

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Kesehatan adalah suatu aspek yang sangat penting bagi kehidupan manusia guna untuk menjalankan aktivitasnya sehari-hari, dimana aktivitas seseorang akan sangat terganggu apabila kesehatannya sedang menurun. Seseorang yang rentan terkena penyakit atau kesehatannya kurang baik, akan dengan mudah terserang oleh penyakit. Salah satu penyakit yang disebabkan oleh mikroorganisme patogen (bakteri) adalah penyakit infeksi atau disebut juga penyakit yang menular karena rawan menular ke organisme lain (Kurniawan, 2017). Salah satu penyebab seseorang sedang tidak sehat adalah tidak menjaga kebersihan diri dan juga kebersihan lingkungannya, baik di tempat pribadi seperti rumah atau di tempat keramaian seperti sekolah. Dan juga pola makan yang kurang sehat serta sebelum makan seseorang lupa untuk mencuci tangannya. Tentunya dengan kita menjaga serta sadar akan keinginan Kesehatan yang baik, maka di perlukan untuk menjaga kesehatan. Oleh karena itu aktivitas tubuh kita akan senantiasa membaik dan terhindar dari penyakit berupa mikroorganisme seperti bakteri, jamur dan virus.

Salah satu aspek utama untuk menjaga kesehatan, supaya terhindar dari mikroorganisme berupa bakteri yaitu, dengan adanya menggunakan antiseptik. Antiseptik adalah suatu zat kimia yang memiliki kerja untuk membunuh mikroorganisme patogen, dan juga menghambat pertumbuhannya, oleh karena itu antiseptik bisa mencegah atau mengatasi terjadinya suatu infeksi (Eso et al., 2021) . Antiseptik digunakan pada kulit atau jaringan hidup.

Antiseptik dengan disinfektan tentu memiliki sebuah perbedaan dari sistem kerjanya, tentunya antiseptik dapat digunakan pada sesuatu yang hidup (mikroorganisme) dan disinfektan digunakan untuk benda yang mati, berupa suatu permukaan misalnya furniture, lantai, dan lain-lain. Disinfektan tentunya tidak digunakan untuk kulit maupun selaput lendir,

karena dapat berisiko mengiritasi kulit dan juga berpotensi munculnya adanya sebuah kanker. Antiseptik juga dapat dibedakan dengan antibiotik, yang dimana kerja dari antibiotik yaitu spesifik pada suatu mikroorganisme tertentu, dan antiseptik pada dasarnya kerjanya lebih umum (Al-Adham, Haddadin R, Collier P, 2013 dalam Kusuma et al., 2019).

Antiseptik tangan pada saat ini banyak digunakan, dikembangkan dan diproduksi. Produk antiseptik ini, mampu efektif untuk membunuh suatu bakteri yang ada pada tangan, dimana sebagai cara untuk mengurangi jumlah bakteri yang dapat masuk ke dalam tubuh. Oleh karena itu antiseptik membutuhkan bahan alami berupa ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle Linn*) yang mampu mencegah dan membunuh terjadinya laju pertumbuhan bakteri pada tangan seperti *staphylococcus aureus*.

Salah satu jenis antiseptik yang di butuhkan untuk mencegah dan menghancurkan, terjadinya pertumbuhan suatu bakteri adalah dengan menggunakan daun sirih hijau (*Piper betle Linn*). Dimana, jenis tanaman ini dapat dimanfaatkan sebagai tanaman obat dan mampu mencegah atau menghancurkan suatu bakteri. Tumbuhan sirih hijau adalah jenis tumbuhan yang banyak digunakan dan di manfaatkan untuk suatu pengobatan. Tumbuhan sirih hijau ini tanaman yang tumbuh subur disepanjang Kawasan Asia tropis hingga Afrika Timur, kemudian tanaman ini menyebar hampir diseluruh Wilayah Indonesia, Thailand, Malaysia, Sri Lanka, India hingga Madagaskar (Pinatik et al., 2017) . Menurut (Noventi, 2016) menjelaskan bahwa “Manfaat menggunakan obat tradisional memiliki efek samping yang lebih ringan risikonya bila dibandingkan dengan obat yang berasal dari bahan kimia, oleh karena itu pemanfaatan dari bahan alami ini dinilai memiliki kisaran harganya yang jauh lebih terjangkau .”

*Staphylococcus aureus* merupakan bakteri gram positif yang memiliki bentuk bulat dan termasuk bakteri patogen terhadap manusia, yang berpotensi resisten terhadap beberapa antibiotik, *Staphylococcus aureus* dapat dengan mudah menginfeksi pada setiap jaringan maupun alat tubuh dan dapat menyebabkan timbulnya suatu penyakit dengan tanda khas berupa peradangan, nekrosis, dan pembentukan abses (Inayatullah, 2013

dalam Bradley et al., 2019). *Staphylococcus aureus* dapat ditemukan pada kulit dan juga lendir manusia.

*Staphylococcus aureus* biasanya bisa menyebar melalui suatu kontak fisik dan harus menembus kulit, kemudian melalui luka dan dapat menyebabkan infeksi. *Staphylococcus aureus* banyak terdapat di lingkungan sekitar kita. Oleh karena itu, sering mencuci tangan dengan menggunakan antiseptik dapat mencegah dan menghancurkan mikroorganisme yang dapat menyebabkan penyakit (Desiyanto dan Djannah, 2013 dalam Leaf et al., 2021).

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang antiseptik ekstrak daun sirih hijau (*Piper Betle Linn*) terhadap daya hambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Sehingga dapat memberikan sebuah solusi praktis kepada masyarakat dalam upaya untuk menjaga kebersihan tangan dari bakteri di saat masa pandemi seperti sekarang ini dengan menggunakan antiseptik berbahan alami yang aman dan baik untuk digunakan.

