TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Virgin Coconut Oil

Virgin Coconut Oil adalah minyak yang berasal dari buah kelapa segar yang diolah pada suhu rendah tanpa proses pemutihan ataupun hidrogenasi. Warna VCO ini relatif lebih bening dan tidak berwarna. Kadar air dalam VCO yang sangat rendah membuat VCO sulit berbau tengik. Kelebihan VCO yang lain ialah kandungan kimiawi VCO yang berbeda dengan minya kelapa lainnya, dimana VCO mengandung asam lemak jenuh tinggi yang memiliki potensi kegunaan yang besar, baik bagi dunia kesehatan, industri farmasi, kosmetik maupun pendukung industri pangan.

Salah satu asam lemak jenuh dari VCO yaitu asam laurat. Asam laurat didalam tubuh manusia akan dipecah menjadi monolaurin. Monolaurin terbukti sebagai antibakteri, antivirus, antiprotozoa dan anti jamur. Monolaurin ditubuh akan berperan aktif menembus dinding bakteri sehingga cairan bakteri akan disedot keluar dan terjadilah pengerutan sel yang mengakibatkan bakteri mati (Fania, 2009).

2.1.1 Kandungan Virgin Coconut Oil

Virgin Coconut Oil memiliki kandungan asam laurat yang sangat tinggi (45-55%).Minyak kelapa mengandung 0,2-0,6% bahan tidak tersabunkan, yang terdiri dari fosfatida, gums, sterol (0,06-0,08%) dan tokoferol (0,03%). Tokoferol berfungsi sebagai antioksidan alami yang dapat memperpanjang periode oksidasi sampai timbulnya bau tengik. Minyak kelapa mengandung 84% trigliseridayang ketiga asam lemaknya jenuh dan satu asam lemaknya tidak jenuh serta mengandung 4% trigliserida yang satu asam lemaknya jenuh dan dua asam lemaknya tidak jenuh.Trigliserida terdiri atas 96% asam lemak (Andi Nur, 2005).

2.1.2 Sifat Fisiko-Kimia Virgin Coconut Oil

Sifat fisiko-kimia VCO sangat diperlukan dalam perancangan proses, pengembangan proses, pengembangan produk dan penangan sistem penyimpanannya. Sifat fisiko-kimia biasanya ada dalam suatu kisaran nilai.Nilai tersebut dinamakan konstanta. Konstanta fisik minyak kelapa yang dianggap cukup penting adalah berat jenis, indeks bias dan titik cair. Konstanta kimia yang

penting adalah bilangan iod, bilangan penyabunan, bilangan Reichert Meisel, bilangan Polenske, bilangan asam dan residu fraksi tak tersabunkan (andi Nur,2005).

2.1.3Asam Lemak Virgin Coconut Oil

Lipid merupakan istilah umum yang mencakup beberapa senyawa lemak dalam tubuh. Minyak dinamakanlemak poli tak jenuh apabila lebih dari dua hilang atom hidrogennya. Saat sepasang atom hidrogennya hilang, atom karbon yang tergabung harus membentuk ikatan ganda. Ikatan-ikatan karbon ganda dalam molekul minyak takjenuh sangat rentan terhadap serangan oksidasi dan pembentukan radikal bebas. Lemak jenuh termasuk minyak tidak memiliki atom hidrogen yang hilang atau ikatan karbon ganda. Hal ini berarti lemak jenuh tidak peka terhadap oksidasi dan pembentukan radikal bebas (Nur Andi,2005).

Asam lemak dikelompokkan kedalam asam lemak rantai medium dan asam lemak rantai panjang. Asam lemak rantai medium salah satunya asam laurat. Asam laurat ini memiliki fungsi lain, yakni diubah menjadi monolaurin didalam tubuh manusia. Monolaurin adalah monogliserida antiviral, antibakterial yang digunakan tubuh manusia dan hewan untuk menghancurkan virus-virus berjaket lemak (Winarno, 2006).

