

SKRIPSI
**HUBUNGAN *PERSONAL HYGIENE* PENJAMAH MAKANAN
DENGAN KEBERADAAN BAKTERI *ESCHERICHIA COLI* DI
WARUNG MAKAN WILAYAH UPTD PUSKESMAS II
DENPASAR SELATAN**



Oleh :

KETUT YUNI KARNITA ANJASMARA
NIM. P07133223067

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PRODI SANITASI LINGKUNGAN
DENPASAR
2024**

**HUBUNGAN *PERSONAL HYGIENE* PENJAMAH MAKANAN
DENGAN KEBERADAAN BAKTERI *ESCHERICHIA COLI* DI
WARUNG MAKAN WILAYAH UPTD PUSKESMAS II
DENPASAR SELATAN**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan
Jurusan Kesehatan Lingkungan**

**Oleh :
KETUT YUNI KARNITA ANJASMARA
NIM. P07133223067**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
PRODI SANITASI LINGKUNGAN
DENPASAR
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN

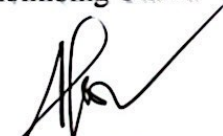
HUBUNGAN *PERSONAL HYGIENE* PENJAMAH MAKANAN DENGAN KEBERADAAN BAKTERI *ESCHERICHIA COLI* DI WARUNG MAKAN WILAYAH UPTD PUSKESMAS II DENPASAR SELATAN

Oleh :

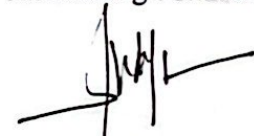
KETUT YUNI KARNITA ANJASMARA
NIM. P07133223067

TELAH MENDAPAT PERSETUJUAN

Pembimbing Utama


I Nyoman Sujaya S.KM.,M.PH
NIP.196808171992031006

Pembimbing Pendamping


Dr. Drs. I Wayan Sudiadnyana.,SKM.,M.PH
NIP.196512301989031003

MENGETAHUI
KETUA JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
✠ POLTEKKES KEMENKES DENPASAR



I Wayan Jana, S.KM., M.Si
NIP .196412271986031002

SKRIPSI DENGAN JUDUL :

**HUBUNGAN *PERSONAL HYGIENE* PENJAMAH MAKANAN
DENGAN KEBERADAAN BAKTERI *ESCHERICHIA COLI* DI
WARUNG MAKAN WILAYAH UPTD PUSKESMAS II
DENPASAR SELATAN**

Oleh :

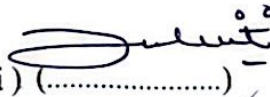
KETUT YUNI KARNITA ANJASMARA
NIM. P07133223067

**TELAH DIUJI DI HADAPAN TIM PENGUJI
PADA HARI : JUMAT
TANGGAL : 31 MEI 2024**

TIM PENGUJI

1. Anysiah Elly Yulianti SKM.,M.Kes

(Ketua Penguji)

(.....)

2. I Nyoman Sujaya S.KM.,M.PH

(Penguji 1)

(.....)

3. M. Choirul Hadi SKM.,M.Kes

(Penguji 2)

(.....)

**MENGETAHUI
KETUA JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN
POLTEKKES KEMENKES DENPASAR**



I Wayan Jana, S.KM., M.Si
NIP .196412271986031002

**THE RELATIONSHIP BETWEEN PERSONAL HYGIENE OF FOOD
HANDLERS AND THE PRESENCE OF ESCHERICHIA COLI
BACTERIA IN FOOD STALLS IN THE UPTD AREA OF
DENPASAR SELATAN DISTRICT**

ABSTRACT

Food Handlers are people who are directly related to food and equipment from the preparation, cleaning, processing, transportation to serving stages. Therefore, the management of unhygienic food is determined by personal hygiene which is usually carried out by food handlers. This study aims to determine the relationship between personal hygiene of food handlers and the presence of Escherichia coli bacteria in food stalls in the UPTD Puskesmas II area of South Denpasar. . The results of research using the chi square test showed that the asymp.sig (2-sided) value was $0.001 < 0.05$. So it can be concluded that H_0 is rejected and H_a is accepted. Based on these results, it can be stated that there is a relationship between personal hygiene and the presence of Escherichia coli bacteria in food stalls in the UPTD Puskesmas II area of South Denpasar. Because food handlers' personal hygiene is still lacking, therefore they always apply and improve good Personal Hygiene practices when processing food to reduce contamination by Escherichia coli bacteria in food.

Keywords : Personal hygiene, Escherichia coli bacteria

HUBUNGAN *PERSONAL HYGIENE* PENJAMAH MAKANAN DENGAN KEBERADAAN BAKTERI *ESCHERICHIA COLI* DI WARUNG MAKAN WILAYAH UPTD PUSKESMAS II DENPASAR SELATAN

ABSTRAK

Penjamah Makanan adalah orang yang secara langsung berhubungan dengan makanan dan peralatan mulai dari tahap persiapan, pembersihan, pengolahan, pengangkutan sampai dengan penyajian. Oleh karena itu pengelolaan makanan yang tidak higienis ditentukan oleh salah satu nya adalah *personal hygiene* yang biasa dilakukan oleh penjamah makanan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan Hubungan *Personal Hygiene* Penjamah Makanan Dengan Keberadaan Bakteri *Escherichia coli* Di Warung Makan Wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan. Hasil penelitian dengan uji *chi square* didapatkan nilai *asympt.sig (2-sided)* $0,001 < 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan hasil tersebut dapat dinyatakan bahwa ada hubungan *personal hygiene* dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* di warung makan wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan. Karena *personal hygiene* penjamah makanan masih kurang adanya, maka dari itu selalu menerapkan dan meningkatkan praktik *Personal Hygiene* yang baik saat mengolah makanan untuk mengurangi terjadinya kontaminasi oleh bakteri *Escherichia coli* ke dalam makanan

Kata kunci : *Personal hygiene, bakteri Escherichia coli*

KATA PENGANTAR

“Om Swastyastu”

Puji syukjur penulis panjatkan kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa, atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul **“Hubungan Personal Hygiene Penjamah Makanan dengan Keberadaan Bakteri Eschericia Coli di Warung Makan Wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan”** dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Dalam penyelesaian skripsi ini, penulis banyak mengalami hambatan. Hal ini disebabkan oleh terbatasnya pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Berkat dari berbagai pihak akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan walaupun masih terdapat kekurangan didalamnya. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Sri Rahayu, S.Kp.Ns, S.Tr. Keb, M.Kes selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar.
2. Bapak I Wayan Jana, S.KM., M.Si., selaku Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar.
3. Ibu Dewa Ayu Agustini Posmaningsih, SKM., M.Kes selaku Ketua Prodi Sanitasi Lingkungan.
4. Bapak I Nyoman Sujaya S.KM., M.PH selaku dosen pembimbing utama yang senantiasa memberikan bimbingan dan masukan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Bapak Dr. Drs. I Wayan Sudiadnyana, SKM., M.PH selaku dosen pembimbing pendamping yang senantiasa memberikan bimbingan dan masukan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang turut membantu dalam proses penyusunan skripsi ini. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa apa yang disajikan dalam skripsi ini jauh dari kesempurnaan, mengingat keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan dan perbaikan skripsi yang dibuat sehingga nantinya dapat bermanfaat bagi pembaca.

“Om Shanti Shanti Shanti Om”

Denpasar , Mei 2024

Penulis

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ketut Yuni Karnita Anjasmara
NIM : P07133223067
Program Studi : Sanitasi Lingkungan
Jurusan : Kesehatan Lingkungan
Tahun Akademik : 2023 – 2024
Alamat : JL. Srikandi Gang Durian Blok E No. 78 , Sambangan.

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi dengan judul Hubungan Personal Hygiene Penjamah Makanan dengan Keberadaan Bakteri Eschericia Coli di Warung Makan Wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan adalah benar karya sendiri atau bukan plagiat hasil karya orang lain.
2. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi bukan karya sendiri ataupun plagiat hasil karya orang lain, maka saya sendiri bersedia menerima sanksi sesuai peraturan Mendiknas RI No. 17 Tahun 2010 dan ketentuan perundang undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Denpasar, 31 Mei 2024



Ketut Yuni Karnita Anjasmara
P07133223067

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK.....	vi
RINGKASAN PENELITIAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR SINGKATAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Makanan.....	6
B. Hygiene Sanitasi	7
C. Personal Hygiene	9
D. Sanitasi Tempat Umum	11
E. Sanitasi Warung Makan.....	14
F. Bakteri Escherichia Coli	19
G. Faktor Pendukung yang Mempengaruhi Pertumbuhan Escherichia coli.....	23
BAB III KERANGKA KONSEP	24
A. Kerangka Konsep.....	24
B. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional	24
C. Hipotesis.....	25
BAB IV METODE PENELITIAN.....	27
A. Jenis Penelitian.....	27

B. Alur Penelitian	27
C. Tempat dan Waktu Penelitian.....	28
D. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data.....	29
E. Pengolahan Data	31
F. Etika Penelitian	35
BAB V Hasil dan Pembahasan	39
A. Hasil	39
B. Pembahasan.....	45
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	49
A. Simpulan	49
B. Saran.....	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel :	Hal
1. Penggolongan Mikroorganisme.....	23
2. Definisi Operasional.....	26
1. Jumlah Populasi Warung Makan Berdasarkan Wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan	29
2. Jumlah Sampel Warung Makan Berdasarkan Wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan	31
3. Distribusi Frekuensi Jumlah Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	42
4. Distribusi Frekuensi Jumlah Responden Berdasarkan Usia.....	42
5. Distribusi Frekuensi Responden Personal Hygiene Penjamah Makanan...	43
6. Distribusi Frekuensi Responden Keberadaab Bakteri Escherichia coli	43
7. Analisis Hubungan Antara Personal Hygiene Penjamah Makanan Dengan Keberadaan Bakteri Escherichia Coli.....	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar :	Hal
1. Kerangka Konsep	24
2. Huungan Antar Variabel	27
3. Alur Penelitian.....	28
4. Peta Wilayah Puskesmas II Denpasar Selatan	41

DAFTAR SINGKATAN

APD	: Alat Pelindung Diri
<i>E – coli</i>	: <i>Eschericia coli</i>
EMB	: <i>Eosin Methylen Blue</i>
HACCP	: <i>Hazard Analysis and Critical Control Point</i>
IKL	: Inspeksi Kesehatan Lingkungan
KLB	: Kejadian Luar Biasa
MPN	: <i>Most Probable Number</i>
Menkes	: Menteri Kesehatan
MCA	: <i>MacConcay Agar</i>
Permenkes	: Peraturan Kementrian Kesehatan
PAM	: Perusahaan Air Minum
<i>pH</i>	: <i>Potential Hydrogen</i>
RI	: Republik Indonesia
STTU	: Sanitasi Tempat Tempat Umum
SAB	: Sarana Air Bersih
SPAL	: Saliran Pengolahan Air Limbah
<i>sp</i>	: <i>Species</i>
TPM	: Tempat Pengelolaan Makanan
UPTD	: Unit Pelaksana Teknik Dinas
WHO	: <i>World Health Organization</i>
WC	: <i>Water Closet</i>
°C	: <i>Celcius</i>
<	: Lebih kecil
>	: Lebih besar
%	: Persen

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran :

1. Kuesioner Penelitian
2. Surat Ijin Penelitian
3. Surat Kode Etik Penelitian
4. Hasil Analisis Univariat
5. Hasil Analisis Bivariat
6. Hasil Uji Laboratorium
7. Dokumentasi Kegiatan Penelitian

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Hygiene sanitasi adalah upaya untuk mengendalikan faktor risiko terjadinya kontaminasi terhadap makanan, baik yang berasal dari bahan makanan, orang, tempat dan peralatan agar aman dikonsumsi. Penjamah makanan merupakan orang yang secara langsung mengelola makanan yang akan disajikan. penjamah makanan harus memenuhi *hygiene* sanitasi dan prosedur yang baik dalam memproses makanan yang akan disajikan. (Kemenkes RI, 2023).

Hygiene dan sanitasi yang buruk merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi terjadinya keracunan makanan. keracunan makanan adalah kesakitan yang disebabkan oleh makanan yang terkontaminasi oleh adanya bakteri yang menghasilkan toksin/racun atau oleh adanya makanan tambahan yang bersifat racun dalam makanan. Gejala keracunan ini ditandai dengan pusing, mual, muntah, diare dan kejang perut yang dapat timbul segera setelah makan suatu makanan (Indraswati, 2016).

Berdasarkan Profil Kesehatan Bali tahun 2019, kasus keracunan makanan terbanyak ditahun 2019 yaitu sebanyak 365 kasus dan pada kota Denpasar menempati posisi ke-3 dengan jumlah kasus yang terjadi sebanyak 88 kasus keracunan pada makanan (Dinas Kesehatan Provinsi Bali, 2020). Berdasarkan profil Kesehatan bali tahun 2020, kasus keracunan makanan yang terjadi yaitu sebanyak 68 kasus dan pada kota Denpasar terjadi satu kasus keracunan makanan (Profil Dinas Kesehatan Provinsi Bali, 2021).

Penjamah Makanan adalah orang yang secara langsung berhubungan dengan makanan dan peralatan mulai dari tahap persiapan, pembersihan, pengolahan, pengangkutan sampai dengan penyajian. Penerapan sanitasi pada penyelenggaraan ini dimulai dari proses pemilihan bahan baku, penyimpanan bahan baku, pengolahan makanan, pengangkutan makanan, penyimpanan makanan serta penyajian makanan (Wayansari, dkk , 2018).

Pengolahan makanan harus dilakukan dengan kaidah yang sesuai. Setiap petugas penjamah makanan minimal menggunakan celemek (apron) dan penutup rambut. Khusus untuk penjamah makanan disediakan sarung tangan plastik sekali pakai serta masker (Setiarto, 2020). Semua kegiatan pengolahan makanan harus dilakukan dengan cara terlindung dari kontak langsung antara penjamah dengan makanan. Perlindungan kontak langsung dengan makanan jadi dilakukan menggunakan sarung tangan, penjepit makanan, sendok, garpu dan sejenisnya. Setiap tenaga pengolah makanan pada saat bekerja harus memakai celemek, tutup rambut, tidak merokok dan menggaruk anggota tubuh (Setiarto, 2020)

Bakteri *Escherichia coli* adalah bakteri dengan jenis spesies gram negatif, berbentuk batang pendek (*coccobasil*) dan dapat bergerak menggunakan *flagella*. *Escherichia coli* juga menjadi indikator sanitasi makanan dan minuman karena keberadaan *Escherichia coli* pada makanan dan minuman menunjukkan sanitasi yang tidak baik dan merupakan indikasi terjadinya kontaminasi tinja manusia pada air. *Escherichia coli* yang terdapat pada makanan dan minuman dapat menimbulkan gejala penyakit seperti diare, *kholera*, gastroenteritis dan beberapa penyakit saluran pencernaan lainnya (Permenkes No.2 Tahun, 2023).

Berdasarkan data diare yang ditangani Kota Denpasar Tahun 2022. Menurut kecamatan, Denpasar Barat memiliki kasus diare sebanyak 2.449 orang, Denpasar Utara sebanyak 2.169 orang , Denpasar Timur sebanyak 1.422 orang dan Denpasar Selatan memiliki jumlah kasus diare terbanyak yaitu berjumlah 3.288 orang (Dinas Kesehatan Kota Denpasar, 2022).

