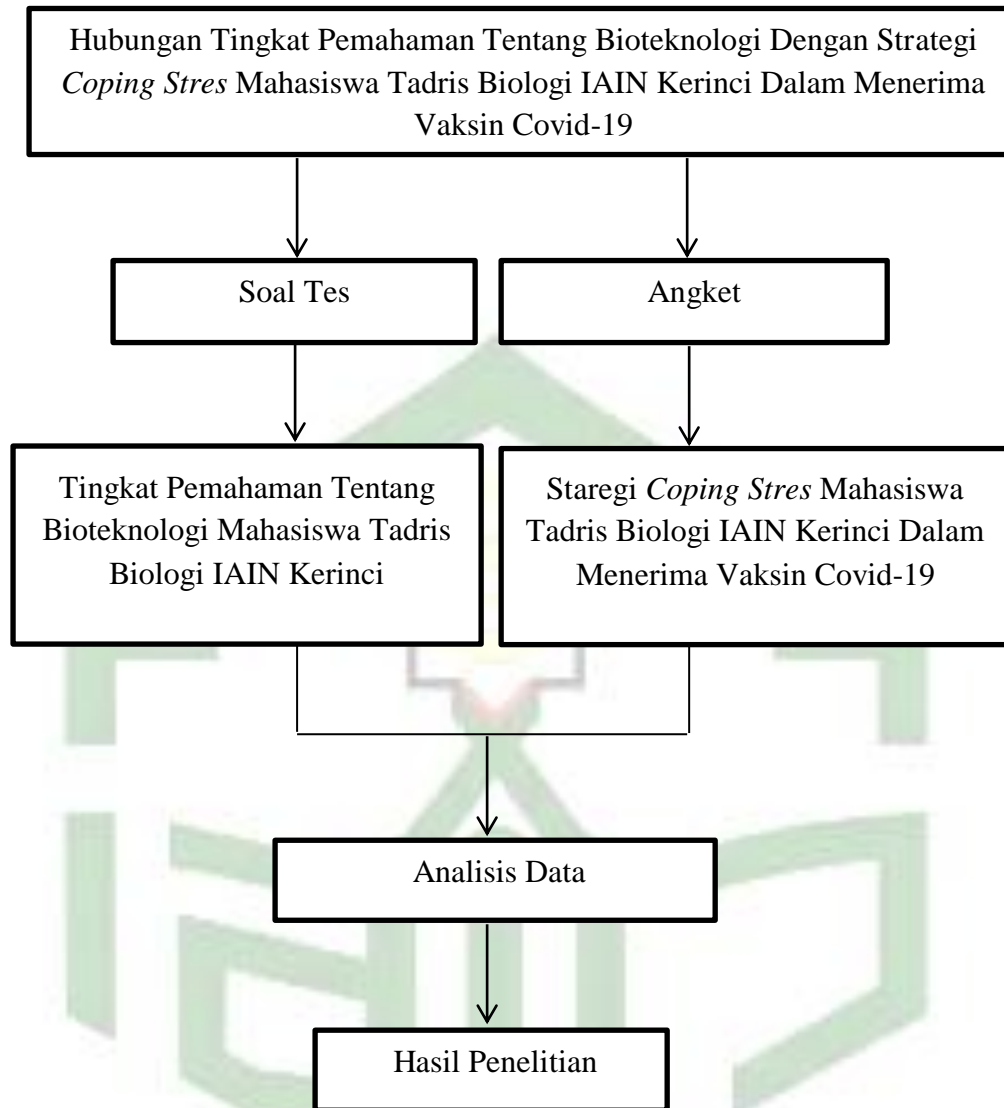


5. Penelitian yang dilakukan oleh Neti Hernawati yang berjudul “Tingkat Stres Dan Strategi *Coping Stres* Menghadapi Stres Pada Mahasiswa Tingkat Persiapan Bersama Tahun Akademik 2005/2006” dengan kesimpulan bahwa hal-hal yang menjadi sumber stres bagi mahasiswa baru antara lain belum pernah mengekost sebelumnya, terlalu banyak teman sekamar diaman satu kamar asrama dihuni oleh 4 orang mahasiswa, kesulitan beradaptasi dengan teman sekamar, masalah pribadi, kesulitan berteman, kesulitan memahami materi, masalah kesehatan, *homesick* (rindu keluarga) dan masalah keuangan. Responden pada penelitian tersebut cenderung melakukan strategi *problem focused coping* dibandingkan *emotional focused coping*. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah variabel yang akan diukur yaitu tingkat stres pada mahasiswa, dengan persamaan pada pada salah satu variabel yang diukur yaitu tingkat stres pada mahasiswa (Hernawati ; 2006-48).
6. Hasil penelitian Juli Andriyani yang berjudul “Strategi *Coping Stres* Dalam Mengatasi Problema Psikologis” dengan kesimpulan bahwa strategi  *coping* merupakan hal yang bisa dilakukan untuk mengatasi segala problema psikologis individu dan stres tidak bisa dihilangkan dalam kehidupan manusia namun bisa dilakukan pengurangan-pengurangan melalui berbagai macam cara diantaranya membangun kebiasaan baru, menghindari perubahan yang tidak jelas, menyediakan dan mengelola waktu, memodifikasi lingkungan, berani mengatakan tidak dan mengurangi respon fisiologis terhadap stres dengan selalu

meningkatkan kepercayaan diri dan menghargai diri. Penelitian tersebut merupakan penelitian literatur yang mengulas tentang strategi *coping stres* dalam mengatasi masalah psikologis, sedangkan dalam penelitian yang dilakukan oleh peneliti mengukur dua variabel yang berbeda dan mendeskripsikan hubungan antara kedua variabel. Persamaan penelitian tersebut dengan penelitian peneliti adalah variabel penelitiannya yaitu strategi *coping stres* (Andriyani ; 2019-53).

7. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Indah Pitaloka, yang berjudul “Perkembangan Teknologi Dalam Mempercepat Produksi Vaksin Covid-19” dengan kesimpulan bahwa Covid-19 hingga saat ini masih terus berkembang penyebarannya. Meskipun belum ada vaksin yang siap digunakan, namun sudah banyak negara dan lembaga litbang yang telah mencoba dan mengumumkan program atau teknologi perkembangan vaksin mereka untuk melawan Covid-19, diantaranya adalah vaksin yang dilemahkan, inaktif, subunit, vektor virus (replikasi dan non-replikasi), dan asam nukleat (DNA dan RNA), dimana hampir sebagian besar merupakan vaksin baru. Penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti yaitu produksi vaksin Covid-19 sebagai salah satu referensi dalam penelitian (Sari ; 2020-212).

### C. Kerangka Berpikir



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

### D. Hipotesis

H1 : Pemahaman tentang bioteknologi berhubungan dengan strategi *coping stres* mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci dalam menerima vaksin Covid-19.

Ho : Pemahaman tentang bioteknologi tidak berhubungan dengan strategi *coping stres* mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci dalam menerima vaksin Covid-19.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif, dimana jenis penelitian kuantitatif adalah penelitian yang data-datanya berupa angka-angka dan dianalisis dengan metode statistik (Sugiyono ; 2013-7). Penelitian kuantitatif digunakan karena dalam penelitian ini datanya berupa angka-angka yang dianalisis dengan metode statistik.

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan korelasional. Pendekatan korelasional merupakan pendekatan yang digunakan untuk mencari hubungan antara dua variabel atau lebih yang dilakukan dengan menghitung korelasi atau hubungan antara variabel yang akan dicari hubungannya (Sugiyono ; 2007-224). Pendekatan korelasional digunakan dalam penelitian ini karena merupakan pendekatan yang tepat untuk mengetahui hubungan tingkat pemahaman tentang bioteknologi dengan strategi *coping stres* mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci dalam menerima vaksin Covid-19.

Analisis statistik data-data dalam penelitian ini menggunakan *software* SPSS versi 16. SPSS merupakan *software* untuk mengolahan, menghitung, dan menganalisis data secara statistik (Sujarwani ; 2019-109).

## B. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan suatu strategi yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian yang telah ditetapkan dan berguna sebagai pedoman pada seluruh proses penelitian (Sujarweni ; 2019-40). Adapun desain yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

### 1. Prapenelitian

Kegiatan yang dilakukan pada tahap prapenelitian adalah sebagai berikut :

- a. Menetapkan variabel penelitian
- b. Menetapkan sampel penelitian
- c. Mengadakan wawancara (observasi awal) terhadap beberapa mahasiswa jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci yang sudah mengontrak mata kuliah bioteknologi.
- d. Menyusun instrument penelitian berupa soal tes tentang bioteknologi dan angket *coping stres* menerima vaksin Covid-19.
- e. Melakukan validasi instrumen penelitian bersama dosen validator
- f. Membagikan instrumen penelitian kepada sampel uji coba
- g. Melakukan uji validitas dan uji reliabilitas instrumen penelitian

### 2. Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan sebagai berikut :

#### a. Pengumpulan Data

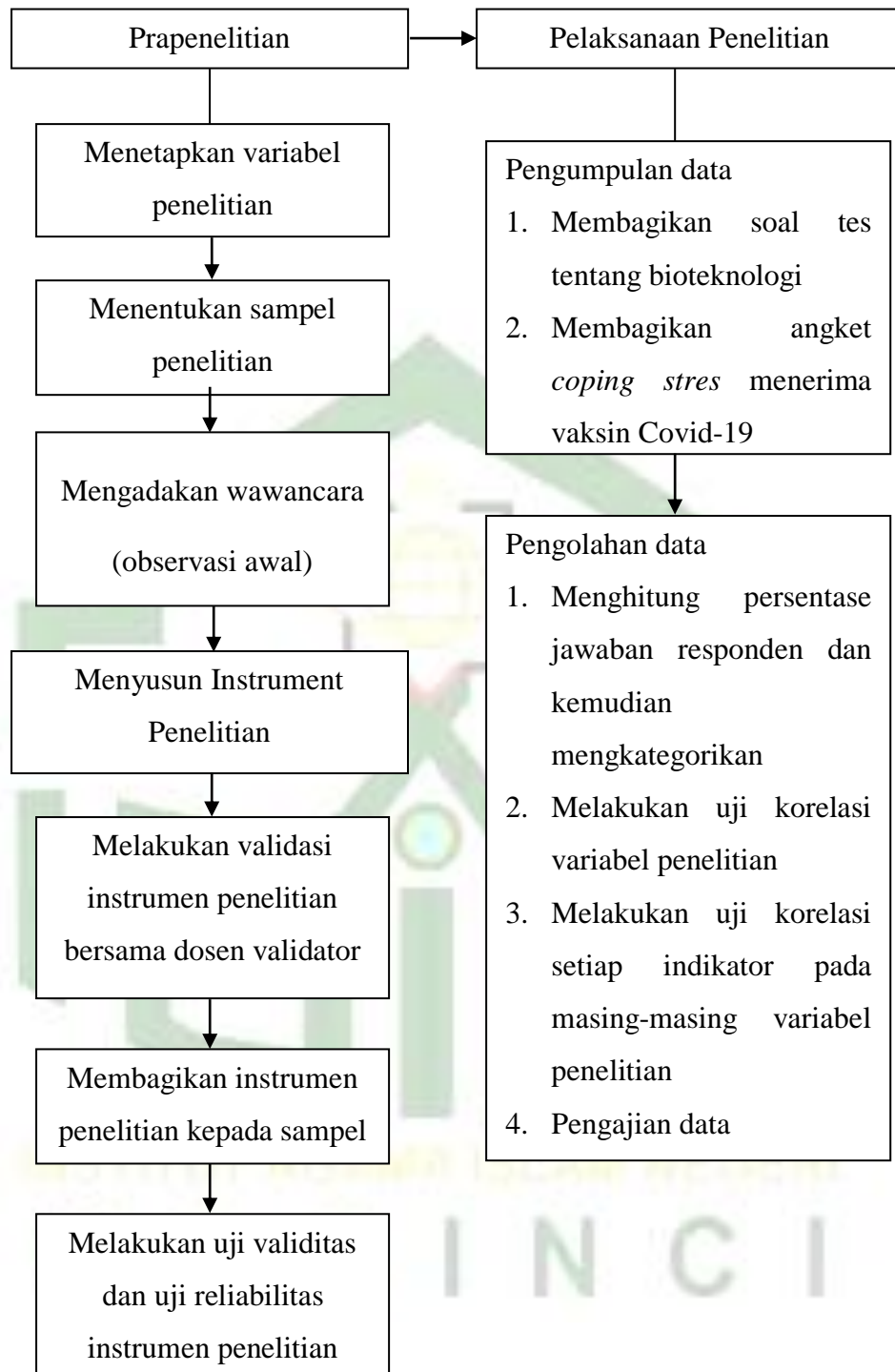
- 1) Membagikan soal tes tentang bioteknologi
- 2) Membagikan angket *coping stres* menerima vaksin Covid-19

## b. Pengolahan Data

- 1) Untuk mengetahui tingkat pemahaman tentang bioteknologi dan strategi *coping stres* mahasiswa dalam menerima vaksin Covid-19, dilakukan perhitungan persentase jawaban responden dan kemudian dikategorikan sesuai dengan pedoman yang digunakan.
- 2) Melakukan uji korelasi variabel penelitian
- 3) Melakukan uji korelasi setiap indikator pada masing-masing variabel penelitian
- 4) Penyajian Data

Setelah dianalisis maka data tersebut kemudian dideskripsikan (disajikan) untuk menggambarkan hubungan antara tingkat pemahaman bioteknologi dengan strategi *coping stres* mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci dalam menerima vaksin Covid-19.

Secara ringkas, desain penelitian ini dapat dilihat pada bagan berikut ini :



Gambar 3.1 Alur Penelitian



### C. Populasi Dan Sampel

Populasi didefinisikan sebagai seluruh bagian objek atau subjek yang berkualitas dan mempunyai karakteristik tertentu dan ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Sugiyono ; 2007-61). Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang telah mengontrak atau mengambil mata kuliah bioteknologi pada jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci yang tersebar pada tiga lokal, dengan rincian :

Tabel 3.1 Data Populasi Dan Sampel Penelitian

No	Kelas	Jumlah Mahasiswa
1	7A	22 Orang
2	7B	17 Orang
3	7C	24 Orang
<b>Total</b>		<b>63 Orang</b>

Sumber : Data Sekretaris Masing-Masing Lokal

Kemudian ditetapkan sampel atau bagian dari jumlah dan karakteristik yang terdapat pada populasi tersebut dengan teknik *nonprobability* sampling dengan jenis sampling jenuh, yaitu semua anggota populasi dijadikan sampel penelitian, karena jumlah populasinya kurang dari 100 atau relatif kecil (Sugiyono ; 2007-68). Sehingga seluruh populasi dalam penelitian ini dijadikan sebagai sampel penelitian.

Mahasiswa yang telah mengontrak mata kuliah bioteknologi dipilih sebagai populasi dan sampel penelitian karena pada mata kuliah bioteknologi memuat materi tentang vaksin.

#### **D. Variabel Penelitian**

Variabel penelitian yang ditetapkan oleh peneliti untuk diteliti agar diperoleh suatu informasi dan kesimpulan, dalam penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu variabel independen (variabel bebas, yang mempengaruhi variabel dependen) berupa tingkat pemahaman tentang bioteknologi mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci, dan variabel dependen (variabel terikat, yang dipengaruhi oleh variabel independen) berupa strategi *coping stres* mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci dalam menerima vaksin Covid-19.

#### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Sesuai dengan rumusan masalah penelitian, maka teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan tes dan angket.

Tes dilakukan dengan menggunakan soal-soal pilihan ganda mengenai bioteknologi (materi vaksin) yang terdiri atas 5 opsi jawaban pada setiap soal, dan memiliki bobot nilai 1 untuk masing-masing item soal.