## **B. Rumusan Masalah**

Pada latar belakang masalah yang telah dikemukakan diatas, maka dirumuskan masalah kedalam penelitian ini sebagai berikut: Bagaimanakah hasil analisis mengenai efektivitas antiseptik ekstrak daun sirih hijau yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*? Adapaun pertanyaan yang di ajukan peneliti sebagai berikut:

1. Apakah antiseptik ekstrak daun sirih hijau dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* pada tangan?
2. Pada konsentrasi optimum berapakah, efektivitas antiseptik ekstrak daun sirih hijau ini dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*?
3. Bagaimana hasil perbandingan konsentrasi efektivitas antiseptik ekstrak daun sirih hijau terhadap bakteri *Salmonella typhi*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus mutans*, *Escherichia coli* dan *Propionibacterium acnes*?

## **C. Tujuan dan Manfaat Penelitian**

### **1. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan pada latar belakang dan rumusan masalah yang didapat, maka peneliti memiliki tujuan di dalam penelitian ini sebagai berikut:

Maka tujuannya yaitu untuk mengetahui apakah efektivitas antiseptik ekstrak daun sirih hijau (*Piper Betle Linn*) dapat menghambat suatu pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

### **2. Manfaat Penelitian**

Setelah melakukan penelitian mengenai Antiseptik berbahan ekstrak daun sirih hijau (*Piper Betle Linn*) terhadap daya hambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* ini, maka di harapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak yaitu:

### **3. Bagi Peneliti**

Manfaat yang di dapat oleh peneliti adalah dapat mengimplementasikan suatu ilmu pengetahuannya yang telah didapatkan dan telah dipelajari selama menempuh Pendidikan di program studi fakultas Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan UNPAS BANDUNG, Selanjutnya dapat menambah disertasi bagi peneliti terhadap penerapan Ilmu Biologi pada perkembangan dunia kesehatan dan juga mengetahui Antiseptik berbahan ekstrak daun sirih hijau (*Piper Betle Linn*) terhadap daya hambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

### **4. Bagi Institusi**

Dapat menambah suatu informasi dan Literatur mengenai keilmuan mikrobiologi dan pastinya untuk memajukan FKIP UNPAS Bandung.

## **D. Definisi Variabel**

Pada penelitian ini menghasilkan variabel: 1. Antiseptik Ekstrak Daun sirih hijau sebagai variabel Independen (variabel x) dan Daya hambat Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* sebagai variabel dependen (variabel y). Pada definisi operasional ini, maka variabel-variabel yang sudah digunakan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

## 1. Antiseptik Ekstrak Daun sirih hijau

Antiseptik adalah suatu bahan kimia yang dapat digunakan untuk membunuh, menghancurkan dan mencegah terjadinya suatu pertumbuhan mikroorganisme, biasanya dalam bentuk sediaan yang di gunakan oleh jaringan hidup (Levinson, 2008 dalam Leaf et al., 2021).

Daun sirih hijau adalah salah satu tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai bentuk pengobatan, seperti sariawan, antibatuk, astringent, dan antiseptik (Robbia et al., 2021). Menurut (Robbia et al., 2021) menjelaskan bahwa “Tanaman ini mengandung senyawa berupa saponin, flavonoid, polifenol, dan minyak atsiri. Senyawa saponin bekerja sebagai zat antibakteri, dimana senyawa ini akan menghancurkan suatu membran sitoplasma dan mematikan sel, kemudian senyawa flavonoid diduga memiliki mekanisme kerja yang dapat mendenaturasi suatu protein sel bakteri dan dapat merusak membran yang tidak bisa diperbaiki lagi.”

## 2. Daya hambat Pertumbuhan *Staphylococcus aureus*

Daya hambat adalah kemampuan suatu zat yang berfungsi untuk menghambat laju pertumbuhan pada tanaman atau mikroorganisme tertentu.

*Staphylococcus aureus* adalah bakteri berupa gram positif yang berbentuk bulat berdiameter 0,7-1,2  $\mu\text{m}$ , dimana bakteri ini tersusun kedalam kelompok yang tidak teratur seperti buah anggur, fakultatif anaerob, tidak membentuk spora, dan tidak bergerak (Olla, 2019).

Menurut (Afifurahman dan Aziz, 2014 dalam Olla, 2019) menjelaskan bahwa “*Staphylococcus aureus* yaitu bakteri dengan flora normal pada kulit dan selaput mukosa, apabila dipengaruhi oleh faktor predisposisi dapat menjadi patogen.”

## E. Landasan Teori dan Telaah Pustaka

### 1. Landasan Teori

#### a. Antiseptik

Menurut Ministry of Health Malaysia (Dewi et al., 2016) menyatakan bahwa “Antiseptik adalah suatu zat kimia yang mampu menghambat pertumbuhan, perkembangan bahkan membunuh mikroorganisme Dimana penggunaan antiseptik di dalam upaya, untuk

inaktivasi atau dapat menyebabkan sejumlah perubahan atau kerusakan pada sel bakteri yang berpengaruh pada kelangsungan hidup bakteri. Tentunya melenyapkan mikroba merupakan Langkah yang penting untuk pencegahan terjadinya suatu infeksi. Penyakit infeksi (*Infectious disease*) adalah suatu penyakit yang terjadi akibat mikroorganismen patogen berupa virus, bakteri, parasite dan jamur.” Menurut WHO (Dewi et al., 2016) menjelaskan bahwa “Tahun 2006 lebih dari 45% kematian yang terjadi di negara-negara ASEAN adalah akibat dari suatu penyakit infeksi menurut World Health Organization dalam Penyakit infeksi di Indonesia sendiri pada tahun 2010 telah mencapai urutan kedua yaitu sebesar 29,5%, infeksi sendiri dapat terjadi di lingkungan masyarakat (community acquired) maupun di rumah sakit.”

Menurut (Bailey, R. *Bacteria And Food Poisoning*, 2010 dalam Dewi et al., 2016) menjelaskan bahwa “Penyakit infeksi tentu menular dengan mudah, dimana salah satunya melalui tangan. oleh karena itu dengan sering mencuci tangan adalah suatu keharusan dan kebaikan bagi diri sendiri untuk menghilangkan kuman penyebab penyakit yang ditularkan melalui kontak fisik yang sering dengan orang lain. salah satu upaya pencegahan infeksi yang ditetapkan oleh *center for Disease Control* adalah penggunaan antiseptik yang baik untuk membersihkan tangan atau bagian dari tubuh lain yang tercemar darah atau cairan tubuh lainnya.”

