

**HUBUNGAN PENGETAHUAN MIKROBIOLOGI DASAR  
DENGAN KONSUMSI MAKANAN DAN MINUMAN SEHAT  
MAHASISWA PENDIDIKAN BIOLOGI**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi Salah Satu Persyaratan untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**



**Oleh :**

**Ammy Tsania Primastuti**

**1701125042**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA  
JAKARTA  
2021**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Hubungan Pengetahuan Mikrobiologi Dasar dengan  
Konsumsi Makanan dan Minuman Sehat Mahasiswa  
Pendidikan Biologi

Nama : Ammy Tsania Primastuti

NIM : 1701125042

Setelah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi, dan direvisi sesuai saran  
penguji

Program Studi : Pendidikan Biologi

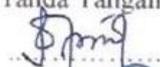
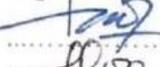
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas : Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

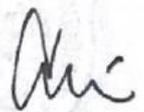
Hari : Rabu

Tanggal : 11 Agustus 2021

### Tim Penguji

	Nama Jelas	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Dra. Maryanti Setyaningsih, M.Si		17/11 2021
Sekretaris	: Susilo, M.Si		17/11 2021
Pembimbing	: Andri Hutari, M.Sc		11/11 2021
Penguji I	: Dr. Susanti Murwitaningsih, M.Pd		6/12 2021
Penguji II	: Mega Elvianasti, M.Pd		5/11-2021

Disahkan Oleh,  
Dekan,

  
Dr. Desvian Bandarsyah, M.Pd  
NIDN. 0317126903

## HALAMAN PERSETUJUAN

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA

Judul Skripsi : Hubungan Pengetahuan Mikrobiologi Dasar dengan  
Konsumsi Makanan dan Minuman Sehat Mahasiswa  
Pendidikan Biologi  
Nama : Ammy Tsania Primastuti  
NIM : 1701125042

Setelah diperiksa dan dikoreksi melalui proses bimbingan, maka dosen pembimbing dengan ini menyatakan setuju terhadap skripsi ini untuk diujikan atau disidangkan.

Jakarta, 19 Juli 2021

Pembimbing,



Andri Hutari, M.Sc.

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ammy Tsania Primastuti

NIM : 1701125042

Program Studi : Pendidikan Biologi

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi yang telah saya buat dengan judul ***Hubungan Pengetahuan Mikrobiologi Dasar dengan Konsumsi Makanan dan Minuman Sehat Mahasiswa Pendidikan Biologi*** merupakan hasil dari karya saya sendiri dan sepanjang pengetahuan dan keyakinan diri saya, karya ilmiah ini bukan plagiat dari karya ilmiah yang telah dipublikasikan sebelumnya atau yang telah ditulis oleh orang lain. Semua sumber atau referensi baik yang dikutip maupun yang dirujuk, telah saya tulis dengan benar sesuai dengan pedoman dan tata cara pengutipan yang berlaku sebagaimana mestinya. Apabila ternyata dikemudian hari skripsi ini, baik sebagian maupun keseluruhannya merupakan hasil penjiplakan atau plagiat terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA.

Jakarta, 19 Juli 2021

Yang membuat pernyataan,



Ammy Tsania Primastuti

1701125042

## ABSTRAK

Ammy Tsania Primastuti: 1701125042. “*Hubungan Pengetahuan Mikrobiologi Dasar dengan Konsumsi Makanan dan Minuman Sehat Mahasiswa Pendidikan Biologi.*” Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, 2021.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keeratan hubungan antara pengetahuan mikrobiologi dasar dengan konsumsi makanan dan minuman sehat mahasiswa pendidikan biologi. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif asosiatif dengan menggunakan metode penelitian korelasional kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan pada Program Studi Pendidikan Biologi di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, pada angkatan 2017 dan 2018. Populasi yang dipilih sebagai subyek dari penelitian ini adalah mahasiswa pendidikan biologi yang telah menempuh mata kuliah Mikrobiologi Dasar yang terdiri dari 155 mahasiswa, karena jumlah subjek lebih dari 100, maka jumlah sampel yang diambil adalah 55% yaitu 85 mahasiswa. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *probability sampling* dengan *simple random sampling*. Instrumen yang digunakan untuk mengukur pengetahuan Mikrobiologi Dasar berupa soal pilihan ganda yang berjumlah 20 butir soal dan angket mengenai konsumsi makanan dan minuman sehat yang berjumlah 30 butir. Teknik analisis data yang digunakan menggunakan uji linieritas regresi. Hasil penelitian menunjukkan hubungan pengetahuan mikrobiologi dasar dengan konsumsi makanan dan minuman sehat mahasiswa pendidikan biologi memiliki regresi yang linier, yaitu  $F_{hit} 1,42 < F_{tabel} 2,50$  dengan persamaan regresinya  $y = 69,43 + 0,19x$ . Uji korelasi *product moment* kedua data memperoleh nilai  $r_{hitung} = 0,35$ , yang lebih tinggi dari nilai  $r_{tabel} = 0,27$ . Hal tersebut menunjukkan terdapat keterkaitan dengan interpretasi koefisien korelasi yang rendah. Hasil uji koefisien determinan yaitu kontribusi pengetahuan mikrobiologi dasar terhadap pengetahuan konsumsi makanan dan minuman sebesar  $r^2 = 0,12$  atau 12%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara pengetahuan mikrobiologi dasar dengan pengetahuan konsumsi makanan dan minuman sehat mahasiswa pendidikan biologi dengan kategori rendah. Rendahnya korelasi ini dapat disebabkan oleh faktor internal dan faktor eksternal.