Sedangkan angket berisikan butir pertanyaan yang tersusun sistematis dan harus dijawab responden sesuai persepsinya mengenai strategi *coping stres* dalam menerima vaksin Covid-19, dengan pemberian angket ini berarti bahwa pengumpulan data penelitian dilakukan tanpa adanya tanya jawab langsung antara peneliti dengan responden. Penelitian ini menggunakan jenis angket tertutup, dimana pilihan jawaban disetiap daftar pertanyaan telah disediakan, yaitu dengan skala *likert*. *Skala likert* merupakan acuan untuk

mengukur panjang pendeknya interval yang ada pada angket, hingga menghasilkan data kuantitatif.

Pada penelitian ini menggunakan skala *likert* dengan lima kategori jawaban yaitu, sangat setuju (SS), setuju (ST), ragu-ragu (RG), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS), dengan skor masing-masing kategorinya adalah (Kurniawan ; 2016-182) :

Tabel 3.2 Skor Skala *Likert*

Keterangan	Skor Nilai
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Ragu-Ragu	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Sumber : Kurniawan ; 2016-182

#### F. Instrumen Penelitian

Instrumen berupa angket yang digunakan dalam penelitian ini dikembangkan berdasarkan indikator penyelesaian masalah atau *coping stres* menurut (Andriyani ; 2019-41-42) dan dimodifikasi dari instrumen penelitian yang digunakan oleh Tirta Artha Wardani pada penelitian yang berjudul “Pengaruh Harapan Dan *Coping Stres* Terhadap Apresiasi *Caregiver* Kanker”(Wardani ; 2014) serta instrument penelitian yang digunakan oleh Nurliana Sipayung pada penelitian yang berjudul “*Coping Stres* (Studi Deskriptif Pada Mahasiswa Angkatan 2021 Program Studi Bimbingan Konseling Universitas Sanata Dharma Tahun Ajaran 2015/2016)” (Sipayung ; 2016-71-74).

Indikator variabel *coping stres* yang dikembangkan pada instrument penelitian ini berdasarkan (Andriyani ; 2019-41-42), antara lain :

Tabel 3.3 Variabel *Coping Stres*

No	Indikator	Item	Total
1	<i>Problem Focused Coping</i>		
	a. Keaktifan Diri	a. 1,2,3,4,5	a. 5
	b. Perencanaan	b. 6,7,8,9	b. 4
	c. Penekanan Kegiatan Bersaing	c. 10,11,12	c. 3
	d. Kontrol Diri	d. 13,14,15	d. 3
	e. Dukungan Sosial Instrumen	e. 16,17,18,19,20, 21	e. 6
2	<i>Emotion Focused Coping</i>		
	a. Mencari Dukungan Emosional	a. 22	a. 1
	b. Interpretasi Positif	b. 23,24	b. 2
	c. Penerimaan	c. 25,26,27,28,29,	c. 6
	d. Penolakan	30	d. 3
	e. Religiusitas	d. 31,32,33	e. 1
		e. 34	
<b>Total</b>			<b>34</b>

Sumber : Andriyani ; 2019-41-42

Sedangkan instrumen berupa soal tes yang digunakan dalam penelitian ini dikembangkan dari Kompetensi Dasar pada matakuliah bioteknologi, khususnya materi vaksin antara lain :

Tabel 3.4 Variabel Pengetahuan Tentang Bioteknologi

No	Indikator	Item	Total
1	Menganalisis struktur, replikasi, dan peran virus dalam kehidupan		
	a. Struktur tubuh virus dan Kandungan virus	a. 1,2,3,30 b. 4,5,6,35	a. 4 b. 4
	b. Cara perkembangbiakan virus	c. 7,8,34	c. 3

	c. Peranan virus dan penyakit yang disebabkan oleh virus d. Perilaku mencegah infeksi virus	d. 9, 32	d. 2
2	Menganalisis dan menjelaskan bioteknologi modern yang berkaitan dengan obat-obatan dan vaksin a. Manfaat penggunaan vaksin b. Fungsi vaksin c. Proses pembuatan dan penggolongan vaksin d. Perkembangan vaksin dan perbanyakan virus e. Tujuan penggunaan vaksin f. Kandungan vaksin g. Hubungan vaksin dengan kekebalan tubuh h. Faktor yang mendukung penggunaan vaksin i. Teknologi pembuatan vaksin Covid-19 j. Standar penggunaan dan gejala penggunaan vaksin Covid-19 k. Resiko tidak mendapatkan vaksin Covid-19	a. 11 b. 10,12 c. 13 d. 14,33 e. 15,31 f. 16,17 g. 18,19 h. 20, 22 i. 21,28 j. 23,24,25,26,29 k. 27	a. 1 b. 2 c. 1 d. 2 e. 2 f. 2 g. 2 h. 2 i. 2 j. 5 k. 1
	<b>Total</b>		<b>35</b>

Sumber : Silabus Bioteknologi

Instrumen yang telah dipersiapkan (dapat dilihat pada lampiran 1 dan 2) kemudian dilakukan uji coba, sebelum digunakan untuk penelitian. Uji coba instrumen bertujuan untuk mengetahui valid atau tidaknya instrumen tersebut dan mengukur reliabilitasnya. Uji coba dilakukan kepada mahasiswa jurusan biologi yang telah mengontrak atau mengambil matakuliah bioteknologi

(selain sampel penelitian) yang dibagikan melalui *google form*. Jumlah responden yang terlibat dalam uji coba instrumen sebanyak 31 orang mahasiswa. Responden uji coba tersebut tersebar di beberapa kampus antara lain IAIN Kerinci (selain sampel penelitian) sebanyak 15 orang, Universitas Negeri Padang sebanyak 5 orang, Universitas Andalas sebanyak 5 orang, dan Universitas Jambi sebanyak 6 orang.

### 1. Uji Validitas

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid. Valid menyatakan instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur (Sugiyono ; 2015-125). Untuk menyatakan tingkat keadaan instrumen (valid atau tidak) yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan rumus *pearson product moment*, sebagai berikut (Sujarwani ; 2019-106) :

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x) (\sum y)}{\sqrt{(n \sum x^2 - (\sum x)^2) (n \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = Jumlah responden

x = skor variabel (jawaban responden)

y = skor variabel untuk responden n

Dengan ketentuan :

Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka item soal angket tersebut dinyatakan valid

Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka item soal angket tersebut dinyatakan tidak valid.

Adapun kriteria validitas instrumen penelitian ini didasarkan pada pedoman sebagai berikut (Sujarwani ; 2019-106) :



Tabel 3.5 Kriteria Validitas

No	Nilai r	Tingkat Validitas
1	0,80-1,00	Sangat tinggi
2	0,60-0,80	Tinggi
3	0,40-0,60	Sedang
4	0,20-0,40	Rendah
5	0,00-0,20	Sangat rendah

Sumber : Sujarwani ; 2019-106

Dalam penelitian ini uji validitas dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS versi 16. Dari hasil uji coba validitas instrumen untuk variabel tingkat pemahaman tentang bioteknologi, bahwa sebanyak 35 item soal yang disebarakan kepada 31 responden, setelah diuji validitas diperoleh 26 item soal yang valid. Seperti dapat dilihat pada lampiran 3 dan 20.

Sedangkan hasil uji coba validitas instrumen untuk variabel strategi *coping stres* menerima vaksin Covid-19, bahwa sebanyak 34 item pertanyaan yang disebarakan kepada 31 responden, setelah diuji validitas diperoleh 20 item pertanyaan yang valid. Seperti dapat dilihat pada lampiran 4 dan 21.

## 2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk membuat ketetapan apakah instrumen penelitian dapat dipergunakan lebih dari satu kali atau dipergunakan kepada responden yang sama dan menghasilkan data yang konsisten (Sugiyono ; 2015-126). Uji reliabilitas instrumen pada penelitian ini menggunakan rumus Cronbach's Alpha, sebagai berikut (Sujarwani ; 2019-109) :



$$r_{11} = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ 1 \frac{\sum Si}{St} \right]$$

Keterangan :

$r_{11}$  = Reliabilitas instrumen

$k$  = Banyaknya butir instrumen

$S_i$  = Jumlah varians butir

$S_t$  = Jumlah varians total

Uji reliabilitas dapat dilakukan secara bersama-sama terhadap seluruh butir pertanyaan, dengan kriteria jika nilai  $\alpha > 0,60$  maka dikategorikan reliabel (Sujarweni ; 2019-110).

Dalam penelitian ini uji reabilitas dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS versi 16. Hasil uji coba reliabilitas instrumen untuk variabel tingkat pemahaman tentang bioteknologi, bahwa dari 26 item soal yang valid setelah diuji reliabilitas diperoleh nilai Cronbach's Alpha 0,901. Artinya nilai  $\alpha$  tersebut lebih besar dari 0,60 dan dinyatakan reliabel. Seperti dapat dilihat pada lampiran 5.

Sedangkan hasil uji coba reliabilitas instrumen untuk variabel strategi *coping stres* menerima vaksin Covid-19, bahwa dari 20 item pertanyaan yang valid setelah diuji reliabilitas diperoleh nilai Cronbach's Alpha 0,897. Artinya nilai  $\alpha$  tersebut besar dari 0,60 dan dinyatakan reliabel. Seperti dapat dilihat pada lampiran 6.

## G. Teknik Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini dilakukan secara statistik non parametrik. Statistik non parametrik dipakai jika pada penelitian ditemukan

beberapa kondisi antara lain data pada sampel tidak terdistribusi normal, jumlah sampel yang kecil (kurang dari 30), cenderung lebih sederhana sehingga kesimpulannya terkadang diragukan (Sujarweni ; 2019-117). Pada penelitian ini ditemukan data penelitian tidak berdistribusi normal, setelah dilakukan uji normalitas dengan *software* SPSS.

1. Untuk mengetahui tingkat pemahaman tentang bioteknologi pada mahasiswa jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci dilakukan analisis data, dengan menggunakan deskriptif data

Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif menggunakan rumus persentase. Setelah dibuat tabulasi data, kemudian nilai total pada tabulasi data tersebut dikonversikan ke skala 100. Kemudian dilakukan perhitungan persentase dengan langkah-langkah sebagai berikut (Kamelta ; 2013-144) :

- a. Menghitung frekuensi (f)
- b. Menghitung persentase (P) jawaban dengan menggunakan rumus :

$$P = f / N \times 100\%$$

Dengan : P = Persentase jawaban

f = Frekuensi jawaban responden

N = Total frekuensi

Setelah didapatkan persentase jawaban responden yang telah disebarkan melalui kuisioner tes soal selanjutnya diberikan penafsiran atau penilaian terhadap hasil penelitian, dengan menggunakan metode penafsiran menurut Arikunto (1998:57) seperti pada tabel berikut (Kamelta ; 2013-144) :

Tabel 3.6 Kategori Nilai Persentase

No	Persentase Batas Interval	Kategori Penilaian
1	0-20 %	Sangat Rendah
2	21-40 %	Rendah
3	41-60 %	Sedang
4	61-80 %	Tinggi
5	81-100 %	Sangat Tinggi

Sumber : Kamelta ; 2013-144

2. Untuk mengetahui strategi *coping stres* mahasiswa jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci dalam menerima vaksin Covid-19 dilakukan analisis data, dengan menggunakan deskriptif data

Dalam penelitian ini teknik analisis data yang dipakai adalah deskriptif menggunakan rumus persentase. Analisis data yang dilakukan sama dengan analisis data responden sebelumnya (tes soal) yaitu dengan mengkonfersikan nilai total pada tabulasi data ke skala 100, kemudian dilanjut dengan perhitungan persentase jawaban responden yang telah disebarakan melalui angket dengan rumus persentase dari (Kamelta ; 2013-144), dan dilanjutkan dengan penafsiran atau penilaian terhadap data penelitian, sesuai dengan pedoman pada tabel 3.6.

3. Uji Korelasi

Untuk menjawab rumusan masalah penelitian (hipotesis) pada penelitian ini dilakukan uji korelasi terhadap variabel tingkat pemahaman tentang bioteknologi dengan strategi *coping stres* menerima vaksin Covid-19. Dalam penelitian ini uji korelasi dilakukan dengan menggunakan *software* SPSS versi 16.

Dalam penelitian ini uji korelasi menggunakan rumus *product moment coefficient of correlation*, sebagai berikut (Kurniawan ; 2018-265) :

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{(n \sum x^2 - (\sum x)^2)(n \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Dimana :

- $r_{xy}$  = Koefisien korelasi antara X dan Y  
 n = Jumlah responden  
 x = Skor variabel (jawaban responden)  
 y = Skor variabel untuk responden

Kriteria uji korelasi dalam penelitian adalah sebagai berikut :

- a. Jika harga (sig) < 0,05 maka  $h_1$  diterima
- b. Jika harga (sig) > 0,05 maka  $h_1$  ditolak (Kurniawan ; 2018-266)

Selanjutnya menentukan arah koefisien korelasi antara kedua variabel penelitian ini, yaitu dengan melihat nilai koefisien korelasinya. Jika bernilai positif (+) maka kedua variabel tersebut memiliki hubungan yang searah atau diartikan dengan peningkatan nilai variabel X akan bersamaan dengan peningkatan nilai variabel Y dan sebaliknya. Sedangkan jika bernilai negatif (-) maka kedua variabel tersebut memiliki hubungan yang berlawanan atau diartikan dengan peningkatan nilai X akan bersamaan dengan penurunan nilai Y (Kurniawan ; 2018-266).

Untuk menentukan tingkat korelasi antar variabel penelitian ini menggunakan pedoman pada tabel berikut (Kurniawan ; 2018-269) :

Tabel 3.7 Interpretasi Koefisien Korelasi R Tabel

No	Interval	Hubungan Korelasi
1	0,800-1,000	Sangat Tinggi / Sangat Kuat
2	0,600-0,800	Tinggi / Kuat
3	0,400-0,600	Cukup / Sedang
4	0,200-0,400	Rendah / Lemah
5	0,000-0,200	Sangat Rendah / Sangat Lemah

Sumber : Kurniawan ; 2018-269



## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Hasil penelitian yang dideskripsikan adalah data mengenai tingkat pemahaman tentang bioteknologi mahasiswa jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci, strategi *coping stres* mahasiswa jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci dalam menerima vaksin Covid-19, hubungan tingkat pemahaman tentang bioteknologi dengan strategi *coping stres* mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci dalam menerima vaksin Covid-19, dan hubungan antara masing-masing indikator pada tingkat pemahaman tentang bioteknologi dengan masing-masing indikator pada strategi *coping stres* mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci dalam menerima vaksin Covid-19. Pada bab ini akan dideskripsikan data masing-masing variabel yang telah dilakukan pengolahan data. Hasil pengolahan data tersebut disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi masing-masing data variabel, dan selanjutnya di deskripsikan hasil uji korelasi antara variabel tingkat pemahaman tentang bioteknologi dengan strategi *coping stres* mahasiswa jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci dalam menerima vaksin Covid-19. Kemudian dideskripsikan juga hasil uji korelasi setiap indikator pada masing-masing variabel penelitian.

#### **1. Tingkat Pemahaman Tentang Bioteknologi Mahasiswa Jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci**

Berdasarkan item soal tes yang disebar diperoleh skor tertinggi 24, dengan persentase skor hasil tes tingkat pemahaman tentang bioteknologi

dianalisis sesuai dengan kriteria yang diadopsi dari pedoman (Kamelta ; 2013-144) seperti pada tabel berikut :

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Tingkat Pemahaman Tentang Bioteknologi

No	Kategori	Frekuensi	Presentase
1	Sangat Tinggi	5	7,93
2	Tinggi	13	20,63
3	Sedang	8	12,69
4	Rendah	27	42,85
5	Sangat Rendah	10	15,87
<b>Total</b>		63	

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui bahwa, tingkat pemahaman tentang bioteknologi mahasiswa jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci dengan kategori sangat tinggi sebesar 7,93% dengan frekuensi 5 responden, kategori tinggi sebesar 20,63% dengan frekuensi 13 responden, kategori sedang sebesar 12,69% dengan frekuensi 8 responden, kategori rendah sebesar 42,85% dengan frekuensi 27 responden, dan kategori sangat rendah sebesar 15,87% dengan frekuensi 10 responden.

