

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Hidup sehat adalah dambaan setiap orang, tubuh yang sehat umumnya tidak mudah terserang penyakit karena pola hidup, pola makan dan olahraga yang dapat memperkuat pertahanan tubuh. Selain itu, menjaga kebersihan lingkungan merupakan bagian dari kegiatan untuk meningkatkan kesadaran tentang hidup sehat. Namun, penyakit, bakteri, dan virus masih bisa menghantui siapa saja yang ceroboh menjaga kesehatannya. Kegiatan sederhana untuk menjaga kesehatan adalah mencuci tangan. Menurut (Ardana, 2016 *dalam* Wulansari & Parut, 2019) bahwa penyebaran infeksi dapat terjadi melalui transmisi mikroorganisme dari tangan yang bersih dan tidak steril. Sejalan dengan yang disampaikan Ardana, menurut (Wulansari & Parut, 2019) mengatakan bahwa tangan merupakan organ yang menyalurkan penetrasi dan penyebaran mikroorganisme di dalam tubuh. Tangan yang terkontaminasi dapat menyebabkan seseorang terinfeksi penyakit yang berhubungan dengan perawatan medis. Salah satu bakteri yang terdapat pada permukaan tangan adalah *Staphylococcus aureus*. Infeksi umum dapat terjadi melalui udara, hewan, manusia, atau bendalain..

Menurut (Triana, 2014) bahwa di Indonesia, derajat penyakit akibat kontaminasi masih tinggi. Sebagian besar infeksi di seluruh dunia disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* (Afifurrahman et al., 2014). Berdasarkan informasi dari Departemen Kesehatan RI tentang bakteri *Staphylococcus aureus* tahun 2002, bahwa kematian akibat infeksi, terutama di negara berkembang, memiliki angka yang tinggi yaitu > 13 juta orang per tahun. Menurut (Widiastuti, Pramestuti, 2018 *dalam* (Imtikhona, 2020) Mikroorganisme *Staphylococcus* berperan sebagai agen penyakit infeksi kulit, pneumonia, abses, endokarditis, meningitis, dan sepsis pada manusia. Mikroorganisme *Staphylococcus aureus* paling sering ditemukan pada kulit dan saluran pernapasan, mikroorganisme jenis ini dapat dipisahkan dari bahan klinis, transporter, makanan, dan iklim (Kuswiyanto, 2016 *dalam* Elisa Imtikhona, 2020) Menurut *World Health Organization* (WHO) dalam aturan

ringkasnya yang diterbitkan pada tahun 2007 menyatakan bahwa infeksi saluran pernafasan atas (ISPA) adalah salah satu penyebab kematian yang paling dikenal luas di dunia.

Menurut Deviani Utami, 2014 Kasus yang terdeteksi dalam kaitannya dengan penyakit pernapasan tertinggi pada tahun 2002, membawa kematian anak-anak 1,9 juta di Indonesia dan Afrika (Deviani Utami, 2014 *dalam* Elisa Imtikhona, 2020). Salah satu infeksi penyebab kematian terbanyak pada Negara berkembang seperti Afrika dan Asia Tenggara. Menurut (Lestari et al., 2018) kesadaran seseorang atas kesehatan diperlukan sebuah tindakan, yaitu salah satunya dengan mencuci tangan (Rahma Kurnia Lestari, 2018). Mencuci tangan adalah kegiatan sederhana yang melibatkan menuangkan air ke tangan atau menambahkan bahan antiseptik. Menurut (Suharto, 1994 *dalam* (Lestari et al., 2018) menyatakan bahwa Zat sintetik yang terkandung dalam desinfektan bersifat kuat dan dapat menghambat dan membunuh mikroorganisme. “Cara termudah untuk menghindari infeksi adalah dengan mencuci tangan, yang berkontribusi besar terhadap kesehatan masyarakat. Air keran atau bahan antiseptik lainnya dapat digunakan untuk mencuci tangan”. (Lestari et al., 2018). Orang sering menggunakan ramuan tradisional seperti obat atau bahan antiseptik untuk mencegah bakteri yang dapat terinfeksi. Salah satu bahan alami yang dapat digunakan sebagai antiseptik adalah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*).

Senyawa kimia yang terkandung dalam jeruk nipis memiliki banyak manfaat untuk tubuh, seperti minyak atsiri, asam amino dan vitamin C (Anna, 2012 *dalam* Lestari, Amalia, & Yuwono, 2018). Menurut Hariana, 2006 Beberapa bahan kimia yang terdapat dalam jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* (Christm.) Swingle) antara lain asam sitrat hingga 77,6 ri 100 g buah, damar, lemak, mineral, vitamin B1, jeruk limau, Felllandren (Hariana, 2006 *dalam* Lestari et al., 2018).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Razak et al., 2013) menyatakan bahwa “pada konsentrasi 25%, 50%, 75%, dan 100% jeruk nipis dapat menghambat pertumbuhan bakteri. hasil ini menunjukkan bahwa Senyawa pada jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) seperti minyak atsiri dan fenol memiliki sifat bakterisidal” (Razak et al., 2013). Ulasan yang disusun oleh (Nurdin, et al., 2013

dalam Lestari et al., 2018) menyatakan bahwa jeruk nipis pada konsentrasi 25% menunjukkan daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* (Nurdin, et al., 2013 Lestari et al., 2018). Selain itu, hasil menunjukkan bahwa jeruk nipis memiliki aktivitas hambar terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* (Onyeagba, RA et al., 2004; Grosvenor, et al., 1994 dalam Lestari et al., 2018)