Khasiat Virgin Coconut Oil

Adapun khasiat virgin coconut oil diantaranya, sebagai berikut :

a. Atherogenecitu (Penyumbatan Pembulu Darah)

Berdasarkan penelitian, Virgin Coconut Oil dapan menurunkan tumpukan lemak dalam tubuh, mempertinggi angka kelangsungan hidup, mengurangi pembentukan gumpalan-gumpalan darah, mengendalikan radikal bebas dalam sel dan menurunkan resiko terjadinya penyakit jantung.

b. Penyakit Degeneratif

Radikal bebas merupakan penyebab utama penyakit degeneratif dan proses penuaan. Radikal bebas dapat diartikan sebagai molekul pembelot atom yang telah kehilangan satu elektron pada kulit luarnya sehingga hanya menyisakan satu elektron tanpa pasangan.Radikal bebas dapat menyerang sel-sel dalam tubuh kita dan memisahkan membran-membran pelindungnya.Semakin banyak radikal bebas dalam tubuh, semakin banyak kerusakan pada jaringan.

c. Antimikroba dan Antibakteri

Aktivitas anti-mikroba dari monogliserida asam laurat (monolaurat) dapat menghambat pertumbuhan berbagai jasad renik berupa bakteri, ragi, jamur dan virus. Sifat-sifat antimikroba dari VCO berasal dari komposisi MCT yang dikandung karena akan diubah menjadi monogliserida untuk memerangi bakteri. MCT yang ditemukan pada minyak kelapa sangat efektif dalam mengahancurkan penyebab penyakit

- Virus penyebab influenza, campak, herpes, mononucleosis, hepatitis C dan AIDS
- Bakteri penyebab bisul perut, infeksi tenggorokan, penyakit paru, sinusitis, sakit telinga, demam, rematik, lubang gigi, infeksi saluran.
- Jamur dan ragi yang menghasilkan ringworm, candida dan thrush.
- Parasit yang mengakibatkan infeksi usus seperti giardosis.

Aktivitas antibakteri dipengaruhi oleh pH asam lemak jenuh.Konsentrasi pH merupakan faktor penentu apakah bakteri dapat mati atau hanya letal(Andi Nur, 2008).

2.1.4 Cara Memperoleh VCO

a. Pembuatan VCO Secara Enzimatis

• Pembuatan santan dari buah kelapa yang sudah tua seperti pada pembuatan santan pada pembuatan minyak pancingan.

• Kemudian dilakukan proses pemisahan krim santan dari santan kelapa yang diperoleh dengan cara mendiamkan santan tersebut selama dua jam. Krim santan merupakan bagian yang berada diatas setelah santan didiamkan selama waktu tersebut.

• Krim santan kemudian diambil dan ditempatkan dalam suatu wadah yang transparan.

• Krim santan kemudian ditambahkan dengan papan kasar sesuai perlakuan, sambil dilakukan pengadukan secara perlahan.

• Pengadukan dilakukan terus hingga campuran tersebut benar-benar homogen, pengadukan dilakukan kurang lebih selama 20 menit.

• Campuran tersebut kemudian ditempatkan dalam suatu inkubator yang sudah diset pada suhu 40°C.

• Inkubasi dilakukan selama 12 jam, selama waktu inkubasi campuran tersebut akan mengalami pemisahan menjadi tiga bagian. Bagian paling

atas adalah Virgin Coconut Oil, bagian tengan berupa ampas (blondo) dan bagian paling bawah adalah air.

• Bagian paling atas yaitu Virgin Coconut Oil diambil secara perlahan agar tidak bercapur lagi dengan blondo dan air, kemudian dilakukan proses penyaringan dengan menggunakan peralatan penyaringan seperti pada proses penyaringan pada pembuatan Virgin Coconut Oil dengan pemancingan.

• Virgin Coconut Oil yang diperoleh kemudian dikemas dalam botol dari kaca atau plastik (Sri Winarti, 2007).

b. Pembuatan VCO dengan tekhnik sentrifugasi

- Pilih buah kelapa yang benar-benar tua
- Keluarkan daging dari tempurung, parut kelapa dan langsung peras santan. Tenggang waktu tidak boleh lebih dari ½ jam.
- Diamkan santan pada wadah berkeran selama 15-30 menit.
- Setelah terbentuk dua lapisan, santan kelapa akan berada diatas dan air dibawah.
- Buang air dengan membuka keran.
- Kemudian putar lapisan minyak dengan alat pemutar sekitar 1500 ppm selama 15 menit.
- Kemudian diamkan selama 2-4 jam, hingga terbentuk 3 lapisan.
- Ambil minyak melalui keran(Majalah Trubus edisi khusus, 2008).