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi tingkat pemahaman tentang bioteknologi diatas dapat disimpulkan bahwa tingkat pemahaman tentang bioteknologi pada mahasiswa jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci berada pada kategori rendah.

## 2. Strategi *Coping stres* Mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci Dalam Menerima Vaksin Covid-19

Berdasarkan pertanyaan angket yang disebar diperoleh skor tertinggi 99, dengan persentase skor angket *coping stres* mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci dalam menerima vaksin Covid-19 dianalisis sesuai



kriteria yang diadaptasi dari pedoman (Kamelta ; 2013-144) sebagai berikut :

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi *Coping Stres* Menerima Vaksin Covid-19

No	Kategori	Frekuensi	Presentase
1	Sangat Tinggi	6	9,52
2	Tinggi	53	84,12
3	Sedang	4	6,34
4	Rendah	0	0
5	Sangat Rendah	0	0
<b>Total</b>		63	

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa, strategi *coping stres* mahasiswa jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci dalam menerima vaksin Covid-19 dengan kategori sangat tinggi sebesar 9,52% dengan frekuensi 6 responden, kategori tinggi sebesar 84,12% dengan frekuensi 53 responden, kategori sedang sebesar 6,34% dengan frekuensi 4 responden, kategori rendah sebesar 0% dengan frekuensi 0 responden, dan dengan kategori sangat rendah sebesar 0% dengan frekuensi 0 responden.

Berdasarkan tabel frekuensi strategi *coping stres* dalam menerima vaksin Covid-19 diatas dapat disimpulkan bahwa strategi *coping stres* yang digunakan oleh mahasiswa jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci dalam menerima vaksin Covid-19 tergolong tinggi. Strategi *coping stres* yang digunakan tersebut berupa keaktifan diri, perencanaan, penekanan kegiatan bersaing, kontrol diri, dukungan sosial dan instrumen yang semuanya tergolong kedalam bentuk *problem focused coping*, dan berupa penggunaan dukungan sosial dan emosional, interpretasi positif,

penerimaan, penolakan, dan religiusitas yang semuanya tergolong kedalam bentuk *emotion focused coping*.

### 3. Hubungan Tingkat Pemahaman Tentang Bioteknologi Dengan Strategi *Coping Stres* Mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci Dalam Menerima Vaksin Covid-19

Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan dan signifikansi hubungan antara kedua variabel penelitian tersebut dilakukan uji korelasi. Dari hasil uji korelasi antara variabel tingkat pemahaman tentang bioteknologi dengan strategi *coping stres* mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci dalam menerima vaksin Covid-19 menggunakan *software* SPSS diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 4.3 Analisis Korelasi Antar Variabel

		X	Y
Tingkat Pemahaman Tentang Bioteknologi	Correlation Coefficient	1,000	0,335
	Sig. (2-tailed)		0,007
	N	63	63
Strategi <i>Coping Stres</i> Menerima Vaksin Covid-19	Correlation Coefficient	0,335	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,007	
	N	63	63

Sumber : Data Penelitian Yang Diolah

Dari tabel diatas diketahui bahwa nilai signifikansi sebesar 0,007. Hasil tersebut menunjukkan H1 diterima, dibuktikan dengan nilai signifikansi lebih kecil dari 0,050, dan interpretasi korelasinya berkategori rendah atau lemah dengan nilai koefisien korelasinya berada pada interval 0,200-0,400, yaitu sebesar 0,335. Kemudian nilai koefisien korelasi yang diperoleh bernilai positif dan bermakna bahwa terdapat hubungan yang searah antara kedua variabel atau adanya peningkatan pemahaman tentang bioteknologi akan bersamaan dengan peningkatan strategi *coping stres*

mahasiswa jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci dalam menerima vaksin Covid-19.

#### 4. Hubungan Antara Masing-Masing Indikator Tingkat Pemahaman Tentang Bioteknologi Dengan Masing-Masing Indikator Strategi *Coping Stres* Mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci Dalam Menerima Vaksin Covid-19

Uji korelasi juga dilakukan pada setiap indikator kedua variabel penelitian tersebut, untuk mengetahui indikator mana yang berkorelasi pada setiap variabel, dan untuk mengetahui seberapa eratny hubungan kedua indikator tersebut. Dari hasil uji korelasi antara masing-masing indikator pada variabel tingkat pemahaman tentang bioteknologi dengan masing-masing indikator pada strategi *coping stres* mahasiswa jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci dalam menerima vaksin Covid-19, diperoleh data sebagai berikut :

##### a. Analisis Korelasi Antara Menganalisis Struktur, Replikasi, Dan Peran Virus Dalam Kehidupan Dengan *Problem Focused Coping*

Tabel 4.4 Korelasi Antara Dimensi Menganalisis Struktur, Replikasi, Dan Peran Virus Dalam Kehidupan Dengan *Problem Focused Coping*

		X	Y
Menganalisis Struktur, Replikasi, Dan Peran Virus Dalam Kehidupan	Correlation Coefficient	1,000	0,320
	Sig. (2-Tailed)		0,011
	N	63	63
<i>Problem Focused Coping</i>	Correlation Coefficient	0,320	1,000
	Sig. (2-Tailed)	0,011	
	N	63	63

Sumber : Data Penelitian Yang Diolah

Dari tabel diatas diketahui bahwa nilai koefisien korelasi sebesar 0,320 dengan korelasi yang searah, dan interpretasi koefisien korelasinya berada pada interval 0,200-0,400 yang berarti kekuatan korelasinya rendah atau lemah. Kemudian nilai signifikansinya sebesar 0,011 lebih kecil dari yang ditetapkan yaitu 0,050 dan berarti bahwa terdapat korelasi antara indikator menganalisis struktur, replikasi, dan peran virus dalam kehidupan dengan cara menyelesaikan masalah oleh individu yang berpusat pada masalah (*problem focused coping*).

**b. Analisis Korelasi Antara Menganalisis Struktur, Replikasi, Dan Peran Virus Dalam Kehidupan Dengan *Emotion Focused Coping***

Tabel 4.5 Korelasi Antara Dimensi Menganalisis Struktur, Replikasi, Dan Peran Virus Dalam Kehidupan Dengan *Emotion Focused Coping*

		X	Y
Menganalisis Struktur, Replikasi, Dan Peran Virus Dalam Kehidupan	Correlation Coefficient	1,000	0,203
	Sig. (2-Tailed)		0,111
	N	63	63
<i>Emotion Focused Coping</i>	Correlation Coefficient	0,203	1,000
	Sig. (2-Tailed)	0,111	
	N	63	63

Sumber : Data Penelitian Yang Diolah

Dari tabel diatas diketahui bahwa nilai koefisien korelasi sebesar 0,203 dengan korelasi yang searah, dan interpretasi koefisien korelasinya berada pada interval 0,200-0,400 yang berarti kekuatan korelasinya rendah atau lemah. Kemudian nilai signifikansinya sebesar 0,111 lebih besar dari yang ditetapkan yaitu 0,050 dan berarti bahwa tidak ada korelasi antara indikator menganalisis struktur, replikasi, dan peran virus dalam kehidupan dengan sikap individu merespon situasi

stres secara emosional dalam menangani stres (*emotion focused coping*).

**c. Analisis Korelasi Antara Menganalisis Dan Menjelaskan Bioteknologi Modern Yang Berkaitan Dengan Obat-Obatan Dan Vaksin Dengan *Problem Focused Coping***

Tabel 4.6 Korelasi Antara Dimensi Menganalisis Dan Menjelaskan Bioteknologi Modern Yang Berkaitan Dengan Obat-Obatan Dan Vaksin Dengan *Problem Focused Coping*

		X	Y
Menganalisis Dan Menjelaskan Bioteknologi Modern Yang Berkaitan Dengan Obat-Obatan Dan Vaksin	Correlation Coefficient	1,000	0,344
	Sig. (2-Tailed)		0,006
	N	63	63
<i>Problem Focused Coping</i>	Correlation Coefficient	0,344	1,000
	Sig. (2-Tailed)	0,006	
	N	63	63

Sumber : Data Penelitian Yang Diolah

Dari tabel diatas diketahui bahwa nilai koefisien korelasi sebesar 0,344 dengan korelasi yang searah, dan interpretasi koefisien korelasinya berada pada interval 0,200-0,400 yang berarti kekuatan korelasinya rendah atau lemah. Kemudian nilai signifikansinya sebesar 0,006 lebih kecil dari yang ditetapkan yaitu 0,050 dan berarti bahwa terdapat korelasi antara indikator menjelaskan bioteknologi modern yang berkaitan dengan obat-obatan dan vaksin dengan cara menyelesaikan masalah oleh individu yang berpusat pada masalah (*problem focused coping*)

**d. Analisis Korelasi Antara Menganalisis Dan Menjelaskan Bioteknologi Modern Yang Berkaitan Dengan Obat-Obatan Dan Vaksin Dengan *Emotion Focused Coping***

Tabel 4.7 Korelasi Antara Dimensi Menganalisis Dan Menjelaskan Bioteknologi Modern Yang Berkaitan Dengan Obat-Obatan Dan Vaksin Dengan *Emotion Focused Coping*

		X	Y
Menganalisis Dan Menjelaskan Bioteknologi Modern Yang Berkaitan Dengan Obat-Obatan Dan Vaksin	Correlation Coefficient	1,000	0,240
	Sig. (2-Tailed)		0,058
	N	63	63
<i>Emotion Focused Coping</i>	Correlation Coefficient	0,240	1,000
	Sig. (2-Tailed)	0,058	
	N	63	63

Sumber : Data Penelitian Yang Diolah

Dari tabel diatas diketahui bahwa nilai koefisien korelasi sebesar 0,240 dengan korelasi yang searah, dan interpretasi koefisien korelasinya berada pada interval 0,200-0,400 yang berarti kekuatan korelasinya rendah atau lemah. Kemudian nilai signifikansinya sebesar 0,058 lebih besar dari yang ditetapkan yaitu 0,050 dan berarti bahwa tidak ada korelasi antara indikator menjelaskan bioteknologi modern yang berkaitan dengan obat-obatan dan vaksin dengan dengan sikap individu merespon situasi stres secara emosional dalam menangani stres (*emotion focused coping*).



## B. Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat pemahaman tentang bioteknologi pada mahasiswa yang dijadikan sampel penelitian masih tergolong rendah. Hal ini berbeda dengan beberapa penelitian yang mendapati hasil bahwa pada mahasiswa yang telah mempelajari materi vaksin, akan memiliki pemahaman yang tinggi atau sangat tinggi tentang vaksin, karena selain mendapatkan materi diperkuliahan mereka juga dapat mengaksesnya dari internet secara mandiri. Seperti hasil penelitian yang dilakukan pada 3226 mahasiswa yang telah mempelajari materi vaksin di Italia, yang melaporkan lebih dari 80% responden memiliki pengetahuan yang baik tentang vaksin Covid-19. Hasil penelitian yang sama juga dilakukan pada mahasiswa kesehatan yang melaporkan mahasiswa kesehatan mempunyai tingkat pengetahuan vaksin Covid-19 sangat baik (Nugroho et al., 2021-115)

Dari penelitian juga diperoleh hasil bahwa strategi *coping stres* dalam menerima vaksin Covid-19 pada mahasiswa jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci berada dalam kategori tinggi, dengan penggunaan cara menyelesaikan masalah oleh individu yang berpusat pada masalah (*problem focused coping*) dan secara emosional (*emotion focused coping*). *Coping stres* merupakan suatu hal mengarah pada upaya individu terhadap kondisi yang relatif sulit dan menantang baginya (Hernawati ; 2006-47). *Coping stres* juga diartikan sebagai proses pemulihan kembali reaksi psikis yang berupa perasaan tidak enak, tertekan, atau tidak nyaman yang sedang dihadapi. Hasil penelitian ini selaras dengan hasil penelitian Juli Andriyani dengan hasil bahwa strategi *coping* merupakan hal yang bisa dilakukan untuk mengatasi segala problema



psikologis individu dan stres tidak bisa dihilangkan dalam kehidupan manusia namun bisa dilakukan pengurangan-pengurangan melalui berbagai macam cara, dengan *coping stres* yang baik individu dapat mengurangi keadaan yang penuh tekanan atau menyebabkan stres padanya (Andriyani ; 2019-37). Hal ini juga relevan dengan hasil penelitian yang dilakukan pada mahasiswa tingkat pertama jurusan musik di Institut Seni Indonesia dengan hasil bahwa kecerdasan emosional memiliki hubungan positif yang signifikan dengan *coping stres* pada sampel penelitian (Charitas et al. ; 2018-282).

Tingkat pemahaman dan keyakinan individu akan kemampuannya menghadapi suatu masalah dapat dijadikan sebagai pondasi perilaku individu tersebut dalam mengatasi pandemi Covid-19 dan menyukseskan vaksinasi Covid-19 (Nugroho et al. ; 2021). Pemahaman mahasiswa yang tergolong tinggi tentang bioteknologi tentunya dapat menjadi strategi bagi mahasiswa tersebut untuk menghadapi tuntutan vaksinasi Covid-19 walaupun dengan kemunculan *hoax* tentang vaksin Covid-19 yang menyebar luas. Hal ini dapat dilihat dari data penelitian yang menunjukkan bahwa adanya peningkatan pemahaman tentang bioteknologi akan bersamaan dengan peningkatan strategi *coping stres* mahasiswa jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci dalam menerima vaksin Covid-19. Hasil penelitian ini juga relevan dengan hasil penelitian yang dilakukan pada 110 mahasiswa di Universitas Nurul Jadid, dengan hasil yang menunjukkan bahwa adanya hubungan yang sangat kuat antara pengetahuan dengan keyakinan individu untuk sukses menghadapi sesuatu (Nugroho et al., 2021-6).

Uji korelasi yang dilakukan antara masing-masing indikator pada tingkat pemahaman tentang vaksin dengan masing-masing indikator pada strategi *coping stres* menunjukkan hanya terdapat dua dimensi yang berkorelasi yaitu antara dimensi menganalisis struktur, replikasi, dan peran virus dalam kehidupan dengan cara menyelesaikan masalah oleh individu yang berpusat pada masalah (*problem focused coping*) dan antara dimensi menjelaskan bioteknologi modern yang berkaitan dengan obat-obatan dan vaksin *problem focused coping*. *Problem focused coping* yang dimaksud berupa keaktifan diri, perencanaan, penekanan kegiatan bersaing, kontrol diri, dan dukungan sosial instrumen (Andriyani ; 2019-41). Sedangkan dua dimensi lainnya yaitu antara dimensi menganalisis struktur, replikasi, dan peran virus dalam kehidupan dengan sikap individu merespon situasi stres secara emosional dalam menangani stres (*emotion focused coping*) dan antara dimensi menjelaskan bioteknologi modern yang berkaitan dengan obat-obatan dan vaksin dengan dengan *emotion focused coping*. *Emotion focused coping* yang dimaksud berupa mencari dukungan emosional, interpretasi positif, penerimaan, penolakan, dan religiusitas (Andriyani ; 2019-42).