Dari sekian banyak hasil penelitian yang dikemukakan mengenai jeruk nipis maka besar kemungkinan bisa digunakan sebagai bahan alami dalam pembuatan antiseptik untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Diperlukan suatu penelitian mengenai efektifitas antiseptik dari jeruk nipis.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, yang sudah dikemukakan diatas, maka dapat dirumuskan sebagai berikut : “Bagaimana daya hambat antiseptik dari air perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* (Christm.) Swingle) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* di tangan” adapun pertanyaan yang diajukan peneliti sebagai berikut, yaitu :

1. Apakah perkembangan bakteri *Staphylococcus aureus* mampu dihambat oleh air jeruk nipis ?
2. Pada konsentrasi optimal berapa perasan jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* (Christm.) Swingle) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*?
3. Apakah ada perbedaan efektifitas air perasan jeruk nipis terhadap bakteri lain?

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

### **1. Tujuan Penelitian**

Dari rumusan masalah diatas penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui air jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* (Christm.) Swingle) sebagai antiseptik, serta perbandingan daya hambat sari jeruk nipis terhadap bakteri selain *Staphylococcus aureus*.

### **2. Manfaat Penelitian**

Berkaitan dengan tujuan sebelumnya, diyakini memiliki kelebihan

sehingga dapat dijadikan acuan di masa yang akan datang, yaitu ;

**a. Manfaat Teoritis**

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk menganalisis serta memvisualisasikan terhadap pengembangan antiseptik yang memanfaatkan bahan alami yang bisa dimanfaatkan oleh pembaca khususnya, umumnya masyarakat. Sehingga diharapkan dapat dijadikan sebagai bentuk usaha dalam membantu pembaca khususnya, serta masyarakat pada umumnya agar bisa memanfaatkan penggunaan bahan alami sebagai antiseptik dalam mencegah pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

**b. Manfaat dari Segi Kebijakan**

Memberikan arahan kebijakan untuk mengembangkan bahan alami yakni Jeruk nipis sebagai antiseptik yang diharapkan mampu meningkatkan kesadaran serta menambah wawasan terhadap efektifitas penggunaan jeruk nipis sebagai antiseptik.

**c. Manfaat Praktis**

Diharapkan bahwa hasil penelitian ini akan memberikan bagian yang terpaut dengan penelitian ini keunggulan praktis.:

- i. Sumber literatur dalam memanfaatkan jeruk nipis sebagai antiseptik yang bisa diaplikasikan penggunaannya pada tangan dalam mencegah pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*
- ii. Jeruk nipis efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* karena mengandung senyawa esensial seperti flavonoid, minyak atsiri, dan saponin.
- iii. Daya hambat yang dihasilkan oleh senyawa yang terkandung dalam jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) akan semakin baik, bila konsentrasinya semakin tinggi, konsentrasi optimum yang digunakan yakni 100% daya hambat yang dihasilkan sangat baik. Sehingga baik digunakan untuk pencegahan.
- iv. Penelitian ini adalah bentuk implementasi terhadap hasil belajar selama perkuliahan di Universitas Pasundan (UNPAS), Bandung.

Serta berdasarkan analisis kondisi, dan situasi di lingkungan sekitar

#### **D. Definisi Operasional**

Untuk mempermudah penafsiran, maka penulis memaparkan definisi operasional pada objek yang diteliti, sebagai berikut :

1. Antiseptik berasal dari jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) merupakan senyawa yang mampu menekan laju aktivitas bakteri atau sering disebut dengan antibakteri, penggunaan bahan alami jeruk nipis yang kaya akan vitamin C serta senyawa kimia yang bermanfaat
2. Bakteri *Staphylococcus aureus* merupakan salah satu bakteri penyebab pneumonia, jerawat. Sering ditemukan di kulit, permukaan tangan, dan saluran pernafasan.

#### **E. Landasan Teori**

##### **A. Jeruk Nipis**

Jeruk nipis merupakan salah satu produk organik yang mudah didapat dan memiliki banyak manfaat, berasal dari marga *rutaceae* ordo *rutales*. Setiap daerah memiliki nama alternatif jeruk nipis, misalnya jeruk pecel (Jawa), jeruk alit, lemo (Bali), jeruk nipis (Sunda), kelangsa (Aceh), lemau nipis (Kalimantan). Jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) biasanya berkembang di daerah dengan curah hujan rendah, dan kondisi Provinsi yang panas. Air jeruk nipis memiliki banyak manfaat. Selain sebagai pelengkap masakan, air jeruk nipis juga dapat dimanfaatkan sebagai pengobatan pilihan (Putri et al., 2019 dalam (Imtikhona, 2020).

- a. Klasifikasi dari *Citrus aurantifolia* sebagai berikut :

Kingdom : Plantae  
 Divisi : Spermatophyta  
 Kelas : Dicotyledonae  
 Ordo : Rutales  
 Famili : Rutaceae

Genus : Citrus

Spesies : (*Citrus aurantifolia* (Christm.) Swingle)

b. Morfologi dari jeruk nipis



**Gambar 1.1 Jeruk Nipis 1**

(Sumber: File Pribadi)

Hampir semua daerah mengenal yang disebut jeruk nipis, terutama jeruk nipis digunakan sebagai bahan masakan atau untuk menghilangkan bau tidak sedap. Jeruk nipis termasuk dalam famili Rutaceae. Salah satu bahan baku utama kapur terdapat di daerah beriklim tropis seperti Indonesia. Tinggi tanaman ini kira-kira 150- 350 cm. Tanaman ini memiliki salinitas 10° dan dapat tumbuh pada tanah dengan kemiringan 30°. Berkembang (Silvia Sari Prastiwi, 2013)

1. Akar

Jeruk nipis memiliki kerangka akar tunggang. Ada 5 bagian yaitu, ujung akar, serabut akar, cabang akar, batang akar, dan leher akar. Pada ujung akar terdapat sel-sel muda yang sering membelah dan merupakan tanda perkembangan akar. Akar tunggang jeruk nipis bisa mencapai 4 meter setiap kali ditanam di tanah yang subur.