#### **b. Ekstrak**

Menurut (Ansel, 1989 dalam Darnengsih et al., 2018) menyatakan bahwa “Ekstrak adalah suatu cairan sari pekat tumbuh-tumbuhan atau hewan yang dapat diperoleh dengan melepaskan zat aktif dari masing-masing bahan obat dengan menggunakan menstruum yang cocok, kemudian semua pelarutnya dan sisa dari endapan tersebut diatur dalam standar ketetapanannya.”

Sedangkan ekstraksi yaitu suatu proses yang memisahkan zat aktif dengan padatan maupun cairan dengan cara menggunakan bantuan seperti pelarut, karena pelarut sangat diperlukan guna dalam proses

suatu ekstraks. Hal ini terjadi supaya pelarut dapat mengekstrak substansi yang diinginkan tanpa dengan melarutkan dengan zaat-zat lainnya yang tidak dibutuhkan lagi.

### c. Daun Sirih Hijau

Salah satu tanaman obat yang dikenal oleh masyarakat awam yaitu sirih hijau (*Piper betle L.*) dan termasuk familia *Piperaceae*. Dimana tanaman ini termasuk ke dalam kelompok tanaman obat yang mencapai lebih dari 1000 jenis (Syahrinastiti et al., 2015). Menurut (Pinatik et al., 2017) menjelaskan bahwa “Tumbuhan sirih hijau ini tanaman yang tumbuh subur disepanjang Kawasan Asia tropis sampai Afrika Timur, kemudian tanaman ini berkembang dan menyebar hampir keseluruhan Wilayah Asia lainnya seperti Indonesia, Thailand, Malaysia, Sri Lanka, India hingga Madagaskar. Tradisi makan sirih ini begitu sangat populer dalam kehidupan masyarakat di Indonesia. Oleh karena itu Daun sirih berkhasiat sebagai antibakteri, sehingga masyarakat dapat memeanfaatkan tumbuhan ini sebagai antiseptik. Terdapat berbagai macam manfaat sirih hijau, diantaranya sering digunakan untuk mengatasi berbagai macam jenis Kesehatan seperti sariawan, bau badan, mimisan, gatal-gatal dan koreng serta mengobati keputihan pada Wanita.” Sedangkan Menurut Damayanti R, Mulyono dalam (Noventi & Carolia, 2016) menjelaskan bahwa “Pada bagian tumbuhan sirih hijau (*Piper betle L.*) yang sering digunakan adalah daun yang berpotensi sebagai pengobatan, tentunya yang paling sering dimanfaatkan adalah bagian daunnya. Selain itu daun sirih mempunyai aroma yang khas, karena mengandung minyak atsiri 1-4,2%, air, protein, lemak, karbohidrat, kalsium, fosfor, vitamin A, B, C, yodium, gula dan pati.”

Secara umum kandungan yang ada pada daun sirih mempunyai senyawa kimia yang aktif seperti *polifenol*, *alcohol*, *steroid*, *saponin*, dan *tannin* (Handayani 2017). Menurut (Noventi & Carolia, 2016) menjelaskan bahwa “Daun sirih hijau (*Piper betle Linn*) sangatlah bagus sebagai bahan pengobatan. Sirih hijau memiliki kelebihan daya antiseptik yang lebih baik bila dibandingkan dengan sirih yang lainnya,

dimana daya hambat sebagai antiseptik yang kuat dapat dimanfaatkan secara empiris untuk mengobati berbagai macam penyakit. Fenol memiliki kandungan yang teradapat pada daun sirih hijau yang memiliki kandungan yang sangat banyak bila dibandingkan fenol pada umumnya. Senyawa ini menghambat kerja aktivitas bakteri. Salah satu cara menghambat pertumbuhan bakteri yaitu dengan cara menghambat proses pembentukan dari dinding sela atau dengan melisiskan dinding sel yang sudah terbentuk, Dimana suatu mekanisme antibakteri, pada proses penghambatan pertumbuhan bakteri dari ekstrak daun sirih hijau ini masih perlu diteliti.”

**a. Klasifikasi tanaman sirih hijau**

Berikut adalah klasifikasi dari tanaman sirih hijau (*Piper betle L.*) berdasarkan Ilmu Taksonominya.

**Tabel 1. 1 Taksonomi Tanaman Sirih Hijau**

Kingdom	: Plantae
Division	: Magnoliophyta
Class	: Magnoliopsida
Ordo	: Piperales
Family	: Piperaceae
Genus	: Piper
Spesies	: <i>Piper betle L.</i>



**Gambar 1. 1 Daun Sirih Hijau (Piper betle Linn)**



(Sumber: <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q>)

## **b. Morfologi Tanaman Daun Sirih Hijau**

Berdasarkan morfologi tanaman daun sirih hijau menurut (Kurniawan, 2019) duan sirih dapat dibedakan sebagai berikut:

### 1. Akar

Daun sirih mempunyai akar yang tunggang, bentuknya bulat memanjang, dimana tumbuh tunas yang baru dengan jumlah yang banyak, warna akarnya berwarna kecoklatan sampai kuning, dan tumbuh dengan menjalar.

### 2. Batang

Memiliki batang yang bulat dengan memanjang, mencapai pada ketinggian 5-15 m, sehingga tumbuh menjalar dan merambat. Bentuk batangnya bersulur, beruas, berbuku dengan jarak 5-10 cm, dan terdapat didalamnya pertunasan yang banyak pada bagian batang. Batang daun sirih umumnya berwarna coklat sampai kehijauan.

### 3. Daun

Tanaman ini mempunyai Daun dengan bentuk bulat oval atau seperti telur, Bagian dasar daunnya hampir menyerupai jantung, pertulangannya menyirip, permukaan bagian tepi merata, dan juga berbulu pada permukaan di bagian bawah. Daunnya sangat tebal, memiliki lebar 2-10 cm, panjangnya 5-15 cm yang berwarna kehijauan muda sampai tua.