## BAB V PENUTUP

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Tingkat pemahaman tentang bioteknologi pada mahasiswa jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci berada dalam kategori rendah, dengan jumlah mahasiswa yang berada dalam kategori ini sebanyak 27 orang atau dengan persentase sebesar 42,85%.
2. Strategi *coping stres* dalam menerima vaksin Covid-19 pada mahasiswa jurusan Tadris Biologi IAIN Kerinci berada dalam kategori tinggi, dengan jumlah mahasiswa yang berada dalam kategori ini sebanyak 53 orang atau dengan persentase sebesar 84,12%.
3. Berdasarkan hasil analisis uji korelasi antara tingkat pemahaman tentang bioteknologi dengan strategi *coping stres* mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci dalam menerima vaksin Covid-19 diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,007 dan berarti H1 diterima, dibuktikan dengan nilai signifikansi lebih kecil dari 0,050, dan interpretasi korelasinya berkategori rendah atau lemah dengan nilai koefisien korelasinya berada pada interval 0,200-0,400, yaitu sebesar 0,335. Kemudian nilai koefisien korelasi yang diperoleh bernilai positif dan bermakna bahwa terdapat hubungan yang searah antara kedua variabel.
4. Berdasarkan hasil uji korelasi antara masing-masing indikator pada tingkat pemahaman tentang bioteknologi dengan masing-masing indikator pada

strategi *coping stres* mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci dalam menerima vaksin Covid-19 diperoleh hasil bahwa terdapat korelasi antara indikator menganalisis struktur, replikasi, dan peran virus dalam kehidupan dengan cara menyelesaikan masalah oleh individu yang berpusat pada masalah (*problem focused coping*) dengan nilai signifikansinya sebesar 0,011 lebih kecil dari yang ditetapkan yaitu 0,050. Selain itu korelasi juga terdapat antara indikator menganalisis dan menjelaskan bioteknologi modern yang berkaitan dengan obat-obatan dan vaksin dengan *problem focused coping* dengan nilai signifikansinya sebesar 0,006 lebih kecil dari yang ditetapkan yaitu 0,050. Sedangkan indikator yang tidak berkorelasi terdapat antara indikator menganalisis struktur, replikasi, dan peran virus dalam kehidupan dengan sikap individu merespon situasi stres secara emosional dalam menangani stres (*emotion focused coping*) dengan nilai signifikansinya sebesar 0,111 lebih besar dari yang ditetapkan yaitu 0,050. Selain itu ketiadaan korelasi juga terdapat antara menganalisis dan menjelaskan bioteknologi modern yang berkaitan dengan obat-obatan dan vaksin dengan *emotion focused coping* dengan nilai signifikansinya sebesar 0,058 lebih besar dari yang ditetapkan yaitu 0,050.

## B. Saran

### 1. Mahasiswa

- a. Mahasiswa perlu meningkatkan pemahaman tentang bioteknologi khususnya materi vaksin dari perkuliahan atau dengan mencari informasi dari internet.
- b. Mahasiswa yang belum mengambil mata kuliah bioteknologi diharapkan mampu untuk mengoptimalkan pemahaman terkait materi-materi bioteknologi.
- c. Mahasiswa diharapkan mampu menjadikan pemahamannya tentang bioteknologi sebagai strategi *coping stres* bagi dirinya dan masyarakat dalam menerima vaksin Covid-19.
- d. Mahasiswa diharapkan mampu menggunakan pemahamannya tentang bioteknologi untuk mencegah beredarnya *hoax* tentang vaksin Covid-19.

### 2. Peneliti

Peneliti lain diharapkan mampu melakukan penelitian yang relevan dengan memperluas populasi dalam penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aida, Nur Rohmi. (2020, Desember 6). Mengenal 6 Vaksin Covid-19 Yang Ditetapkan Untuk Vaksinasi Di Indonesia. *Kompas*. <https://www.kompas.com/tres/red/2020/12/06/210200765/mengenal-6-vaksin-covid-19-yang-ditetapkan-untuk-vaksinasi-di-indonesia>.
- Amalina, N. S., Amin, M., & Lukiati, B. (2018). Evaluasi Kebutuhan Modul Bioteknologi Berbasis Problem Based Learning untuk Mahasiswa Jurusan Biologi. *Jurnal Pendidikan*, 3(10), 1343–1346. <https://doi.org/http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>
- Andriyani, J. (2019). Strategi Coping Stres Dalam Mengatasi Problema Psikologis Juli. *Jurnal At-Tauhij*, 2(2), 37–55. <https://doi.org/http://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/Taujih>
- Barseli, M., Ifdil, I., & Nikmarijal, N. (2017). Konsep Stres Akademik Siswa. *Jurnal Konseling dan Pendidikan*, 5(2005), 143–148. <https://doi.org/https://doi.org/10.29210/119800>
- Charitas, G., Situmorang, I., & Desiningrum, D. R. (2018). Hubungan Antara Kecerdasan Emosional Dengan Coping Stress Pada Mahasiswa Tingkat Pertama Jurusan Musik. *Jurnal Empati*, 7(Nomor 3), 279–286.
- Gulo, W. (2002). *Metodologi Penelitian* Jakarta. Gramedia Widiasarana : Indonesia.
- Hafidzi, A. (2020). Kewajiban Penggunaan Vaksin : Antara Legalitas Dan Formalitas Perspektif. *Jurnal Pemikiran Hukum Dan Hukum Islam*, 11, 209–218. <https://doi.org/https://journal.iainkudus.ac.id/index.php/Yudisia/index>
- Hernawati, N. (2006). Tingkat Stres Dan Strategi Koping Menghadapi Stres Pada Mahasiswa Tingkat Persiapan Bersama Tahun Akademik 2005/2006. *J.II.PERT.INDON*, 1(2).
- Kamelta, E. (2013). Pemanfaatan Internet Oleh Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. *Cived*, 1(2), 142–146.
- Kurniawan, Agung Widhi, Dkk. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta : Pandiva Buku.
- Kurniawan, Asep. (2018). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Lubis, R., Irma, N. H., Wulandari, R., Siregar, K., Tanjung, A., Wati, T. A., N, M. P., & Syahfitri, D. (2015). Coping Stress Pada Mahasiswa Yang Bekerja. *DIVERSITA*, 1(2), 48–57.



- Makmun, A., & Hazhiyah, S. F. (2020). Tinjauan Terkait Pengembangan Vaksin Covid-19. *jurnal unpatti*, 13(2), 52–59. <https://doi.org/http://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/moluccamed>
- Noviantari, A. (2020). Pemanfaatan Teknologi Biologi Sel Dalam Dunia Kedokteran. *SINASIS*, 1(1), 121–127.
- Nugroho, S. A., Istiqomah, B., & Rohanisa, F. (2021). Hubungan Tingkat Pengetahuan Dan Self Efficacy Vaksinasi Covid-19 Pada Mahasiswa Fakultas Kesehatan Universitas Nurul Jadid. *Jurnal Keperawatan Profesional*, 9(2), 108–123. <https://doi.org/10.33650/jkp.v9i2.2768>
- Nurcholis, M. (2021). Fikih Maqasidi dalam Fatwa Majelis Ulama Indonesia tentang Penggunaan Vaksin Covid-19 Produk Astrazeneca. *Jurnal Pemikiran Keislaman*, 32, 315–332. <https://doi.org/https://doi.org/10.33367/tribakti.v32i2.1741>
- Nursadrina, A. N., & Andriani, D. (2020). Gambaran Coping Strategies Pada Mahasiswa Universitas Padjadjaran. *PSYCHOLOGICAL PERSPECTIVE*, 2(1), 1–11. <https://doi.org/https://ukinstitute.org/journals/jopp>
- Pratama, A. M. (2021). Pemenuhan Vaksinasi Covid-19 Sebagai Hak Atas Kesehatan Bagi Masyarakat Adat di Indonesia. *Seminar Nasional Hukum Universitas Negeri Semarang*, 7(1), 219–236. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/snhunnes.v7i1.705>
- Prihanto, Asep Awaludin Dan Andul Aziz Jaziri. 2019. *Bioteknologi Perikanan Dan Kelautan*. Malang : Ub Press.
- Purqoti, dkk. (2020). Kecemasan Keluarga Lansia Terhadap Berita Hoax Dimasa Pandemi Covid-19. *Realita*, 5(April), 899–1015.
- Rachmah, Dwi Nur. (2013). Hubungan Self Efficacy, Coping Stress Dan Prestasi Akademik. *Jurnal Ecopsy*, 1(1), 7–14.
- Rahayu, R. N. (2021). Vaksin Covid 19 Di Indonesia : Analisis Berita Hoax. *Jurnal Ekonomi, Sosial & Humaniora Vaksin*, 2(07), 39–49.
- Sari, Indah Pitaloka. (2020). Perkembangan Teknologi Terkini dalam Mempercepat Produksi Vaksin Covid-19. *Majalah Farmasetika*, 5(5), 204–217. <https://doi.org/https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v5i5.28082>
- Perkembangan
- Shafa, A. (2021). Microneedle: Teknologi Baru Penghantar Vaksin COVID-19. 29 *oktober* 2020, 6(1), 85–98. <https://doi.org/https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v6i1.28092>



- Siahaan, M. (2020). Dampak Pandemi Covid-19 Terhadap Dunia Pendidikan. *Jurnal Kajian Ilmiah (JKI)*, 1(1), 1–3.
- Sugiyono. (2007). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sujarweni, Wiratna. (2019). *Metode Penelitian Bisnis Ekonomi*. Yogyakarta : Pustaka Baru.
- Supriatna, E. (2020). Wabah Corona Virus Disease Covid 19 Dalam Pandangan Islam. *Jurnal Sosial & Budaya Syar-i*, 7(Covid 19), 6. <https://doi.org/10.15408/sjsbs.v7i6.15247>
- Valerisha, A., & Putra, M. A. (2020). Pandemi Global COVID-19 dan Problematika Negara-Bangsa : Transparansi Data Sebagai Vaksin Socio-Digital ?. *Jurnal Ilmiah Hubungan Internasional*.
- Wardani, Agustin Krisna, Dkk. (2017). *Pengantar Bioteknologi*. Malang : UB Press.
- Wasilah, U., Rohimah, S., & Su, M. (2019). Perkembangan Bioteknologi di Indonesia. *Journal Of Science And Technology*, 12(2), 85–90. <https://doi.org/https://doi.org/10.21107/rekayasa.v12i2.5469>
- Yelvi Levani, Uswatun Hasanah, N. F. (2021). Stress dan Kesehatan Mental di Masa Pandemi COVID-19. *Proceeding Umsurabaya*, 134–144.
- Zulfiani, Dkk. 2013. *Bioteknologi*. Banten : UIN Jakarta Pess

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Instrumen Soal Sebelum Uji Coba

1. Di dalam tubuhnya virus mengandung...
  - a. DNA dan RNA
  - b. Asam nukleat
  - c. Salah satu asam nukleat
  - d. DNA saja
  - e. RNA saja
2. Virus memiliki beberapa ciri-ciri, kecuali...
  - a. Multiseluler
  - b. Berukuran ultramikroskopis
  - c. Tubuhnya hanya terdiri atas asam nukleat atau kapsid
  - d. Parasit obligat
  - e. Memiliki dinding sel
3. Bagian tubuh virus yang mengandung materi genetik adalah...
  - a. Kapsid
  - b. Ekor
  - c. Virion
  - d. Asam nukleat
  - e. Tidak ada jawaban yang benar
4. Soal untuk nomor 4-5  
Daur litik pada perkembangbiakan virus terjadi dengan beberapa fase, yaitu :
  - 1) Fase absorpsi, virus melekatkan dan menempel pada sel inang dengan menggunakan ekor
  - 2) Fase infeksi, virus memasukkan DNA atau RNA ke dalam sel inang
  - 3) Fase sintesis, DNA atau RNA virus mengambil alih tugas DNA atau RNA inang
  - 4) Fase perakitan, tubuh-tubuh virus dirakit membentuk virion baru
  - 5) Fase lisis, dinding sel inang lisis, virion keluar sel inang

Pada fase infeksi, tujuan virus memasukkan DNA atau RNA ke dalam sel inang adalah ...

- a. Melumpuhkan sel inang agar tidak dapat bereproduksi
  - b. Mengendalikan sintesis protein dan membentuk bagian-bagian tubuhnya
  - c. Memacu produksi enzim untuk mencegah sel inang
  - d. Mengaktifkan inti sel inang untuk memproduksi enzim
  - e. Membantu reproduksi sel inang
5. Berdasarkan tahapan perkembangbiakan virus diatas, dapat disimpulkan bahwa virus adalah makhluk hidup, hal ini dikarenakan...
- a. Tubuhnya mengandung asam nukleat yang dilapisi protein
  - b. Dapat menyerang protein
  - c. Dapat melewati saringan bakteri
  - d. Dapat memperbanyak diri di dalam sel hidup
  - e. Virus mampu berpindah tempat
6. Fase-fase yang dilalui pada daur litik virus adalah...
- a. Fase absorpsi, fase infeksi, fase sintesis, fase perakitan, fase lisis
  - b. Fase absorpsi, fase infeksi, fase sintesis, fase penggabungan
  - c. Fase infeksi, fase sintesis, fase penggabungan, pembelahan
  - d. Fase absorpsi, fase infeksi, fase penggabungan, fase pembelahan
  - e. fase penggabungan, fase absorpsi, fase infeksi, dan fase pembelahan
7. Beberapa peranan virus dalam kehidupan antara lain :
- 1) Menyebabkan CVDP pada tanaman jeruk
  - 2) Menyebabkan tungro padi
  - 3) Menghasilkan vaksin
  - 4) Sebagai agen mutasi
  - 5) Dapat membuat sel bakteri menghasilkan antitoksin
  - 6) Bakteri pathogen setelah disisipi profage menjadi bakteri nonpatogen
- Yang termasuk peranan menguntungkan virus adalah...
- a. 1), 2), 3), 5)
  - b. 3), 4), 5), 6)
  - c. 1), 4), 5), 6)
  - d. 2), 3), 4), 6)
  - e. 4), 6), 1), 2),

8. Beberapa kelompok penyakit pada manusia yang disebabkan oleh virus adalah...
  - a. Tetelo, campak, polio, SARS
  - b. TBC, campak, polio, SARS
  - c. Kolera, TBC, campak, polio
  - d. Hepatitis, rabies, trakoma, demam
  - e. Campak, polio, hepatitis, rabies
9. Dalam kondisi ketiadaan vaksin atau obat antivirus, infeksi virus dapat dicegah dengan melakukan tindakan...
  - a. Menjalani pola hidup sehat, menghindari kerumunan, dan menggunakan *hand sanitizer*
  - b. Menjalani pola hidup sehat, olahraga teratur, dan banyak mengonsumsi obat-obatan
  - c. Mengonsumsi vitamin dan obat-obatan setiap hari
  - d. Mengonsumsi sayuran dan obat-obatan setiap hari
  - e. Menjalani pola hidup sehat, dan mengonsumsi obat-obatan setiap hari
10. Untuk mengendalikan penyakit yang disebabkan oleh virus, maka dilakukan beberapa tindakan secara imunologik, kemoprofilaktik, atau menggunakan interferon. Berikut ini zat atau senyawa yang digunakan untuk mengendalikan penyakit yang disebabkan oleh virus adalah...
  - a. Vaksinasi
  - b. Infus
  - c. Pil
  - d. Vaksin
  - e. Semua jawaban benar
11. Berikut adalah beberapa definisi penerapan bioteknologi dalam bidang kesehatan :
  - 1) Proses yang membuat tubuh manusia terlindungi dari suatu penyakit melalui proses vaksinasi
  - 2) Produk yang dimasukkan ke dalam tubuh manusia untuk menstimulasi sistem kekebalan (imun) tubuh manusia

3) Prosedur untuk memasukkan vaksin ke dalam tubuh, untuk menstimulasi sistem imun tubuh dan pada akhirnya bisa memproduksi imunitas terhadap suatu penyakit

4) Kemampuan kekebalan tubuh melawan suatu penyakit

Yang merupakan definisi vaksin dan vaksinasi adalah...

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

12. Vaksin digunakan untuk penyembuhan penyakit-penyakit tertentu. Hal ini sesuai dengan fungsi vaksin sebagai...

- a. Vaksin sebagai obat
- b. Vaksin sebagai vitamin
- c. Vaksin sebagai antikuman
- d. Vaksin sebagai pembentuk kekebalan spesifik terhadap penyakit pada tubuh
- e. Vaksin sebagai antikuman dan vaksin sebagai obat

13. Dalam kandungannya, vaksin polio merupakan jenis vaksin yang mengandung virus yang sudah dimatikan dengan suhu panas, sedangkan vaksin MMR adalah jenis vaksin yang mengandung virus hidup yang telah dilemahkan. Berdasarkan kandungan kedua jenis vaksin tersebut, vaksin dapat dirincikan menjadi...