Ujung akar dilindungi oleh lapisan luar akar yang kental sehingga ujung akar dapat menembus tanah secara efektif. (Liana, 2017).

2. Batang

Pada ruas ini, “dianggap keras karena bagian dominan dari ruas ini

adalah kayu. Bulat pas dan padat dengan kuncup. Batang beronak jeruk nipisi pendek dan mengeras, selain itu batangnya halus namun ada juga yang kesat. Sifat percabangan batang monopodial lebih tepatnya batang utama, selalu terlihat jelas, karena semakin besar” (Boekoesoe & Jusuf, 2015)

### 3. Daun

Bagaimana kita belajar dalam kursus morfologi tumbuhan cara melihat daun dengan banyak bagian, misalnya urat daun, tepi daun, bentuk daun, tepi ujung daun, selebaran. Daun tanaman linden berbentuk lonjong, tepi daun melingkar. Bagian atas mengkilat, bagian bawah daun hijau muda, kertas tisu daun, panjang 2,5-9 cm dan lebar 2,5 cm, sedangkan tulang daun menyirip dengan batang bersayap, hijau dan lebar 5-25 mm. (Boekoesoe & Jusuf, 2015)

### 4. Bunga

Pada umumnya bunga tanaman ljeruk nipis memiliki mahkota, putik, dan benang sari. Bunga majemuk. Itu muncul dari ketiak daun. Bunga jeruk nipis berwarna agak kemerahan hingga ungu. Bunga jeruk cenderung berbau harum karena mengandung banyak nektar (Liana, 2017).

### 5. Produk alami

Jeruk nipis yang sering kita jumpai berwarna kuning saat produk organik sudah jadi dan hijau saat produk alami masih muda. Salah satu bahan dalam jeruk nipis adalah minyak atsiri, yang menciptakan rasa pahit. Minyak atsiri tidak sulit hilang pada suhu kamar tanpa interaksi dekomposisi sebelumnya, dan baunya konsisten dengan tanaman yang memproduksinya. Minyak ini mudah mengikat alkohol, eter, dan minyak lemak, tetapi sukar larut dalam air. (Liana, 2017).

### c. Kandungan jeruk nipis

Produk organik jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* (Christm.) Swingle) memiliki rasa yang keras dan tajam. “jeruk nipis mengandung

komponen senyawa yang bermanfaat, seperti asam sitrat, asam amino (triptofan, lisin), minyak atsiri (sitral, limonen, felandren, lemon kamfer “(Anna, 2012 *dalam* Rahmawati, 2018). Berdasarkan penelitian yang dipimpin Nurdin, Munir, dan Setiabudi, 2013 bahwa jeruk nipis dapat menghambat perkembangan organisme mikroskopis *Staphylococcus aureus* (Lestari et al., 2018). Jeruk nipis memberikan penghambatan pada konsentrasi tertinggi 25% (Nurdin, et al., 2013 *dalam* (Lestari et al., 2018)

d. Kelebihan jeruk nipis

Jeruk nipis sering digunakan di kalangan masyarakat sebagai pengharum dalam mencuci tangan, dalam pengobatan tradisional, untuk menghilangkan bau yang tidak sedap, atau untuk meningkatkan cita rasa makanan. Jeruk nipis yang digunakan sebagai obat tradisional dapat digunakan untuk menyehatkan tubuh, menambah nafsu makan, menenangkan dan tentunya sebagai antibakteri. (Razak, dkk, 2013 *dalam* (Imtikhona, 2020). Pada daun, kulit dan sari buah terdapat antibakteri di dalamnya. (Puspita et al., 2020).

## **B. Definisi bakteri *Staphylococcus aureus***

Bakteri *Staphylococcus* dibagi menjadi dua pengertian, yaitu “Staphyl” atau kelompok seperti buah anggur, sedangkan “Coccus” adalah biji yang bulat. Genus bakteri ini mencakup 31 spesies, yang sebagian besar tidak berbahaya dan hidup di kulit dan selaput lendir manusia dan organisme lain. (Amelia & Burhanuddin, 2018). Bakteri ini bisa menginfeksi hewan atau manusia. Pada manusia contohnya ISPA yang menginfeksi saluran pernafasan atas sehingga penderitanya akan kesulitan bernafas.