Oleh sebab itu sangat dibutuhkan makanan yang sehat, aman, dan higienis yang tentu saja diperoleh dari tempat pengelolaan makanan atau rumah makan yang higienis atau laik sehat dimana para pengelolanya menerapkan ketentuan di bidang penyehatan makanan yang sertifikasinya dikeluarkan oleh Dinas Kesehatan berupa sertifikat laik sehat. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2022 menyatakan bahwa jumlah Tempat Pengelolaan Makanan (TPM) di Indonesia terdaftar sebanyak 213.084 dan jumlah rumah makan di seluruh Indonesia yang sudah memiliki sertifikat laik hygiene sanitasi sebanyak 3.911.

Berdasarkan hasil data yang didapat dari Tempat Pengelolaan Makanan (TPM) di Wilayah Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD) Puskesmas II Denpasar Selatan terdapat 185 TPM. Dari 185 tempat pengelolaan makanan yang memiliki golongan A1 berjumlah 61 TPM dan yang memiliki golongan A2 berjumlah 124 TPM dilihat dari Permenkes, No 14 Tahun (2021) Tentang Standar Kegiatan Usaha. Hasil data dari kasus keracunan makanan pada tahun 2019 di Kota Denpasar menunjukkan penerapan *hygiene* sanitasi masih kurang. Penjamahan ini dipengaruhi oleh *personal hygiene* dari penjamah dan lingkungan sekitar. Dari beberapa faktor tersebut dipengaruhi juga seperti perilaku dari penjamah makanan yang tidak menggunakan alat pelindung diri saat mengolah makanan seperti (masker, sarung tangan pelastik, celemek dan lain lain) dan pelatihan yang telah

diikuti oleh penjamah makanan tentang *hygiene* sanitasi makanan (Navianti, 2021). Tempat penyimpanan makanan yang sudah selesai diolah tidak ditutup. Oleh karena itu pengelolaan makanan yang tidak higienis ditentukan oleh salah satu nya adalah *personal hygiene* yang biasa dilakukan oleh penjamah makanan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan Hubungan *Personal Hygiene* Penjamah Makanan Dengan Keberadaan Bakteri *Eschrichia coli* Di Warung Makan Wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan.

B. Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah seperti “ Apakah ada Hubungan *Personal Hygiene* Penjamah Makanan Dengan Keberadaan Bakteri *Eschrichia coli* Di Warung Makan Wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan.?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan *personal hygiene* penjamah makanan dengan keberadaan bakteri *Eschrichia coli* di Warung Makan Wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan.

2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui *personal hygiene* penjamah makanan di Warung Makan Wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan
- b. Untuk mengidentifikasi keberadaan bakteri *Escherichia coli* di Warung Makan Wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan

- c. Menganalisis hubungan *personal hygiene* penjamah makanan dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* di Warung Makan Wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Praktis

Sebagai bahan pengetahuan dan masukan bagi Warung Makan Wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan mengenai *personal hygiene* yang dapat menyebabkan terkontaminasi oleh bakteri *Escherichia coli* dan diharapkan dapat menjadi informasi untuk meningkatkan kesadaran dalam berperilaku hidup bersih dan sehat.

2. Manfaat Teoritis

Bagi penulis dapat digunakan untuk menambah pengetahuan , keterampilan pengalaman dan wawasan berfikir serta dapat mempraktekan ilmu yang diperoleh saat kuliah khususnya di bidang kesehatan lingkungan terkait *hygiene* sanitasi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Makanan

Makanan adalah kebutuhan mendasar bagi hidup manusia, akan tetapi makanan juga sangat mungkin menjadi penyebab terjadinya gangguan dalam tubuh. Salah satu cara untuk memelihara kesehatan adalah dengan mengonsumsi makanan yang aman, yaitu memastikan bahwa makanan tersebut tidak kontaminasi. Kontaminasi dapat menyebabkan makanan tersebut menjadi media bagi suatu penyakit. Makanan yang tidak higienis bisa menjadi media penyebaran penyakit yang disebut penyakit bawaan makanan (*food borne disease*). Saat ini *food borne disease* masih menjadi salah satu penyebab masalah kesehatan di masyarakat, dimana *food borne disease* pada umumnya menyebabkan gangguan saluran pencernaan (Satyarini *et al.*, 2020).

Makanan yang dibutuhkan tentunya harus bernilai gizi baik. Namun tidak hanya nilai gizinya yang diperhatikan, cara mengolah, kebersihan penjamah makanan dan bagaimana makanan tersebut disajikan bagian penting dari pengelolaan makanan yang harus diperhatikan juga². Penyakit yang disebabkan oleh makanan merupakan salah satu penyebab kesakitan dan kematian di Indonesia. Makanan diketahui merupakan salah satu jalur penyebaran patogen dan toksik yang dikeluarkan oleh mikroba patogen (Romanda and Risanti, 2016).

Makanan tersebut sangat mungkin sekali menjadi penyebab terjadinya gangguan dalam tubuh kita sehingga kita jatuh sakit. Salah satu cara untuk memelihara kesehatan adalah dengan mengonsumsi makanan yang aman, yaitu

dengan memastikan bahwa makanan tersebut dalam keadaan bersih dan terhindar dari penyakit (Romanda and Risanti, 2016).

B. *Hygiene* Sanitasi Makanan

Hygiene sanitasi makanan dan minuman adalah upaya untuk mengendalikan faktor tempat, peralatan, orang dan makanan yang dapat atau mungkin dapat menimbulkan gangguan kesehatan dan keracunan. Pengelolaan makanan pada jasaboga harus menerapkan prinsip *hygiene* sanitasi makanan mulai dari pemilihan bahan makanan sampai dengan penyajian makanan (Jiastuti *et al.*, 2008).

Sanitasi adalah usaha kesehatan preventif yang menitik beratkan kepada kegiatan usaha kesehatan hidup manusia, maka sanitasi makanan adalah salah satu usaha pencegahan yang menitik beratkan kegiatan dan tindakan yang diperlukan untuk membebaskan makanan dan minuman dari segala bahaya yang dapat mengganggu kesehatan, mulai dari sebelum makanan diproduksi, selama dalam proses pengolahan, penyimpanan, pengangkutan, sampai pada saat dimana makanan dan minuman tersebut disajikan dan siap untuk dikonsumsi kepada Masyarakat (Mayaserli and Anggraini, 2019).

Pengertian sanitasi makanan adalah salah satu usaha pencegahan yang menitikberatkan kegiatan dan tindakan yang perlu untuk membebaskan makanan dan minuman dari segala bahaya yang dapat mengganggu yaitu mulai dari sebelum makanan diproduksi, selama dalam proses pengolahan, penyimpanan, pengangkutan sampai pada saat dimana makanan dan minuman tersebut siap untuk dikonsumsi kepada masyarakat atau konsumen. Sanitasi makanan ini bertujuan untuk menjamin keamanan dan kemurnian makanan, mencegah konsumen dari

penyakit, dan mencegah penjualan makanan yang akan merugikan pembeli

(Suryani and Astuti, 2014) Berikut adalah prinsip *hygiene* dan sanitasi makanan :

1. Pemilihan Bahan Makanan

Memilih makanan yang bersih, tidak berbau, tidak berubah warna serta segar dan tidak berulat untuk sayur-sayuran. Bahan makanan yang dalam kemasan harus memperhatikan tanggal kadaluarsa (Purnama, *et al.*, 2017).

2. Penyimpanan Bahan Makanan

Bahan makanan yang belum dimasak harus disimpan di lemari pendingin untuk menghindari kerusakan atau pembusukan bahan makanan.

3. Persiapan dan Pengolahan Makanan

Makanan harus diolah dengan alat atau wadah yang bersih, dan tenaga yang mengolah / menjamah makanan harus menjaga *hygiene* dan sanitasi *personal* yaitu memakai Alat Pelindung Diri (APD) pada saat persiapan, pengolahan makanan bahkan sampai makanan disajikan ke pelanggan (Purnama, *et al.*, 2017).

4. Penyimpanan Makanan Matang

Makanan matang disimpan dalam wadah yang “aman”, yaitu bersih dan tidak menggunakan wadah yang dapat membahayakan bagi kesehatan. Makanan harus dalam keadaan tertutup sehingga terhindar dari debu, serangga binatang pengganggu lainnya

5. Pengangkutan Makanan

Pada prinsipnya sama dengan penyimpanan makanan matang dan dalam proses pengangkutan makanan harus menggunakan wadah atau alat yang tidak rawan tumpah.

6. Penyajian Makanan

Makanan disajikan dalam wadah yang bersih, tertutup dan pramusaji makanan harus memakai APD sesuai standar.

C. *Personal Hygiene*

Personal hygiene berasal dari bahasa Yunani yang berarti personal yang artinya perorangan dan *hygiene* berarti sehat. Kebersihan perorangan (kebersihan diri) adalah suatu tindakan yang dilakukan untuk memelihara kebersihan dan kesehatan seseorang untuk kesejahteraan fisik dan psikis. *Personal hygiene* adalah upaya seseorang dalam memelihara kebersihan dan kesehatan dirinya untuk memperoleh kesejahteraan fisik dan psikologisnya. Pemenuhan *personal hygiene* diperlukan untuk kenyamanan individu, keamanan dan kesehatan. Pemeliharaan *personal hygiene* berarti tindakan memelihara kebersihan dan kesehatan diri seseorang untuk kesejahteraan fisik dan psikisnya. (Ena Juhaina *et al.*, 2020)

Seseorang dikatakan memiliki *personal hygiene* baik apabila, seseorang tersebut dapat menjaga kebersihan tubuhnya yang meliputi kebersihan rambut, kulit, gigi, mulut, mata, hidung, telinga, kaki, genetalia serta kebersihan dan kerapian pakaiannya. Defisit perawatan diri adalah kemampuan dasar seseorang untuk mempertahankan kebersihan diri, keadaan ketika seseorang mengalami suatu kerusakan fungsi motorik atau fungsi kognitif yang menyebabkan penurunan kemampuan untuk melakukan masing-masing aktivitas perawatan diri (Nuriyah, 2016).

1. Tujuan *personal hygiene*

Tujuan umum perawatan diri adalah untuk mempertahankan perawatan diri, baik secara sendiri maupun dengan bantuan, dapat melatih hidup sehat/bersih dengan cara memperbaiki gambaran atau persepsi terhadap kesehatan dan

kebersihan, serta menciptakan penampilan yang sesuai dengan kebutuhan kesehatan. Membuat rasa nyaman dan relaksasi dapat dilakukan untuk menghilangkan kelelahan serta mencegah infeksi, mencegah gangguan sirkulasi darah, dan mempertahankan integritas pada jaringan (Ilmiah and Sandi, 2020).

Menurut tujuan perawatan personal hygiene antara lain:

- a. Meningkatkan derajat kesehatan seseorang
- b. Memelihara kebersihan diri seseorang
- c. Memperbaiki personal *hygiene* yang kurang
- d. Pencegahan penyakit
- e. Meningkatkan kepercayaan diri seseorang
- f. Menciptakan keindahan

2. Dampak *personal hygiene*

Menurut dampak yang sering timbul pada masalah *personal hygiene* adalah dampak fisik banyak gangguan kesehatan yang diderita seseorang karena tidak terpeliharanya personal hygiene dengan baik. gangguan fisik yang sering terjadi adalah gangguan integritas kulit, gangguan membran mukosa mulut, infeksi pada mata dan telinga dan gangguan fisik pada kuku.

a. Dampak Fisik

Banyak gangguan kesehatan yang diderita seseorang karena tidak terpelihara kebersihan perorangan dengan baik. Gangguan fisik yang sering terjadi adalah gangguan integritas kulit, gangguan membran mukosa mulut, infeksi pada mata dan telinga, dan gangguan fisik pada kuku.

b. Dampak Psikososial

Masalah sosial yang berhubungan dengan *personal hygiene* adalah gangguan kebutuhan rasa nyaman, kebutuhan dicintai dan mencintai, kebutuhan harga diri, aktualisasi diri, dan gangguan interaksi sosial.

D. Sanitasi Tempat Umum

Tempat umum atau sarana pelayanan umum adalah tempat yang memiliki fasilitas dan berpotensi terhadap terjadinya penularan penyakit. Tempat-tempat umum merupakan suatu tempat dimana banyak orang berkumpul untuk melakukan kegiatan baik secara insidental maupun terusmenerus, baik secara membayar maupun tidak, atau suatu tempat dimana banyak orang berkumpul dan melakukan aktivitas sehari-hari.

Pengertian sanitasi tempat-tempat umum (STTU) adalah suatu usaha untuk mengawasi dan mencegah kerugian akibat dari tidak terawatnya tempat-tempat umum tersebut yang mengakibatkan timbul menularnya berbagai jenis penyakit. STTU dapat pula dipahami sebagai suatu upaya yang dilakukan untuk menjaga kebersihan tempat-tempat yang sering digunakan untuk menjalankan aktivitas hidup sehari-hari agar terhindar dari ancaman penyakit yang merugikan kesehatan. Sanitasi Tempat – tempat Umum adalah suatu usaha untuk mengawasi, mencegah dan mengendalikan kerugian akibat dari pemanfaatan tempat maupun hasil usaha (produk) oleh dan untuk umum terutama yang erat hubungannya dengan timbulnya dan menularnya penyakit serta kemungkinan terjadinya kecelakaan

Tujuan Sanitasi Tempat-tempat Umum Tujuan dari pengawasan sanitasi tempat-tempat umum, antara lain :

- a. Untuk memantau keadaan sanitasi tempat-tempat umum secara berkala.

- b. Untuk membina dan meningkatkan peran aktif masyarakat dalam menciptakan lingkungan yang bersih dan sehat di tempat-tempat umum.
- c. Untuk mencegah timbulnya berbagai macam penyakit menular (*communicable diseases*) dan penyakit akibat kerja (*occupational diseases*).

2. Kriteria Sanitasi Tempat-tempat Umum

Adapun batas-batas ketentuan untuk menggolongkan sebuah tempat disebut sebagai tempat-tempat umum. Kriteria sanitasi tempat-tempat umum, antara lain

- a. Tempat tersebut diperuntukkan bagi masyarakat umum bukan masyarakat khusus.
- b. Terdapat tempat atau gedung yang bersifat permanen.
- c. Dalam tempat tersebut dilakukan kegiatan atau aktivitas yang dapat menimbulkan risiko terjadinya penularan penyakit, penyakit akibat kerja dan kecelakaan. Tempat beraktivitas pengusaha, pegawai, dan pengunjung.
- d. Memiliki fasilitas atau perlengkapan umum seperti Sarana Air Bersih (SAB), *Water-closet (WC)*, Urinoir, tempat sampah dll

Ruang lingkup sanitasi tempat-tempat umum dijabarkan secara spesifik menjadi beberapa poin utama, yaitu :

- a. Penyediaan air (*Water Supply*) Pengawasan kualitas air sesuai dengan persyaratan. Jumlah kuantitas air yang cukup.
- b. Pengelolaan sampah padat, air kotor, dan kotoran manusia (*wastes disposal sawage, refuse, dan excreta*) Tempat penampungan sampah sesuai dengan persyaratan, jumlah yang cukup dan mudah terjangkau. Terdapat Saluran Pengolahan Air Limbah (SPAL)

- c. *Hygiene* dan sanitasi makanan (*Food Hygiene and Sanitation*) Pencegahan kontaminasi dan keracunan makanan, kebersihan makanan, penyimpanan makanan, dan kebiasaan penjamah makanan
- d. Perumahan dan konstruksi bangunan (*Housing and Contruction*) Lokasi dan konstruksi bangunan, ventilasi udara, pencahayaan ruang.
- e. Pengawasan vektor (*Vector Control*) Terbebas dari serangga pembawa penyakit dan rodentia.
- f. Pengawasan pencemaran fisik (*Physical Pollution*)
- g. Pengamanan sumber pencemaran dan jangkauan cemaran.