### 4. Bunga

Bunga daun sirih termasuk ke dalam bunga majemuk, karena perbungaannya termasuk bulir yang berdiri dengan sendirinya sehingga terletak pada bagian caban daun yang berhadap-hadapan. Bulir ini lengkap karena memiliki bulir jantan dan bulir betina. Pada bulir jantang mempunyai Panjang yang mencapai 1-3 cm, sedangkan benang sarinya pendek. Kemudian bulir betina mempunyai Panjang sekitar 2-6 cm dan Panjang kepala putiknya mencapai sekitar 3-5 cm, Bunga daun sirih pada umumnya memiliki warna merah muda sampai kemerahan tua serta keputihan.

## 5. Buah

Pada bagian in buah daun sirih memiliki bentuk seperti bulat telur kecil, dimana bagian ujung buahnya gundul, kemudian memiliki warna abu-abu sampai kehitaman, serta terdapat bulu yang sangat banyak. Di dalam buahnya terdapat biji yang berbentuk bulat, pipih, dan berwarna kehitaman yang mencapai sekitar 10-20 biji perbuahannya.

### c. Kandungan Kimiawi Daun Sirih Hijau

Uji fitokimia ekstrak dari daun sirih yang dilakukan oleh (Patil RS, Harale PM, Shivangekar KV, Kumbhar PP, Desai RR, 2015 dalam Mastra, 2019) ini menunjukkan adanya kandungan berupa steroid, diterpenes, tannin, glikosida kardial, flavonoid, saponin, fenol, kumarin dan alkaloid.

Menurut (Fuadi S, 2014 dalam Noventi & Carolia, 2016) Menyatakan bahwa “Daun sirih mengandung minyak atsiri, yang komponen utamanya terdiri dari betle fenol dan beberapa derivatnya diantaranya seperti euganol allypyrocatechine 26,8-42,5%, Cineol 2,4-4,8%, methyl euganol 4,2-15,8%, Caryophyllen (Siskuitерpen) 3-9,8%, hidroksi kavikol, kavikol 7,2-16,7%, kabivetol 2,7-6,2% ,estragol, ilypyrokateol 9,6%, karkavol 2,2-5,6%, alkaloid, flavonoid, triterpenoid atau steroid, saponin, terpen, fenilpropan, terpinene, diastase 0,8-1,8%, dan tannin 1-1,3% (Inayatullah dan Seila, 2012 dalam Noventi & Carolia, 2016). Pada konsentrasi 0,1-1% *phenol* bersifat bakteriostatik, sedangkan pada konsentrasi 1-2% *phenol* bersifat bakteriosida.”

Menurut (Linarti R, Muslihah S, dan Nuri, 2011 dalam Noventi & Carolia, 2016) menjelaskan bahwa “Flavanoid bekerja untuk menghambat fase penting dalam biosintesis prostaglandin, yaitu pada lintasan siklooksigenase, flavanoid juga dapat menghambat fosfodiesterase, aldoreduktase, monoamine oksidase, protein kinase, DNA polymerase dan lipooksigenase, tanin diketahui mempunyai sebagai aktifitas antiinflamasi, astringen, antidiare, diuretik dan antiseptik, sedangkan aktivitas farmakologi saponin telah melaporkan antara lain sebagai antiinflamasi, antibioitk, antifungi, antivirus.”

**Tabel 1. 2 Kandungan Kimiawi Daun Sirih Hijau**

Nilai Gizi	Jumlah
Protein (g)	3-3,5%
Lemak (g)	0,4-1,0%
Karbohidrat (g)	0,5-6,10%
Serat	2,3%
Mineral	2,3-3,3%
Klorofil	0,01-0,025%
Asam nikotin	0,63-0,89% mg/100g
Kalsium	0,2-0,5%
<i>phospor</i>	0,05-0,6%
Zat besi	0,005-0,007%
<i>iodine</i>	3,4 $\mu$ g/100mg.
Vitamin C	0,005-0,01%
Vitamin A	1,9-2,9100mg
<i>Thiamine</i>	10-70 $\mu$ 100kg
<i>Riboflavin</i>	1,9-30 $\mu$ g/100g
<i>Tannin</i>	0,1-1,3%
Nitrogen	2,0-7,0%
<i>potassium</i>	1,1-4,6% <i>s</i>
energi	44 kkal/100g

(Sumber: Adawiyah, 2019)

**d. Manfaat dari daun sirih**

Menurut (Aiello, Susan E, 2012 dalam Noventi & Carolia, 2016) Menjelaskan bahwa “Daun sirih secara turun temurun digunakan sebagai pengobatan tradisional, dimana bagian-bagian tanaman sirih ini seperti akar, biji dan daun memiliki khasiat sebagai bahan pengobatan akan tetapi bagian yang sering digunakan adalah bagian daunnya. Daun sirih bisa dimanfaatkan sebagai antiseriawan, astringent, antibatuk dan juga antiseptik. pemanfaatan tradisional ini disebabkan adanya sejumlah zat

kimia atau bahan alami yang punya aktivitas sebagai senyawa antimikroba. Senyawa saponin mampu bekerja sebagai zat antimikroba, karena senyawa ini terus merusak membrane sitoplasma dan membunuh sel, senyawa flavonoid memiliki mekanisme kerja sebagai mendenaturasi protein sel bakteri dan langsung merusak membrane sel tanpa dapat diperbaiki lagi.”

### 3. Bakteri

Menurut Radji dalam (Holderman et al., 2017) menjelaskan bahwa “Salah satu penyebab penyakit infeksi, yaitu disebabkan oleh bakteri. Bakteri yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia yaitu Bakteri pathogen.” Bakteri patogen ini yang menyebabkan suatu penyakit infeksi pada manusia contohnya adalah *Staphylococcus aureus*. Bakteri merupakan organisme yang memiliki dinding sel dan tidak memiliki membran inti sel. Sedangkan menurut (Jawetz, E., J, Melnick dan Adelberg, 2004 dalam Holderman et al., 2017) menjelaskan bahwa “Organisme ini termasuk ke dalam domain prokariota dan berukuran sangat kecil atau tidak bisa dilihat oleh kasat mata, hanya bisa dilihat oleh mikroskop. Bakteri adalah salah satu golongan mikroorganisme prokariotik (bersel tunggal) dimana hidupnya berkoloni dan tidak mempunyai selubung inti, namun bakteri mampu hidup dimana saja.”