Dibawah ini adalah klasifikasi dari bakteri *Staphylococcus aureus*, menurut Lisnawati dan Prayoga tahun 2020 dalam (Imtikhona, 2020) sebagai berikut :

Divisi : Protophyta  
 Kelas : Schizomycetes  
 Ordo : Eubacteriales



Famili : Micrococceae  
Genus : Staphylococcus  
Spesies : *Staphylococcus aureus*

### C. Karakteristik bakteri *Staphylococcus aureus*

Mikroorganisme tersebut merupakan jenis gram positif, berbentuk bulat dengan ukuran kurang lebih 1  $\mu$ m, tidak bergerak, tidak membentuk spora, tersusun dalam kelompok yang tidak beraturan. Mikroorganisme ini tahan terhadap 50 ° C dan warma efektif pada suhu kamar (20-25 ° C) di bawah kondisi konsentrasi garam yang tinggi. Juga dengan sifat patogen bagi manusia. Beberapa penyakit yang disebabkan oleh salah satu penyebabnya adalah organisme mikroskopis *Staphylococcus aureus*. Berikut ini adalah gambar dari struktur bakteri *Staphylococcus aureus*



**Gambar 1.2 Staphylococcus Aureus 1**

(Todar, 2005 dalam Sulistyaningsih, 2010)

a. Sifat patogen *Staphylococcus aureus*

Mikroorganisme *Staphylococcus aureus* adalah organisme mikroskopis patogen dan bersifat invasif. Seperti yang ditunjukkan oleh Tuntun (2016) bakteri ini menyebabkan kontaminasi dengan sifat piogenik (Imtikhona, 2020). Secara umum, organisme mikroskopis ini mewakili penyakit folikel rambut atau abses. Tanda- tanda infeksi berat juga, mikroorganisme secara teratur ditemukan atau hidup pada kulit dan selaput lendir manusia dan makhluk hidup lainnya (Amelia & Burhanuddin, 2018). Penyebaran kontaminasi ini adalah nanah di pembuluh darah yang dapat menyebabkan trombosis. Beberapa penyakit yang disebabkan oleh bakteri ini adalah: empiema, meningitis,

endokarditis, pneumonia atau sepsis dengan nanah pada banyak organ (Imtikhona, 2020). Salah satu zat berbahaya yang dibawa oleh makhluk hidup, termasuk beberapa mikroba, adalah racun. Racun adalah zat yang berbahaya bagi manusia. Beberapa racun dapat membantu dengan dosis yang tepat. Zat beracun bila digunakan dalam jumlah yang tidak tepat.

#### **D. Antibakteri**

Antibakteri adalah zat yang mampu mengganggu perkembangan atau membunuh mikroba dengan mengganggu metabolisme mikroorganisme perusak (Dwijoseputro, 1980 dalam (Wulandari, 2017). “mekanisme kerja dari senyawa antibakteri yaitu menghambat sintesis dinding sel, menghambat ketahanan permeabilitas dinding sel bakteri, menghambat kerja enzim, dan menghambat sintesis asam nukleat dan protein” (Sulistyo, 1971 dalam (Maria et al., 2018). Salah satu zat yang sering dimanfaatkan adalah antiseptik.

Antiseptik adalah zat kimia untuk mematikan mikroorganisme, bukan antitoksin atau desinfektan. Tujuan dasar penggunaan antiseptik adalah untuk menghilangkan atau menghambat pertumbuhan bakteri dan mengubah permeabilitas lapisan sel melalui oksidasi, halogenasi, dan deposisi bakteri. (Levinson. W, 2008 dalam Larasati, 2020). Oleh karena itu, dalam ulasan ini, penggunaan air jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* (Christm.) Swingle) dalam konsentrasi yang berbeda akan menunjukkan hasil yang merupakan fiksasi ideal yang dapat menekan pertumbuhan organisme mikroskopis *Streptococcus aureus*. Atas dasar pedoman Kementerian Kesehatan Republik Indonesia pada tahun 2012 sehubungan dengan bahan berbahaya pada perangkat medis dan peralatan kesehatan keluarga, Keimkiller adalah pembunuh mikroba yang berada di kulit atau di jaringan hidup dengan tujuan tersebut untuk menghambat atau menghancurkan mikroorganisme. Sesuai menurut Mustachler, E., *Arzneimittlewirkungen*. 1997. hal 635-643 (dalam pedoman Kemenkes RI, 2012) sebagai berikut:

- Efek desinfektan/antiseptik dicapai dalam waktu singkat
- Memiliki spektrum kerja luas
- Dapat digunakan pada kulit, selaput lendir, atau luka tanpa menyebabkan