**Kata Kunci:** Pengetahuan Mikrobiologi Dasar, Konsumsi Makanan dan Minuman Sehat.

## **ABSTRACT**

*Ammy Tsania Primastuti: 1701125042. "The Relationship of Basic Microbiological Knowledge with Healthy Food and Beverage Consumption of Biology Education Students." Essay. Jakarta: Biology Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Muhammadiyah University of Prof. DR. HAMKA, 2021.*

*This study aims to determine the closeness of the relationship between basic microbiological knowledge and the consumption of healthy food and beverages for biology education students. This type of research is quantitative associative research using quantitative correlational research methods. This research was conducted at the Biology Education Study Program at the Faculty of Teacher Training and Education, Muhammadiyah University of Prof. DR. HAMKA, in the 2017 and 2018 batches. The population chosen as the subject of this research is biology education students who have taken Basic Microbiology courses consisting of 155 students; because the number of subjects is more than 100, the number of samples taken is 55%, namely 85 students. The sampling technique in this study used probability sampling with simple random sampling. The instrument used to measure Basic Microbiology knowledge was in multiple-choice questions, totalling 20 questions, and a questionnaire regarding the consumption of healthy foods and beverages, totalling 30 items. The data analysis technique used was the linearity regression test. The results showed that the relationship between basic microbiological knowledge and healthy food and drink consumption for biology education students had a linear regression, namely  $F_{hit} 1.42 < F_{table} 2.50$  with the regression equation  $y = 69.43 + 0.19x$ . The product-moment correlation test of the two data obtained a value of  $r_{count} = 0.35$ , higher than the value of  $r_{table} = 0.27$ . This shows that there is a relationship with the interpretation of a low correlation coefficient. The test results of the determinant coefficient, namely the contribution of basic microbiological knowledge to knowledge of food and beverage consumption, is  $r^2 = 0.12$  or 12%. Thus, it can be concluded that there is a relationship between basic microbiological knowledge and knowledge of healthy food and drink consumption by biology education students in the low category. Internal factors and external factors can cause this low correlation.*

*Keywords: Basic Microbiology Knowledge, Healthy Food and Beverage Consumption.*

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat serta hidayahnya sehingga penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul, “Hubungan Pengetahuan Mikrobiologi Dasar dengan Konsumsi Makanan dan Minuman Sehat Mahasiswa Pendidikan Biologi”.

Shalawat serta salam, semoga tercurahkan kepada Rasulullah SAW. yang telah membawa risalah islamiah sehingga kita semua berada pada zaman yang telah tercerahkan ini.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang terlibat, serta telah membantu seluruh rangkaian proses penyusunan skripsi ini.

1. Dr. Desvian Bandarsyah, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA.
2. Dra. Hj. Maryanti Setyaningsih, M.Si., selaku Kepala Program Studi Pendidikan Biologi.
3. Andri Hutari, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing yang telah berkenan meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya, serta memberi banyak dukungan, saran dan juga motivasi selama proses penyusunan skripsi sampai selesai.
4. Seluruh Dosen Pendidikan Biologi FKIP UHAMKA yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat dan selalu memberikan motivasi selama proses perkuliahan.

5. Keluarga tercinta, terutama Mamah dan Abi, serta Kakak Sherly yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dan motivasi yang tiada hentinya, serta dukungan yang berupa moril maupun materil, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, dan menyelesaikan perkuliahan dengan tepat waktu.
6. Teman-teman Mahasiswa Pendidikan Biologi semester delapan (angkatan 2017) dan semester enam (angkatan 2018), yang telah bersedia menjadi responden dan membantu mengerjakan instrumen soal yang telah diberikan untuk penelitian ini.
7. Teman satu bimbingan, Aprilia Uswatunnisa yang selalu memberikan semangat dan bantuan hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

Semoga jasa dan kebaikan Bapak/Ibu dan teman-teman tercatat sebagai amal ibadah yang akan mendapat balasan dari Allah SWT. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat baik bagi penulis, pembaca, maupun pengembangan ilmu. Aamiin.