Menurut klasifikasinya bakteri dapat di bagi menjadi 2 yaitu bakteri gram positif dan bakteri gram negatif. Bakteri Gram positif memiliki suatu dinding sel yang relative tebal, dimana terdiri dari berlapis-lapis polymer peptidoglikan. Sedangkan bakteri Gram negatif memiliki dinding sel yang berupa lapisan tipis peptidoglikan. Pada pewarnaan gram, golongan bakteri gram positif akan memberikan warna ungu karena adanya lapisan peptidoglikan yang tebalnya 20-80 nm dan bakteri Gram negatif tebalnya 5-10 nm dengan komposisi utamanya: lipoprotein, polisakarida dan membran luar.

Menurut (Nurhari, 2009 dalam Holderman et al., 2017) menyatakan bahwa “Identifikasi bakteri dilakukan dengan cara mengamati morfologi koloni yang meliputi bentuk koloni bakteri, warna koloni, tepi koloni, dan elevasi koloni suatu bakteri.” Sedangkan menurut (Willey, 2008 dalam

Holderman et al., 2017). Menjelaskan bahwa “dilandjutkannya dengan cara pewarnaan gram yang bertujuan untuk mengetahui golongan suatu bakteri, jika bakteri gram positif akan berwarna ungu dan jika bakteri gram negatif akan berwarna agak merah.”

#### 4. *Staphylococcus aureus*

*Staphylococcus* memiliki arti yang berasal dari Yunani *staphyle* yang berarti sekelompok anggur dan *beri* (*koko*) menurut (Licitra G, 2013 dalam Gnanamani et al., 2017), Pengamatan oleh Mikroskopis electron scanning mengungkapkan bahwa sel berbentuk bulat kasar dengan permukaan halus (Greenwood D, O’Grady F, 1972 dalam Gnanamani et al., 2017). *Staphylococcus aureus* adalah bakteri gram positif, tidak berspora, berbentuk kokus, dan suatu agen penyebab berbagai penyakit menular seperti infeksi kulit, bakteremia, endocarditis, pneumonia dan keracunan makanan, merupakan flora normal pada kulit, membran mukosa manusia dan juga hewan.

Menurut (Radji, 2016) menjelaskan bahwa “*Staphylococcus aureus* salah satu spesies yang dapat menghasilkan pigmen berwarna kuning emas, sehingga dinamakan aureus (berarti emas, seperti matahari), bakteri ini tumbuh dengan atau tanpa bantuan oksigen.” Sedangkan menurut (Inayatullah S, 2012 dalam Bradley et al., 2019) menjelaskan bahwa “*Staphylococcus aureus* dapat menginfeksi setiap jaringan ataupun alat tubuh dan dapat menyebabkan timbulnya penyakit dengan tanda yang khas berupa peradangan, nekrosis, dan pembentukan abses, dan mikroorganisme seperti *Staphylococcus aureus* ini resisten dengan obat, misalnya *Staphylococcus aureus* resisten terhadap metisilin (MRSA) sebesar 84,4%.”

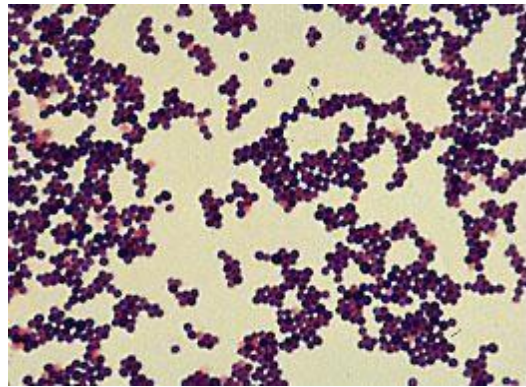
##### a. Klasifikasi Bakteri *Staphylococcus aureus* (Ninulia,2016)

Taksonomi *S. aureus* diklasifikasikan sebagai berikut:

**Tabel 1. 3 Taksonomi Bakteri *Staphylococcus aureus***

Kerajaan	: Bacteria
Divisi	: Firmicutes

Kelas	: Cocci
Ordo	: Eubacteriales
Famili	: Micrococcaceae
Genus	: <i>Staphylococcus</i>
Spesies	: <i>Staphylococcus aureus</i>



**Gambar 1. 2 Staphylococcus aureus (Todaro, 2008)**

**b. Morfologi *Staphylococcus aureus***

*Staphylococcus aureus* adalah bakteri yang berbentuk seperti bulat(kokus), susunannya termasuk dalam kelompok – kelompok yang tidak teratur seperti buah anggur, berdiameter 0,8-1,2  $\mu$ , bakteri ini termasuk bakteri gram positif. Bakteri ini tumbuh pada kisaran suhu optimum 37°C, tetapi akan membentuk pigmen paling baik pada suhu kamar (20-25°C). *Staphylococcus aureus* bersifat koagulase positif, dimana yang membedakannya dari spesies lain.

**c. Karakteristik *Staphylococcus aureus***

*Staphylococcus aureus* merupakan bakteri gram positif, tidak berspora, tidak bergerak, berbentuk kokus, tersusun seperti buah anggur, merupakan flora normal pada kulit dan membran mukosa manusia dan hewan dan mampu membentuk kapsul. Kemudian ukuran *staphylococcus* berbeda-beda tergantung pada suatu media pertumbuhannya. Menurut (Ninulia,

2016) menjelaskan bahwa “Dinding sel *Staphylococcus aureus* memiliki kandungan berupa asam teikota sekitar 40% dari berat kering dinding selnya, Asam teikoat merupakan kelompok antigen dari *Staphylococcus*, dan mengandung agglutinogen dan N-Asetilglukosamin. *Staphylococcus aureus* memiliki bentuk yang bulat, uji katalase positif, memprementasi glukosa dan mampu tumbuh pada kondisi anerob dan aerob fakultatif dengan suhu optimum 37°C.”