- a. Vaksin yang mengandung virus yang dimatikan dan vaksin yang mengandung virus yang dibuat tidak aktif
- b. Vaksin yang mengandung virus yang dibuat aktif dan Vaksin yang mengandung virus yang dilemahkan
- c. Vaksin yang mengandung virus yang dibuat tidak aktif dan vaksin yang mengandung virus yang dilemahkan
- d. Vaksin yang mengandung virus yang dilemahkan dan vaksin yang mengandung virus
- e. Semua jawaban salah

14. Meskipun dalam keadaan darurat dan dibutuhkan dengan cepat, keamanan dan efektivitas vaksin adalah prioritas utama. Dalam pengembangannya, vaksin harus melalui beberapa tahapan berikut, yaitu...
- Tahap klinik, tahap praklinik, tahap penggunaan vaksin
  - Tahap praklinik, tahap klinis (fase 1-3), penetapan penggunaan vaksin
  - Tahap penyiapan bahan, produksi, uji coba , penggunaan
  - Tahap klinis, produksi, uji coba
  - Tahap praklinik, tahap penyiapan bahan, penetapan penggunaan vaksin
15. Vaksin didefinisikan sebagai produk biologi yang berisi antigen dan diberikan kepada seseorang dengan tujuan...
- Untuk membentuk kekebalan spesifik secara aktif terhadap penyakit tertentu
  - Untuk meningkatkan kekuatan fisik seseorang
  - Mencegah terjadinya cacat pada fisik seseorang
  - Untuk menurunkan angka kematian dan meningkatkan resiko terdampak penyakit
  - Semua jawaban benar
16. Sebelum diberikan ke pasien, vaksin hidup perlu disimpan di dalam lemari pendingin khusus agar virus didalamnya tetap hidup dan pada kondisi ketidaksesuaian suhu, kualitas vaksin akan menurun dan imunitas yang terbentuk juga menjadi tidak optimal.
- Berdasarkan ilustrasi tersebut dapat disimpulkan bahwa vaksin aktif adalah...
- Vaksin yang mengandung virus hidup yang dapat bereplikasi dan merangsang respon imun tanpa menimbulkan sakit
  - Vaksin yang mengandung bahan-bahan yang dapat digunakan pada manusia dan hewan
  - Vaksin yang mengandung salah satu bagian tubuh virus
  - Vaksin yang mengandung berbagai bahan obat yang dapat mengaktifkan imun tubuh
  - Vaksin yang dapat diamati kandungan virusnya



17. Vaksin terdiri dari beberapa komponen (kandungan) yang mestinya dapat merangsang pembentukan imunitas dan antibodi pada tubuh. Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa vaksin mengandung...
- Zat penstabil
  - Ajuvant
  - Antibiotik dan bahan pengawet
  - Antigen
  - Semua jawaban benar
18. Vaksin sangat berhubungan dengan kekebalan tubuh, yaitu sebagai...
- Memberikan energi bagi tubuh
  - Menyembuhkan penyakit tertentu pada tubuh
  - Membuat tubuh mengenali bakteri/virus penyebab penyakit tertentu, ketika terpapar bakteri/virus tersebut akan menjadi kebal
  - Membunuh kuman penyebab penyakit pada tubuh
  - Semua jawaban benar
19. Pembentukan sistem kekebalan tubuh manusia terhadap penyakit dapat dilakukan secara aktif dan alamiah, yaitu melalui...
- Menderita langsung penyakit tersebut atau secara buatan melalui imunisasi
  - Rajin berolahraga, istirahat yang cukup, dan mengonsumsi makanan bergizi
  - Mengonsumsi vitamin
  - Mengonsumsi obat-obatan alami
  - Menghindari kerumunan
20. Berikut ini adalah faktor-faktor yang berkaitan dengan penggunaan berbagai jenis vaksin untuk mencegah penyakit adalah...
- Sifat alami penyakit, cara infeksi, variasi karakteristik organisme, dan sifat respon imun
  - Kondisi tubuh yang terinfeksi virus
  - Penyakit bawaan yang diderita
  - Kelayakan vaksin yang digunakan
  - Penyimpanan vaksin



21. Berikut ini yang termasuk teknologi dalam pembuatan vaksin Covid-19 adalah...
- Teknologi inaktif, teknologi media
  - Teknologi berbasis DNA dan teknologi medis
  - Teknologi berbasis RNA dan teknologi medis
  - Teknologi inaktif dan teknologi berbasis DNA
  - Semua jawaban benar
22. Berikut ini faktor-faktor yang berkaitan dengan dampak vaksin Covid-19 terhadap pandemi adalah ...
- Efektivitas vaksin, kecepatan persetujuan penggunaan vaksin, produksi dan distribusi, target penerima, dan jumlah orang yang akan divaksinasi
  - Bahan pembuatan, mekanisme, dan uji coba vaksin
  - Izin pemerintah terkait penggunaannya dan jumlah penerima vaksin Covid-19
  - Semua jawaban salah
  - Bahan pembuatan, dan jumlah orang yang akan divaksinasi
23. Pelaksanaan vaksinasi Covid-19 secara bertahap di Indonesia akan dilakukan setelah mendapat persetujuan dari...berdasarkan hasil uji klinik di luar negeri atau di Indonesia
- Badan POM
  - Dinas Kesehatan RI
  - Ikatan Dokter Indonesia
  - WHO
  - Semua jawaban benar
24. Pada tahap awal, uji klinik vaksin Covid-19 hanya dibatasi pada umur 18-59 tahun, hal ini dikarenakan...
- Kelompok usia tersebut memiliki imun yang cukup kuat untuk divaksinasi
  - Kelompok usia tersebut memiliki kondisi fisik yang kuat
  - Kelompok usia tersebut banyak dan rentan terpapar Covid-19
  - Pengembangan vaksin untuk usia selain kelompok tersebut belum direncanakan
  - Vaksin dibuat secara khusus untuk kelompok usia tersebut

25. Vaksin Covid-19 hanya dapat digunakan setelah mendapat izin dari BPOM, berikut ini vaksin yang digunakan di Indonesia setelah mendapat izin dari BPOM adalah...
- Astrazen
  - Moderna
  - Sinopharmasi
  - Sinovacin-19
  - Semua jawaban benar
26. Manfaat vaksin lebih besar dibandingkan dengan resiko sakit karena terinfeksi bila tidak divaksin. Namun dalam penggunaannya, vaksin Covid-19 memiliki efek samping yang tergantung kondisi tubuh, antara lain...
- Demam dan nyeri otot atau ruam-ruam pada bekas suntikan
  - Sakit gigi, berat badan naik secara drastis, demam
  - Berat badan turun drastis, badan terasa bugar, sulit buang air kecil
  - Sakit tenggorokan, hilang nafsu makan, nyeri otot
  - Ruam-ruam pada bekas suntikan, hilang nafsu makan, nyeri otot
27. Resiko yang akan dialami secara medis ketika tidak mendapatkan vaksinasi Covid-19 adalah...
- Tubuh akan menjadi lemah
  - Tidak akan memiliki kekebalan spesifik terhadap penyakit yang dapat dicegah dengan vaksin tersebut
  - Tubuh akan terhindar dari dampak yang timbul dari penggunaan vaksin
  - Imunitas tubuh akan menurun drastis
  - Semua jawaban benar
28. Dengan memanfaatkan teknologi pembuatannya, ada jenis vaksin yang dibuat dengan tujuan mengurangi banyaknya suntikan pada penerima vaksin. Jenis vaksin tersebut adalah...
- Vaksin rekombinan
  - Vaksin inaktif
  - Vaksin formulasi
  - Vaksin subunit
  - Vaksin campuran

29. Sesuai standar penggunaannya, berikut ini adalah kelompok orang yang ditunda atau tidak boleh diberikan vaksin Covid-19, kecuali...
- Orang yang hipertensi
  - Orang yang sedang hamil
  - Orang yang alergi berat
  - Orang yang sedang dalam perjalanan jauh
  - Orang yang sedang menyusui
30. Bagian tubuh virus yang sangat berperan dalam pembentukan virus baru adalah...
- Bagian kepala virus
  - Bagian tubuh virus
  - Bagian inti DNA virus
  - Bagian ekor virus
  - Semua jawaban benar
31. Pemberian vaksin termasuk kedalam upaya membentuk kekebalan tubuh secara...
- Aktif alami
  - Seluler
  - Buatan
  - Aktif buatan
  - Injeksi
32. Virus Covid-19 dapat menyebar secara langsung dan tidak langsung. Berikut ini yang termasuk cara penyebaran virus secara tidak langsung, kecuali...
- Melalui makan, minuman, dan alat-alatnya
  - Melalui debu
  - Melalui air ludah hewan reservoir
  - Melalui droplet atau aerosol dan kontak seksual
  - Melalui air ludah dan peralatan sehari-hari
33. Banyak virus dapat ditumbuhkan di laboratorium. Pernyataan berikut yang salah mengenai perbanyakan virus adalah...
- Sebagian virus dapat diperbanyak dalam medium bebas sel
  - Sebagian virus mamalia dapat dikultur dalam telur ayam

- c. Sebagian virus manusia dapat ditumbuhkan dalam tikus
  - d. Semua virus hanya hidup dalam sel hidup
  - e. Sebagian virus dapat diperbanyak dalam ular dan kelelawar
34. Berikut ini faktor-faktor fisiologis yang mempengaruhi daya tahan tubuh terhadap penyakit yang disebabkan oleh virus adalah...
- a. Vaksin
  - b. Vaksinasi
  - c. Umur dan hormonal
  - d. Lingkungan tempat tinggal
  - e. Semua jawaban benar
35. Cara kerja antibodi yang berfungsi menghalangi tempat pengikatan virus adalah...
- a. Aglutinasi
  - b. Fiksasi
  - c. Vaksinasi
  - d. Netralisasi
  - e. Semua jawaban salah



## Lampiran 2. Instrumen Angket Sebelum Uji Coba

No	Pernyataan	SS	ST	RG	TS	STS
1	Pengetahuan yang optimal tentang vaksin menjadi strategi menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
2	Saya tidak menjadikan pemahaman tentang vaksin sebagai strategi menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
3	Saya belum optimal memahami materi vaksin, sehingga tidak dapat menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
4	Saya tidak mempertimbangkan dan tidak mempelajari strategi menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
5	Saya kurang memahami materi vaksin pada mata kuliah bioteknologi sehingga menolak untuk vaksinasi Covid-19					
6	Kesesuaian informasi tentang vaksin Covid-19 dengan pengetahuan tentang vaksin saya jadikan strategi menghadapi gangguan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
7	Saya mengulas kembali materi bioteknologi sebagai strategi menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
8	Saya memikirkan strategi mengendalikan tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
9	Saya tidak mempersiapkan cara menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
10	Selektif terhadap informasi tentang vaksin Covid-19 yang diberitakan dapat dijadikan strategi menghadapi					

	tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
11	Langsung mempercayai rumor atau berita tentang vaksin Covid-19 yang tersebar sebagai cara menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
12	Saya tidak mempercayai semua informasi di media sosial karena sangat rentan terhadap berita tidak benar tentang vaksin Covid-19					
13	Tidak mengikuti pembicaraan tentang vaksin Covid-19 disuatu perkumpulan dapat dijadikan strategi mengendalikan tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
14	Saya memastikan memperoleh informasi yang benar tentang efek samping vaksin Covid-19 sebagai strategi menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
15	Dengan tidak mempercayai semua pendapat masyarakat tentang vaksin dapat dijadikan sebagai strategi menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
16	Saya aktif mencari referensi tambahan materi vaksin untuk dijadikan strategi menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
17	Informasi tentang vaksin Covid-19 yang diperoleh dari sumber ilmiah saya jadikan strategi menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
18	Mengikuti perkembangan dan kebijakan tentang vaksin Covid-19 dapat dijadikan strategi mengendalikan tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					



19	Saya mengonsumsi semua berita di sosial media sebagai strategi menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
20	Saya mencari nasehat, bantuan, informasi dari orang terdekat sebagai strategi menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
21	Saya menanyakan pendapat teman tentang vaksin Covid-19 sebagai strategi menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
22	Saya membutuhkan dukungan moral, simpati, pengertian dari orang lain untuk dijadikan strategi menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
23	Memantau situs resmi terkait vaksin Covid-19 untuk memperoleh informasi yang benar sebagai strategi menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
24	Saya berusaha produktif melakukan setiap kegiatan sebagai upaya menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
25	Saya memahami keputusan rekomendasi vaksinasi Covid-19 yang dibuat pemerintah sebagai strategi menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
26	Keputusan rekomendasi vaksinasi Covid-19 yang dibuat pemerintah tidak menimbulkan tekanan, karena saya telah mempelajari tentang vaksin					
27	Saya yakin mampu mempersiapkan strategi menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19 dengan sendiri					
28	Saya hanya beranggapan vaksin Covid-19 adalah jenis obat yang telah					

	aman digunakan sebagai strategi menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19 dengan sendiri					
29	Saya bersedia divaksin Covid-19 karena tuntutan lingkungan dan dengan rasa tekanan yang berlebihan					
30	Saya hanya berpikir positif tentang vaksin Covid-19 tanpa menggunakan kajian ilmiah yang mendukung sebagai strategi menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19 dengan sendiri					
31	Saya melakukan aktivitas untuk merilekskan diri sebagai strategi menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19 dengan sendiri					
32	Saya memutuskan untuk tidak menerima vaksin Covid-19 untuk menghindari tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
33	Ketika pikiran/perasaan saya kacau karena tuntutan vaksinasi Covid-19, saya melakukan kegiatan lain kecuali mencari informasi valid tentang vaksin Covid-19					
34	Saya membaca referensi tentang penggunaan vaksin sesuai ajaran agama sebagai strategi menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					

K E R I N C I

### Lampiran 3. Soal-Soal yang Valid

1. Di dalam tubuhnya virus mengandung...
  - a. RNA saja
  - b. Asam nukleat
  - c. Salah satu asam nukleat
  - d. DNA saja
  - e. DNA dan RNA
2. Virus memiliki beberapa ciri-ciri, kecuali...
  - a. Multiseluler
  - b. Berukuran ultramikroskopis
  - c. Tubuhnya hanya terdiri atas asam nukleat atau kapsid
  - d. Parasit obligat
  - e. Memiliki dinding sel
3. Bagian tubuh virus yang mengandung materi genetik adalah...
  - a. Kapsid
  - b. Ekor
  - c. Virion
  - d. Asam nukleat
  - e. Tidak ada jawaban yang benar
4. Daur litik pada perkembangbiakan virus terjadi dengan beberapa fase, yaitu :
  - 1) Fase absorpsi, virus melekatkan dan menempel pada sel inang dengan menggunakan ekor
  - 2) Fase infeksi, virus memasukkan DNA atau RNA ke dalam sel inang
  - 3) Fase sintesis, DNA atau RNA virus mengambil alih tugas DNA atau RNA inang
  - 4) Fase perakitan, tubuh-tubuh virus dirakit membentuk virion baru
  - 5) Fase lisis, dinding sel inang lisis, virion keluar sel inang

Pada fase infeksi, tujuan virus memasukkan DNA atau RNA ke dalam sel inang adalah ...