Jakarta, 19 Juli 2021



Ammy Tsania Primastuti

1701125042

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH</b> ...	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRACT</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Pembatasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian.....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Deskripsi Teori .....	9
1. Pengetahuan.....	9
a. Pengertian Pengetahuan ( <i>Knowledge</i> ) .....	9
b. Tingkatan Pengetahuan.....	10
c. Faktor-faktor yang Memengaruhi Pengetahuan.....	11
2. Mata Kuliah Mikrobiologi Dasar .....	13
3. Mikrobiologi.....	14
a. Sejarah Singkat Perkembangan Mikrobiologi .....	15
b. Mikroorganisme Prokariot.....	16
c. Mikroorganisme Eukariot .....	18

d. Virus .....	20
4. Higienitas, Makanan dan Minuman .....	21
a. Pengertian Higienitas .....	21
b. Pengertian Makanan dan Minuman .....	22
c. Penyehatan Makanan dan Minuman .....	24
d. Peranan Makanan dalam Penularan Penyakit.....	24
e. Bakteri Sebagai Penyebab Keracunan .....	25
f. Kontaminasi pada Makanan dan Minuman.....	26
g. Contoh Penelitian mengenai Makanan dan Minuman yang Mengandung Bakteri Merugikan .....	30
B. Penelitian Yang Relevan .....	36
C. Kerangka Berpikir.....	39
D. Hipotesis Penelitian .....	41

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Tujuan Operasional Penelitian.....	43
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	43
1. Waktu Penelitian.....	43
2. Tempat Penelitian .....	43
3. Jadwal Penelitian .....	44
C. Populasi dan Sampel.....	45
1. Populasi .....	45
2. Sampel .....	45
a. Teknik Pengambilan Sampel .....	45
b. Ukuran Sampel.....	46
D. Metode Penelitian .....	46
E. Prosedur Penelitian .....	47
1. Tahap Persiapan.....	47
2. Tahap Pelaksanaan .....	49
3. Tahap Penyelesaian .....	49
F. Teknik Pengumpulan Data .....	49
1. Instrumen Variabel Bebas .....	49
a. Definisi Konseptual.....	50

b. Definisi Operasional .....	50
c. Jenis Instrumen .....	51
d. Kisi-kisi Instrumen.....	51
e. Pengujian Validitas .....	52
f. Pengujian Reliabilitas .....	54
g. Taraf Kesukaran .....	55
h. Daya Pembeda.....	56
i. Keberfungsian Pengecoh.....	58
2. Instrumen Variabel Terikat.....	59
a. Definisi Konseptual.....	60
b. Definisi Operasional .....	60
c. Jenis Instrumen .....	60
d. Kisi-kisi Instrumen.....	60
e. Pengujian Validitas Instrumen .....	62
f. Pengujian Reliabilitas .....	64
G. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....	65
1. Teknik Pengumpulan Data .....	65
a. Data Primer .....	65
b. Data Sekunder .....	65
2. Instrumen Penelitian.....	66
a. Tes Objektif.....	66
b. Angket/Kuesioner .....	67
H. Teknik Analisis Data .....	67
1. Tahap Persentase Penilaian .....	68
2. Tahap Uji Linearitas Regresi .....	68
3. Analisis Korelasi .....	69
4. Hipotesis Statistik.....	69

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Data .....	71
1. Pengetahuan Mikrobiologi Dasar .....	71
2. Pengetahuan Konsumsi Makanan dan Minuman Sehat .....	73

B. Analisis Data.....	75
1. Uji Persamaan Regresi.....	76
2. Uji Linieritas.....	77
3. Pengujian Hipotesis.....	77
4. Koefisien Determinan ( $r^2$ ).....	79
C. Pembahasan Hasil Penelitian.....	80
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Simpulan.....	85
B. Saran.....	85