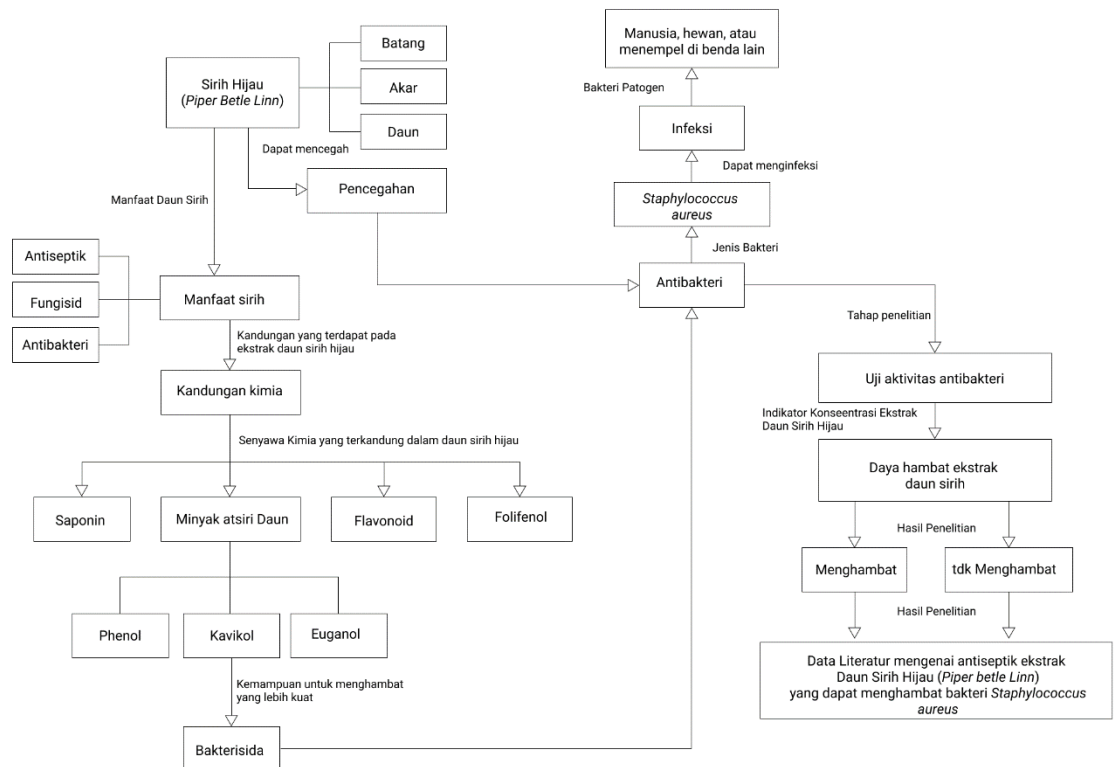
#### **d. Infeksi *Staphylococcus aureus***

Infeksi bakteri *staphylococcus aureus* dapat menyebabkan terjadinya berbagai jenis infeksi penyakit, dimana jenis penyakit ini dimulai dari infeksi kulit ringan, keracunan makanan sampai dengan infeksi yang sistemik. Infeksi kulit yang biasanya disebabkan oleh bakteri *staphylococcus aureus* diantaranya seperti impetigo, selulitis, folikulitis, abses. *Staphylococcus aureus* menyebabkan keracunan makanan karena adanya enterotoksin yang dihasilkan oleh *staphylococcus aureus* yang terdapat pada makanan yang tercemar. Gejala yang muncul akibat keracunan makanan yaitu seperti sakit kepala, muntah, mual disertai dengan diare yang muncul setelah empat atau sampai lima jam mengkonsumsi makanan tersebut. Infeksi sistemik dapat terjadi karena bakteri masuk ke dalam darah, dan berkembang menjadi bakterimia.

## **2. Kerangka Pemikiran**

Berdasarkan dengan hal-hal yang telah di paparkan diatas, maka dapat di gambarkan paradigma penelitian sebagai berikut:

**Gambar 1. 3 Antiseptik Berbahan Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper Betle Linn*) Terhadap Daya Hambat Pertumbuhan *Staphylococcus Aureus***



## F. Metode Penelitian

### 1. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Pada penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu penelitian dengan kepustakaan. Penelitian kepustakaan adalah penelitian yang digunakan dalam mengolah suatu data yang telah terkumpul dalam tahap-tahapan kepustakaan, dimana tahapan-tahapan penelitian kepustakaan ini yaitu dengan mengumpulkan bahan-bahan penelitian yang berupa informasi atau suatu data empirik yang bersumber dari buku-buku, jurnal, hasil laporan penelitian resmi maupun ilmiah dan literatur lain yang dapat mendukung tema penelitian ini. Menurut Mendes, Wohlin, Felizardo, & Kalinowski, (2020) menyatakan bahwa “Proses penelitian kepustakaan ini dilakukan dengan meninjau literatur dan menganalisis topik yang relevan kemudian digabungkan.”



Variabel bebas (Independen) adalah variabel yang posisinya berdiri sendiri tanpa adanya terikat dengan variabel lain. dalam penelitian ini variabel bebas yang dipilih yaitu Antiseptik ekstrak daun sirih hijau, sedangkan variabel terikat (dependen) adalah variabel yang tidak mampu berdiri sendiri dan sangat mudah dipengaruhi oleh variabel lain. variabel terikat yang dipilih yaitu Pertumbuhan *staphylococcus aureus*.

## 2. Sumber Data

Sumber data pada penelitian ini bersifat pada kepustakaan dimana mengambil berbagai macam data literatur seperti pada jurnal, buku, artikel, surat kabarm dokumen pribadi, catatan harian, karya-karya yang dipublikasikan dan lain sebagainya. Penelitian ini menggunakan sumber data primer dan sumber sekunder. Sumber primer adalah karangan atau kutipan asli yang ditulis secara lengkap oleh satu atau beberapa orang, yang termasuk sumber primer yaitu monografi, artikel, majalah, hasil penelitian, laporan langsung, skripsi, tesis dan disertasi yang menjadi objek dalam penelitian ini. Menurut Wardiyanta dalam sugiaro (2017:18) menyatakan bahwa “Data primer adalah bentuk informasi yang didapatkan dari berbagai macam sumber primer seperti informasi dari narasumber langsung.”

Sedangkan sumber sekunder adalah segala jenis ringkasan sumber primer, sumber ini merupakan sumber data tambahan atau sumber pendukung yang memfasilitasi data pokok seperti buku/artikel untuk mendukung atau menunjang artikel primer. Menurut Wardiyanta dalam sugiaro (2017:18) Menyatakan bahwa “Sumber data sekunder adalah informasi yang didapatkan secara tidak langsung yang melibatkan pihak ketiga.”