  - a. Melumpuhkan sel inang agar tidak dapat bereproduksi
  - b. Mengendalikan sintesis protein dan membentuk bagian-bagian tubuhnya
  - c. Memacu produksi enzim untuk mencegah sel inang

- d. Mengaktifkan inti sel inang untuk memproduksi enzim
  - e. Membantu reproduksi sel inang
5. Beberapa peranan virus dalam kehidupan antara lain :
- 1) Menyebabkan CVPD pada tanaman jeruk
  - 2) Menyebabkan tungro padi
  - 3) Menghasilkan vaksin
  - 4) Sebagai agen mutasi
  - 5) Dapat membuat sel bakteri menghasilkan antitoksin
  - 6) Bakteri pathogen setelah disisipi profage menjadi bakteri nonpatogen
- Yang termasuk peranan menguntungkan virus adalah...
- a. 1), 2), 3), 5)
  - b. 4), 6), 1), 2)
  - c. 1), 4), 5), 6)
  - d. 2), 3), 4), 6)
  - e. 3), 4), 5), 6)
6. Beberapa kelompok penyakit pada manusia yang disebabkan oleh virus adalah...
- a. Tetelo, campak, polio, SARS
  - b. TBC, campak, polio, SARS
  - c. Kolera, TBC, campak, polio
  - d. Hepatitis, rabies, trakoma, demam
  - e. Campak, polio, hepatitis, rabies
7. Dalam kondisi ketiadaan vaksin atau obat antivirus, infeksi virus dapat dicegah dengan melakukan tindakan...
- a. Menjalani pola hidup sehat, dan mengkonsumsi obat-obatan setiap hari
  - b. Menjalani pola hidup sehat, olahraga teratur, dan banyak mengkonsumsi obat-obatan
  - c. Mengkonsumsi vitamin dan obat-obatan setiap hari
  - d. Mengkonsumsi sayuran dan obat-obatan setiap hari
  - e. Menjalani pola hidup sehat, menghindari kerumunan, dan menggunakan *hand sanitizer*

8. Untuk mengendalikan penyakit yang disebabkan oleh virus, maka dilakukan beberapa tindakan secara imunologik, kemoprofilaktik, atau menggunakan interferon. Berikut ini zat atau senyawa yang digunakan untuk mengendalikan penyakit yang disebabkan oleh virus adalah...
- Vaksinasi
  - Infus
  - Pil
  - Vaksin
  - Semua jawaban benar
9. Berikut adalah beberapa definisi penerapan bioteknologi dalam bidang kesehatan :
- Proses yang membuat tubuh manusia terlindungi dari suatu penyakit melalui proses vaksinasi
  - Produk yang dimasukkan ke dalam tubuh manusia untuk menstimulasi sistem kekebalan (imun) tubuh manusia
  - Prosedur untuk memasukkan vaksin ke dalam tubuh, untuk menstimulasi sistem imun tubuh dan pada akhirnya bisa memproduksi imunitas terhadap suatu penyakit
  - Kemampuan kekebalan tubuh melawan suatu penyakit
- Yang merupakan definisi vaksin dan vaksinasi adalah...
- 2) dan 4)
  - 1) dan 2)
  - 1) dan 4)
  - 4) dan 3)
  - 2) dan 3)
10. Vaksin digunakan untuk penyembuhan penyakit-penyakit tertentu. Hal ini sesuai dengan fungsi vaksin sebagai...
- Vaksin sebagai obat
  - Vaksin sebagai vitamin
  - Vaksin sebagai antikuman
  - Vaksin sebagai pembentuk kekebalan spesifik terhadap penyakit pada tubuh

- e. Vaksin sebagai antikuman dan vaksin sebagai obat
11. Dalam kandungannya, vaksin polio merupakan jenis vaksin yang mengandung virus yang sudah dimatikan dengan suhu panas, sedangkan vaksin MMR adalah jenis vaksin yang mengandung virus hidup yang telah dilemahkan. Berdasarkan kandungan kedua jenis vaksin tersebut, vaksin dapat dirincikan menjadi...
- Vaksin yang mengandung virus yang dimatikan dan vaksin yang mengandung virus yang dibuat tidak aktif
  - Vaksin yang mengandung virus yang dibuat aktif dan Vaksin yang mengandung virus yang dilemahkan
  - Vaksin yang mengandung virus yang dibuat tidak aktif dan vaksin yang mengandung virus yang dilemahkan
  - Vaksin yang mengandung virus yang dilemahkan dan vaksin yang mengandung virus
  - Tidak ada jawaban yang benar
12. Meskipun dalam keadaan darurat dan dibutuhkan dengan cepat, keamanan dan efektivitas vaksin adalah prioritas utama. Dalam pengembangannya, vaksin harus melalui beberapa tahapan berikut, yaitu...
- Tahap klinik, tahap praklinik, tahap penggunaan vaksin
  - Tahap praklinik, tahap klinis (fase 1-3), penetapan penggunaan vaksin
  - Tahap penyiapan bahan, produksi, uji coba , penggunaan
  - Tahap klinis, produksi, uji coba
  - Tahap praklinik, tahap penyiapan bahan, penetapan penggunaan vaksin
13. Sebelum diberikan ke pasien, vaksin hidup perlu disimpan di dalam lemari pendingin khusus agar virus didalamnya tetap hidup dan pada kondisi ketidaksesuaian suhu, kualitas vaksin akan menurun dan imunitas yang terbentuk juga menjadi tidak optimal. Berdasarkan ilustrasi tersebut dapat disimpulkan bahwa vaksin aktif adalah...
- Vaksin yang mengandung virus hidup yang dapat bereplikasi dan merangsang respon imun tanpa menimbulkan sakit
  - Vaksin yang mengandung bahan-bahan yang dapat digunakan pada manusia dan hewan



- c. Vaksin yang mengandung salah satu bagian tubuh virus
  - d. Vaksin yang mengandung berbagai bahan obat yang dapat mengaktifkan imun tubuh
  - e. Vaksin yang dapat diamati kandungan virusnya
14. Vaksin terdiri dari beberapa komponen (kandungan) yang mestinya dapat merangsang pembentukan imunitas dan antibodi pada tubuh. Dari pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa vaksin mengandung...
- a. Ajuvant
  - b. Antibiotik dan bahan pengawet
  - c. Zat penstabil
  - d. Ajuvant dan bahan pengawet
  - e. Antigen
15. Vaksin sangat berhubungan dengan kekebalan tubuh, yaitu sebagai...
- a. Memberikan energi bagi tubuh
  - b. Menyembuhkan penyakit tertentu pada tubuh
  - c. Membuat tubuh mengenali bakteri/virus penyebab penyakit tertentu, ketika terpapar bakteri/virus tersebut akan menjadi kebal
  - d. Membunuh kuman penyebab penyakit pada tubuh
  - e. Semua jawaban benar
16. Pembentukan sistem kekebalan tubuh manusia terhadap penyakit dapat dilakukan secara aktif dan alamiah, yaitu melalui...
- a. Menderita langsung penyakit tersebut atau secara buatan melalui imunisasi
  - b. Rajin berolahraga, istirahat yang cukup, dan mengonsumsi makanan bergizi
  - c. Mengonsumsi vitamin
  - d. Mengonsumsi obat-obatan alami
  - e. Menghindari kerumunan
17. Berikut ini adalah faktor-faktor yang berkaitan dengan penggunaan berbagai jenis vaksin untuk mencegah penyakit adalah...
- a. Penyimpanan vaksin
  - b. Kondisi tubuh yang terinfeksi virus
  - c. Penyakit bawaan yang diderita

- d. Kelayakan vaksin yang digunakan
  - e. Sifat alami penyakit, cara infeksi, variasi karakteristik organisme, dan sifat respon imun
18. Berikut ini yang termasuk teknologi dalam pembuatan vaksin Covid-19 adalah...
- a. Teknologi inaktif, teknologi media
  - b. Teknologi berbasis DNA dan teknologi medis
  - c. Teknologi berbasis RNA dan teknologi medis
  - d. Teknologi inaktif dan teknologi berbasis DNA
  - e. Semua jawaban benar
19. Berikut ini faktor-faktor yang berkaitan dengan dampak vaksin Covid-19 terhadap pandemi adalah ...
- a. Efektivitas vaksin, kecepatan persetujuan penggunaan vaksin, produksi dan distribusi, target penerima, dan jumlah orang yang akan divaksinasi
  - b. Bahan pembuatan, mekanisme, dan uji coba vaksin
  - c. Izin pemerintah terkait penggunaannya dan jumlah penerima vaksin Covid-19
  - d. Bahan pembuatan, dan jumlah orang yang akan divaksinasi
  - e. Semua jawaban salah
20. Pelaksanaan vaksinasi Covid-19 secara bertahap di Indonesia akan dilakukan setelah mendapat persetujuan dari...berdasarkan hasil uji klinik di luar negeri atau di Indonesia
- a. Badan POM
  - b. Dinas Kesehatan RI
  - c. Ikatan Dokter Indonesia
  - d. WHO
  - e. Semua jawaban benar
21. Pada tahap awal, uji klinik vaksin Covid-19 hanya dibatasi pada umur 18-59 tahun, hal ini dikarenakan...
- a. Kelompok usia tersebut memiliki imun yang cukup kuat untuk divaksinasi
  - b. Kelompok usia tersebut memiliki kondisi fisik yang kuat
  - c. Kelompok usia tersebut banyak dan rentan terpapar Covid-19

- d. Pengembangan vaksin untuk usia selain kelompok tersebut belum direncanakan
  - e. Vaksin dibuat secara khusus untuk kelompok usia tersebut
22. Vaksin Covid-19 hanya dapat digunakan setelah mendapat izin dari BPOM, berikut ini vaksin yang digunakan di Indonesia setelah mendapat izin dari BPOM adalah...
- a. Astrazen
  - b. Moderna
  - c. Sinopharmasi
  - d. Sinovacin-19
  - e. Semua jawaban benar
23. Resiko yang akan dialami secara medis ketika tidak mendapatkan vaksinasi Covid-19 adalah...
- a. Tubuh akan menjadi lemah
  - b. Tidak akan memiliki kekebalan spesifik terhadap penyakit yang dapat dicegah dengan vaksin tersebut
  - c. Tubuh akan terhindar dari dampak yang timbul dari penggunaan vaksin
  - d. Imunitas tubuh akan menurun drastis
  - e. Semua jawaban benar
24. Dengan memanfaatkan teknologi pembuatannya, ada jenis vaksin yang dibuat dengan tujuan mengurangi banyaknya suntikan pada penerima vaksin. Jenis vaksin tersebut adalah...
- a. Vaksin campuran
  - b. Vaksin inaktif
  - c. Vaksin formulasi
  - d. Vaksin subunit
  - e. Vaksin rekombinan
25. Pemberian vaksin termasuk kedalam upaya membentuk kekebalan tubuh secara...
- a. Aktif alami
  - b. Seluler
  - c. Buatan

- d. Aktif buatan
  - e. Injeksi
26. Cara kerja antibodi yang berfungsi menghalangi tempat pengikatan virus adalah...
- a. Aglutinasi
  - b. Fiksasi
  - c. Vaksinasi
  - d. Netralisasi
  - e. Semua jawaban salah



#### Lampiran 4. Pertanyaan-Pertanyaan Angket Yang Valid

No	Pernyataan	SS	ST	RG	TS	STS
1	Saya kurang memahami materi vaksin pada mata kuliah bioteknologi sehingga menolak untuk vaksinasi Covid-19					
2	Kesesuaian informasi tentang vaksin Covid-19 dengan pengetahuan tentang vaksin saya jadikan strategi menghadapi gangguan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
3	Saya mengulas kembali materi bioteknologi sebagai strategi menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
4	Saya memikirkan strategi mengendalikan tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
5	Selektif terhadap informasi tentang vaksin Covid-19 yang diberitakan dapat dijadikan strategi menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
6	Tidak mengikuti pembicaraan tentang vaksin Covid-19 disuatu perkumpulan dapat dijadikan strategi mengendalikan tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
7	Saya memastikan memperoleh informasi yang benar tentang efek samping vaksin Covid-19 sebagai					

	strategi menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
8	Dengan tidak mempercayai semua pendapat masyarakat tentang vaksin dapat dijadikan sebagai strategi menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
9	Saya aktif mencari referensi tambahan materi vaksin untuk dijadikan strategi menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
10	Informasi tentang vaksin Covid-19 yang diperoleh dari sumber ilmiah saya jadikan strategi menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
11	Mengikuti perkembangan dan kebijakan tentang vaksin Covid-19 dapat dijadikan strategi mengendalikan tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
12	Saya mencari nasehat, bantuan, informasi dari orang terdekat sebagai strategi menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
13	Saya menanyakan pendapat teman tentang vaksin Covid-19 sebagai strategi menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
14	Saya membutuhkan dukungan moral, simpati, pengertian dari orang lain					



	untuk dijadikan strategi menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
15	Memantau situs resmi terkait vaksin Covid-19 untuk memperoleh informasi yang benar sebagai strategi menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
16	Saya berusaha produktif melakukan setiap kegiatan sebagai upaya menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
17	Saya memahami keputusan rekomendasi vaksinasi Covid-19 yang dibuat pemerintah sebagai strategi menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					
18	Saya hanya beranggapan vaksin Covid-19 adalah jenis obat yang telah aman digunakan sebagai strategi menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19 dengan sendiri					
19	Saya melakukan aktivitas untuk merilekskan diri sebagai strategi menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19 dengan sendiri					
20	Saya membaca referensi tentang penggunaan vaksin sesuai ajaran agama sebagai strategi menghadapi tekanan karena tuntutan vaksinasi Covid-19					

**Lampiran 5. Reliabilitas Soal****Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.901	26



**Lampiran 6. Reliabilitas Angket****Reliability Statistics**

Cronbach's Alpha	N of Items
.897	20



Lampiran 7. Tabulasi Data Penelitian Tes Pemahaman Bioteknologi

No Responden	Butir Pertanyaan																								Total		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		25	26
1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
2	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	9
3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
4	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
5	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
6	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	16
7	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
8	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	11
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	6
10	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	8
11	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
12	0	0	9	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	19
13	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	16
14	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5
15	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	7
16	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	18
17	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	10
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
19	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	6
20	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	9
21	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	6
22	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	5



49	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	20	
50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	24
51	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24
52	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	7
53	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	13
54	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19
55	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	23
56	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	21
57	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
58	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	21
59	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	22
60	0	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	20
60	0	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	18
62	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
63	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	21





**Lampiran 8. Tabulasi Data Penelitian Strategi *Coping Stres* Menerima Vaksin Covid-19**

No Responden	Butir Pertanyaan																				Total
	1-	2	3	4	5	6	7	8-	9	10	11	12	13-	14	15	16	17	18-	19-	20	
<b>1</b>	5	5	4	5	5	5	5	1	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	2	5	<b>90</b>
<b>2</b>	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	3	2	4	<b>73</b>
<b>3</b>	3	2	3	3	3	3	4	2	4	4	4	4	2	4	4	5	5	2	2	5	<b>68</b>
<b>4</b>	5	3	4	5	5	5	5	1	5	5	5	5	1	5	5	5	5	1	1	5	<b>81</b>
<b>5</b>	4	4	4	4	4	2	4	4	4	2	4	4	2	4	4	4	4	2	2	4	<b>70</b>
<b>6</b>	4	4	2	2	2	4	4	2	4	4	4	4	2	3	4	4	4	4	2	4	<b>67</b>
<b>7</b>	3	4	4	4	5	4	5	3	3	4	4	4	1	5	5	5	5	1	1	5	<b>75</b>
<b>8</b>	2	3	4	4	4	2	5	4	3	4	3	4	2	3	3	4	4	3	2	4	<b>67</b>
<b>9</b>	2	4	2	3	4	5	5	2	4	3	5	1	2	4	4	5	5	2	2	5	<b>69</b>
<b>10</b>	4	4	2	4	4	3	4	2	4	4	2	4	2	4	4	3	3	3	3	4	<b>67</b>
<b>11</b>	2	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	2	4	<b>70</b>
<b>12</b>	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	<b>61</b>
<b>13</b>	3	2	4	4	3	5	5	2	4	4	4	4	1	4	3	3	4	3	2	4	<b>68</b>
<b>14</b>	2	3	2	4	2	2	4	2	3	2	4	2	4	4	4	3	2	4	3	2	<b>58</b>
<b>15</b>	4	4	4	4	4	3	4	2	4	3	4	4	2	4	4	4	4	2	2	4	<b>70</b>
<b>16</b>	3	3	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	4	4	4	3	3	2	3	<b>69</b>