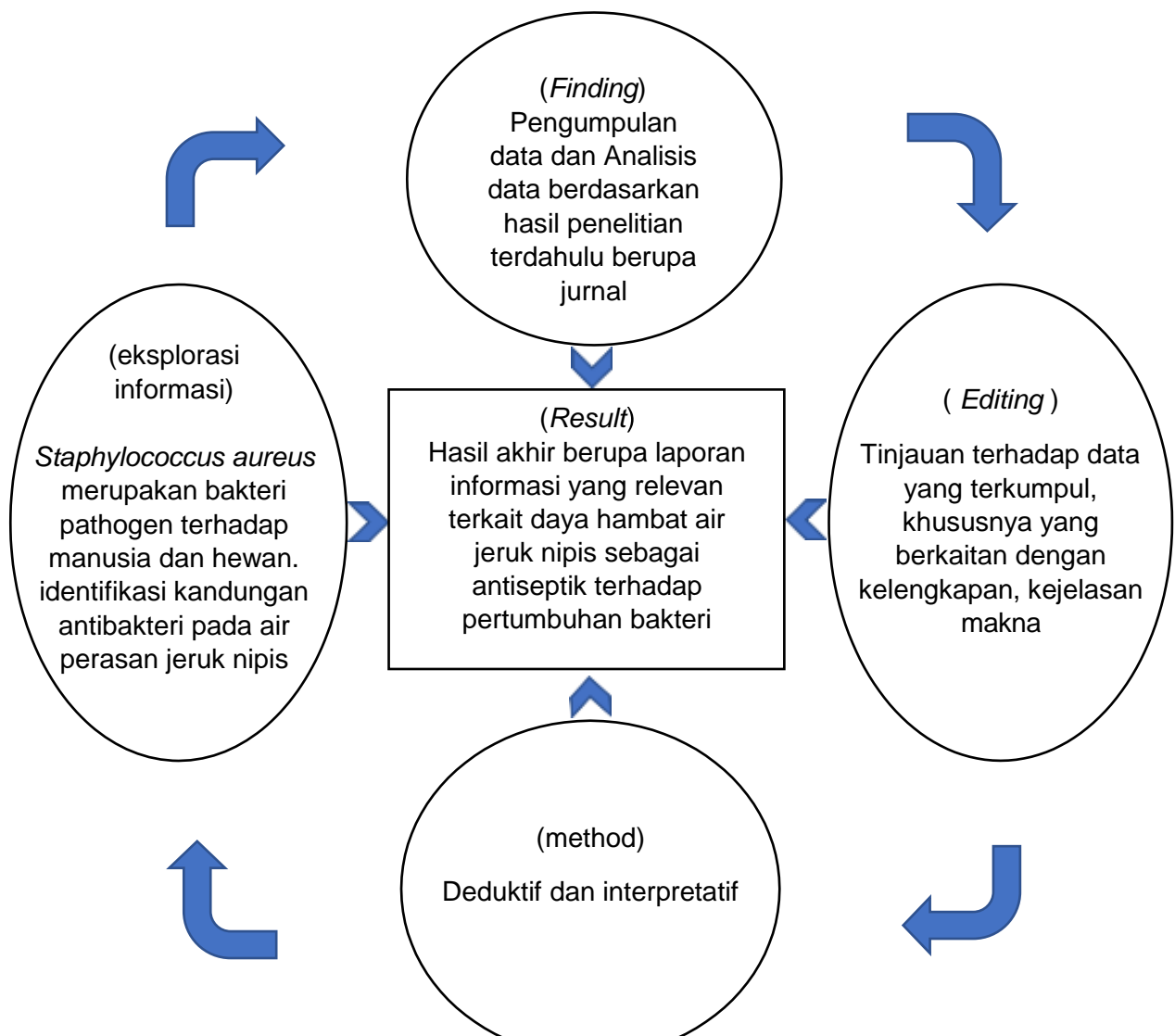
toksisitas yang berat

- Bila terjadi resorpsi tidak bekerja toksis
- efek desinfektan bertahan lama
- Tidak bekerja toksis terhadap lingkungan hidup
- Tidak memiliki bau

Penggunaan antiseptik jelas dikhususkan terhadap kulit atau jaringan hidup, sehingga berbeda penggunaannya dengan desinfektan. Antiseptik alami yang digunakan diharapkan mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

## F. Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran adalah model konseptual tentang bagaimana teori yang berhubungan dengan berbagai faktor yang telah diidentifikasi sebagai isu yang penting. Maka dapat dirumuskan kerangka pemikiran pada penelitian yang disajikan dalam gambar 1.3 sebagai berikut:



## G. Metode Penelitian

### 1. Pendekatan penelitian

Ulasan yang dilakukan pada penelitian ini adalah Penelitian kualitatif, bertujuan untuk mempelajari fakta sosial, khususnya yang bersifat perkara, secara lebih mendalam dengan menggunakan pendekatan penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif bertujuan untuk mengkaji fenomena sosial secara lebih mendalam, terutama yang berkaitan dengan kasus (Yaniawati, 2020). Pendekatan kualitatif lahir untuk memuaskan rasa ingin tahu. Dalam buku yang disusun (Nugrahani, F, 2014, hlm. 23). Ada dua variabel dalam tinjauan ini, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Dalam penelitian ini, antiseptik jeruk nipis dipilih sebagai variabel independen. Sedangkan variabel terikat muncul dari variabel bebas. Variabel terikat adalah bakteri *Staphylococcus aureus*.

### 2. Jenis penelitian

Studi kepustakaan digunakan dalam penelitian ini (*Library research*). Sebagaimana ditunjukkan oleh (Yaniawati, 2020) bahwa Penelitian kepustakaan adalah jenis eksplorasi yang digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi melalui berbagai karya tulis, buku, catatan, jurnal, berbagai referensi lain, serta penelitian terdahulu yang relevan secara mendalam, guna memberikan jawaban dan teori terkait dengan masalah yang sedang dibahas. dipelajari. ..

### 3. Sumber data

Hal ini bisa didapat menggunakan dokumen, artikel, jurnal dan lain-lain. Menurut (Yaniawati, 2020) menyatakan bahwa Sumber data bibliografi berasal dari berbagai literatur, antara lain buku, majalah, surat kabar, dokumen pribadi, dll. Sumber data dalam hal ini terbagi menjadi dua, yaitu sumber data primer dan sekunder.

Sumber data primer adalah Sumber data utama yang peneliti kumpulkan langsung dari objek penelitian yaitu: buku/artikel yang menjadi subjek penelitian ini, sedangkan sumber data sekunder adalah sumber data tambahan yang menurut peneliti mendukung data utama yaitu: buku / artikel yang digunakan sebagai buku pendukung / Artikel utama berfungsi untuk memperkuat konsep buku / artikel utama (Yaniawati, 2020).