6. Kegiatan Sanitasi Tempat-tempat Umum

Adapun kegiatan yang mendasari sanitasi tempat-tempat umum, yaitu :

- a. Pemetaan (*Monitoring*) Meninjau atau memantau letak, jenis, dan jumlah tempat-tempat umum yang ada kemudian disalin atau digambarkan kembali dalam bentuk peta sehingga mempermudah dalam menginspeksi tempat-tempat umum tersebut (Siti fatimah *et al.*, 2022).
- b. Inspeksi (*Inspection*) Penilaian serta pengawasan terhadap tempat-tempat umum dengan mencari informasi kepada pemilik, penanggung jawab, atau pengelola baik dengan wawancara maupun melihat langsung kondisi tempat umum untuk kemudian diberikan masukan jika perlu apabila dalam pemantauan masih terdapat hal-hal yang perlu mendapatkan pembenahan.
- c. Penyuluhan (*Education*) Penyuluhan terhadap masyarakat terutama untuk menyangkut pengertian dari kesadaran masyarakat terhadap bahaya-bahaya yang timbul dari tempat-tempat umum (Syahlan *et al.*, 2018).

E. Sanitasi Warung Makan

Warung makan merupakan salah satu jasa boga yang lingkup kegiatannya menyediakan makanan dan minuman bagi kepentingan umum. Sanitasi warung makan adalah upaya untuk menjaga kebersihan dan kesehatan di sebuah warung makan agar pelanggan dapat makan dengan aman dan nyaman. Sanitasi warung makan meliputi berbagai hal, seperti membersihkan meja, kursi, dan peralatan makan setelah setiap pelanggan meninggalkan restoran, menjaga kebersihan bahan makanan, menjaga kebersihan dapur dan area penyimpanan makanan, serta memastikan bahwa semua orang yang bekerja di warung makan mematuhi standar kebersihan yang ditetapkan. Sanitasi warung makan sangat penting untuk mencegah penyebaran penyakit dan infeksi, serta untuk menjaga kualitas makanan yang ditawarkan.

Pengelolaan makanan adalah semua kegiatan yang berhubungan dengan pengadaan bahan makanan, penyimpanan, pengolahan, pengangkutan dan penyajian makanan, sedangkan sanitasi makanan adalah suatu usaha pencegahan yang menitik beratkan kegiatan dan tindakan yang perlu untuk membebaskan makanan dari segala bahaya yang dapat mengganggu atau merusak segala bahaya yang dapat mengganggu atau merusak kesehatan, melalui dari sebelum makanan itu diproduksi selama dalam proses pengolahan, penyiapan, pengangkutan, penjualan, sampai pada saat dimana makanan tersebut siap untuk dikonsumsi kepada konsumen (Nuraya and Nindya, 2018).

Persyaratan sanitasi warung makan antara lain di jelaskan pada Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1098/Menkes/SK/VII/2003, tentang kelayakan *hygiene* sanitasi pada warung makan. Namun sebelum kita berbicara

lebih jauh tentang sanitasi rumah makan, perlu kita ingatkan kembali pengertian sanitasi yang merupakan upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan lingkungan (Kemenkes RI, 2003).

Berdasarkan PMK No. 14 Tahun 2021 tentang standar kegiatan usaha berbasis resiko kesehatan.

1. Tempat dan Bangunan

- a. Harus memenuhi persyaratan kesehatan sesuai dengan formulir Inspeksi Kesehatan Lingkungan (IKL) sebagaimana terlampir.
- b. Tata letak ruang harus dirancang sedemikian rupa sehingga dapat mencegah terjadinya kontaminasi silang seperti dengan sekat, pemisahan lokasi, dan sebagainya.
- c. Bangunan dan fasilitasnya terbuat dari bahan yang kuat tidak mudah rusak, terpelihara, mudah dibersihkan dan disanitasi serta terlindung dari vektor dan binatang pembawa penyakit.
- d. Dapur jasa boga terpisah dari dapur keluarga.
- e. Pencahayaan alam maupun buatan cukup untuk bekerja

Penerapan beberapa parameter diatas pada dasarnya bertujuan untuk meminimalisasi faktor makanan sebagai media penularan penyakit dan masalah kesehatan. Persyaratan sanitasi tersebut juga sebagai salah satu bentuk sistem kewaspadaan dini, juga sebagai alat untuk menilai faktor resiko. Prosedur ini umum, dalam kaitan dengan hygiene dan sanitasi makanan, kita kenal sebagai *system Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP)*. Sistem ini pada dasarnya merupakan pendekatan yang mengidentifikasi hazard spesifik dan tindakan untuk mengendalikannya. Yang dimaksud dengan hazard dapat berupa agens

biologis, kimiawi, atau agen fisik pada makanan yang berpotensi menyebabkan efek yang buruk pada kesehatan.s

Menurut hasil rumusan *World Health Organization (WHO) Expert Committe* dalam suparlan (2016),usaha pengawasan *hygiene & sanitasi* yang mengacu pada peningkatan kesehatan lingkungan secara operasional dapat di lakukan sebagai berikut:

1. Penyediaan air minum, dengan penekanan pada kualitas dan kuantitas yang memenuhi syarat kesehatan dalam arti siap untuk digunakan, mencakup juga segi-segi perencanaan, pengelolaan dan pengawasan sanitasi penyediaan air minum untuk masyarakat serta pengaturan mengenai penggunaan sumberair.
2. Pengelolaan air kotor dan pengendalian pencemaran air, meliputi juga pengumpulan, pengolahan dan pembuangan akhir dari air kotor rumah tangga, sistem pengaliran, pengawasan kualitas air permukaan (termasuk air laut) dan air tanah.
3. Pengelolaan sampah padat, meliputi penanganan dan cara pembuangan yang memenuhi syarat-syarat sanitasi.
4. Pengawasan vektor penyebab penyakit, meliputi pengawasan terhadap binatang antropoda, molusca, binatang pengerat dan beberapa binatang serangga lain penyebab penyakit.
5. Pencemaran dan pengawasan pencemaran tanah oleh kotoran manusia (Feses) dan bahan kotoran lain yang dikeluarkan oleh manusia, binatang dan makhluk hidup lain.
6. *Hygiene makanan*, meliputi juga *hygiene susu*.
7. Pengawasan pencemaran udara.

8. Pengawasan terhadap bahaya radiasi.
9. Kesehatan kerja, terutama pengawasan terhadap adanya gangguan bahaya dan lingkungan fisik, kimia dan biologis.
10. Pengawasan terhadap gangguan suara.
11. Perumahan dan lingkungannya, terutama yang erat hubungannya dengan aspek kesehatan masyarakat, meliputi bangunan untuk perkotaan, umum dan industri.
12. Perkotaan dan perencanaan perkembangannya.
13. Aspek kesehatan dari alat-alat transportasi udara, laut dan darat.
14. Pencegahan terhadap bahaya kecelakaan. pengawasan terhadap tempat-tempat rekreasi dan pariwisata, terutama yang erat hubungannya dengan aspek lingkungan sehat dari pemandian pantai, kolam renang, tempat berkemah (*camping*), dan lain sebagainya.
15. Tindakan-tindakan sanitasi dihubungkan dengan epidemi, pertolongan darurat, bencana, daerah urbanisasi dan transmigrasi.
16. Tindakan/usaha-usaha pencegahan yang diperlukan agar lingkungan bebas risiko-risiko terhadap kesehatan.

Sedangkan menurut persyaratan kantin sehat yaitu sebagai berikut:

3. Bangunan.

Kantin dengan ruang tertutup harus mempunyai bangunan tetap dengan persyaratan tertentu, sedangkan rumah makan dengan ruang terbuka (koridor atau halaman) harus mempunyai tempat tertutup untuk persiapan dan pengolahan serta penyajian makanan dan minuman. Persyaratan rumah makan dengan ruang tertutup adalah sebagai berikut :

- a. Lantai kedap air, rata, halus tetapi tidak licin, kuat, dibuat miring sehingga mudah dibersihkan.
- b. Dinding kedap air, rata, halus, berwarna terang, tahan lama, tidak mudah mengelupas dan kuat sehingga mudah dibersihkan.
- c. Langit-langit dibuat dengan bahan tahan lama, tidak bocor, tidak berlubang dan tidak mudah mengelupas serta mudah dibersihkan.
- d. Pintu, jendela dan ventilasi kantin dibuat dari bahan tahan lama, tidak mudah pecah, halus, rata, berwarna terang, dapat dibuka-tutup dengan baik, dilengkapi kasa yang dapat dilepas sehingga mudah dibersihkan.
- f. Untuk ruang pengolahan dan penyajian serta tempat makan diruangan, lubang angin /ventilasi minimal dua buah dengan luas keseluruhan lubang ventilasi 15% terhadap luas lantai harus tersedia.
- g. Lantai, dinding, langit-langit rumah makan, pintu, jendela dan lubang angin /ventilasi selalu dalam keadaan bersih.

4. Sumber Air Bersih

- a. Air dapat diperoleh dari PAM maupun sumur.
- b. Untuk air yang akan digunakan memasak dan disimpan dalam ember, jangan kotori air dengan mencelupkan tangan. Gunakan bertangkai panjang untuk mengeluarkan air dari ember/wadah air. Ember/wadah air harus selalu tertutup.

Persyaratan air untuk kantin :

- 2) Air harus bebas dari mikroba dan bahan kimia yang dapat membahayakan kesehatan seseorang, tidak berwarna dan berbau.
- 3) Air yang digunakan harus memenuhi persyaratan kualitas air bersih dan atau air

minum. Air yang akan digunakan untuk memasak atau mencuci bahan pangan harus memenuhi persyaratan bahan baku air minum.

5. Tempat pengolahan makanan

- a. Ruang pengolahan atau persiapan makanan mempunyai persyaratan yang sama, baik untuk kantin ruang tertutup maupun kantin ruang terbuka
- b. Ruang pengolahan selalu dalam keadaan bersih dan terpisah dari ruang penyajian dan ruang makan. Ruang pengolahan atau persiapan makanan harus tertutup.
- c. Terdapat tempat/meja yang permanen dengan permukaan dengan permukaan halus, tidak bercelah dan mudah dibersihkan untuk pengolahan atau penyajian makanan.
- d. Ruang pengolahan tidak berdesakan sehingga setiap karyawan yang sedang bekerja dapat leluasa bergerak.
- e. Terdapat lampu penerangan yang cukup terang sehingga karyawan dapat mengerjakan tugasnya dengan baik, teliti dan nyaman. Lampu penerangan tidak berada langsung dalam di atas meja pengolahan pangan. Jika lampu berada langsung di atas tempat pengolahan, lampu tersebut harus diberi penutup.
- f. Terdapat ventilasi yang cukup agar udara panas dan lembab didalam ruangan pengolahan dapat dibuang keluar dan diganti dengan udara segar.

F. Bakteri *Escherichia Coli*

1. Klasifikasi

Escherichia coli merupakan salah satu jenis spesies utama bakteri gramnegatif yang termasuk dalam famili *Enterobacteriaceae*, berbentuk batang dan tidak membentuk spora. Bakteri *Escherichia Coli* ini sesungguhnya merupakan

penghuni normal usus, selain berkembang biak dilingkungan sekitar manusia. , merupakan bakteri yang secara normal berada pada tubuh manusia maupun hewan berdarah panas khususnya pada saluran pencernaan. Bakteri ini akan menjadi patogen apabila jumlahnya meningkat pada saluran pencernaan atau apabila bakteri ini berada diluar usus (Romanda and Risanti, 2016).

Escherichia coli adalah bakteri dengan jenis spesies gram negatif, berbentuk batang pendek (*coccobasil*) dan dapat bergerak menggunakan *flagella*. *Escherichia coli* juga menjadi indikator sanitasi makanan dan minuman karena keberadaan *Escherichia coli* pada makanan dan minuman menunjukkan sanitasi yang tidak baik dan merupakan indikasi terjadinya kontaminasi tinja manusia pada air. *Escherichia coli* yang terdapat pada makanan dan minuman dapat menimbulkan gejala penyakit seperti diare, *kholera*, gastroenteritis dan beberapa penyakit saluran pencernaan lainnya

Keberadaannya diluar tubuh manusia menjadi indikator sanitasi makanan dan minuman, apakah pernah tercemar oleh kotoran manusia atau tidak. Keberadaan *Escherichia Coli* dalam air atau makanan juga dianggap memiliki kolerasi tinggi dengan ditemukannya bibit prnyakit (patogen) pada pangan (Winarti, 2018). Dalam persyaratan mikrobiologi *Escherichia Coli* dipilih sebagai indikator tercemarnya air atau makanan, karena keberadaan *Escherichia Coli* dalam sumber air atau makanan merupakan indikasi pasti terjadinya kontaminasi tinja manusia. *Escherichia Coli* yang terdapat pada makanan dan minuman yang masuk ke dalam tubuh manusia dapat menyebabkan penyakit seperti kolera, disentri, *gastroenteritis*, diare dan berbagai penyakit saluran pencernaan yang lain (Nanda Sallihidayati, 2021).

Kualitas makanan harus memenuhi persyaratan yang telah diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1096/Menkes/Per/VI/2011 dalam persyaratan makanan harus menunjukkan jumlah cemaran bakteri *Escherichia coli* yaitu nol (negatif), dengan kata lain dalam makanan tidak boleh terdapat bakteri *Escherichia coli* satu koloni pun.

Kingdom : *Bacteria*
Filum : *Proteobacteria*
Kelas : *Gamma Proteobacteria*
Ordo : *Enterobacteriales*
Famili : *Enterobacteriaceae*
Genus : *Escherichia*
Spesies : *Escherichia coli*

2. Morfologi

Escherichia coli termasuk pada famili *Enterobacteriaceae*. *E. coli* merupakan bakteri gram negatif yang berbentuk batang pendek atau sering disebut kokobasil. Bakteri (Gambar 1) ini mempunyai flagel, yang mempunyai ukuran 0,4-0,7 μm x 1,4 μm dan memiliki simpai .*E. coli* memiliki panjang sekitar 2 μm , diameter 0,7 μm , lebar 0,4-0,7 μm , dan bersifat anaerob fakultatif. Dan membentuk koloni yang bundar, cembung, dan halus dengan tepi yang nyata (Irfan and Jufri, 2021)

Escherichia coli Dapat tumbuh berlebih apabila seseorang mengonsumsi makanan yang sudah terkontaminasi dengan bakteri tersebut seperti susu, makanan yang tidak diolah dengan sempurna, ataupun makanan dan minuman yang tercemar oleh feses. Bakteri ini dapat menjadi pathogen apabila terdapat banyak sekali didalam tubuh manusia. *Escherichia coli* dapat tumbuh pada suhu tinggi maupun rendah,

dengan suhu rendah 7°C dan suhu tinggi hingga 44°C. Namun bakteri *Escherichia coli* tumbuh optimal pada suhu antara 35-37°C dengan pH 7-7,5. Hidup dilingkungan lembab dan akan mati saat terjadinya proses pemanasan makanan .(Irfan and Jufri, 2021).