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN-LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1	Jadwal Penelitian.....	44
Tabel 3. 2	Populasi Penelitian.....	45
Tabel 3. 3	Sampel Penelitian.....	46
Tabel 3. 4	Kisi-kisi Instrumen Tes Pengetahuan Mikrobiologi Dasar.....	51
Tabel 3. 5	Kriteria Koefisien Korelasi .....	53
Tabel 3. 6	Rekapitulasi Hasil Validitas Instrumen Tes Pengetahuan Mikrobiologi Dasar Mahasiswa Pendidikan Biologi.....	53
Tabel 3. 7	Kriteria Korelasi Koefisien Reliabilitas Butir Soal.....	54
Tabel 3. 8	Kriteria Korelasi Koefisien Indeks Kesukaran .....	56
Tabel 3. 9	Hasil Taraf Kesukaran Instrumen Soal Pengetahuan Mikrobiologi Dasar Mahasiswa Pendidikan Biologi .....	56
Tabel 3. 10	Kriteria Korelasi Koefisien Daya Pembeda.....	57
Tabel 3. 11	Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal Pengetahuan Mikrobiologi Dasar Mahasiswa Pendidikan Biologi .....	58
Tabel 3. 12	Kriteria Korelasi Koefisien Keberfungsian Pengecoh .....	59
Tabel 3. 13	Kisi-kisi Instrumen Angket mengenai Pengetahuan Konsumsi Makanan dan Minuman Sehat .....	61
Tabel 3. 14	Kriteria Koefisien Korelasi .....	63
Tabel 3. 15	Rekapitulasi Hasil Validitas Instrumen Angket mengenai Pengetahuan Konsumsi Makanan dan Minuman Sehat.....	64
Tabel 3. 16	Kriteria Korelasi Koefisien Reliabilitas Butir Soal.....	64
Tabel 3. 17	Pernyataan dan Penskoran Skala Likert.....	67
Tabel 3. 18	Interpretasi Tabel Persentase Penilaian.....	68
Tabel 3. 19	Koefisien Korelasi .....	69
Tabel 4. 1	Persentase Pengetahuan Mikrobiologi Dasar .....	72
Tabel 4. 2	Persentase Pengetahuan Konsumsi Makanan dan Minuman Sehat .	73
Tabel 4. 3	Statistik Deskriptif Skor Pengetahuan Mikrobiologi Dasar dan Skor Pengetahuan Konsumsi Makanan dan Minuman Sehat.....	75
Tabel 4. 4	Hasil Analisis Uji Linieritas Regresi .....	77
Tabel 4. 5	Hasil Uji Hipotesis .....	78
Tabel 4. 6	Koefisien Determinan .....	79

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Skema Kerangka Berpikir .....	41
Gambar 4. 1	Persentase Pengetahuan Mikrobiologi Dasar .....	72
Gambar 4. 2	Persentase Pengetahuan Konsumsi Makanan dan Minuman Sehat	74
Gambar 4. 3	Linieritas Regresi Pengetahuan Mikrobiologi Dasar dengan Pengetahuan Konsumsi Makanan dan Minuman Sehat .....	76

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	RPS Mikrobiologi Dasar .....	92
Lampiran 2	Lembar Validasi Instrumen .....	108
Lampiran 3	Kisi-kisi Instrumen Uji Coba.....	127
Lampiran 4	Kisi-kisi Setelah Uji Coba .....	143
Lampiran 5	Hasil Analisis Uji Coba Instrumen Tes Pengetahuan Mikrobiologi Dasar Mahasiswa Pendidikan Biologi .....	156
Lampiran 6	Hasil Analisis Uji Coba Instrumen Angket Pengetahuan Konsumsi Makanan dan Minuman Sehat Mahasiswa Pendidikan Biologi ..	162
Lampiran 7	Data Penelitian.....	164
Lampiran 8	Rekapitulasi Persentase Perindikator.....	168
Lampiran 9	Rumus Analisis Data Korelasi Regresi .....	169
Lampiran 10	Pengujian Hipotesis .....	172
Lampiran 11	Perhitungan Analisis Data .....	176
Lampiran 12	Tabel Pendukung .....	184
Lampiran 13	Surat Penelitian.....	188
Lampiran 14	Riwayat Hidup.....	190

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Makanan dan minuman adalah suatu hal yang dibutuhkan manusia dalam kelangsungan hidupnya. Makanan dan minuman dapat berasal dari tumbuhan, hewan, zat kimia sintetik, serta mineral. Makanan dan minuman pada umumnya diproduksi secara besar dan biasanya memerlukan waktu yang tidak sebentar dalam proses pembuatannya hingga sampai ke konsumen. Hal ini dapat memungkinkan terjadinya pertumbuhan mikroorganisme didalamnya. Adanya mikroorganisme yang terdapat dalam makanan dan minuman, jika masuk ke dalam tubuh maka akan sangat berbahaya bagi tubuh (Jamhari, 2018).

Macam mikroorganisme banyak sekali yang dapat menyebabkan penyakit dan jenis penyakit yang dapat ditimbulkannya. Dalam upaya untuk meminimalisir penyakit yang ditimbulkan tersebut adalah dengan cara menanamkan pengetahuan tentang agen penyebab penyakit. Pengetahuan mengenai sifat-sifat dari agen penyebab penyakit tersebut dapat diperoleh dengan mempelajari Mikrobiologi (Rizqah et al., 2019).

Menurut Yodong (2019) dalam (Jannah, 2019), mikroorganisme yang terdapat di alam memiliki jumlah yang banyak dan memiliki peranan yang besar, terutama dalam bidang kesehatan. Maka dari itu, sudah selayaknya bagi mahasiswa yang telah belajar mengenai mikrobiologi memahami hal-hal apa saja yang berkaitan dengan mikrobiologi.