#### A. Sumber Data Primer

Dalam penelitian ini, sumber data utama yang digunakan adalah artikel dari berbagai jurnal, diantaranya:

1. Rahma Kurnia Lestari, Ella Amalia, Yuwono. (2018). *Efektivitas jeruk nipis (Citrus aurantiifolia (Cristm.) Swingle) sebagai zat antiseptic pada cuci tangan*. Program studi Pendidikan Dokter, Universitas Sriwijaya. e-ISSN 2614-0411
2. Pramulani Mulya Lestari, Ani Pahriyani. (2018). *Pelatihan Pembuatan Hand Sanitizer Perasan Buah Jeruk Nipis Bagi Guru, Siswa Siswi SMA dan SMK Mutiara 17 Agustus Kelurahan Teluk Pucung Bekasi Utara*. Fakultas Farmasi dan Sains Universitas Muhammadiyah Pro. Dr, Hamka. ISSN 2302-3937
3. Nikmatul Ikrom Eka Jayani, Kartini, Nurul Basirah. (2017). *Formulasi Sediaan Sabun Cuci Tangan Ekstrak Jeruk Nipis (Citrus aurantiifolia (Cristm.) Swingle) dan Efektivitasnya sebagai Antiseptik*. Media Pharmaceutica Indonesia. Surabaya.
4. .Elisa Imthikona. (2020). *Uji Daya Hambat Air Perasan Jeruk Nipis (Citrus aurantifolia S) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus aureus*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan, Insan Cendekia. Jombang
5. Christian Diah Wulandari. (2017). *Uji Aktivitas Antibakteri Air Perasan Jeruk Nipis (Citrus aurantifolia Swingle) terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus epididimis*. [Skripsi] Jurusan Pendidikan Matematika dan Pengetahuan Alam, FKIP, Universitas Sanata Dharma
6. Evy Ratnasari, Setyo Dwi Santoso, Yeni Retno Purwanti. (2017). *Pemanfaatan Kulit Buah Jeruk Nipis (Citrus aurantiifolia (Cristm.) Swingle) sebagai Larvasida Aedes aegypti INSTAR III*. Fakultas Ilmu Kesehatan, Univ. Maarif Hasyim latif. Sidoarjo
7. Talitha Maghfira Ramadhinta , M. Yanuar Ichrom Nahzi, Lia Yulia Budiarti. (2016). *Uji Efektivitas Antibakteri Air Perasan jeruk Nipis (Citrus aurantiifolia (Cristm.) Swingle) sebagai Bahan Irigasi Saluran Akar Alami Terhadap Pertumbuhan Enterococcus Faecalis In Vitro*. Program Studi Kedokteran Gigi, Universitas Lampung Mangkurat. Banjarmasin
8. Liana, E. (2017). *Pengaruh konsentrasi ekstrak daun jeruk nipis ( Citrus aurantifolia) terhadap mortalitas larva nyamuk Aedes aegypty*. In *doctoral dissertation*, Skripsi UIN Mataram.
9. Sartika Widia Lauma, Damajanty H.C Pangemanan, Bernart S.P Hutagalung. (2015). *Uji Efektivitas Perasan Air Jeruk Nipis (Citrus aurantifolia S) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus aureus Secara In Vitro*. Program Studi

- Pendidikan Dokter Gigi, Fakultas Kedokteran, UNSRAT. Sulawesi Utara.
10. Rohmi Wardani, Dwi Soelistya Dyah Jekti, Prapti Sedijani. (2018). *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Buah Jeruk Nipis (Citrus aurantifolia Swingle) terhadap Pertumbuhan Bakteri Isolat Klinis*. Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Mataram. P-ISSN: 2460-2582
  11. Shanika Dedunu Kumari, H.M.S.P. Bandaranayake. (2016). *Drying Characteristic of Lime (Citrus aurantifolia [Christm.]Swingle) at Different Temperatures*. Department of Agricultural and Plantation Engineering, The Open University of Sri Lanka, Sri Lanka.
  12. Nadya Tresna Wulansari, Anselmus Aristo Parut. (2019). *Pengendalian Jumlah Angka Mikroorganisme Pada Tangan Melalui Proses Hand Hygiene*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bali. Denpasar, Bali, Indonesia. E- ISSN” 2620-3847
  13. Imroatul Chusniah, Ahmad Muhtadi. (2017). *Review Artikel: Aktivitas Jeruk Nipis (Citrus aurantiifolia (Cristm.) Swingle) Sebagai Antibakteri, Antivirus, Antifungal, Larvasida, dan Anthelmintik*. Fakultas Farmasi, Universitas Padjadjaran. Sumedang, Indonesia.
  14. Weni Puspita, Hairunnisa, Putri Dwi Awaliah. (2020). *In Vitro Antibacterial Activity Of Lime Fruit Juice (Citrus aurantiifolia (Cristm.) Swingle) On Staphylococcus aureus Bacteria*. Akademi Farmasi YARSI. Pontianak, Kalimantan Barat.
  15. Yunus Elon, Jacqueline Polancos. 2015. *Manfaat Jeruk Nipis (Citrus aurantiifolia (Cristm.) Swingle) dan Olahraga untuk Menurunkan Kolesterol Total Klien Dewasa*. Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Advent Indonesia. E-ISSN:2443-1699.
  16. Deni Yannuarista, Sandris Rintania, dan Mustofa Hilmi. 2020. *Uji Organoleptik dan Efektivitas Ekstrak Jeruk Nipis Sebagai Hand Sanitizer Alami*. Politeknik Negeri Banyuwangi, Jawa Timur. E-ISSN:2621-9794
  17. Cahya Tri Purnami, Anas Tegar Saputra, Sani Annisa Ramadhani, Mauludina Putri Setianingsih. 2020. *Solusi Kewirausahaan pada Masyarakat Terdampak Pandemi Covid-19 Melalui Pendampingan Pembuatan Hand Sanitizer berbahan Alami*. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Semarang.
  18. Sinta Fatonah Larasati, Tegar Harbriyana Putra. 2021. *Pelatihan Pembuatan Hand*