1. Media Tumbuhan Bakteri

Escherichia coli dapat tumbuh pada media *Endo agar*, *MacConkay agar* (MCA), dan *Eosin Methylen Blue* (EMB), bakteri ini mempunyai strain yang bersifat mikroaerofilik yang membutuhkan oksigen untuk hidup namun tanpa oksigen pun beberapa dari *Escherichia coli* masih bias bertahan hidup. Selain itu juga memiliki strain aerofilik yang dapat menghemolisis, pada media bakteri ini *MacConkay agar* (Irfan and Jufri, 2021).

MacConkey Agar (MCA) disebut medium selektif karena hanya dapat menumbuhkan kelompok bakteri Gram negatif. Bakteri kelompok Gram positif tidak dapat tumbuh pada medium ini karena dihambat oleh komponen *Bile salts and crystal violet*. Medium juga bersifat diferensial karena dapat membedakan tipe bakteri yang mampu memfermentasi laktosa (laktosa positif) dan tidak mampu memfermentasi laktosa (laktosa negatif).

a. Interpretasi positif (bakteri memfermentasi laktosa)

Media dan koloni bakteri berwarna merah muda hingga merah. Hal ini terjadi akibat produksi asam dari fermentasi laktosa. Neutral red pada media berwarna merah atau merah muda saat pH di bawah 6,8. *Bile salt* dapat mengendap di sekitar koloni akibat perubahan pH. Contoh bakteri fermentasi laktosa: *Escherichia coli*, *Klebsiella sp* (Atari, et al., 2020).

b. Interpretasi negatif (bakteri tidak memfermentasi laktosa)

Media dan koloni bakteri tidak berwarna atau tetap berwarna kuning. Contoh bakteri yang tidak memfermentasi laktosa: *Salmonella sp.*, *Shigella sp.*, *Pseudomonas aeruginosa*.

G. Faktor Pendukung Yang Mempengaruhi Pertumbuhan *Escherichia Coli*

Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan bakteri antara lain : pH dan suhu. Bakteri mempunyai ketetapan suhu dan pH sendiri-sendiri untuk pertumbuhan yang optimal. (Nuraya and Nindya, 2018)

1. Suhu

Mikroorganisme dibagi menjadi 3 berdasarkan suhu yaitu : termofilik, mesofilik dan psikofilik. Masing-masing memiliki interval suhu yang berbeda-beda. Dengan penggolongan dibawah ini :

Tabel 1.
Penggolongan Mikroorganisme berdasarkan suhu

Sifat mikroorganisme	Suhu minimum	Suhu optimum	Suhu maksimum
Termofilik	40-45°C	55-75°C	60-85°C
Mesofilik	10-15°C	30-45°C	35-47°C
Psikrofilik			
• Fakultatif	5°C	25-30°C	30-35°C
• Mutlak	5°C	15-18°C	-22°C

Sumber (Fitriani, 20 6)

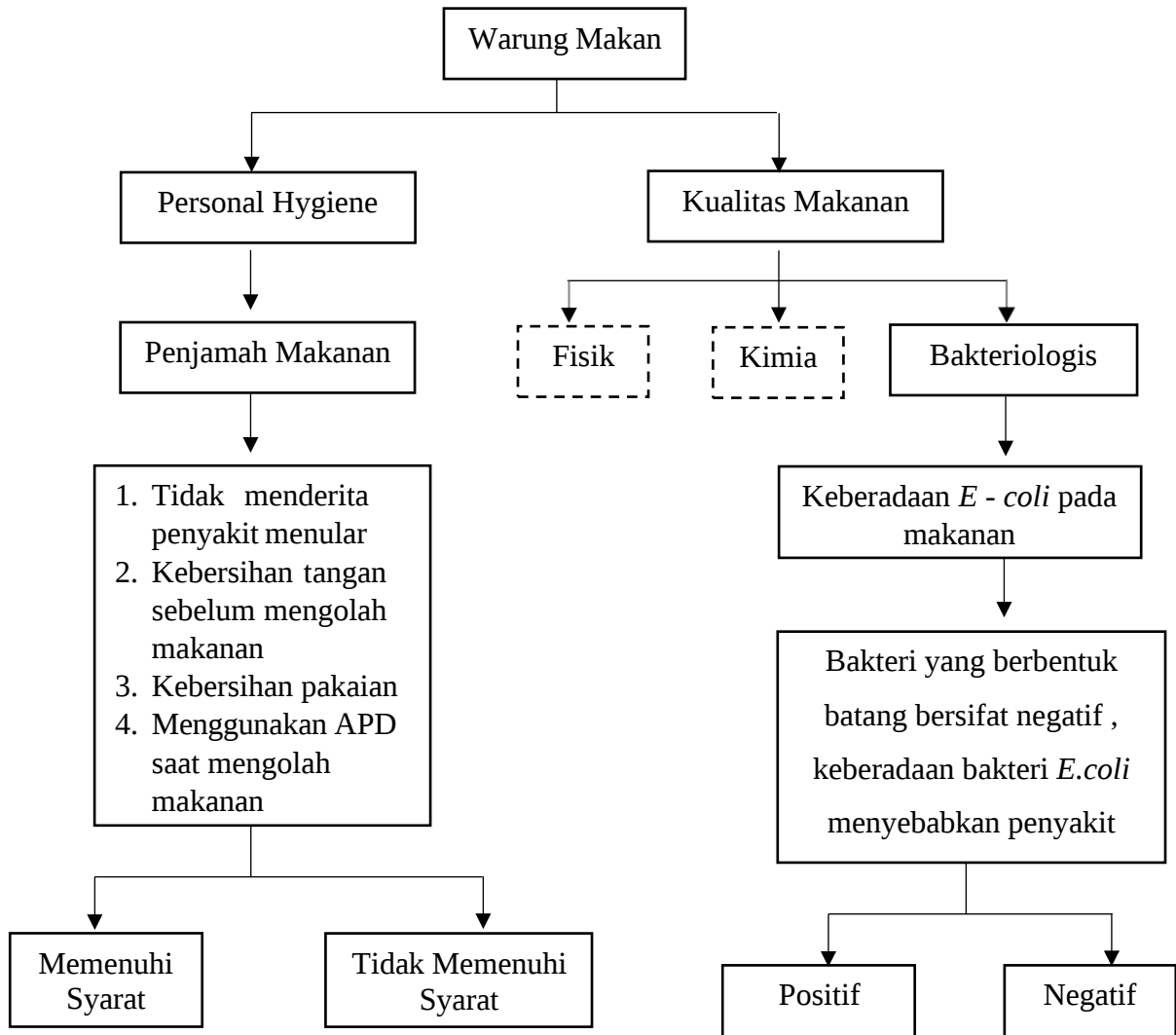
2. pH

Mikroorganisme untuk berkembang biak optimumnya berbeda- beda. Pada asidofil (2,0-5,0), neutrophil (5,5-8,0), dan alkalofilik (8,4-10,0). Pada umumnya bakteri masuk pada pH 7-7,5.

BAB III

KERANGKA KONSEP

A. Kerangka Konsep



Gambar 1
Kerangka Konsep

Keterangan :

_____ : Diteliti

----- : Tidak Diteliti

Dalam penelitian ini peneliti meninjau warung makan yang berada di wilayah Puskesmas II Denpasar Selatan. Penilaian *personal hygiene* terhadap penjamah makanan yang meliputi kegiatan memberikan lembar kuesioner kepada penjamah makanan . Dan untuk mengetahui keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada makanan dengan melakukan uji laboratorium dengan metode MPN.

B. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel penelitian

Variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. (Sugiyono, 2018) Variabel dibedakan menjadi dua yaitu variabel bebas (*variable independent*) dan variabel terikat (*variable dependen*).

Variabel dalam penelitian ini adalah hubungan *personal hygiene* penjamah makanan dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* di Warung Makan Wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan. Konsep tidak dapat diamati dan tidak dapat diukur, maka konsep tersebut harus dijabarkan kedalam variabel. Dari variabel itulah konsep dapat diamati dan diukur. Berdasarkan pemikiran itu maka disusunlah variabel yang diteliti :

a) Variabel bebas

Variabel bebas atau *independent variable* adalah variabel yang mempengaruhi, atau yang menjadi sebab perubahan dari adanya suatu variabel dependen (terikat). Dalam penelitian ini yang termasuk dalam variabel bebas yaitu *personal hygiene* penjamah makanan di Warung Makan Wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan.

b) Variabel terikat

Variabel terikat atau *variable dependent* diartikan sebagai variabel yang dipengaruhi, akibat adanya variabel bebas. Penelitian yang termasuk ke dalam variabel terikat yaitu pemeriksaan mikrobiologi yaitu keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada sampel makanan.

c) Variabel pengganggu

Variabel pengganggu adalah variabel yang mungkin mengganggu saat penelitian sehingga perlu dikendalikan. Variabel pengganggu dalam penelitian ini adalah bangunan dan fasilitas.

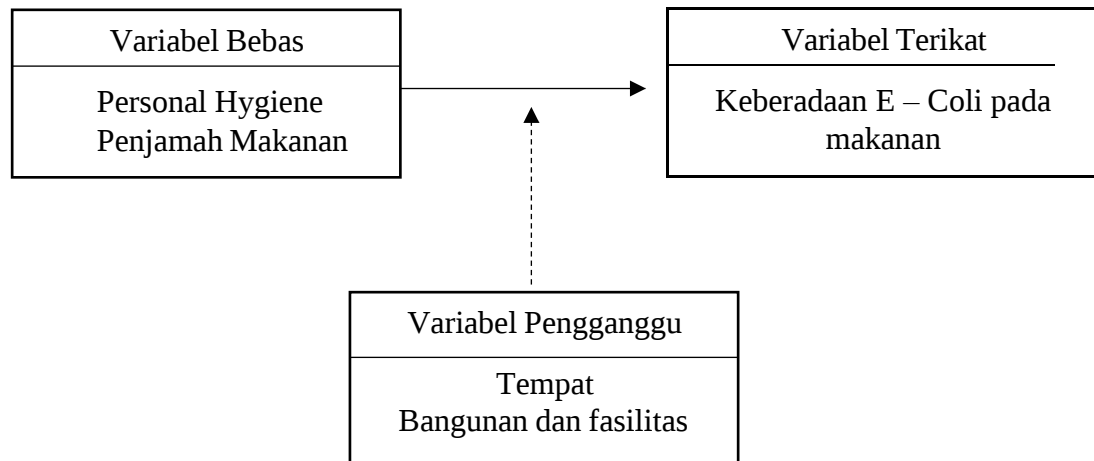
2. Definisi Operasional

Tabel 2.
Definisi Operasional

Variabel	Definisi Operasional	Cara Pengukuran	Skala Data
<i>Personal Hygiene</i>	- Mencuci tangan	Observasi	Nominal
Penjamah makanan	sebelum mengolah makanan	Lembar	Memenuhi
	- Menggunakan celemek yang bersih	Ceklist	Syarat = 7 – 12
	- Menggunakan penutup kepala		Tidak Memenuhi
	- Menggunakan sarung tangan		Syarat = 0 – 6
	- Menggunakan masker saat mengolah makanan		
	- Menutup mulut saat bersin		
	- Menggunakan alat bantu atau penjepit makanan		
	- Mengganti sarung		

	tangan setiap mengolah makanan		
	- Tidak mengambil makanan yang sudah jatuh ke lantai		
	- Tidak memiliki penyakit menular		
	- Tidak memelihara kuku panjang		
	- Menggunakan pakaian yang bersih		
<i>Escherichia Coli</i> pada makanan	Bakteri yang berbentuk batang bersifat negatif , keberadaan bakteri <i>E.coli</i> menyebabkan penyakit diare	Pemeriksaan Laboratorium menggunakan metode <i>MPN</i> (<i>Most Probable Number</i>)	Nominal 1 = Positif 0 = Negatif

3. Hubungan antar variabel



Gambar 2
Hubungan antar variabel

_____ Diteliti
----- Tidak Diteliti

C. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah ada hubungan antara *personal hygiene* penjamah makanan dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada makanan di rumah makan Wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan

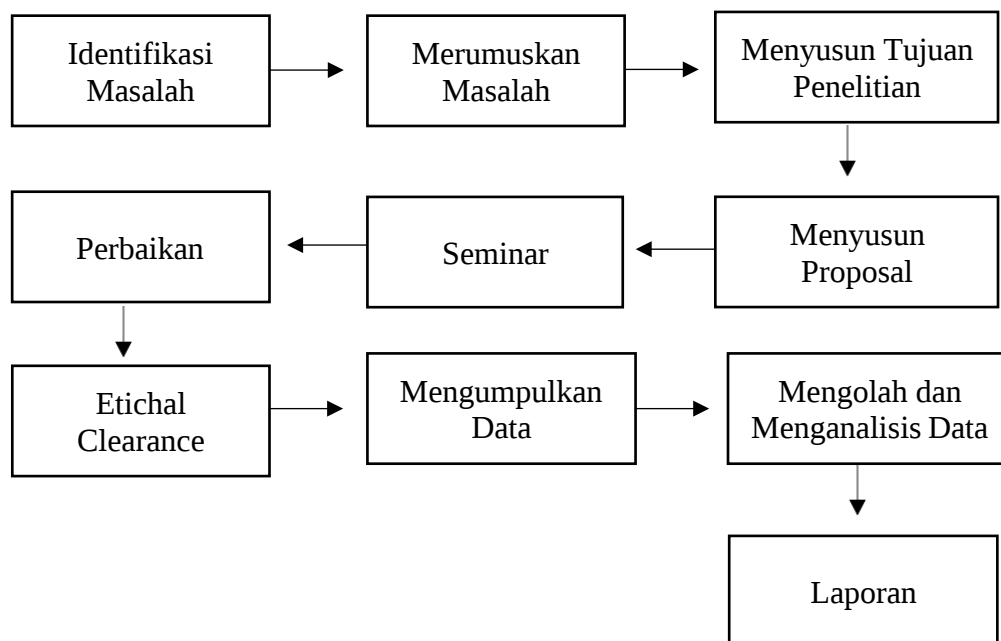
BAB IV

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian adalah kuantitatif . (Sugiyono, 2018). Variabel independent (personal hygiene penjamah makanan) dan variable dependent (keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada makanan) dengan melakukan uji laboratorium dengan menggunakan metode MPN (*Most Probable Number*) yang diteliti pada saat yang bersamaan dalam satu waktu untuk mengetahui hubungan antara kedua variabel tersebut.

B. Alur Penelitian



Gambar 3 Alur Penelitian

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Tempat dari penelitian ini dilaksanakan di warung makan Wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan.

2. Waktu Penelitian

Dalam penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Januari 2024 sampai dengan bulan Mei 2024

D. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan sumber data yang diperlukan dalam suatu penelitian. Penentuan sumber data dalam suatu penelitian sangat penting dan menentukan keakuratan hasil penelitian.(Notoatmodjo, 2012) Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh TPM yang memiliki golongan A2 di Wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan yang berjumlah 124 TPM. Setelah diadakan ke lokasi penelitian dengan memperhatikan berbagai keterbatasan yang dimiliki peneliti baik tenaga,waktu dan biaya. Maka dari itu populasi yang akan diambil dalam penelitian ini berjumlah 56 TPM di Wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan.