### a. Sumber Primer

Sumber data primer yang digunakan pada penelitian ini seperti artikel-artikel dari berbagai macam jurnal, yaitu sebagai berikut:

1. Dewi Andini Kunti Mulangsri (2018). “Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Muda Dan Daun Tua Sirih Hijau (*Piper Betle Linn*). Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*.”

2. Resky Dwijayanti, Islawati, Asdinar (2021). “Uji Daya Hambat Handsanitizer dari Daun sirih (*Piper betle Linn.*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus.*”
3. La Ode Akbar Rasydy, Jaka Supriyanta, Dwi Novita (2019). “Formulasi Ekstrak Etanol 96% daun Sirih Hijau (*Piper betle L.*) dalam Bedak tabur anti jerawat dan Uji Aktivitas *Antiacne* terhadap *Staphylococcus aureus.*”
4. Almasyhuri, Dian Sundari (2018). “Uji Aktivitas Antiseptik Ekstrak Etanol Daun Sirih (*Piper betle Linn.*) dalam Obat Kumur terhadap *Staphylococcus aureus* secara in Vitro.”
5. Dhika Satriawan Fathoni, Ilham Fadillah, Mujtahid Kaavessina (2019). “Efektivitas Ekstrak daun sirih sebagai bahan aktif antibakteri dalam gel *Hand Sanitizer* Non-Alkohol.”
6. Sri Haryanti, Dania Larasati, Harini Agusta (2020). “Optimasi Waktu Maerasi dan Konsentrasi Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper Betle Linn*) dalam pembuatan Gel Antiseptik kulit.”
7. Hernandi Sujono, Samsu Rizal, Sari Purbaya, dan Jasmansyah, (2019). “Uji Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Daun Sirih hijau (*Piper betle Linn.*) terhadap Bakteri *Streptococcus pyogenes* dan *Staphylococcus aureus.*”
8. Junie Suriawati, Patimah, dan Siti Rahayu Rachmawati (2018). “Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Sirih (*Piper betle Linn.*) dan Daun Kemangi (*Ocimum basilicum L.*) terhadap *Staphylococcus aureus.*”
9. Agustina Retnaningsih, Ade Maria Ulfa, dan Dewi Maysaroh Khomsatun (2018). “Uji Daya Hambat Antibakteri Infusa Daun Sirih merah (*Crocatum Ruiz & Pav*) dan Daun Sirih Hijau (*Piper betle Linn*) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dengan Metode Difusi.”
10. Agustina W. Djuma, Loisa R. Y. Olla, Neiny Foekh (2019). “Aktivitas Antimikroba Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper Betle Linn*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus Aureus.*”

11. Benny Bradley Pradana Pangaribuan, Tri Umiana Soleha, dan Muhammad Ricky Ramadhian (2019). “Perbandingan Daya Hambat Konsentrasi Ekstrak Etanol Daun Sirih Hijau (*Piper Betle Linn*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Salmonella Typhi* Dan *Staphylococcus Aureus*.”
12. Dicky Rizaldi Rambe, Allaily, Cut Intan Novita (2019). “Analisis Daya Hambat Ekstrak Daun Sirih hijau (*Piper betle L.*) Terhadap Mikroorganisme Indikator Mastitis.”
13. Nidya Juninsy Pinatik, Woodford B.S. Joseph, Rahayu H Akili (2017). “Efektivitas Daun Sirih Hijau (*Piper Betle Linn*) dalam Menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia Coli*.”

**b. Sumber Sekunder**

1. Meyta Adi Triyani, Dian Pengestuti, Siti Lailatul Khotijah, Dian Fajarwati Susilaningrum, dan Tri Ujilestari (2021). “Aktivitas Antibakteri Hand Sanitizer berbahan Ekstrak Daun Sirih Hijau dan Ekstrak Jeruk Nipis.”
2. Sukriani Kursia, Julianri S. Lebang. Burhanuddin Taebe, Asril Burhan, Wa O. R. Rahim, Nursamsiar, (2016). “Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etilasetat Daun Sirih Hijau (*Piper betle L.*) terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis*.”
3. Risnayanti Anas, Kurniawan, Yustisia puspitasari (2018). “Perbedaan Daya Hambat Antibakteri antara Ekstrak Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) dan Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle L.*) terhadap Bakteri *Streptococcus mutans*.”
4. Darini Kurniawati, Noval, Kunti Nastiti (2020). “Potensi Antiseptik Poliherbal Daun Sirih (*Piper Betle*), Kulit Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) Dan Tanaman Bundung (*Actinuscirpus Grossus*) Pada Tindakan Keperawatan dan Kebidanan.”
5. Sevita Amanda, Nyoman Mastra, I Gede Sudarmanto (2019). “Uji Aktivitas Antibakteri Rebusan Daun Sirih (*Piper betle Linn*) Terhadap Bakteri *Streptococcus pyogenes*.”

6. Nuralifah, Fery Indradewi Armadany, Parawansah, Aulif Pratiwi (2018).  
“Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Krim Anti Jerawat Ekstrak Etanol  
Terpurifikasi Daun Sirih (*Piper betle L.*) dengan Basis *Vanishing Cream*  
Terhadap *Propionibacterium acne.*”

### **3. Teknik Pengumpulan Data**

#### **a. Editing**

Bentuk Aktiftias untuk pemeriksaan Kembali data yang diperoleh terutama dari segi suatu kelengkapan, relevansi, kejelasan tiap makna dan keselarasan suatu makna antara satu dengan yang lainnya. Dimana pemeriksaan ini dilakukan untuk sumber data yang didapatkan sebelumnya seperti artikel-artikel dari berbagai jurnal, berupa jurnal nasional maupun internasional.