<b>17</b>	4	3	2	2	3	4	3	2	4	5	4	3	2	3	4	3	4	2	3	4	<b>64</b>
<b>18</b>	1	4	2	5	4	1	5	2	4	5	4	5	3	5	2	3	4	4	3	1	<b>67</b>
<b>19</b>	4	4	4	4	4	3	5	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	1	2	4	<b>71</b>
<b>20</b>	5	1	1	1	1	2	4	2	4	5	5	1	5	1	1	5	1	2	2	4	<b>53</b>
<b>21</b>	2	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	2	4	<b>70</b>
<b>22</b>	2	3	3	5	3	3	4	2	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	2	5	<b>68</b>
<b>23</b>	4	4	4	4	5	4	5	2	5	4	4	2	4	3	5	4	5	3	1	4	<b>76</b>
<b>24</b>	1	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	4	2	3	5	4	3	2	2	3	<b>75</b>
<b>25</b>	2	3	4	1	4	4	4	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	3	2	4	<b>67</b>
<b>26</b>	3	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	2	4	<b>71</b>
<b>27</b>	4	5	2	2	5	4	4	1	3	4	5	5	1	5	5	5	4	1	1	4	<b>70</b>
<b>28</b>	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	3	4	4	4	2	2	4	<b>71</b>
<b>29</b>	4	2	4	4	4	2	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	1	2	2	4	<b>66</b>
<b>30</b>	5	5	1	3	5	2	5	3	4	5	5	4	2	4	4	4	4	2	2	4	<b>73</b>
<b>31</b>	5	2	4	3	3	3	5	4	4	3	3	3	3	3	3	5	2	3	1	2	<b>64</b>
<b>32</b>	3	3	4	4	4	2	4	2	4	4	4	4	2	4	4	4	3	3	2	4	<b>68</b>
<b>33</b>	4	5	5	3	3	4	4	2	4	4	4	3	3	5	5	1	3	5	4	2	<b>73</b>
<b>34</b>	4	4	3	4	4	4	4	2	3	3	4	4	2	4	4	4	4	2	2	4	<b>69</b>
<b>35</b>	4	2	3	4	4	4	4	2	3	4	4	4	2	4	4	4	4	2	2	4	<b>68</b>
<b>36</b>	1	5	5	5	5	5	5	1	1	3	3	5	5	1	1	3	1	1	3	3	<b>62</b>
<b>37</b>	4	2	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	4	4	4	4	2	2	4	<b>66</b>

<b>38</b>	3	4	4	3	2	2	3	2	4	4	3	3	2	3	2	3	3	2	2	4	<b>58</b>
<b>39</b>	2	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	1	5	5	5	5	1	1	5	<b>81</b>
<b>40</b>	2	4	4	3	4	3	3	2	4	3	4	4	1	3	4	5	4	2	1	4	<b>64</b>
<b>41</b>	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	2	2	4	<b>72</b>
<b>42</b>	2	5	3	3	5	4	3	1	4	4	5	3	1	5	5	3	4	2	2	5	<b>69</b>
<b>43</b>	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	2	4	3	4	4	3	3	4	<b>69</b>
<b>44</b>	2	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	4	2	4	<b>72</b>
<b>45</b>	3	4	4	5	4	4	5	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	3	2	4	<b>75</b>
<b>46</b>	4	4	4	1	2	2	4	2	4	4	4	2	4	4	4	4	4	2	2	2	<b>63</b>
<b>47</b>	4	4	4	4	5	5	5	1	5	5	5	5	1	5	5	5	5	1	1	4	<b>79</b>
<b>48</b>	5	4	5	5	4	4	4	2	5	3	5	2	2	4	3	4	4	2	1	5	<b>73</b>
<b>49</b>	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	4	4	1	5	5	5	5	4	1	5	<b>85</b>
<b>50</b>	4	5	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	1	5	4	5	5	3	1	5	<b>85</b>
<b>51</b>	2	5	3	4	4	4	4	2	3	4	4	3	3	4	4	3	4	3	3	3	<b>69</b>
<b>52</b>	3	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	3	3	3	4	3	3	2	2	3	<b>67</b>
<b>53</b>	4	4	2	2	4	2	4	2	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	<b>62</b>
<b>54</b>	2	4	2	5	5	5	5	1	5	5	5	5	3	4	5	5	5	1	1	3	<b>76</b>
<b>55</b>	4	5	4	4	5	5	5	1	5	5	5	2	4	2	5	5	5	4	1	5	<b>81</b>
<b>56</b>	5	5	4	5	5	5	5	1	5	5	5	5	1	5	5	5	5	1	1	5	<b>83</b>
<b>57</b>	2	5	5	5	5	5	5	3	4	5	5	2	3	2	5	5	5	3	1	4	<b>79</b>
<b>58</b>	2	5	5	5	5	2	5	4	5	4	5	2	3	1	5	4	5	2	1	4	<b>74</b>

<b>59</b>	2	5	4	4	4	2	3	4	4	5	4	4	2	4	4	4	4	2	2	4	<b>71</b>
<b>60</b>	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	2	1	5	<b>87</b>
<b>61</b>	2	4	3	5	5	5	5	1	5	5	5	5	1	5	5	5	5	1	1	5	<b>78</b>
<b>62</b>	4	5	5	5	5	5	5	1	5	5	5	5	1	5	5	5	5	1	1	5	<b>83</b>
<b>63</b>	4	4	4	4	4	4	4	1	5	4	4	4	2	4	4	4	4	2	2	4	<b>72</b>



**Lampiran 9. Hasil Uji Korelasi Variabel Penelitian**

**Correlations**

			Tingkat Pemahaman Bioteknologi	Strategi Coping Stres
Spearman's rho	Tingkat Pemahaman Bioteknologi	Correlation Coefficient	1.000	.335**
		Sig. (2-tailed)	.	.007
		N	63	63
	Strategi Coping Stres	Correlation Coefficient	.335**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.007	.
		N	63	63

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).



**Lampiran 10. Hasil Uji Korelasi Masing-Masing Indikator Variabel Penelitian**

**Correlations**

			Menganalisis Struktur, Replikasi, Dan Peran Virus Dalam Kehidupan	Problem Focused Coping
Spearman's rho	Menganalisis Struktur, Replikasi, Dan Peran Virus Dalam Kehidupan	Correlation Coefficient	1.000	.320*
		Sig. (2-tailed)	.	.011
		N	63	63
	Problem Focused Coping	Correlation Coefficient	.320*	1.000
		Sig. (2-tailed)	.011	.
		N	63	63

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**Correlations**

			Menganalisis Struktur, Replikasi, Dan Peran Virus Dalam Kehidupan	Emotion Focused Coping
Spearman's rho	Menganalisis Struktur, Replikasi, Dan Peran Virus Dalam Kehidupan	Correlation Coefficient	1.000	.203
		Sig. (2-tailed)	.	.111
		N	63	63
	Emotion Focused Coping	Correlation Coefficient	.203	1.000
		Sig. (2-tailed)	.111	.
		N	63	63

### Correlations

		Menganalisis Dan Menjelaskan Bioteknologi Modern Yang Berkaitan Dengan Obat-Obatan Dan Vaksin	Problem Focused Coping
Spearman's rho	Menganalisis Dan Menjelaskan Bioteknologi Modern Yang Berkaitan Dengan Obat-Obatan Dan Vaksin	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	1.000 .344** .006 63
	Problem Focused Coping	Correlation Coefficient Sig. (2-tailed) N	.344** 1.000 .006 63

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).





### Correlations

			Menganalisis Dan Menjelaskan Bioteknologi Modern Yang Berkaitan Dengan Obat-Obatan Dan Vaksin	Emotion Focused Coping
Spearman's rho	Menganalisis Dan Menjelaskan Bioteknologi Modern Yang Berkaitan Dengan Obat-Obatan Dan Vaksin	Correlation Coefficient	1.000	.240
		Sig. (2-tailed)	.	.058
		N	63	63
	Emotion Focused Coping	Correlation Coefficient	.240	1.000
		Sig. (2-tailed)	.058	.
		N	63	63



## Lampiran 11. Sk Pembimbing



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

Alamat : Jalan Kapten Muradi Sungai Penuh Telp. 0748 – 21065 Faks : 0748 – 22114  
KodePos . 37112.Website: www.stainkerinci.ac.id-e-mail info@stainkerinci.ac.id

**SURAT KEPUTUSAN**  
**DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**  
**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI**  
Nomor : 292 Tahun 2021

**T E N T A N G**  
**PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI**  
**MAHASISWA IAIN KERINCI**  
**TAHUN 2020/2021**

- Menimbang : 1. Bahwa untuk memperlancar mahasiswa menyusun skripsi, mahasiswa program strata satu (S.1) IAIN Kerinci, maka perlu menetapkan dosen pembimbing skripsi mahasiswa.  
2. Bahwa dosen yang nama nya tersebut dalam Surat Keputusan ini dipadang cakap dan mampu melaksanakan tugas tersebut.
- Mengingat : 1. Keputusan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2017 tentang Statuta IAIN Kerinci  
2. Peraturan Menteri Agama Nomor 48 Tahun 2016 tentang Organisasi dan Tata Kerja IAIN Kerinci  
3. Buku Pedoman Penulisan Skripsi Mahasiswa IAIN Kerinci Tahun 2017
- Memperhatikan : 1. Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan tentang Pengangkatan Pembimbing I dan II dalam Penulisan Skripsi mahasiswa IAIN Kerinci  
2. Usul Ketua Pendidikan Agama Islam Nomor ln.31/J7.1/PP.00.9/01/ln.bio.11/2021 Tanggal 01 November 2021

**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan :  
Pertama : Menunjuk dan mengugaskan :  
1. Nama : Emayulia Sastria, M.Pd. **Sebagai Pembimbing I**  
2. Nama : Dharma Ferry, M.Pd. **Sebagai Pembimbing II**

Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :

Nama : Silvia Permata Sari  
NIM : 1810204020  
Jurusan : Tadris Biologi  
JudulSkripsi : Hubungan Tingkat Pemahaman Tentang Vaksin Dengan Strategi Coping Stress Mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci Dalam Menerima Vaksin Covid-19

- Kedua : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

DITETAPKAN DI : SUNGAI PENUH  
PADA TANGGAL : 05 November 2021

a.n. Dekan,  
Wakil Dekan Bidang Akademik dan  
Pengembangan Lembaga

  
**Dr. SAADUDDIN, MPd.I**

Tembusan :

1. Wakil Dekan Bidang Akademik dan Pengembangan Lembaga
2. Ketua Jurusan
3. Dosen Pembimbing
4. Peringgal

## Lampiran 12. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA REPBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) KERINCI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
Jl. Kapten Muradi Kec. Pesisir Bukit Sungai Penuh Telp. ( 0748 ) 21065 Fax. ( 0748 ) 22114  
Kode Pos. 37112 Web : [www.iainkerinci.ac.id](http://www.iainkerinci.ac.id) Email: [info@iainkerinci.ac.id](mailto:info@iainkerinci.ac.id)

Nomor : In.31/D.1/PP.00.9/236/2021  
Lampiran : -  
Perihal : **Mohon Izin Penelitian**

23 November 2021

Kepada  
Yth Ketua Jurusan Tadris Biologi  
Di  
Tempat

Assalamualaikum w.w,

Dalam rangka menyelesaikan tugas akhir program sarjana (S1) maka setiap mahasiswa diwajibkan menyusun skripsi sehubungan dengan hal tersebut kami mengharapkan dengan hormat atas kesediaan kerjasama Bapak/Ibu untuk memberikan izin kepada mahasiswa berikut ini:

Nama : Silvia Permata Sari  
NIM : 1810204020  
Jurusan : Tadris Biologi  
Fakultas : Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan

Untuk melakukan penelitian di instansi/lembaga Bapak/Ibu, dengan judul skripsi:  
**Hubungan Tingkat Pemahaman Tentang Vaksin Dengan Strategi Coping Stress Mahasiswa Tadris Biologi IAIN Kerinci Dalam Menerima Vaksin Covid-19. Waktu penelitian yang diberikan kepada yang bersangkutan dimulai pada tanggal 23 November s.d. 23 Januari 2021.**

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.  
Wassalamualaikum w.w

  
**Dr. Hadi Candra, S.Ag, M.Pd.**

Tembusan:

1. Rektor IAIN Kerinci (sebagai laporan)
2. Arsip

## Lampiran 13. Surat Telah Melaksanakan Penelitian



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KERINCI  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
JURUSAN TADRIS BIOLOGI**

Jln. Kapten Muradi S. Penuh 37112 Telp. (0748)21065. Website: www.iainkerinci.ac.id

### **SURAT KETERANGAN**

Nomor: In.31/J7.1/PP.009/24/in.bio.0/2022

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : EMAYULIA SASTRIA, M.Pd  
NIP : 19850711 200912 2 005  
Jabatan : Ketua Jurusan Tadris Biologi

Dengan ini menerangkan bahwa

Nama : SILVIA PERMATA SARI  
NIM : 1810204020  
Semester : VII (tujuh)  
Jurusan : TADRIS BIOLOGI  
Fakultas : Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan  
Judul yang disetujui : HUBUNGAN TINGKAT PEMAHAMAN TENTANG  
VAKSIN DENGAN STRATEGI COPING STRESS  
MAHASISWA TADRIS BIOLOGI IAIN KERINCI  
DALAM MENERIMA VAKSIN COVID-19

Telah melaksanakan penelitian di Jurusan Tadris Biologi yang dilaksanakan dari 23  
November 2021 s/d 23 Januari 2022.

Demikianlah surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Sungai Penuh, 25 Januari 2022

Ketua Jurusan Tadris Biologi



EMAYULIA SASTRIA M.Pd

NIP 19850711 200912 2 005

## Lampiran 14. Simpulan Validator Soal

### A. Simpulan Validator

Berilah tanda silang (x) pada salah satu pilihan jawaban

Kriteria	Penilaian
1. Instrument dapat digunakan tanpa revisi	✓
2. Instrument dapat digunakan dengan sedikit revisi	
3. Instrument dapat digunakan dengan banyak revisi	
4. Instrumen belum dapat digunakan	

### B. Komentar Dan Saran Perbaikan

*Dapat digunakan untuk ulangan penelitian*

.....

.....

Sungai Penuh, Oktober 2021  
Validator



**M. Eval Setiawan, M.Pd**  
NIP. 199305132019031016



## Lampiran 15. Simpulan Validator Angket

### A. Simpulan Validator

Berilah tanda silang (x) pada salah satu pilihan jawaban

Kriteria	Penilaian
1. Instrument dapat digunakan tanpa revisi	<input checked="" type="checkbox"/>
2. Instrument dapat digunakan dengan sedikit revisi	<input type="checkbox"/>
3. Instrument dapat digunakan dengan banyak revisi	<input type="checkbox"/>
4. Instrumen belum dapat digunakan	<input type="checkbox"/>

### B. Komentar Dan Saran Perbaikan

.....  
.....  
.....