Tabel 3
Jumlah Populasi Warung Makan Golongan A2 Berdasarkan Wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan Tahun 2023

Wilayah	Jumlah
Kelurahan Sanur	30
Sanur Kauh	39
Sanur Kaja	19
Renon	36
Total	124

2. Sampel

Sampel adalah Sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki dari populasi tersebut. Sampel adalah Sebagian yang diambil dari keseluruhan obyek yang diteliti dan dianggap mewakili seluruh populasi. Sampel dalam penelitian ini adalah warung makan yang akan diteliti dan penjamah makanan yang berhubungan langsung dengan makanan. Perhitungan sampel penelitian menggunakan rumus besaran sampel menurut **Slovin**

Pengambilan sampel menggunakan Rumus **Slovin**

$$N = 1 + \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan rumus :

S = Besaran sampel

N = Besaran populasi

e = Nilai kritis

Dari jumlah populasi sebesar 124 TPM dan nilai kritis 0,01 % maka :

$$N = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$N = \frac{124}{1 + 124 (10\%)^2}$$

$$N = \frac{124}{2,24}$$

$$N = 56$$

$$N = 56 \text{ TPM}$$

Dengan demikian jumlah sampel yang akan diambil adalah 56 TPM. Penentuan sampel berdasarkan 4 wilayah yaitu Kelurahan Sanur, Sanur Kauh, Sanur Kaja dan

Renon. Teknik sampling yang digunakan yaitu menggunakan undian dengan menuliskan nama nama warung makan. Setiap wilayahnya akan diambil beberapa warung makan menggunakan rumus proporsi sampel seperti tabel dibawah ini .

Tabel 4
Jumlah Sampel Warung Makan Golongan A2 Berdasarkan
Wilayah UPTDPuskesmas II Denpasar Selatan Tahun 2023

Wilayah	Rumus Proporsi Sampel
Kelurahan Sanur	$\frac{30}{124} \times 56 = 13,5$ $= 13$
Sanur Kauh	$\frac{39}{124} \times 56 = 17,6$ $= 18$
Sanur Kaja	$\frac{19}{124} \times 56 = 8,5$ $= 9$
Renon	$\frac{36}{124} \times 56 = 16,2$ $= 16$
Total	56

Wilayah Kelurahan Sanur berjumlah 30 warung makan yang diambil 13, Sanur Kauh berjumlah 39 warung makan yang diambil 18, Sanur Kaja berjumlah 19 warung makan yang diambil 9 dan Renon berjumlah 36 warung makan yang diambil 16, maka jumlah sampel menjadi 56 TPM. Dengan penjamah makanan yang berhubungan langsung dengan makanan berjumlah 56 orang.

E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data

1. Jenis data yang dikumpulkan

- a. Data Primer adalah data yang diperoleh langsung dari observasi menggunakan

lembar kuesioner *personal hygiene* penjamah makanan,. Data primer lainnya yaitu hasil pemeriksaan mikrobiologi yaitu keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada makanan.

b. Data Skunder adalah data yang diperoleh dari keterangan maupun informasi dari pihak rumah makan baik berupa catatan buku termasuk gambaran umum mengenai berdirinya UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan

2. Teknik pengumpulan data

a. Observasi

Observasi merupakan cara pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan secara langsung oleh peneliti kepada objek penelitian untuk mencari perubahan dan hal hal yang diteliti (Notoatmodjo, 2018) .Pengumpulan data dengan cara observasi menggunakan lembar cheklist untuk mengetahui *personal hygiene* penjamah makanan di warung makan Wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan.

b. Pengambilan Sampel

Sebelum pengambilan sampel makanan, alat yang akan dipakai harus steril. Cara pengambilan sampel makanan yaitu memasukkan sampel makanan sebanyak 10 gr ke cawan cawan petri menggunakan pinset, lalu dimasukkan ke dalam coolbox.

c. Pengukuran

Melakukan uji laboratorium untuk mengetahui keberadaan bakteri *Escherichia coli* pada sampel makanan di warung makan Wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan.

d. Pemeriksaan Laboratorium

Metode yang digunakan yaitu menggunakan metode MPN (*Most Probable Number*) tes perkiraan (*presumptive test*) dan tes penegasan (*confirmed test*).

Prosedur pemeriksaan dilakukan dengan menggunakan ragam seri tabung ganda yang terdiri dari (5x10 ml, 1x1 ml, 1x 0,1ml). Pemeriksaan ini dilakukan oleh

Made Wahyu Diharta, S.Si , Pada Hari Senin Tanggal 25 Maret sampai 29 Maret 2024 pukul 13.00 di Laboratodium Kesehatan Masyarakat Surya yang berlokasi di Jl Raya Mengwitani.

3. Instrumen Pengumpulan Data

- a. Alat tulis
- b. Lembar kuesioner
- c. Alat dan Bahan Uji Laboratorium

1). ALAT

- Sampel steril
- Tabung reaksi + durham + rak tabung
- Pipet 10 ml dan 1 ml
- Pembakar Bunsen
- Incubator
- Pipet volum 10ml dan 1ml
- Ballpipet
- Tabung sampel steril
- Tisu/kapas
- Lampu spirtus
- Korek api

2). BAHAN

- Contoh sampel
- LB/BGLB
- Alkohol
- Aquades

3). CARA KERJA

a). Pemeriksaan sampel

- (1) Siapkan alat dan bahan yang akan dipergunakan
- (2) Ditimbang makanan sebanyak 10g, Digerus atau di potong makanan di atas mortar dan di masukkan sebanyak 100ml NaCL (garam fisiologis).
- (3) Disaring agar ampas makanan tidak mengganggu pada saat pemipetan

b). Tes perkiraan (presumptive test)

- (1) Siapkan tujuh tabung reaksi yang masing-masing berisi 10ml LBDS tabung 1-5, tabung 6 sebanyak 10ml LBSS.
- (2) Ambil dengan pipet steril bahan pemeriksaan yang telah disiapkan dan masukkan ke dalam tabung 1 sampai dengan 5 masing-masing 10 ml, tabung keenam sebanyak 1 ml, tabung ke tujuh sebanyak 0,1 ml
- (3) Masing-masing tabung digoyang-goyang agar tercampur rata
- (4) Inkubasi pada suhu 37° C selama 24 jam kemudian ada tidaknya pembentukan gas pada tabung durham
- (5) Apabila ada gas test dinyatakan positive dan dilanjutkan dengan tes penegasan
- (6) Apabila tidak ada gas di inkubasi 24 jam lagi dan apabila ada gas, test dinyatakan positive kemudian dilanjutkan dengan test penegasan
- (7) Apabila tidak ada gas, uji tidak usah dilanjutkan

c). Test penegasan (confirmed test)

- (1) Dari tiap-tiap tabung perkiraan yang positive dipindahkan 1 – 2 ose ke dalam

tabung reaksi yang berisi 10 ml BGLB, pekerjaan ini dibuat 2 seri tabung BGLB

c). Tes perkiraan (presumptive test)

(8) Siapkan tujuh tabung reaksi yang masing-masing berisi 10ml LBDS tabung 1-5, tabung 6 sebanyak 10ml LBSS.

(9) Ambil dengan pipet steril bahan pemeriksaan yang telah disiapkan dan masukkan ke dalam tabung 1 sampai dengan 5 masing-masing 10 ml, tabung keenam sebanyak 1 ml, tabung ke tujuh sebanyak 0,1 ml

(10) Masing-masing tabung digoyang-goyang agar tercampur rata

(11) Inkubasi pada suhu 37° C selama 24 jam kemudian ada tidaknya pembentukan gas pada tabung durham

(12) Apabila ada gas test dinyatakan positive dan dilanjutkan dengan tes penegasan

(13) Apabila tidak ada gas di inkubasi 24 jam lagi dan apabila ada gas, test dinyatakan positive kemudian dilanjutkan dengan test penegasan

(14) Apabila tidak ada gas, uji tidak usah dilanjutkan

c). Test penegasan (confirmed test)

(2) Dari tiap-tiap tabung perkiraan yang positive dipindahkan 1 – 2 ose ke dalam tabung reaksi yang berisi 10 ml BGLB, pekerjaan ini dibuat 2 seri tabung BGLB

(3) 1 seri tabung BGLB di incubasi pada suhu 37° C selama 24 – 48 jam (untuk memastikan adanya coliform) dan 1 seri yang lain di incubasikan pada suhu 44° C selama 24 jam (untuk memastikan adanya coli tinja)

(4) Pembacaan dilakukan setelah 24 – 48 jam dengan melihat tabung BGLB yang positive gas

d) Test pelengkap

- (1) Jika tabung BGLB yang positif gas dilanjutkan dengan penanaman.
- (2) Disiapkan media selective MCA
- (3) Dinyalakan Bunsen
- (4) Fiksasi ose dan cawan petri yang sudah berisi MCA diatas bunsen
- (5) Diambil 1-2 ose BGLB yang positive gelembung
- (6) Lakukan dengan metode Streak diatas media MCA
- (7) Lalu inkubasi dengan suhu 35-37°C selama 18-24 jam

3. Instrumen pengumpul data

Instrumen penelitian adalah alat alat yang digunakan untuk pengumpulan data, dalam penelitian ini pengumpulan data menggunakan sumber data primer, pengukuran hygiene sanitasi, personal hygiene dan sanitasi tempat dengan melakukan observasi menggunakan lembar kuesioner. Sedangkan pemeriksaan bakteri *Escherichia coli* di ruang laboratorium pada sampel makanan menggunakan perhitungan MPN .

F. Pengolahan dan Analisis Data

1. Pengolahan Data

- a. *Editing* (penyuntingan data) adalah pengecekan jumlah hasil penilaian pengelolaan sampah. Serta melakukan pengecekan kelengkapan data didalam formulir atau kuesioner sehingga apabila terdapat ketidaksesuaian dapat dilengkapi kembali. Data editing dilakukan ditempat penelitian agar jika ada kesalahan atau kekurangan dapat langsung diperbaiki.
- b. *Coding*, Hasil semua kuisisioner yang diedit atau disunting, selanjutnya dilakukan proses pengkodean, yaitu mengubah data menjadi bentuk kalimat.

- c. *Entry data* Memasukkan jawaban-jawaban dari masing-masing responden yang telah berbentuk kode angka ke dalam paket program atau pengolah data berbasis software.
- d. *Cleaning data*, proses cleaning data adalah proses pengecekan Kembali terhadap data yang telah dimasukkan ke dalam komputer. Data diperiksa Kembali untuk memastikan bahwa data bersih dari kekeliruan peneliti.

2. Analisis Data

Analisis data yang digunakan untuk univariat dan bivariat untuk melihat adanya hubungan antara variabel independent dengan variabel dependen yang dilakukandengan uji *chi square* dengan komputerisasi. Tingkat kepercayaan (α) yang ditetapkan adalah 95% dan presisi mutlak 0,05 (Notoadmojo , 2018).

a. Analisis univariat

Analisi univariat bertujuan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan setiap variabel penelitian. Pada umumnya dalam analisis ini hanya menghasilkan distribusi dan persentase dari setiap variabel. Dalam penelitian ini analisis univariat dilakukan untuk mengetahui nilai mean, minimum dan maksimum dari variable bebas (Personal hygiene penjamah makanan) dan variabel terikat (bakteri *Eashtericia coli* pada makanan). Analisis ini diperlukan untuk mendeskripsikan hasil pengukuran serta menyajikan dalam bentuk tabel.

Data yang diperoleh dari hasil lembar kuesioner kemudian dianalisis secara deskriptif dengan mengevaluasi hasil kuesioner dan formular yang telah diisi oleh responden. Yang fokus diteliti adalah personal hygiene penjamah makanan .

Penilaian terhadap personal hygiene penjamah makanan. Jumlah pertanyaan pada kuisisioner ada 12 butir jawaban terdiri dari 2 yaitu Ya dan Tidak .

Rumus Sturges Menurut Notoatmojo (2010)

$$Interval \frac{Skor\ tertinggi - skor\ terendah}{Kategori}$$

$$i = \frac{12 - 0}{2}$$

$$= 6$$

a) Memenuhi Syarat = 7 - 12

b) Tidak Memenuhi Sayarat = 0 – 6

Penilaian terhadap bakteri *Eschericia coli* adalah menggunakan uji laboratorium dengan metode *MPN*

a) Positif

b) Negatif

b. Analisa bivariat

Analisis bivariat merupakan Analisa yang dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan atau berkorelasi. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui hubungan yang signifikan dari kedua variabel yaitu variable bebas (personal hygiene penjamah makanan) dan variabel terikat (bakteri *Eashtericia coli* pada

makanan) .Semua proses Analisa data yang dilakukan menggunakan aplikasi Statistik. Penelitian ini akan menggunakan uji *Chi Square* Tingkat kepercayaan sebesar 95% atau Tingkat kesalahan 5% (0,05) Jika nilai $p > 0,05$, maka H_0 diterima dan H_a ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan (korelasi) antara variabel independent (bebas) dan variabel dependen (terikat) . Jika nilai $p \leq 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan (korelasi) antara variabel independent (bebas) dan variabel dependen (terikat).

Tabel 5
Intepretasi Koefisien Kolerasi

Internal Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00-0,199	Sangat Rendah
0,20-0,399	Rendah
0,40-0,599	Sedang
0,60-0,799	Kuat
0,80-1,000	Sangat Kuat

G. Etika Penelitian

Penelitian ini menghormati hak-hak subyek, untuk itu prinsip etika diterapkan pada penelitian ini yaitu :

1. Kerahasiaan

Peneliti menjamin kerahasiaan semua informasi, data yang dikumpulkan, yang akan dilaporkan dalam temuan penelitian

2. Perlindungan dan ketidaknyamanan

Lindungi responden dari ketidaknyamanan fisik dan psikologis. Responden tidak boleh memaksakan kondisi, meskipun benar kondisi responden menghalangi pengukuran

3. Keadilan

Berlaku adil peneliti berlaku adil tanpa membedakan antar subyek penelitian. Semua subyek akan mendapatkan perlakuan yang sama.

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Gambaran Umum UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan

UPTD. Puskesmas II Denpasar Selatan terletak di Jalan Danau Buyan III, Kelurahan Sanur, Kecamatan Denpasar Selatan yang berdiri pada tanggal 1 Oktober 1983 dengan luas wilayah 13,11 km². Batas wilayah UPTD. Puskesmas II Denpasar Selatan yaitu:

Utara : Kelurahan Kesiman
Timur : Selat Badung
Selatan : Kelurahan Sidakarya
Barat : Kelurahan Panjer

a) Geografi

Puskesmas II Denpasar Selatan berdiri Tahun 1983, terletak di Jl. Danau Buyan III, Kelurahan Sanur yaitu pada 08o .40.976' LS dan 115o .15.430' BT. Puskesmas II Denpasar Selatan merupakan satu dari tiga Puskesmas di Kecamatan Denpasar Selatan. Wilayah kerja Puskesmas II Denpasar Selatan merupakan dataran rendah dengan ketinggian 3-6 meter di atas permukaan laut. Luas wilayah kerja Puskesmas ± 13,11 Km² .