Mikrobiologi adalah salah satu mata kuliah yang diajarkan di jurusan Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka. Dalam pembahasan mata kuliah Mikrobiologi, mahasiswa dituntut untuk memahami pokok bahasan mikroorganisme seperti virus, bakteri, jamur, protozoa, dan alga dalam berbagai sifat, bentuk, klasifikasi serta peranannya dalam kehidupan sehari-hari, baik yang merugikan maupun menguntungkan. Pada mikroorganisme yang merugikan dapat masuk ke dalam tubuh manusia melalui makanan dan minuman yang telah tercemar atau terkontaminasi dan akan menyebabkan penyakit. Dalam Al-Quran, manusia diperintahkan untuk memerhatikan makanannya, yaitu yang terdapat pada ayat Al-Quran Surat Abasa (24) :

فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ إِلَىٰ طَعَامِهِ

Artinya : “Maka hendaklah manusia itu memerhatikan makanannya.” (Al-Quran Tafsir Per Kata, 2014).

Berdasarkan pada ayat Al-Quran tersebut, dapat diketahui bahwa Islam sangat memperhatikan kesehatan, kebersihan, dan juga mengutamakan pencegahan penyakit, karena makanan yang dibiarkan pada tempat yang terbuka akan rentan terkontaminasi atau tercemar, baik itu berasal dari debu dan udara maupun berasal dari lalat yang hinggap dan membawa berbagai macam bibit penyakit sehingga akan mengganggu kesehatan pada orang yang memakan makanan tersebut.

Menurut Kemenkes RI dalam (Rahmani & Handayani, 2016), makanan yang dikonsumsi sehari-hari dapat menjadi sumber perkembangbiakan suatu

mikroba, terutama jenis makanan yang mengandung kadar air yang tinggi atau kadar protein yang tinggi.

Makanan dan minuman yang dijajakan di pinggir jalan seharusnya memiliki persyaratan higiene agar kualitas makanan dan minuman tersebut tetap terjaga dengan baik. Terjadinya makanan dan minuman yang terkontaminasi oleh bakteri dapat menyebabkan makanan dan minuman tersebut menjadi media penyakit. Penyakit yang disebabkan oleh terkontaminasinya suatu makanan dan minuman disebut sebagai penyakit bawaan makanan (*food-borne diseases*) (Rahmani & Handayani, 2016).

Mikroba patogen dan non patogen yang terdapat didalam makanan dan minuman akan sangat berbahaya bagi tubuh. Makanan dan minuman yang berasal dari bahan alami pun juga dapat tercemar yang dapat ditimbulkan dari pengolahan melalui tangan yang kotor, menggunakan peralatan yang tidak steril, dan menggunakan bahan-bahan yang mentah (Jamhari, 2018). Air atau minuman yang dikonsumsi oleh manusia harus dari mata air yang baik, bersih, dan juga bebas dari kontaminasi atau pencemaran. Untuk menjaga suatu kualitas air supaya aman untuk kesehatan dan layak dikonsumsi oleh manusia, maka ditetapkan standar air oleh Permenkes RI, yaitu No:416/MENKES/PER/IX/1990. Parameter kualitas air yang digunakan oleh manusia untuk kebutuhan hidupnya haruslah air yang tidak tercemar atau terkontaminasi atau telah memenuhi persyaratan kimia, fisika, mikrobiologi, dan radioaktif (Intan Risqita & Anwar, 2017).

Saat sebelum masa karantina karena Covid-19, peneliti telah melakukan observasi di sekitar FKIP Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka. Mengingat saat sebelum mahasiswa dikarantina dirumah masing-masing, banyak mahasiswa yang tinggal di kostan dan tentunya membeli makanan dan minuman yang berada lingkungan FKIP Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka dan menjadikan makanan dan minuman tersebut sebagai santapan sehari-hari. Berdasarkan pengamatan, peneliti melihat terdapat makanan seperti gorengan yang diletakkan diatas saringan minyak dan dibiarkan di udara terbuka yang letaknya dipinggir jalan yang sangat sering dilalui oleh kendaraan dan juga dekat dengan pembuangan sampah. Selain gorengan, peneliti melihat beberapa warung makan yang terdapat lauk-pauk, namun lauk-pauk tersebut hanya diletakkan di lemari kaca transparan yang ditutupi dengan gordena. Walaupun telah ditutupi oleh lemari kaca dan gordena, tetap saja akan terdapat debu dari udara karena berdekatan dengan jalan raya. Selain itu, peneliti juga melihat pada beberapa warung makan tidak menyajikan wastafel atau *hand sanitizer* untuk membersihkan tangan, namun penjual makanan hanya menyajikan mangkuk berisi air dan potongan jeruk nipis untuk mencuci tangan. Hal tersebut sangatlah tidak baik dilakukan karena bakteri dan kuman yang berada ditangan tidak akan mati jika hanya mencucinya dengan air dan jeruk nipis. Bakteri dan kuman yang berada ditangan, akan masuk ke tubuh melalui makanan.