#### **b. Organizing**

Padah tahap ini yaitu dapat mengorganisir data yang diperoleh dengan kerangka yang sudah diperlukan untuk dijadikan sebagai suatu pembahasan. Tahap ini melakukan suatu pengelompokan untuk sumber data yang sudah didapatkan sebelumnya, seperti artikel yang di dapat dari berbagai macam jurnal. kemudian dikelompokan menjadi sumber data primer dan sumber data sekunder. Kemudian peneliti dapat mengelompokan sumber data tersebut sesuai dengan penelitian yang saling berkaitan dengan variabel, dimana ada kesesuaian dengan suatu permasalahan pada penelitian. Selanjutnya mana saja yang digunakan atau tidak digunakan untuk dijadikan sebagai sumber data suatu penelitian.

#### **c. Finding**

Pada tahap ini peneliti dilakukan berupa analisis lanjutan dengan hasil pengorganisasian data baik menggunakan kaidah-kaidah, teori dan metode yang sudah ditentukan sebelumnya, demikian dapat diperoleh suatu kesimpulan yang menghasilkan jawaban dari rumusan masalah tersebut.

### **4. Analisis Data**

Pada analisis data Penelitian kualitatif ini dilakukan dalam bentuk pengumpulan data secara berlangsung dan setelah selesai pengumpulan data dalam waktu tertentu, analisis data ini dilakukan dengan mengorganisasikan

data, menjabarkannya kepada unit-unit, Menyusun kedalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari dan membuat suatu kesimpulan yang dapat diceritakan kepada orang lain. Menurut Junaid (2016:65) menjelaskan bahwa “Analisis data kualitatif yaitu interpretasi yang mencakup konsep secara keseluruhan data yang ada, dimana data yang digunakan menggunakan strategi analitik yang tujuannya untuk mengubah atau menerjemahkan suatu data yang bentuk nya menta ke dalam data yang bentuknya uraian atai deskripsi dan dikembangkan berdasarkan kaidah ilmiah dari fenomena yang sedang diteliti dan dipelajari.”

Jenis analisis data yang digunakan pada pembahasan ini adalah sebagai berikut:

**a. Deduktif**

Menurut (Busrah, 2012 dalam Winarso, 2014) Menjelaskan bahwa “Deduktif adalah salah satu cara berfiki yang bertolak dari suatu pernyataan dengan hal yang bersifat umum sehingga dapat menarik suatu kesimpulan sehingga menjadi kesimpulan yang khusus.”

Dari penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan deduktif merupakan suaaat cara berfikir dari hal yang sifatnya umum, kemudian ditarik oleh suatu kesimpulan yang sifatnya khusus.

**b. Interpretatif**

Pendekatan interpretatif adalah upaya untuk mencari suatu penjelasan yang berdasarkan kepada peristiwa yang terjadi, baik secara sosial maupun budaya yang memiliki dasar perspektif serta pengalaman orang yang di jadikan sebagai objek peneliti. Secara umum pendekatan ini adalah sebuah sistem sosial yang memaknai suatu perilaku secara detail dan terperinci, penelitian interpretatif melihat sebuah fakta sebagai sesuatu yang menarik dalam memahami kajian makna sosial. Menurut penelitian interpretatif ini, sebuah fakta merupakan suatu tindakan yang spesifik dan kontekstual yang bergantung pada pemaknaan sebagai orang didalam sebuah lingkup sosial.

Interpretatif menurut (Newman, 1997: 68 dalam Muslim, 2016) mengatakan bahwa secara umum pendekatan interpretative merupakan

suatu sistem sosial yang dapat memaknai perilaku secara detail langsung mengobservasi. Kemudian menurut (Newman, 1997: 68 dalam Muslim, 2016) perilaku dan pernyataan dapat memiliki suatu makna yang banyak dan dapat diinterpretasikan dengan berbagai cara.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa interpretatif merupakan suatu penelitian yang menginterpretasikan suatu makna dari peneliti kedalam makna normatif yang memiliki kaidah berupa perspektif tertentu atau berpegang teguh kepada aturan dan menafsirkan dari kedua/ lebih pembaca.

## **G. Sistematika Pembahasan**

Sistematika skripsi adalah cakupan yang memuat secara keseluruhan dari bagian-bagian untuk menulis sebuah skripsi, dimana menjelaskan setiap makna pada setiap bab, urutan penulisa, dan hubungan bagian sub bab ke bab lainnya untuk membentuk bagian-bagian yang utuh dan sistematis dalam skripsi. Kemudian untuk memperoleh gambar yang baik tentang suatu materi yang akan menjadi inti-inti penulisan skripsi dan dapat mempermudah para pembaca untuk mempelajari urutan skematis pada penulisan skripsi. Oleh karena itu penulis membuat dan Menyusun sistematika ini yang dapat dilihat di bawah ini:

### **1. BAB I: PENDAHULUAN**

Bab I adalah bagian dari pendahuluan dan komponen paling dahulu dari bagian skripsi. Pada BAB I ini akan mengantarkan pembaca pada latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, definisi variabel, landasan teori atau kajian Pustaka, metode penelitian, dan sistematika pembahasan.

### **2. BAB II: KAJIAN**

Bagian bab ini, dijelaskan tentang kajian masalah 1 yang didalamnya terdiri dari temuan penelitian pada studi kepustakaan tentang masalah 1 yang terdapat seperti pembahasan pada temuan penelitian, dimana untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan.

### **3. BAB III: KAJIAN**

Bagian bab ini, dijelaskan mengenai kajian untuk masalah 2 yang didalamnya terdiri dari temuan penelitian pada studi kepustakaan tentang masalah 2 yaitu seperti pembahasan pada temuan penelitian, dimana untuk menjawab pertanyaan penelitian yang dirumuskan.

### **4. BAB IV: KAJIAN**

Bagian bab ini, dijelaskan mengenai kajian masalah 1 dan 2 dimana didalamnya membandingkan hubungan yang saling bersangkutan berdasarkan variabel yang di teliti. Kemudian adanya suatu temuan penelitian dengan studi kepustakaan tentang masalah 1 dan 2 yaitu berupa pembahasan temuan dari penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang sudah dirumuskan.

### **5. BAB V: PENUTUP**

Bagian Bab terakhir ini berisikan uraian kesimpulan sebagai jawaban atas rumusan masalah dan hasil penelitian yang telah dilaksanakan, kemudian saran atau masukan sebagai bentuk uraian berupa usaha perbaikan dan masukan yang diperoleh oleh penulis.