Wilayah kerja Puskesmas II Denpasar terdiri dari dua kelurahan dan dua desa yaitu : Kelurahan Sanur, Kelurahan Renon, Desa Sanur Kauh dan Desa Sanur Kaja dengan 34 banjar. Puskesmas II Denpasar Selatan juga memiliki 3 Puskesmas Pembantu, yaitu Puskesmas Pembantu Renon, Puskesmas Pembantu Sanur Kauh dan Puskesmas Pembantu Sanur Kaja. Adapun batas wilayah Puskesmas II Denpasar

Selatan adalah sebelah utara berbatasan dengan Kelurahan Kesiman (Wilayah Puskesmas I Dentim), sebelah timur berbatasan dengan Selat Badung, sebelah selatan berbatasan dengan Kelurahan Sidakarya (Wilayah Puskesmas I Densel), dan sebelah barat berbatasan dengan Kelurahan Panjer (Wilayah Puskesmas I Densel).

b) Demografi

Jumlah penduduk di wilayah Puskesmas II Denpasar Selatan pada tahun 2022 jumlah KK sebanyak 10.740 KK, sedangkan jumlah penduduk sebanyak 53.699. Pada tahun 2020 jumlah penduduk sebanyak 46.403 jiwa dengan jumlah KK sebanyak 8787 KK. Pada tahun 2021 jumlah penduduk sebanyak 41.765 jiwa, sedangkan jumlah KK sebanyak 8787 KK. Pada tahun 2022 jumlah penduduk sebanyak 78.151 jiwa, sedangkan jumlah KK sebanyak 12.234 KK. Sedangkan tahun 2023 jumlah penduduk sebanyak 98.606 jiwa, sedangkan jumlah KK sebanyak 15.722 KK.

Di Wilayah Puskesmas II Denpasar Selatan terdapat 112 Restaurant, 39 Hotel Berbintang, 105 Rumah Makan dan 124 Warung Makan di setiap wilayahnya.

2. Karakteristik Penelitian

Dari jumlah total warung makan yang terdapat di Wilayah Puskesmas II Denpasar Selatan sejumlah 124 warung makan yang diambil hanya 56 warung makan. Responden dalam penelitian ini adalah penjamah makanan di warung makan wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan. Banyaknya jumlah penjamah makanan yang menjadi responden dalam penelitian ini sebanyak 56 responden. Dari masing masing warung makan hanya 1 responden yang diambil. Dan jumlah sampel makanan yang akan di uji keberadaan bakteri *Escherichia coli* di laboratorium berjumlah 56 sampel makanan.

a). Jenis Kelamin

Dari hasil kuesioner didapatkan hasil responden berdasarkan jenis kelamin sebagai berikut :

Tabel 6
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin pada Warung Makan di Puskesmas II Denpasar Selatan Tahun 2024

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase (%)
Laki – Laki	23	42,1%
Perempuan	33	58,9%
Total	56	100

Berdasarkan distribusi frekuensi tabel 6 menunjukkan bahwa karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin dengan mayoritas responden yaitu berjenis kelamin perempuan berjumlah 33 orang (58,9 %)

b). Usia

Dari hasil kuesioner didapatkan hasil responden berdasarkan usia sebagai berikut :

Tabel 7
Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Usia di Warung Makan di Wilayah Puskesmas II Denpasar Selatan Tahun 2024

Usia	Jumlah	Persentase (%)
18 – 27	4	7,1%
28 - 37	13	23,3%
38 – 47	10	17,9%
48 - 57	26	46,4%
> 60	3	5,4%
Total	56	100

Berdasarkan distribusi frekuensi tabel 7 menunjukkan bahwa karakteristik responden berdasarkan usia dengan mayoritas responden yaitu berusia rentang 48 – 58 tahun berjumlah 26 orang (46,4 %)

3. *Personal Hygiene* Penjamah Makanan

Dari hasil kuesioner didapatkan hasil responden berdasarkan personal hygiene penjamah makanan sebagai berikut :

Tabel 8
Distribusi Frekuensi *Personal Hygiene* Penjamah Makanan di Warung Makan Wilayah Puskesmas II Denpasar Selatan Tahun 2024

Personal Hygiene	Jumlah	Persentase (%)
Memenuhi Syarat	24	42,9
Tidak Memenuhi Syarat	32	57,1
Total	56	100

Berdasarkan distribusi frekuensi tabel 8 menunjukkan hasil personal hygiene penjamah makanan sebagian besar tidak memenuhi syarat sebanyak 32 orang (57,1%) sedangkan yang menunjukkan memenuhi syarat terdapat 24 penjamah orang (42,9%) .

4. Hasil Uji Laboratorium Bakteri *Escherichia coli*

Dari hasil uji laboratorium didapatkan hasil keberadaan bakteri *Escherichia coli* sebagai berikut :

Tabel 9
Distribusi Frekuensi Hasil Uji Laboratorium Bakteri *Escherichia coli* di Warung Makan Wilayah Puskesmas II Denpasar Selatan Tahun 2024

<i>Escherichia coli</i>	Jumlah	Persentase (%)
Positif	30	53.5
Negatif	26	46.4
Total	56	100

Berdasarkan distribusi frekuensi tabel 9 menunjukkan hasil positif Bakteri *Escherichia coli* sebanyak 30 sampel makanan (53.5%) sedangkan yang menunjukkan hasil negatif 26 sampel makanan (46.4%) .

5. Analisis Hubungan *Personal Hygiene* Penjamah Makanan Dengan Keberadaan Bakteri *Escherichia coli*

Hubungan antara personal hygiene penjamah makanan dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* di warung makan wilayah Puskesmas II Denpasar Selatan.

Tabel 10
Analisis Hubungan Antara *Personal Hygiene* Penjamah Makanan Dengan Keberadaan Bakteri *Escherichia coli*

Personal Hygiene Penjamah Makanan	BakteriEscherichia coli						Nilai <i>p</i>	CC
	Positif		Negatif		Total			
	f	%	f	%	F	%		
MS	18	32.1	6	10.7	24	42.9		
TMS	12	21.4	20	35.7	32	57.1	0,001	0,233
Total	30	53.5	26	46.4	56	100		

Hasil analisis data menggunakan uji *chi-square* diperoleh nilai asymp.sig (2-sided) sebesar 0,001. Karena nilai asymp.sig (2-sided) $0,001 < 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti adanya hubungan antara personal hygiene penjamah makanan dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* di warung makan wilayah Puskesmas II Denpasar Selatan . Dimana untuk mengetahui besarnya hubungan antar kedua variabel tersebut dilakukan perhitungan *Coefficient Contingency* (CC). Untuk melihat kuat lemahnya hubungan dilihat dari nilai (CC) dengan nilai 0,233. Nilai tersebut menunjukkan hubungan yang lemah antara variabel personal hygiene penjamah makanan dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli*.

B. Pembahasan

1. *Personal Hygiene* Penjamah Makanan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan hasil dari wawancara *personal hygiene* penjamah makanan di warung makan wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan terdapat 32 penjamah makanan (57,1%) yang menunjukkan hasil tidak memenuhi syarat dan terdapat 24 penjamah makanan (42,9%) yang menunjukkan hasil memenuhi syarat.

Dari hasil memenuhi syarat *personal hygiene* yaitu penjamah makanan selalu mencuci tangan setiap kali hendak menyajikan makanan, menggunakan pakaian yang bersih dan tidak menderita penyakit menular. Dan hasil data dari tidak memenuhi syarat *personal hygiene* yaitu penjamah makanan yang tidak menggunakan sarung tangan saat mengolah makanan dan tidak menggunakan alat bantu seperti penjepit makanan atau sendok saat mengambil makanan yang akan disajikan kepada konsumen.

Pedagang makanan idealnya memiliki pengetahuan tentang keamanan pangan dan keterampilan dalam praktik sanitasi yang baik dalam pengolahan dan penyajian makanan, sehingga makanan yang disajikan dapat terjamin keamanannya (Dwi Astuti, 2019). Kriteria pengolahan makanan yaitu tenaga kerja harus menggunakan pakaian yang bersih, dengan cara kerja yang benar, memakai alat yang benar, dan pengambilan makanan jadi harus memakai alat yang khusus (Sondakh, 2021)

Penjamah makanan adalah individu yang menangani makanan, apakah itu menyiapkan, menangani, menyimpan, mengirim atau menyajikannya. Orang-orang yang terlibat langsung dalam penyiapan, pembersihan, pengolahan, pengangkutan, dan penyajian makanan dikenal sebagai penjamah makanan.

Dalam setiap fase proses penanganan makanan, pengontrol makanan memainkan peran yang sangat besar karena mereka memiliki kesempatan berharga untuk mengkomunikasikan penyakit atau merendahkan makanan yang mereka sentuh. Akibatnya, penjamah makanan harus selalu bersih, terampil, dan dalam keadaan sehat (sri handajani, 2021).

2. Hasil Uji Laboratorium Bakteri *Escherichia coli*

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan hasil uji laboratorium di warung makan wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan menunjukkan hasil positif *Bakteri Escherichia coli* sebanyak 30 sampel makanan (53.5%) sedangkan yang menunjukkan hasil negatif sebanyak 26 sampel makanan (46.4%).

Tabel 11
Distribusi Sampel Makanan Positif *Escherichia coli* di Warung Makan Wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan Tahun 2024

Warung Makan Nasi Campur	Jumlah	Jumlah Hasil Positif Bakteri <i>Escherichia coli</i>
Nasi Campur Ayam	20	10
Nasi Campur Babi	14	9
Nasi Campur Ikan	9	6
Nasi Campur Sapi	13	5
Total	56	30

Escherichia coli Dapat tumbuh berlebih apabila seseorang mengonsumsi makanan yang sudah terkontaminasi dengan bakteri tersebut seperti susu, makanan yang tidak diolah dengan sempurna, ataupun makanan dan minuman yang tercemar oleh feses. Bakteri *Escherichia Coli* ini sesungguhnya merupakan

penghuni normal usus, selain berkembang biak dilingkungan sekitar manusia. , merupakan bakteri yang secara normal berada pada tubuh manusia maupun hewan berdarah panas khususnya pada saluran pencernaan. Bakteri ini akan menjadi patogen apabila jumlahnya meningkat pada saluran pencernaan atau apabila bakteri ini berada diluar usus (Romanda and Risanti, 2016).

Keberadaannya diluar tubuh manusia menjadi indikator sanitasi makanan dan minuman, apakah pernah tercemar oleh kotoran manusia atau tidak. Keberadaan *Escherichia Coli* dalam air atau makanan juga dianggap memiliki kolerasi tinggi dengan ditemukannya bibit prnyakit (patogen) pada pangan (Winarti, 2016). Dalam persyaratan mikrobiologi *Escherichia Coli* dipilih sebagai indikator tercemarnya air atau makanan, karena keberadaan *Escherichia Coli* dalam sumber air atau makanan merupakan indikasi pasti terjadinya kontaminasi tinja manusia.

3. Analisis Hubungan Antara Personal Hygiene Penjamah Makanan dengan Keberadaan Bakteri Escherichia Coli

Berdasarkan interpretasi hasil penelitian menunjukkan bahwa responden dengan personal hygiene penjamah makanan terdapat 32 penjamah makanan (57,1%) yang menunjukkan hasil tidak memenuhi syarat dan terdapat 24 penjamah makanan (42,9%) yang menunjukkan hasil memenuhi syarat.

Uji laboratorium sampel terdapat 30 sampel makanan (53.5%) yang menunjukkan hasil uji laboratorium memiliki hasil positif bakteri *Escherichia coli* dan terdapat 26 sampel makanan (46.4%) yang memiliki hasil negatif bakteri *Escherichia coli*

Hasil analisis data menggunakan uji *chi-square* diperoleh nilai asymp.sig (2-sided) sebesar 0,001. Karena nilai asymp.sig (2-sided) $0,001 < 0,05$. Maka dapat

disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti adanya hubungan antara personal hygiene penjamah makanan dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* di warung makan wilayah Puskesmas II Denpasar Selatan . Dimana untuk mengetahui besarnya hubungan antar kedua variabel tersebut dilakukan perhitungan *Coefficient Contingency* (CC). Untuk melihat kuat lemahnya hubungan dilihat dari nilai (CC) dengan nilai 0,233. Nilai tersebut menunjukkan hubungan yang lemah antara variabel personal hygiene penjamah makanan dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli*.

Keadaan higiene sanitasi yang buruk juga dapat mempengaruhi kualitas makanan yang disajikan kepada konsumen. Hal ini jelas akan berpengaruh juga terhadap tingkat kesehatan konsumen yang mengkonsumsi makanan tersebut. Jika *hygiene* sanitasi makanannya buruk maka dapat mengakibatkan timbulnya masalah- masalah kesehatan seperti *food borne disease* dan kasus keracunan makanan. Salah satu penyakit yang diakibatkan oleh makanan dan minuman yang tidak memenuhi syarat kesehatan adalah penyakit diare (Lahila, 2021).

Dari hasil memenuhi syarat personal hygiene yaitu penjamah makanan selalu mencuci tangan setiap kali hendak menyajikan makanan, menggunakan pakaian yang bersih dan tidak menderita penyakit menular. Dan hasil data dari tidak memenuhi syarat personal hygiene yaitu penjamah makanan yang tidak menggunakan sarung tangan saat mengolah makanan dan tidak menggunakan alat bantu seperti penjepit makanan atau sendok saat mengambil makanan yang akan disajikan kepada konsumen.

Hasil Penelitian ini juga diperkuat oleh penelitian Nadanti, 2017 menunjukkan bahwa 90% sampel makanan di warung makan mengandung bakteri *Escherichia coli* yang melewati ambang batas dan dengan didukung

dengan tidak menutup makanan . Kurangnya kesadaran untuk mencuci tangan dan menggunakan alat bantu seperti penjepit makanan.

Dan penelitian ini sejalan dengan penelitian Novi Yusni, 2019 didapatkan bahwa *personal hygiene* penjamah makanan memiliki hubungan dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* ($p = 0,040$). Dimana sebagian besar hasil penelitian *personal hygiene* buruk dan keberadaan bakteri positif sebesar 89,7%. Besarnya resiko keberadaan bakteri *Escherichia coli* dapat dilihat dari nilai $RP = 2,3$ artinya penjamah makanan yang buruk memiliki resiko keberadaan bakteri pada makanan 2,3 kali lebih besar dibandingkan dengan *personal hygiene* penjamah makanan yang baik dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* yang telah memenuhi syarat.

Selain itu diketahui penelitian bahwa *personal hygiene* yang baik dan keberadaan *Escherichia coli* dapat disebabkan oleh faktor lain seperti air yang digunakan untuk mengolah makanan adalah air dari kran langsung atau air isi ulang dan faktor lainnya adalah sanitasi lingkungan yang kurang memenuhi syarat.

Simpulan dari penelitian ini yaitu adanya hubungan antara *personal hygiene* penjamah makanan dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* di warung makan wilayah UPTD Puskesmas II Kecamatan Denpasar Selatan. Karena *personal hygiene* penjamah makanan masih kurang adanya, maka dari itu selalu menerapkan dan meningkatkan praktik *Personal Hygiene* yang baik saat mengolah makanan untuk mengurangi terjadinya kontaminasi oleh bakteri *Escherichia coli* ke dalam makanan

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan mengenai hubungan *personal hygiene* penjamah makanan dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* di warung makan wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Personal hygiene penjamah makanan terdapat 32 penjamah makanan (57,1%) yang menunjukkan hasil tidak memenuhi syarat dan terdapat 24 penjamah makanan (42,9%) yang menunjukkan hasil memenuhi syarat.
2. Hasil dari uji laboratorium keberadaan bakteri *Escherichia coli* terdapat 30 sampel makanan (51,7%) yang menunjukkan hasil uji laboratorium memiliki hasil positif bakteri *Escherichia coli* dan terdapat 26 sampel makanan (48,2%) yang memiliki hasil negatif bakteri *Escherichia coli* .
3. Analisis hubungan antara personal hygiene penjamah makanan dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* di warung makan Wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan diperoleh nilai *asympt.sig* (2-sided) sebesar 0,001. Karena nilai *asympt.sig* (2-sided) $0,001 < 0,05$. Maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini berarti adanya hubungan antara personal hygiene penjamah makanan dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli* di warung makan wilayah Puskesmas II Denpasar Selatan . Dimana untuk mengetahui besarnya hubungan antar kedua variabel tersebut dilakukan perhitungan *Coefficient Contingency* (CC). Untuk melihat kuat lemahnya hubungan dilihat dari nilai (CC) dengan nilai 0,233.