Kemudian, peneliti juga melihat minuman seperti es teh menggunakan es batu (es balok) yang ditaruh di atas tanah beralaskan terpal yang diletakkan di

samping selokan dan es batu tersebut juga dihancurkan menggunakan besi yang berkarat. Selain es teh, minuman jus buah yang menyehatkan pun diolah dengan cara yang tidak bersih, yaitu penjual tidak mencuci buah terlebih dahulu, penjual juga mengupas buah tersebut dengan tidak mencuci tangannya dengan sabun terlebih dahulu atau menggunakan sarung tangan saat mengupas buah, buah yang digunakan juga terkadang dihinggapi oleh lalat, dan es batu yang disajikan dalam jus tersebut juga menggunakan es balok yang tidak higienis.

Berdasarkan pengalaman dari peneliti, saat membeli lauk pauk di warung makan yang letaknya agak jauh dari jalan raya, ditemukan kumpulan telur lalat pada salah satu lauk-pauk. Sehingga makanan tersebut tidak dimakan dan dibuang. Sama halnya juga dengan mahasiswa/i yang tidak mengekost atau pulang ke rumah. Pada zaman sekarang, sudah banyak beredar jajanan makanan dan minuman yang dijual dipinggir jalan dan biasanya dekat dengan perumahan-perumahan atau rumah-rumah warga dimana penjual makanan tersebut tidak mengutamakan kebersihan dan higienitas.

Jika pengolahan suatu makanan dan minuman tidak baik dan tidak hygiene, maka akan berdampak buruk pada pembeli makanan dan minuman tersebut. Dampak buruk tersebut dapat berupa penyakit atau gangguan kesehatan. Pembeli yang membeli suatu makanan dan minuman yang tidak bersih dan tidak hygiene tersebut akan mengalami gangguan kesehatan dalam jangka waktu pendek maupun jangka waktu yang panjang. Berdasarkan pada pengamatan dan pengalaman peneliti, peneliti ingin mengetahui apakah mahasiswa pendidikan Biologi menerapkan sikap yang positif atau negatif dalam mengonsumsi

makanan dan minuman, karena mahasiswa pendidikan Biologi sudah mengambil mata kuliah Mikrobiologi Dasar, dimana mata kuliah tersebut mempelajari tentang mikroorganisme yang menguntungkan maupun merugikan. Jadi, peneliti ingin mengetahui Hubungan Pengetahuan Mikrobiologi Dasar dengan Konsumsi Makanan dan Minuman Sehat Mahasiswa Pendidikan Biologi.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka peneliti merumuskan identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana tingkat pengetahuan mikrobiologi dasar pada mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka?
2. Bagaimana tingkat pengetahuan konsumsi makanan dan minuman sehat mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka?

## **C. Pembatasan Masalah**

Untuk memfokuskan dan mengarahkan penelitian agar sesuai dengan ruang lingkup yang dikaji, maka penelitian dibatasi pada penelaahan korelasi antara pengetahuan mikrobiologi dasar dengan pengetahuan konsumsi makanan dan minuman sehat mahasiswa Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalahnya adalah “Bagaimana Hubungan Pengetahuan Mikrobiologi Dasar dengan Konsumsi Makanan dan Minuman Sehat Mahasiswa Pendidikan Biologi?” Untuk menjawab rumusan masalah tersebut, maka peneliti menyusun pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana persamaan regresi dari pengetahuan mikrobiologi dasar dan konsumsi makanan dan minuman sehat mahasiswa pendidikan biologi?
2. Apakah terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan mikrobiologi dasar dengan konsumsi makanan dan minuman sehat mahasiswa pendidikan biologi?
3. Berapa besar kontribusi pengetahuan mikrobiologi dasar terhadap konsumsi makanan dan minuman sehat mahasiswa pendidikan biologi?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas, maka peneliti merumuskan tujuan penelitian yaitu apakah terdapat hubungan antara pengetahuan mikrobiologi dasar dengan konsumsi makanan dan minuman sehat mahasiswa pendidikan biologi.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti

Untuk memperluas wawasan dan pengetahuan tentang masalah yang diteliti, yaitu hubungan antara pengetahuan mikrobiologi dasar dengan konsumsi makanan dan minuman sehat.

2. Bagi Mahasiswa

Untuk dijadikan sumber informasi mengenai pentingnya pengetahuan tentang mikrobiologi, sehingga diharapkan mahasiswa memiliki pemahaman yang positif dan memperhatikan jenis makanan dan minuman yang sehat supaya terhindar dari penyakit.

3. Bagi Universitas

Untuk dijadikan sebagai informasi tambahan dan referensi di perpustakaan.

4. Bagi Siswa

Untuk dijadikan sumber informasi dan pengetahuan tambahan pada bab materi pelajaran Kingdom Monera dikelas X Sekolah Menengah Atas, sehingga diharapkan siswa dapat memiliki pemahaman yang positif dan memperhatikan jenis makanan dan minuman yang sehat terutama di lingkungan sekolah supaya terhindar dari penyakit.