- Sanitizer Dari Bahan Alami Daun Sirih dan Jeruk Nipis Pada Masyarakat Dukuh Gumulan Kelurahan Kemiri, Mojosongo, Boyolali*. Fakultas Ekonomi Manajemen, Universitas Boyolali. E- ISSN: 2686 5661.
19. Emad Mohamed Abdallah. 2016. *Preliminary Phytochemical and Antibacterial Screening of Methanolic Leaf Extract of Citrus aurantifolia*". Department of Laboratory Sciences, College of Sciences and Arts al- Rass. Qassim University, Saudi Arabia.
  20. Afifurrahman, A., Samadin, K., & Aziz, S. (2014). *Pola Kepekaan Bakteri Staphylococcus aureus terhadap Antibiotik Vancomycin di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang*, Majalah Kedokteran Sriwijaya, 46(4), 266– 270.
  21. Abdul Razak, Aziz Djamal, Gusti Revilla. 2013. *Uji Daya Hambat Air Perasan Buah Jeruk Nipis (Citrus aurantifolia s.) terhadap Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus aureus Secara In Vitro*. Jurnal Kesehatan Universitas Andalas.
  22. Mutiara Dewi Susanti. 2018. *Uji Efektifitas Penurunan Jumlah Bakteri Staphylococcus aureus Pada Pakaian Bekas Menggunakan Air Panas dan Campuran Air panas dengan Air Perasan Jeruk Nipis (Citrus aurantiifolia (Cristm.) Swingle) Sebagai Pembanding*. Politeknik Kesehatan Kemenkes RI Medan, Jurusan Farmasi.
  23. Qori Fadillah, Linda Chiuman, Chrismis Novalinda Ginting, & Erni Girsang. 2020. *Uji Efektifitas Juice Lime Anti Bakteri (Citrus aurantiifolia (Cristm.) Swingle) Pada Bakteri Salmonella sp di Ikan Salmon (Oncorhynchus nerka)*. Jurnal Biologi Lingkungan, Industri, Kesehatan. Fakultas Kedokteran, Universitas Prima Indonesia.
  24. Zalzabila Lusyana, Susi Andriani, Elih Sutisna Yanto. 2020. *Formulasi Sediaan Gel Antiseptik Daun Sirih Hijau (Piper betle linn) dengan Basis Biji Rami (Linum usitatissimum) dan Penambahan Sari Jeruk Nipis (Citrus x aurantifolia) sebagai aroma*. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Holistik. *Journal of Holistic and Health Sciences*.
  25. Zainal berlian, Awalul Fatiqin, Eka Agustina. 2016. *Penggunaan Perasan Jeruk Nipis (Citrus aurantiifolia (Cristm.) Swingle) dalam Menghambat Bakteri Escherichia coli Pada Bahan Pangan*. Dosen Prodi Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan,

UIN Raden Fatah Palembang

## B. Data Sekunder

Dalam penelitian ini, artikel diambil dari berbagai artikel jurnal dengan topik penelitian sebagai penunjang data primer, yaitu:

- i. Sherin Aprilia, Wilda Yanti. (2019). *Pemanfaatan Kulit Jeruk Nipis Sebagai Alternatif Hand Sanitizer*. Tadris Kimia Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, IAIN Batusangkar
- ii. Ikhwanda Angga L, Muhammad Darwin Prenggono, Lia Yulia Budiarti. (2015). *Identifikasi Jenis Bakteri Kontaminan Pada Tangan Perawat Di Bangsal Penyakit Dalam RSUD Ulin Banjarmasin Periode Juni- Agustus 2014*. Program Studi Pendidikan Dokter, Universitas Lambung Mangkurat, Banjarmasin. Vol. 11, No. 1 Feb 2015: 11-18
- iii. Rizki Amelia, Nurwardiansyah Burhanuddin. (2018). *Identifikasi Bakteri Staphylococcus aureus dengan Infeksi Nosokomial Pada Seprei Di Ruang Perawatan Pascabedah RSUD Labuan Baji Kota Makassar*. Public Healt University Muslim Indonesia. ISSN: 2622-0520
- iv. Putu Wiswananta Parama, I Dewa Made Sukrama, Steffano Aditya Handoko. (2019). *Uji Efektifitas Antibakteri Ekstrak Buah Jeruk Nipis (Citrus aurantiifolia (Cristm.) Swingle) terhadap pertumbuhan Streptococcus mutans in vitro*. Bali Dental Journal. Bali, Indonesia. e-ISSN: 2549-0109
- v. Dafista Diyantika, Diana Chusna Mufida, Misnawi. (2017). *Perubahan Morfologi Staphylococcus aureus Akibat Paparan Ekstrak Etanol Biji Kakao (Theobroma cacao) secara In Vitro*. Journal of Agromedicine and Medical Sciences, Program Studi Pendidikan Dokter, Universitas Jember. Vol. 3 No. 1
- vi. Silvia Sari Prastiwi, Ferry ferdiansyah. (2017). *Review Artikel: Kandungan dan Aktivitas Farmakologi Jeruk Nipis (Citrus aurantifolia s.)*. Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran. Vol. 15, No. 2
- vii. Maha S. Al-Amri, B. Pharm, Nour M. Al-Abousi, B.Pharm, Sausan S. Al-Jabri, B. Pharm, Tanveer Alam, Ph.D and Shah A. Khan, Ph.D. (2018). *Chemical Composition and In Vitro Antioxidant and Antimicrobial Activiy of The Essential Oil of Citrus aurantiifolia (Cristm.) Swingle L. Leaves Grown in Eastern Oman*. Department of