Nilai tersebut menunjukkan hubungan yang lemah antara variabel *personal hygiene* penjamah makanan dengan keberadaan bakteri *Escherichia coli*.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut ;

1. Bagi peneliti

Bagi peneliti perlu diadakannya penelitian yang lebih lanjut mengenai faktor faktor apa saja yang mempengaruhi keberadaan bakteri *Escherichia coli* selain dari faktor *personal hygiene* penjamah makanan.

2. Bagi penjamah makanan di warung makan

Penjamah hendaknya selalu menerapkan dan meningkatkan praktik *personal hygiene* yang baik saat mengolah makanan terutama dalam mencuci tangan dan menggunakan sarung tahan atau alat bantu seperti penjepit saat mengambil makanan untuk mengurangi terjadinya kontaminasi oleh bakteri *Escherichia coli* ke dalam makanan.

3. Bagi pihak Puskesmas

Peneliti menyarankan kepada pihak Puskesmas II Denpasar Selatan memberikan pengawasan secara berkala, pemantauan dari kualitas makanan di setiap warung makan dan melakukan penyuluhan atau sosialisasi kepada penjamah makanan mengenai bagaimana *personal hygiene* yang baik terutama pada saat mengolah makanan untuk mengurangi terjadinya kontaminasi oleh bakteri *Escherichia coli* ke dalam makanan

DAFTAR PUSTAKA

- Atari, M., Pramadita, S. and Sulastri, A. (2020) 'Pengaruh Higiene Sanitasi terhadap Jumlah Bakteri Coliform dalam Air Minum Isi Ulang di Kecamatan Pontianak Kota
- Ena Juhaina, S. *et al.* (no date) 'Keamanan makanan ditinjau dari aspek higiene dan sanitasi pada penjamah makanan di sekolah, warung makan dan rumah sakit
- Fitriani, A. (2016) 'Studi Gambaran Higiene Sanitasi Pedagang dan Keberadaan Escherichia Coli pada Es buah di Kota Salatiga
- Ilmiah, J. and Sandi, K. (2020) 'Pengaruh Sanitasi Makanan dan Kontaminasi Bakteri Escherichia coli Terhadap Penyakit Diare Pendahuluan
- Indra, Y. *et al.* (2021) 'Gambaran Penerapan Prinsip Higiene Sanitasi Makanan Dan Minuman Pada Penjual Pecel Tumpang Di Wilayah Kota Kediri
- Irfan, M. and Jufri, I. (2021) 'Total Plate Count (TPC) Dangkal Yang Dibuat Dengan', *Jurnal Sains dan Teknologi Industri Peternakan*
- Jiastuti, T. *et al.* (2018) 'Higiene sanitasi pengelolaan makanan dan keberadaan bakteri pada makanan jadi di rsud dr harjono ponorogo
- Kemenkes RI. (2023) ' Higiene Sanitasi Makanan Jajanan, Keputusan Menteri Kesehatan' Tahun 2023
- Lagiono, S and Nuraini. (2023) " Hubungan Hygiene Sanitasi Dengan Keberadaan Bakteri Escherichia Coli Pada Makanan Kantin Terminal Cilacap Tahun 2023.
- Mayaserli, D. P. and Anggraini, D. (2019) 'Identifikasi Bakteri Escherichia Coli Pada Jajanan Bakso Tusuk Di Sekolah Dasar Kecamatan Gunung Talang Tahun 2018.
- Notoatmodjo, S. (2018) *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Edisi Revi. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nuraya, A. D. and Nindya, T. S. (2018) 'Hubungan Praktik Personal Hygiene Pedagang Dengan Keberadaan Bakteri Escherichia Coli Dalam Jajanan Kue Lapis Di Pasar Kembang Kota Surabaya', *Media Gizi Indonesia*
- Purnama, S. G., Subrata, M. and Okta, A. (2017) 'Kualitas Higiene , Sanitasi Pedagang serta Identifikasi Escherichia coli

Permenkes, No 14 Tahun (2021) " Standar Kegiatan Usaha Berbasis Resiko Kesehatan.

Permenkes, No 2 Tahun (2023) Pasal 17 ayat 1 " Upaya Penyehatan Pangan,Pengawasan Kualitas Hygiene Dan Sanitasi Pangan "

Pusat Krisis Kesehatan, Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, (2019)

Profil Dinas Kesehatan Provinsi Bali, (2020)

Romanda, F. and Risanti, E. D. (2016) 'Hubungan Persoal Hygiene Dengan Keberadaan Bakteri Eschericia coli Pada Makanan Di Tempat Pengolahan Makanan (TPM) Buffer Area Bandara Adi Soemarmo Surakarta .

Sondakh, Ricky. (2021). *Gambaran Hygiene Dan Sanitasi Warung Makan Bubur Manado (Tinutuan) Di Kecamatan Langowan Utara..*

Satyarini, R. *et al.* (2020) 'Hygiene Sanitasi Makanan Jajanan Kantin Perguruan Tinggi Swasta X di Bandung Untuk Meningkatkan Kesehatan Lingkungan.

Siti fatimah, nurul dan desya *et al.* (2022) 'Cemaran mikrobiologi pada makanan, alat makan, air dan kesehatan penjamah makanan di unit instalasi gizi rumah sakit x di banjarmasin', .

Sugiyono (2018) 'Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D, Alfabeta : Bandung, 2006,

Sugiyono (2018) *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: ALFABETA.

Suryani, D. and Astuti, F. D. (2020) 'Higiene dan Sanitasi pada Pedagang Angkringan di Kawasan Malioboro Yogyakarta'.

Syahlan, V. L. G. *et al.* (2018) ' Hygiene Sanitasi Pengelolaan Makanan San Angka Kuman Perlatan Makan (Piring) Di Instalasi Gizi Rumah Sakit Umum.

Dhafin, A. 2017. Analisis Cemaran Bakteri Coliform Escherichia Coli Pada Bubur Bayi Home Industry Di Kota Malang Dengan Metode TPC Dan MPN. Fakultas Kedokteran Dan Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Islamy G.P., Sumarmi S., dan Farapti. 2019. Analisis Higiene Sanitasi dan Keamanan Makanan Jajanan di Pasar Besar Kota Malang. Research Study. <https://e-journal.unair.ac.id> diakses 11 September 2019.

LAMPIRAN - LAMPIRAN

Lampiran 1

LEMBAR OBSERVASI PENELITIAN

HUBUNGAN *PERSONAL HYGIENE* PENJAMAH MAKANAN DENGAN KEBERADAAN BAKTERI *ESCHERICIA COLI* DI WARUNG MAKAN WILAYAH UPTD PUSKESMAS II DENPASAR SELATAN

Petunjuk pengisian

Berilah tanda cheklist (√) pada jawaban yang tersedia sesuai dengan pendapat dan keadaan yang sebenarnya

I. Identitas Responden

Nama :

Usia :

Jenis Kelamin :

II. Lembar Observasi Penilaian Personal Hygiene Penjamah Makanan

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Penjamah makanan selalu mencuci tangan dengan benar setiap kali hendak mengolah makanan		
2	Penjamah makanan menggunakan celemek yang bersih		
3	Penjamah makanan menggunakan penutup kepala		
4	Penjamah makanan menggunakan sarung tangan saat mengolah makanan		

5	Penjamah makanan yang sedang mengolah makanan menggunakan masker		
6	Penjamah makanan menutup mulut saat batuk atau bersin		
7	Penjamah makanan menggunakan alat bantu seperti tong saat mengolah makanan		
8	Penjamah makanan mengganti sarung tangan setiap setelah mengolah makanan		
9	Penjamah makanan tidak mengambil bahan makanan yang sudah jatuh ke lantai atau tanah		
10	Penjamah makanan tidak memiliki penyakit menular		
11	Penjamah makanan tidak memelihara kukuPanjang		
12	Penjamah makanan menggunakan pakaian yang bersih		

Keterangan :

a. “Ya” = 1 Skor

b. “Tidak ” = 0 Skor

Baik dengan kategori 7-12

Tidak Baik dengan kategori nilai 0-6

Lampiran 2



Kementerian Kesehatan Poltekkes Denpasar

📍 Jalan Sanitasi No.1, Sidakarya,
Denpasar Selatan, Bali 80224
☎ (0361) 710447
🌐 <https://poltekkes-denpasar.ac.id>

PERSETUJUAN ETIK/ ETHICAL APPROVAL

Nomor : DP.04.02/F.XXXII.25/ 0600 /2024

Yang bertandatangan di bawah ini Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Denpasar, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian, dengan ini memutuskan protokol penelitian yang berjudul :

Hubungan Personal Hygiene Penjamah Makanan Dengan Keberadaan Bakteri Escherichia Coli di Warung Makan Wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan.

yang mengikutsertakan manusia sebagai subyek penelitian, dengan Ketua Pelaksana/Peneliti Utama :

Ketut Yuni Karnita Anjasmara

LAIK ETIK. Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol dengan masa maksimum selama 1 (satu) tahun

Pada akhir penelitian, peneliti menyerahkan laporan akhir kepada KEPK-Poltekkes Denpasar. Dalam pelaksanaan penelitian, jika ada perubahan dan/atau perpanjangan penelitian, harus mengajukan kembali permohonan kaji etik penelitian (amandemen protokol)

Denpasar, 21 Mei 2024

Ketua Komisi Etik Poltekkes Kemenkes Denpasar



Dr. Ni Komang Yuni Rahyani, S.Si.T., M.Kes

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silakan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://wbs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman <https://tte.kominfo.go.id/verifyPDF>.





Kementerian Kesehatan
Poltekkes Denpasar

Jalan Sanitasi No.1, Sidakarya,
Denpasar Selatan, Bali 80224
(0361) 710447
<https://poltekkes-denpasar.ac.id>

Nomor : PP.08.02/F.XXXII.16/ 0335/2024 28 Maret 2024
Hal : Mohon Ijin Penelitian a.n Ni Ketut Yuni Karnita Anjasmara

Yth. Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP Kota Denpasar
Jl. Majapahit, Lumintang Denpasar

Dalam rangka penyusunan Skripsi Mahasiswa Program Studi Sanitasi Lingkungan Program Sarjana Terapan Jurusan Kesehatan Lingkungan Poltekkes Denpasar Tahun 2024, kami mohon agar mahasiswa kami diijinkan untuk melakukan penelitian yang digunakan dalam penyusunan Skripsi, mahasiswa kami atas nama:

Nama : Ni Ketut Yuni Karnita Anjasmara
NIM : P07133223067
Judul : Hubungan Personal Hygiene Penjamah Makanan Dengan Keberadaan Bakteri Eschericia Coli di Rumah Makan Wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan
No HP. : 0881038809688
Email : nitaanjasmara267@gmail.com
Tempat Penelitian : Rumah Makan Wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan
Waktu Penelitian : Maret s.d Mei 2024

Demikian kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.

a.n Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar
Ketua Jurusan Kesehatan Lingkungan,



I Wayan Jana, SKM, M.Si
NIP 196412271986031002

Tembusan:

1. Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar
2. Kepala UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan

terdapat potensi suap atau gratifikasi silakan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://wbs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silakan unggah dokumen pada laman <https://tte.kominfo.go.id/verifyPDF>.



Lampiran 3

Analisis Univariat

		Usia			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	18 - 27	4	7.1	7.1	7.1
	28 - 37	13	23.2	23.2	30.4
	38 - 47	10	17.9	17.9	48.2
	48 - 57	26	46.4	46.4	94.6
	> 60	3	5.4	5.4	100.0
	Total	56	100.0	100.0	

		Jenis_Kelamin			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki - Laki	23	41.1	41.1	41.1
	Perempuan	33	58.9	58.9	100.0
	Total	56	100.0	100.0	

		Personal_Hygiene			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Memenuhi Syarat	24	42.9	42.9	57.1
	Tidak Memenuhi Syarat	32	57.1	57.1	100.0
	Total	56	100.0	100.0	

Hasil Data Responden *Personal Hygiene* Penjamah Makanan

No	Kode Responden	Jumlah	Persentase %	Keterangan
1	R1	6	50	Tidak Memenuhi Syarat
2	R2	6	50	Tidak Memenuhi Syarat
3	R3	4	33,3	Tidak Memenuhi Syarat
4	R4	6	50	Tidak Memenuhi Syarat
5	R5	7	58,3	Memenuhi Syarat
6	R6	6	50	Tidak Memenuhi Syarat
7	R7	4	33,3	Tidak Memenuhi Syarat
8	R8	6	50	Tidak Memenuhi Syarat
9	R9	6	50	Tidak Memenuhi Syarat
10	R10	5	41,6	Tidak Memenuhi Syarat
11	R11	6	50	Tidak Memenuhi Syarat
12	R12	7	58,3	Memenuhi Syarat
13	R13	6	50	Tidak Memenuhi Syarat
14	R14	6	50	Tidak Memenuhi Syarat
15	R15	8	66,6	Memenuhi Syarat
16	R16	6	50	Tidak Memenuhi Syarat
17	R17	7	58,3	Memenuhi Syarat
18	R18	4	33,3	Tidak Memenuhi Syarat
19	R19	7	58,3	Memenuhi Syarat
20	R20	5	41,6	Tidak Memenuhi Syarat
21	R21	5	41,6	Tidak Memenuhi Syarat
22	R22	5	41,6	Tidak Memenuhi Syarat
23	R23	5	41,6	Tidak Memenuhi Syarat
24	R24	7	58,3	Memenuhi Syarat
25	R25	9	75	Memenuhi Syarat
26	R26	6	50	Tidak Memenuhi Syarat
27	R27	6	50	Tidak Memenuhi Syarat
28	R28	7	58,3	Memenuhi Syarat
29	R29	8	66,6	Memenuhi Syarat
30	R39	5	41,6	Tidak Memenuhi Syarat

31	R31	6	50	Tidak Memenuhi Syarat
32	R32	7	58,3	Memenuhi Syarat
33	R33	5	41,6	Tidak Memenuhi Syarat
34	R34	10	83,3	Memenuhi Syarat
35	R35	7	58,3	Memenuhi Syarat
36	R36	7	58,3	Memenuhi Syarat
37	R37	6	50	Tidak Memenuhi Syarat
38	R38	10	83,3	Memenuhi Syarat
39	R39	6	50	Tidak Memenuhi Syarat
40	R40	4	33,3	Tidak Memenuhi Syarat
41	R41	8	66,6	Memenuhi Syarat
42	R42	6	50	Tidak Memenuhi Syarat
43	R43	7	58,3	Memenuhi Syarat
44	R44	5	41,6	Tidak Memenuhi Syarat
45	R45	7	58,3	Memenuhi Syarat
46	R46	6	50	Tidak Memenuhi Syarat
47	R47	6	50	Tidak Memenuhi Syarat
48	R48	6	50	Tidak Memenuhi Syarat
49	R49	7	58,3	Memenuhi Syarat
50	R50	8	66,6	Memenuhi Syarat
51	R51	6	50	Tidak Memenuhi Syarat
52	R52	7	58,3	Memenuhi Syarat
53	R53	5	41,6	Tidak Memenuhi Syarat
54	R54	7	58,3	Memenuhi Syarat
55	R55	4	33,3	Memenuhi Syarat
56	R56	4	33,3	Memenuhi Syarat
Total	56	12	100	TMS = 32 MS = 24

		Bakteri_Escherichia_coli			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Positif	30	53.5	53.5	53.5
	Negatif	26	46.4	46.4	100.0
	Total	56	100.0	100.0	

Analisis Bivariate

Personal_Hygiene * Escherichia_coli Crosstabulation

			Escherichia_coli		
			Positif	Negatif	Total
Personal_Hygiene	Memenuhi Syarat	Count	18	6	24
		% of Total	32.1%	10.7%	42.9%
	Tidak Memenuhi Syarat	Count	12	20	32
		% of Total	21.4%	35.7%	57.1%
Total		Count	30	26	56
		% of Total	53.5%	46.4%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	13.982 ^a	2	.001
Likelihood Ratio	16.997	2	.000
Linear-by-Linear Association	13.965	1	.000
N of Valid Cases	56		

a. 3 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.20.