5. Bagi Masyarakat

Untuk dijadikan sebagai informasi mengenai pentingnya pengetahuan tentang mikrobiologi, sehingga masyarakat dapat memiliki pemahaman yang positif dan memperhatikan jenis makanan dan minuman yang sehat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adianto, & Sugiyanto. (2019). Pengaruh Pelatihan Dan Pengembangan Kerja Terhadap Kinerja Karyawan PT Bank Negara Indonesia ( Persero ) Tbk.
- Aisyah, Jaenudin, R., & Koryati, D. (2017). Analisis Faktor Penyebab Rendahnya Hasil Belajar Peserta Didik pada Mata Pelajaran Ekonomi di SMA Negeri 15 Palembang. *Jurnal Profit*, 4(1), 1–11.
- Amalia, S., Hestningsih, R., Ginandjar, P., & Wuryanto, M. A. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Mikrobiologis Jajanan Batagor Di Kecamatan Tembalang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 7(1), 221–227.
- Aminudin, M. (2016). Hubungan Antara Pengetahuan Dan Sikap Dengan Perilaku Konsumsi Jajanan Sehat di MI Sulaimanayah Mojoagung Jombang. *Airlangga, May*, 31–48.
- Arifin, Z. (2016). Evaluasi Pembelajaran: Prinsip-Teknik-Prosedur. In Evaluasi Pembelajaran. PT. Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2018). Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (2nd ed.). Bumi Aksara.
- Arisanti, R. R., Indriani, C., & Wilopo, S. A. (2018). Kontribusi agen dan faktor penyebab kejadian luar biasa keracunan pangan di Indonesia: kajian sistematis. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 34(3), 99. <https://doi.org/10.22146/bkm.33852>
- Destian, Y. (2018). Implementasi Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Membuat Komik Berbantuan Komputer Pada Materi Virus. *Institutional Repositories & Scientific Journals*, 110(9), 1689–1699.
- Fajrina, N. (2018). Uji Mikrobiologi Makanan Kantin Sekolah Pascasarjana Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta. *Skripsi*, 23.
- Fitri, S. (2020). Uji Bakteri Patogen Pada Susu Sapi Segar Dan Pasteurisasi Sebagai Sumber Belajar Biologi Berupa Booklet. *IAIN Tulungagung*, 110(9).
- Hutami, R., Kurniawan, M. F., & Khoerunnisa, H. (2020). Analisis Kandungan Mikroba, Formalin, dan Timbal (Pb) pada Tahu Sumedang yang Dijual Di Daerah Macet Cicurug, Ciawi, dan Cisarua Jawa Barat. *Jurnal Agroindustri Halal*, 6(1), 087. <https://doi.org/10.30997/jah.v6i1.2385>
- Imanniarsari, D. E., Miswan, & Nur, A. R. A. C. (2020). Uji Kandungan Bakteri *Staphylococcus aureus* Pada Jajanan Nasi Kuning Di SD Kelurahan Lere Kecamatan Palu Barat (*Test Of Bacteria Staphylococcus Aureus In Yellow Rice In Elementary School Of Lere Sub-District, Palu Barat District*). 145–152.

- Intan Risqita, F. L., & Anwar, M. C. (2017). Hubungan Jarak Sumber Pencemar Dengan Kualitas Mikrobiologis Air Sumur Gali Di Desa Pangebatan, Kecamatan Karanglewas, Kabupaten Banyumas Tahun 2016. *Buletin Keslingmas*, 36(2), 133–137. <https://doi.org/10.31983/keslingmas.v36i2.2977>
- Jamhari, M. (2018). Uji Mikrobiologis Pada Sampel Makanan Dan Minuman *Microbiological Test On Food And Drink Samples*.
- Jannah, F. (2019). Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan Mikrobiologi Dengan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat Mahasiswa Pendidikan Biologi UIN Walisongo Semarang.
- Kamiana, A., Kesiman, M. W. A., & Pradnyana, G. A. (2019). Pengembangan *Augmented Reality Book* Sebagai Media Pembelajaran Virus Berbasis Android. *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 8(2), 165. <https://doi.org/10.23887/karmapati.v8i2.18351>
- Laili, M. (2020). Ketepatan Kontruksi Butir Pilihan Ganda Bahasa Arab. *Dk*, 3(9), 2–3. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Merdekawati, A. F., & Widiyanto, T. (2017). Studi Deskriptif Hygiene Sanitasi Pengolahan Makanan Di Instalasi Gizi Rsjd Dr. Arif Zainudin Surakarta Tahun 2016. *Buletin Keslingmas*, 35(4), 301–304. <https://doi.org/10.31983/keslingmas.v35i4.1676>
- Novroza, H. E., Retno, H., Kusariana, N., & Yuliawati, S. (2020). Hubungan Higiene Sanitasi Kondisi Depot Air Minum Dengan Kualitas Mikrobiologis Air Minum Isi Ulang Di Kecamatan Banyumanik Semarang. 8, 233–237.
- Nurul, B., & Erlani. (2020). Analisis Kandungan Logam Berat Timbal (Pb) Pada Jajanan Gorengan Di Kota Makassar. 20(1), 135–143.
- Pratiwi, D. Y. (2020). Dampak Pencemaran Logam Berat (Timbal, Tembaga, Merkuri, Kadmium, Krom) terhadap Organisme Perairan dan Kesehatan Manusia. *Jurnal Akuatek*, 1(1), 59–65.
- Purwanto, N. (2019). Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran (18th ed.). PT. Remaja Rosdakarya.
- Puspadewi, R., Adirestuti, P., Abdulbasith, A., Farmasi, F., Jenderal, U., & Yani, A. (2017). Deteksi *Staphylococcus aureus* Dan *Salmonella* Pada Jajanan Sirup. 3(1), 26–33.
- Putri, A. (2018). Hubungan Pengetahuan Dengan Perilaku Perempuan Obesitas tentang Pencegahan Risiko Penyakit Akibat Obesitas Di Desa Slahung Wilayah Kerja Puskesmas Slahung Ponorogo. 2(1), 1–22.
- Rahmani, N., & Handayani, S. (2016). Kontaminasi Bakteri *Eschericia coli* pada Makanan dan Minuman Penjual Jajanan di Lingkungan Pendidikan Muhammadiyah Limau, Jakarta Selatan. *Arsip Kesehatan Masyarakat*, 1(1), 25–35. <https://journal.uhamka.ac.id/index.php/arkesmas/article/view/223>