- Pharmacy, Oman Medical College, Muscat, Oman.
- viii. Getuta Nicolae Dopcea, Ioan Dopcea, Alina Elena Nanu, Camelia Filofteia Diguta, Florentina Matei. (2019). *Resistance and Cross-resistance in Staphylococcus Spp. Strains Following Prolonged Exposure to Different Antiseptics*. University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest, Bucharest. Rumania
  - ix. Arimbi Karunia Estri, Scholastica Fina Aryu Puspasari, Agnes Mahayanti, Bernadetha Eka Noviati, Amrijati. 2020. *Edukasi Berbasis Daring Tentang Cara Pembuatan Hand Sanitizer Alsirapis (Alkohol, Sirih, Aloe vera dan Jeruk nipis) Sebagai Upaya Pencegahan Penyebaran Covid-19*. STIKes Panti Rapih, Yogyakarta.
  - x. Laili Mei Ari Putri, Trapsilo Prihandono, Bambang Supriadi. 2017. *Pengaruh Konsentrasi Larutan terhadap Kenaikan Suhu Larutan*. Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP Universitas Jember.
  - xi. Riskawati. 2016. *Isolasi dan Karakteristik Bakteri Patogen Pada Tanah di Lingkungan Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPAS) Kota Makassar*. Fakultas Sains dan Teknologi. UIN Alauddin Makassar
  - xii. [https://www.kompasiana.com/najahminrohmatillah/5d7\\_ed5fb097f366562403912/apa-pengertian-komparatif](https://www.kompasiana.com/najahminrohmatillah/5d7_ed5fb097f366562403912/apa-pengertian-komparatif), diakses pada Rabu, 4 Agustus 2021, pukul 18.44 WIB. (Rohmatillah, S, N, M, 2019)
  - xiii. Triana, D. (2014) '*Frekuensi  $\beta$ -Lactamase Hasil Staphylococcus aureus Secara Iodometri Di Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas*', Journal Gradien, 10(2), 992–995.
  - xiv. Todar, K. 2005. Staphylococcus. Available at: <http://www.textbookofbacteriology.net/staph.html> [Diakses tanggal 1 Februari 2008].
  - xv. Tita Rosita, Nandang Rukanda. 2020. *Studi Komparatif Pengelolaan Proram Pemberdayaan Masyarakat*. Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Jawa Barat.

### C. Teknik Pengumpulan Data

- a. *Editing*: Data yang diperoleh harus melalui pemeriksaan kembali supaya memperoleh makna yang jelas dan selaras antara satu samalain.
- b. *Organizing*: Organisir data yang diperoleh pada kerangka yang diperlukan.
- c. *Finding*: Menemukan kesimpulan yang diperoleh berasal dari analisis lanjutan yang

dilakukan berdasarkan kaidah-kaidah, teori serta metode yang digunakan.

#### **D. Analisis data**

Analisis data dalam penelitian kualitatif ini berlangsung sepanjang proses penelitian sampai selesai. Menurut Noeng Muhadjir denfinisinya ialah “upaya untuk secara sistematis mencari dan menyusun catatan dari pengamatan, wawancara, dan lain-lain untuk meningkatkan pemahaman peneliti tentang studi kasus dan menyajikannya sebagai hasil kepada orang lain. Sementara itu, untuk meningkatkan pemahaman ini, perlu dilanjutkan analisis, berusaha menemukan makna.” (Rijali, 2019).

Analisis data penelitian ini menggunakan analisis data deduktif, Menurut (Yaniawati, 2020) Analisis data deduktif adalah “proses berpikir tentang fakta-fakta umum untuk menarik kesimpulan khusus atau khusus. Untuk memudahkan pemahaman sebagaimana tersebut di atas, selain deduksi juga diperlukan interpretasi, yaitu interpretasi suatu makna menjadi makna normatif”. (Yaniawati, 2020).

#### **H. Sistematika Pembahasan**

Berdasarkan keputusan dekan FKIP Unpas tahun 2021 untuk menerapkan pedoman penulisan karya akademik Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasundan halaman 19 tentang klasifikasi skripsi. Dalam penulisan terdapat urutan naskah dari bagian awal karya, terdiri dari halaman sampul, halamanvalidasi, halaman slogan dan presentasi, halaman keaslian skripsi, kata pengantar, ucapan terima kasih, abstrak, indeks, tabel, daftar, daftar gambar dan daftar. . Selain itu, Bab V memberikan penjelasan mengenai ketentuan tersebut. Lebih jelasnya sebagai berikut:

##### **a. BAB I: Pendahuluan**

Dalam bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional.

##### **b. BAB II: Kajian Masalah I**

Dalam bab ini meninjau studi untuk masalah ini yang Berisi hasil penelitian berdasarkan studi literatur topik I berupa pembahasan hasil penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang diajukan.

##### **c. BAB III: Kajian Masalah II**

Ulasan bab ini mengenai kajian untuk masalah 2, di mana hasil penelitian tersedia berdasarkan studi literatur pada topik 2 dalam bentuk pembahasan hasil temuan penelitian untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian yang diajukan

**d. BAB IV: Hasil dan Pembahasan**

Pada bab ini menambahkan gambaran perbandingan perbedaan efektivitas penggunaan jeruk nipis sebagai antiseptik terhadap bakteri lain.

**e. BAB V: Kesimpulan dan saran**

Pada sesi terakhir sistematika Skripsi yaitu Bab V yang menyajikan kesimpulan dan saran dari penelitian yang diterbitkan oleh peneliti.