Symmetric Measures

		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Contingency Coefficient	.233	.001
N of Valid Cases		56	

Uji Validitas Personal Hygiene

Reliability Statistics

Cronbach's	
Alpha	N of Items
.253	12

Lampiran 5

Hasil Uji Laboratorium



LABORATORIUM KESEHATAN MASYARAKAT SURYA

Email : labkesmassurya2019@gmail.com

Ijin No : 2647/LAB/DPMPSTP/2020

Tlp : 085 935 485 724

Jl. Denpasar - Gilimanuk, Mengwitani Kec. Mengwi Kab. Badung

HASIL

No : 001/SRY/XI/2024

Berasal dari : **Warung Makan**
Wilayah Puskesmas II Denpasar Selatan

Uang sejumlah : -

Untuk pembayaran : Pemeriksaan Laboratorium

No	Sampel Makanan Warung Makan	E- coli	MPN	Batas Syarat Maksimum
1	WR4	Positif	240	<3,0
2	WR5	Positif	15	<3,0
3	WR8	Positif	75	<3,0
4	WR11	Positif	43	<3,0
5	WR12	Positif	3	<3,0
6	WR15	Positif	7,4	<3,0
7	WR18	Positif	>1100	<3,0
8	WR19	Positif	23	<3,0
9	WR21	Positif	7,4	<3,0
10	WR22	Positif	>1100	<3,0
11	WR23	Positif	3	<3,0
12	WR25	Positif	3	<3,0
13	WR26	Positif	46	<3,0
14	WR28	Positif	75	<3,0
15	WR29	Positif	15	<3,0
16	WR30	Positif	3	<3,0
17	WR33	Positif	23	<3,0
18	WR36	Positif	7,4	<3,0
19	WR37	Positif	>1100	<3,0
20	WR39	Positif	23	<3,0
21	WR40	Positif	3	<3,0
22	WR43	Positif	3	<3,0
23	WR44	Positif	>1100	<3,0
24	WR45	Positif	46	<3,0
25	WR48	Positif	240	<3,0
26	WR49	Positif	12	<3,0
27	WR51	Positif	360	<3,0
28	WR54	Positif	240	<3,0
29	WR55	Positif	>1100	<3,0
30	WR56	Positif	43	<3,0

Lampiran 4



Melakukan observasi dengan penjamah makanan



Melakukan observasi kepada penjamah makanan



Media LBDS dan LBSS yang sudah berisi media makanan



BGLB Positif *Escherichia coli*

Skripsi Nita Anjasmara

ORIGINALITY REPORT

23%

SIMILARITY INDEX

%

INTERNET SOURCES

%

PUBLICATIONS

23%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

Submitted to Sriwijaya University

Student Paper

2%

2

Submitted to Syntax Corporation

Student Paper

1%

3

Submitted to Universitas Sam Ratulangi

Student Paper

1%

4

Submitted to Badan PPSDM Kesehatan
Kementerian Kesehatan

Student Paper

1%

5

Submitted to LL DIKTI IX Turnitin Consortium
Part II

Student Paper

1%

6

Submitted to Universitas Pendidikan
Indonesia

Student Paper

1%

7

Submitted to IAIN Surakarta

Student Paper

1%

8

Submitted to Universitas Andalas

Student Paper

1%

9	Submitted to Forum Perpustakaan Perguruan Tinggi Indonesia Jawa Timur Student Paper	1%
10	Submitted to Universitas Jenderal Achmad Yani Student Paper	1%
11	Submitted to UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Student Paper	1%
12	Submitted to Universitas Negeri Jakarta Student Paper	1%
13	Submitted to University of North Carolina, Greensboro Student Paper	1%
14	Submitted to iGroup Student Paper	1%
15	Submitted to Asia e University Student Paper	1%
16	Submitted to vitka Student Paper	1%
17	Submitted to Universitas Pelita Harapan Student Paper	1%
18	Submitted to Universitas Diponegoro Student Paper	< 1%
19	Submitted to Universitas Muhammadiyah Semarang	< 1%

20

Submitted to Universitas Muhammadiyah
Yogyakarta

Student Paper

<1%

21

Submitted to Universitas Brawijaya

Student Paper

<1%

22

Submitted to Universitas Nasional

Student Paper

<1%

23

Submitted to Badan Penelitian dan
Pengembangan Kesehatan Kementerian
Kesehatan RI

Student Paper

<1%

24

Submitted to Fakultas Ekonomi, Bisnis dan
Pariwisata

Student Paper

<1%

25

Submitted to Universitas Mataram

Student Paper

<1%

26

Submitted to Universitas Muria Kudus

Student Paper

<1%

27

Submitted to North West University

Student Paper

<1%

28

Submitted to Landmark University

Student Paper

<1%

29

Submitted to Surabaya University

Student Paper

<1%

30

Submitted to Universitas Mahasaraswati
Denpasar
Student Paper

<1%

31

Submitted to Universitas Negeri Padang
Student Paper

<1%

32

Submitted to fkunisba
Student Paper

<1%

Exclude quotes Off

Exclude matches

< 25 words

Exclude bibliography On

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI RESPOSITORY

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ketut Yuni Karnita Anjasmara
NIM : P07133223067
Program Studi : Sanitasi Lingkungan Program Sarjana Terapan
Jurusan : Kesehatan Lingkungan
Tahun Akademik : 2024
Alamat : Jl Srikandi Gg Durian Blok E No. 78 Sambangan
Nomor Hp/E-mail : 0881038809688/nitaanjasmara267@gmail.com

Dengan ini menyerahkan Skripsi berupa Tugas Akhir dengan judul :

Hubungan Personal Hygiene Penjamah Makanan Dengan Keberadaan Bakteri Escherichia Coli Di Warung Makan Wilayah UPTD Puskesmas II Denpasar Selatan.

1. Dan menyetujui menjadi hak milik Poltekkes Kemenkes Denpasar serta memberikan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif untuk disimpan, dialih mediakan, dikelola dalam pangkalan data dan di publikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai pemilik hak cipta.
2. Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari ada pelanggaran hak cipta/plagiarisme dalam karya ilmiah ini, maka segala tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung pribadi tanpa melibatkan pihak Poltekkes Kemenkes Denpasar.

Demikian surat pernyataan ini saya buat untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.



Denpasar , Juni 2024
Yang menyatakan,

[Signature]
(Ketut Yuni Karnita Anjasmara)
NIM. P07133223067

LEMBAR SARAN/ PERBAIKANNAMA PENGUJI : Anysiah Elly Yulianti, S.KM., M.Kes**SARAN/ PERBAIKAN :**

- 1) Baca kembali buku panduan penulisan skripsi
- 2) Konsistensi dalam penulisan
- 3) perbaiki tata cara penulisan
- 4) lengkapi abstrak → point : apa saja yg harus ada.
- 5) Data yg disajikan sesuaikan dengan buku panduan
- 6) Saran harus operasional dan ditujukan kepada pihak yg terkait

Denpasar, 31 Mei 2024

Ketua,

Anysiah Elly Yulianti, S.KM., M.Kes

NIP. 197007031997032001

LEMBAR SARAN/ PERBAIKANNAMA PENGUJI : M. Choirul Hadi, S.KM., M.Kes**SARAN/ PERBAIKAN :**

1. Tata tulis ikut Panduan Penyusunan KTI.
2. Konsistensi penilaian Higiene Perseorangan menggunakan observasi atau kuesioner
3. Belum ada kejelasan siapa yang bertugas mengambil sampel, dimana dan kapan diberikan.
4. Deskripsi data di tabel bukan berarti dibaca ulang.
5. Jumlah item di kuesioner perlu kejelasan 3 atau 12.
6. Kesimpulan $CC = 0,233 \rightarrow$ hubungan kuat.
7. Pembahasan perlu dipertajam dengan menganalisis item yang baik dan yang kurang.

Denpasar, 31 Mei 2024

Anggota 2,

M. Choirul Hadi, S.KM., M.Kes

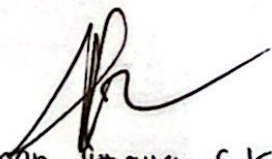
NIP. 196307101986031003

LEMBAR SARAN/ PERBAIKANNAMA PENGUJI : I. Nyoman Sujaya, SKM., M. PH**SARAN/ PERBAIKAN :**

1. Penulisan sesuai dengan pedoman skripsi
2. Konsistensi
3. Istilah yg digunakan sesuai dg dlm.
4. Data disajikan sesuai pedoman.
5. Analisis data sesuai dengan standar.
6. Saran operasional dan dituangkan kepada pihak terkait.

Denpasar, 31 Mei 2024

Anggota 1,


I. Nyoman Sujaya, S.KM., M. PH.

NIP. 196808171992031006

NIM

P07133223067

Nama Mahasiswa

Ketut Yuni Karnita Anjasmara

Info Akademik

Jurusan Kesehatan Lingkungan - Jurusan Program
Fakultas : Studi Sanitasi Lingkungan Program Sarjana Terapan
Alih Jenjang

Semester : 2

Skripsi Bimbingan Jurnal Ilmiah Seminar Proposal Syarat Sidang Sidang Skripsi

Bimbingan

No	Dosen	Topik	Hasil	Tanggal Bimbingan	Validasi Dosen
1	196808171992031006 - I NYOMAN SUJAYA, SKM, MPH	Mendiskusikan tema yang akan diteliti	Memecahkan masalah dari topik yang diambil	29 Nop 2023	✓
2	196808171992031006 - I NYOMAN SUJAYA, SKM, MPH	Bimbingan BAB I	Revisi pada latar belakang dan tujuan khusus	1 Des 2023	✓
3	196808171992031006 - I NYOMAN SUJAYA, SKM, MPH	Bimbingan BAB II dan BAB III	Revisi pada tinjauan pustaka kerangka konsep	5 Jan 2024	✓
4	196808171992031006 - I NYOMAN SUJAYA, SKM, MPH	Bimbingan BAB IV	Revisi pada sampel dan populasi	19 Feb 2024	✓
5	196808171992031006 - I NYOMAN SUJAYA, SKM, MPH	Bimbingan Bab IV dan Daftar Pustaka	Revisi pada populasi dan penulisan daftar pustaka	23 Feb 2024	✓
6	196808171992031006 - I NYOMAN SUJAYA, SKM, MPH	Bimbingan keseluruhan proposal penelitian	Revisi keseluruhan dan penulisan	26 Feb 2024	✓
7	196512301989031003 - DR., DRS. I WAYAN SUDIADNYANA, SKM., MPH	Bimbingan Halaman Depan	Revisi penulisan pada judul dan kata pengantar	26 Jan 2024	✓
8	196512301989031003 - DR., DRS. I WAYAN SUDIADNYANA, SKM., MPH	Bimbingan BAB I	Revisi pada spasi antar paragraf	5 Feb 2024	✓
9	196512301989031003 - DR., DRS. I WAYAN SUDIADNYANA, SKM., MPH	Bimbingan BAB II	Revisi pada kata ilmiah dan kata singkatan	9 Feb 2024	✓
10	196512301989031003 - DR., DRS. I WAYAN SUDIADNYANA, SKM., MPH	Bimbingan BAB III Dan BAB IV	Revisi pada tabel dan spasi	16 Feb 2024	✓
11	196512301989031003 - DR., DRS. I WAYAN SUDIADNYANA, SKM., MPH	Bimbingan Daftar Pustaka	Revisi penulisan pada daftar pustaka	19 Feb 2024	✓
12	196512301989031003 - DR., DRS. I WAYAN SUDIADNYANA, SKM., MPH	Bimbingan Keseluruhan proposal penelitian	Revisi kata pengantar dan ACC	23 Feb 2024	✓
13	196808171992031006 - I NYOMAN SUJAYA, SKM, MPH	Bimbingan hasil	Revisi lokasi penelitian dan karakteristik	20 Mei 2024	✓
14	196808171992031006 - I NYOMAN SUJAYA, SKM, MPH	Bimbingan hasil	Revisi tabel responden	21 Mei 2024	✓
15	196808171992031006 - I NYOMAN SUJAYA, SKM, MPH	Bimbingan hasil responden	Revisi analisis hubungan	22 Mei 2024	✓
16	196808171992031006 - I NYOMAN SUJAYA, SKM, MPH	Bimbingan pembahasan	Revisi analisis hubungan variabel	23 Mei 2024	✓
17	196808171992031006 - I NYOMAN SUJAYA, SKM, MPH	Bimbingan hasil dan pembahasan	Revisi artikel di pembahasan	24 Mei 2024	✓
18	196808171992031006 - I NYOMAN SUJAYA, SKM, MPH	Bimbingan Keseluruhan BAB	Revisi bagian lampiran, ACC	25 Mei 2024	✓
19	196512301989031003 - DR., DRS. I WAYAN SUDIADNYANA, SKM., MPH	Bimbingan dari Halaman Depan	Revisi halaman, daftar isi, abstrak	16 Mei 2024	✓
20	196512301989031003 - DR., DRS. I WAYAN SUDIADNYANA, SKM., MPH	Bimbingan Penulisan	Revisi daftar daftar dan penulisan yang benar	17 Mei 2024	✓
21	196512301989031003 - DR., DRS. I WAYAN SUDIADNYANA, SKM., MPH	Bimbingan penulisan Hasil	Revisi hasil tabel responden	20 Mei 2024	✓
22	196512301989031003 - DR., DRS. I WAYAN SUDIADNYANA, SKM., MPH	Bimbingan penulisan pembahasan	Revisi margin penulisan	21 Mei 2024	✓
23	196512301989031003 - DR., DRS. I WAYAN SUDIADNYANA, SKM., MPH	Bimbingan daftar pustaka	revisi jarak dan tahun	22 Mei 2024	✓
24	196512301989031003 - DR., DRS. I WAYAN SUDIADNYANA, SKM., MPH	Bimbingan lampiran	Revisi dokumentasi dan halaman lampiran	23 Mei 2024	✓