- Rahmiati, E. (2020). Pengaruh Partisipasi Anggaran Terhadap Senjangan Anggaran dengan Komitmen Organisasi sebagai Variabel Moderating. *Skripsi*, 8(3), 102–114.
- Rianto, D. P. (2019). Gambaran Sanitasi Pengelolaan Makanan di Kantin Politeknik Kesehatan Tanjung Karang Tahun 2019. Poltekkes Tanjungkarang.
- Rizqah, Z., Setyaningsih, M., & Mayarni, M. (2019). Hubungan Pengetahuan Mikrobiologi dengan Sikap Peduli terhadap Kesehatan Pada Mahasiswa Pendidikan Biologi. *Bioeduscience*, 3(1), 7. <https://doi.org/10.29405/j.bes/317-133162>
- Santos, D. R. Dos, & Dkk. (2020). Gambaran Tingkat Pengetahuan Ibu Tentang Pemberian Imunisasi Pada Bayi Usia 0-11 Bulan Di Centro Saude-Comoro Dili, Timor-Leste. *Jurnal Sahabat Keperawatan*, 2(2), 33–37.
- Setyawan, R. A., & Atapukan, W. F. (2018). Pengukuran *Usability Website E-Commerce* Sambal Nyoss Menggunakan Metode Skala Likert. *Compiler*, 7(1), 54–61. <https://doi.org/10.28989/compiler.v7i1.254>
- Siahaya, G. C. (2016). Total Mikroba dan *Escherichia coli* pada Pangan Jajanan. *2-TRIK: Tunas-Tunas Riset Kesehatan*, VI(4), 165–172. <http://2trik.jurnalelektronik.com>
- Sugiyono. (2016). *Statistika Untuk Penelitian*. Alfabeta.
- Sutisna, M. M. B. (2016). Tinjauan Tentang Belajar Dan Pembelajaran, Model Pembelajaran, Keterampilan Proses Sains, Pembelajaran Berbasis Praktikum Dan Protozoa. 11–41.
- Theresia, Y. (2018). Hubungan Pengetahuan Dengan Sikap Tentang Disminore Pada Remaja Putri Di SMA Negeri 10 Medan Tahun 2018. 15(2), 2017–2019.
- Ummah, R., Suarsini, E., & Lestari, S. R. (2017). Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Modul Berbasis penelitian Uji Antimikroba pada Matakuliah Mikrobiologi. 2, 555–562.
- Utami, E. S., Saraswati, L. D., & Purwantisari, S. (2017). Hubungan Kualitas Mikrobiologi Air Baku Dan Higiene Sanitasi Dengan Cemaran Mikroba Pada Air Minum Isi Ulang Di Kecamatan Tembalang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 6(1), 236–244.
- Wahyuningsih, E. T. (2015). Analisis Butir Soal Tes Objektif Buatan Guru Ulangan Semester Ganjil Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X Di Sma Negeri 1 Mlati Tahun Ajaran 2013/2014.
- Wardani, D. L., & Setiyaningrum, Z. (2019). Identifikasi Bakteri *Escherichia coli* Pada Saus Makanan Jajanan Di Sekitar Kampus Universitas Muhammadiyah Surakarta. *Ayan*, 8(5), 55.

Yuliani, N. F. (2013). Hubungan Antara Lingkungan Sosial Dengan Motivasi Belajar Santri Di Pesantren Madinatul Ilmi Islamiyah. *Spektrum: Jurnal Pendidikan Luar Sekolah (PLS)*, 1(2).  
<https://doi.org/10.24036/spektrumpls.v1i2.2428>