Sungai Penuh, Oktober 2021  
Validator

  
**Hengki Yandri M.Pd. Kons**  
NIP. 19880425 201503 1 006

**Lampiran 16. Kisi-Kisi Soal**

<b>Materi</b>	<b>KD</b>	<b>Indikator Soal</b>	<b>Item Soal</b>	<b>Ranah Kognitif</b>
Virus	3.1 Menganalisis struktur, replikasi dan peran virus dalam kehidupan	3.1.1 Dapat mengidentifikasi struktur tubuh virus dan kandungannya	1,2,3 30	C1
		3.1.2 Mampu mengurutkan cara berkembangbiakan dan mengetahui cara kerja virus	4,5,6 35	C3 C2
		3.1.3 Mampu memahami peranan virus dan gangguan atau penyakit yang disebabkan oleh virus	7,8, 34	C2
		3.1.4 Dapat menentukan dan menerapkan bentuk perilaku yang dapat mencegah infeksi virus serta penyebaran virus	9,32	C3



Vaksin	4.1 Menganalisis dan menjelaskan bioteknologi modern yang berkaitan dengan obat-obatan dan vaksin	4.1.1	Mampu menentukan manfaat penggunaan vaksin	11	C3
		4.1.2	Mampu memahami fungsi vaksin	10, 12	C2
		4.1.3	Mampu merincikan proses pembuatan dan penggolongan vaksin	13	C4
		4.1.4	Mampu memahami perkembangan vaksin dan perbanyak virus	14, 33	C2
		4.1.5	Mampu memahami tujuan penggunaan vaksin	15, 31	C2
		4.1.6	Mampu menyimpulkan kandungan vaksin	16, 17	C4
		4.1.7	Mampu mengingat hubungan vaksin dengan kekebalan tubuh	18, 19	C1
		4.1.8	Mampu menyesuaikan vaksin dengan faktor yang	20, 22	C3

		mendukung penggunaannya		
	4.1.9	Mampu memahami teknologi dalam pembuatan vaksin Covid-19	21, 28	C2
	4.1.10	Mampu memahami standar penggunaan dan mampu menguraikan gejala yang muncul setelah penggunaan vaksin Covid-19	23, 24, 25, 26, 29	C2
	4.1.11	Mampu mengingat resiko tidak mendapatkan vaksin Covid-19	27	C1

K E R I N C I

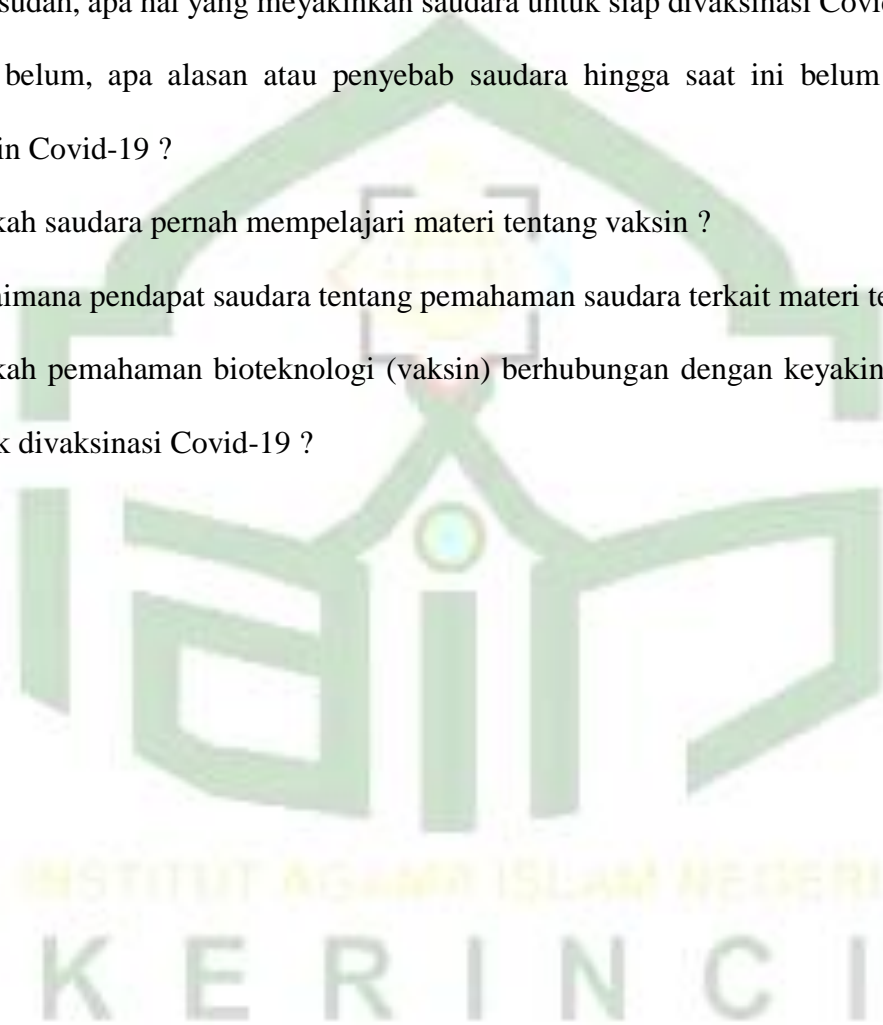
**Lampiran 17. Kisi-Kisi Angket**

No	Bentuk Coping	Indikator	Deskripsi	Item	
1	<i>Problem focused coping</i>	a. Keaktifan diri	a. Menghilangkan penyebab stres	1 (+) 2 (-)	
			b. Memperbaiki secara langsung penyebab stres	3 (-) 4 (-) 5 (-)	
			b. Perencanaan	a. Memikirkan tindakan sebagai cara mengatasi stres	6 (+) 7 (+) 8 (+)
				b. Mempersiapkan cara penanganan suatu masalah	9 (-)
			c. Penekanan kegiatan bersaing	a. Menekankan kegiatan individu dalam bersaing	10 (+) 11 (-)
		b. Berkonsentrasi dalam suatu tantangan		12 (-)	
		c. Menghindari diri dari hal yang mengganggu			
		d. Kontrol diri	a. Pembatasan individu dalam hal kompetensi	13 (+) 14 (+)	
			b. Menghindari sikap terburu-buru	15 (-)	
		e. Dukungan sosial instrument	a. Mencari dukungan berupa nasehat, bantuan, informasi	16 (+) 17 (+) 18 (+) 19 (-) 20 (+) 21 (-)	
2	<i>Emotion focused coping</i>		a. Dukungan sosial	a. Mencari dukungan sosial berupa dukungan moral,	22 (+)

		emosional	simpati, dan pengertian	
		b. Interpretasi positif	a. Aktif melakukan penanggulangan stres	23 (+) 24 (+)
		c. Penerimaan	a. Menerima tugas apapun saat mengalami stres b. Berpikir positif dalam mengatasi stres	25 (+) 26 (+) 27 (+) 28 (-) 29 (-) 30 (+)
		d. Penolakan	a. Menghindar dari stres yang dialami	31 (+) 32 (-) 33 (-)
		e. Religiusitas	a. Menyelesaikan stres secara agama dan bersikap tenang	34 (+)

### **Lampiran 18. Pertanyaan-Pertanyaan Observasi Awal (Wawancara)**

1. Apakah saudara sering melihat/mendengar informasi seputar vaksin Covid-19 ? jika iya dari mana saudara memperoleh informasi tersebut ?
2. Bagaimana saudara merespon *hoaks* yang beredar tentang vaksin Covid-19 ?
3. Apakah saudara sudah vaksinasi Covid-19 ?
4. Jika sudah, apa hal yang meyakinkan saudara untuk siap divaksinasi Covid-19 ?
5. Jika belum, apa alasan atau penyebab saudara hingga saat ini belum menerima vaksin Covid-19 ?
6. Apakah saudara pernah mempelajari materi tentang vaksin ?
7. Bagaimana pendapat saudara tentang pemahaman saudara terkait materi tersebut ?
8. Apakah pemahaman bioteknologi (vaksin) berhubungan dengan keyakinan saudara untuk divaksinasi Covid-19 ?



**Lampiran 19. Dokumentasi Observasi Awal (Wawancara)**



**Gambar 1. Wawancara Ilsar Sri Idayu (7B TBIO)**



**Gambar 2. Wawancara Sindy (7B TBIO)**





Gambar 3. Wawancara Suci (7C TBIO)



Gambar 4. Wawancara Lisa Novita Sari (7B TBIO)



## Lampiran 20. Hasil Uji Validitas Soal

## Correlations

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17
X1 Pearson Correlation	1	.440*	.411*	.206	.231	.067	.131	.538*	.130	.546*	.285	.483*	.479*	.206	.026	.361*	.303
Sig. (2-tailed)		.013	.022	.267	.212	.720	.483	.002	.486	.001	.120	.006	.006	.267	.892	.046	.098
N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X2 Pearson Correlation	.440*	1	.166	.618*	.252	.287	.392*	.239	.262	.406*	.446*	.392*	.130	.453*	.172	.345	.180
Sig. (2-tailed)	.013		.371	.000	.171	.117	.029	.195	.155	.024	.012	.029	.486	.011	.354	.057	.332
N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X3 Pearson Correlation	.411*	.166	1	.253	-	-	-.494*	.166	.190	.323	-.195	.542*	.113	-	.385*	.508**	
Sig. (2-tailed)	.022	.371		.170	.479	.885	.927	.005	.371	.307	.077	.293	.002	.546	.227	.032	
N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	
X4 Pearson Correlation	.206	.618*	.253	1	.352	.114	.448*	.368*	.122	.354	.287	.073	.206	.410*	.100	.008	.210
Sig. (2-tailed)	.267	.000	.170		.052	.540	.012	.042	.512	.051	.117	.698	.267	.022	.594	.968	.256



X9	Pearson Correlation	.130	.262	.166	.122	.252	.122	.183	.239	1	.083	.077	.602*	.285	.122	.172	.084	.335
	Sig. (2-tailed)	.486	.155	.371	.512	.171	.512	.325	.195		.656	.679	.000	.120	.512	.354	.653	.065
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X10	Pearson Correlation	.546*	.406*	.190	.354	.318	.209	.408*	.127	.083	1	.406*	.408*	.275	.642*	.354	.213	.004
	Sig. (2-tailed)	.001	.024	.307	.051	.081	.258	.023	.495	.656		.024	.023	.134	.000	.051	.249	.981
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X11	Pearson Correlation	.285	.446*	.323	.287	.252	.287	.392*	.078	.077	.406*	1	.183	.130	.453*	.142	.606*	.130
	Sig. (2-tailed)	.120	.012	.077	.117	.171	.117	.029	.677	.679	.024		.325	.486	.011	.447	.000	.486
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X12	Pearson Correlation	.483*	.392*	.195	.073	.354	.260	.285	.142	.602*	.408*	.183	1	.131	.260	.242	.153	.045
	Sig. (2-tailed)	.006	.029	.293	.698	.050	.157	.121	.446	.000	.023	.325		.483	.157	.190	.411	.808
	N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X13	Pearson Correlation	.479*	.130	.542*	.206	.037			.538*	.285	.275	.130	.131	1	.206	.026	.361*	.563**



X18 Pearson Correlation	.307	.602*	-.017	.260	.354	.260	.285	-.041	.183	.591*	.392*	.523*	.131	.635*	.599*	.450*	-.131
Sig. (2-tailed)	.093	.000	.927	.157	.050	.157	.121	.825	.325	.000	.029	.003	.483	.000	.000	.011	.483
N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X19 Pearson Correlation	.349	.285	.148	.206	.231	-.072	.131	.131	.130	.546*	.130	.131	.479*	.622*	.289	.141	.172
Sig. (2-tailed)	.055	.120	.426	.267	.212	.702	.483	.482	.486	.001	.486	.483	.006	.000	.114	.448	.354
N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X20 Pearson Correlation	.483*	.392*	.161	.073	.354	.260	.285	.142	.392*	.591*	.183	.523*	.483*	.260	.242	.450*	.222
Sig. (2-tailed)	.006	.029	.388	.698	.050	.157	.121	.446	.029	.000	.325	.003	.006	.157	.190	.011	.231
N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X21 Pearson Correlation	.289	.403*	.224	.437*	.205	.022	.277	.044	-.060	.496*	.249	.102	.289	.575*	.271	.120	-.029
Sig. (2-tailed)	.115	.024	.226	.014	.269	.905	.131	.816	.749	.005	.177	.585	.115	.001	.140	.521	.876
N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X22 Pearson Correlation	.140	.083	.599*	.065	-.285	-.079	.041	.268	.406*	.295	.244	.041	.411*	.209	.080	.213	.402*



X27 Pearson																		
Correlation	.131	.392*	-.017	.260	.354	.260	.285	-.225	-.027	-.591*	.602*	.285	-.045	-.635*	.242	.450*	-.307	
Sig. (2-tailed)	.483	.029	.927	.157	.050	.157	.121	.224	.885	.000	.000	.121	.808	.000	.190	.011	.093	
N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	
X28 Pearson																		
Correlation	.275	.244	.326	.209	-.285	-.079	.142	.268	.244	.155	-.078	.041	.275	.209	.080	-.015	-.538**	
Sig. (2-tailed)	.134	.185	.073	.258	.120	.672	.446	.145	.185	.406	.677	.825	.134	.258	.670	.937	.002	
N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	
X29 Pearson																		
Correlation	.057	-.142	.096	.066	-.007	.092	.058	.129	-.142	.179	.034	-.259	.205	.224	.145	-.193	-.091	
Sig. (2-tailed)	.759	.445	.606	.724	.970	.624	.756	.488	.445	.335	.855	.160	.267	.226	.436	.298	.627	
N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	
X30 Pearson																		
Correlation	.205	.034	.246	-.092	.227	.066	-.058	.025	.034	.025	.142	.058	.205	.066	.145	.056	.239	
Sig. (2-tailed)	.267	.855	.183	.624	.219	.724	.756	.894	.855	.894	.445	.756	.267	.724	.436	.764	.195	
N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	
X31 Pearson																		
Correlation	-.009	.164	.321	.167	-.034	.137	.280	.029	-.005	.120	-.005	.087	.134	.471*	.121	.271	.152	





















X30 Pearson Correlation	.142	.502*	.142	.314	.179	-.058	.128	.239	.306	.142	.487*	.158	.1	.272	-.092	.137	.142
Sig. (2-tailed)	.445	.004	.445	.085	.335	.756	.491	.195	.094	.445	.005	.397	.138	.624	.463	.463	.445
N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X31 Pearson Correlation	.299	.276	.106	.234	.268	.106	.335	.295	.271	.299	.417*	.110	.272	.1	-.289	.075	.299
Sig. (2-tailed)	.102	.132	.570	.205	.144	.570	.066	.107	.140	.102	.020	.556	.138	.114	.687	.687	.102
N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X32 Pearson Correlation	-.303	-.072	-.115	-.254	-.065	-.073	-.116	-.349	-.008	-.115	-.209	-.382*	-.092	-.289	.1	.160	-.072
Sig. (2-tailed)	.098	.702	.538	.168	.728	.698	.535	.054	.968	.538	.258	.034	.624	.114	.390	.390	.098
N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X33 Pearson Correlation	-.168	-.189	-.168	-.107	-.174	-.192	-.291	-.056	-.260	-.012	-.241	-.137	-.137	-.075	-.160	.1	-.168
Sig. (2-tailed)	.365	.309	.365	.567	.349	.302	.113	.766	.158	.951	.191	.463	.463	.687	.390	.390	.365
N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X34 Pearson Correlation	.046	.131	.046	.277	.225	.046	.074	.222	-.144	.046	.225	.142	.142	.299	.073	.192	.046

Sig. (2-tailed)	.805	.483	.805	.131	.224	.805	.694	.231	.441	.805	.224	.445	.445	.102	.698	.302	
N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X35 Pearson Correlation	-.087	.009	.087	.050	.268	.106	.335	.438*	-.209	.106	.268	.597*	-.052	.217	.471*	.221	.299
Sig. (2-tailed)	.641	.961	.641	.787	.144	.570	.066	.014	.258	.570	.144	.000	.780	.241	.008	.232	.102
N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
X36 Pearson Correlation	.547*	.620*	.522*	.538*	.476*	.383	.672*	.838*	.273	.509*	.534*	.283	.315	.380*	.204	.042	.294
Sig. (2-tailed)	.001	.000	.003	.002	.007	.034	.000	.000	.137	.003	.002	.123	.085	.035	.271	.822	.108
N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31



































Y3 Pearson																	
4 Correlation	.302	.091	.451*	.504*	.683*	.210	.379*	.198	-.133	.251	.182	.218	.234	.770*	.176	.027	
Sig. (2-tailed)	.099	.625	.011	.004	.000	.257	.035	.285	.477	.174	.328	.239	.205	.000	.343	.887	
N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	
Y3 Pearson																	
5 Correlation	.616*	.203	.533*	.486*	.671*	.562*	.488*	.464*	.194	.300	.365*	.029	.300	.632*	.307	.116	
Sig. (2-tailed)	.000	.274	.002	.006	.000	.001	.005	.009	.296	.102	.044	.879	.101	.000	.093	.533	
N	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	