2.2 Bakteri

Bakteri adalah mikroorganisme prokariot, bersel tunggal, berkembang biak dengan cara membelah diri dan hanya dapat dilihat dengan menggunakan mikroskop serta mempunyai bentuk dan susunan sel sederhana.Nama bakteri berasal dari “bakterion” (bahasa Yunani) yang berarti tongkat atau batang. Sekarang nama itu dipakai untuk menyebut sekelompok mikroorganisme yang bersel satu, berkembang dengan membelah diri.

Pembagian dan penataan bakteri :

1) Bentuk kokus

Bakteri yang bentuknya seperti bola-bola kecil, baik sendiri maupun kelompok. Penataan bentuk kokus :

a. Mikrokokus :bulat satu-satu
b. Diplokokus :bulat bergandengan dua-dua
c. Sterptokokus :bulat bergandengan seperti rantai
d. Tertakokus :bulat terdiri 4 sel dalam satu kelompok
e. Sarcina :bulat terdiri dari 8 sel yang tersusun dalam bentuk kubus
f. Stapilokokus : bulat tersusun seperti untaian anggur

2) Bentuk Basil

Berbentuk seperti batang atau silindris (basilus).Penataan bentuk basil :

a. Monibasil : berbentuk batang
b. Diplobasil : berbentuk batang bergandeng dua
c. Streptobasil : berbentuk batang tersusun seperti rantai

3) Bentuk spiral

Berbentuk spiral atau melengkung. Penataan bentuk spiral :

a. Vibrio : berbentuk koma (spiral pendek tidak lengkap)
b. Spirochaeta : berbentuk spiral halus dan lentur
c. Spirilium : spiral tebal dan kaku

(Rut Meta, 2014)

Fase Pertumbuhan Bakteri

Ada empat fase pertumbuhan bakteri, yaitu (Pratiwi, 2008) :

1. Fase Penyesuaian (lag phase)

Fase lag merupakan fase adaptasi, yaitu fase penyesuaian bakteri pada suatu lingkungan baru. Ciri fase lag adalah tidak adanya peningkatan jumlah sel, yang ada hanyalah peningkatan ukuran sel. Lama fase lag tergantung pada kondisi dan jumlah awal bakteri dan media pertumbuhan. Bila sel-sel mikroorganisme diambil dari kultur yang sama sekali berlainan, maka yang sering terjadi adalah mikroorganisme tersebut tidak mampu tumbuh dalam kultur.

2.Fase Pembelahan(logarithmic phase)

Pada fase ini, bakteri tumbuh dan membelah pada kecepatan maksimum, tergantung pada genetika mikroorganisme, sifat media dan kondisi pertumbuhan. Sel baru terbentuk dengan laju konstan dan massa yang bertambah secara eksponensial. Hal yang dapat menghambat laju pertumbuhan adalah bila satu atau lebih nutrisi dalam kultur habis, sehingga metabolisme yang bersifat racun akan tertimbun dan menghambat pertumbuhan.

3. Fase Stasioner

Pada fase ini, pertumbuhan bakteri berhenti dan terjadi keseimbangan antara jumlah sel yang membelah dengan jumlah sel yang mati. Pada fase ini terjadi akumulasi produk buangan yang toksik. Pada sebagian besar kasus, pergantian sel terjadi dalam fase stasioner ini. Terdapat kehilangan sel yang lambat karena kematian diimbangi oleh pembentukan sel-sel baru melalui pertumbuhan dan pembelahan dengan nutrisi yang dilepaskan oleh sel-sel yang mati karena mengalami lisis.

4. Fase Kematian

Jumlah sel yang mati meningkat. Faktor penyebabnya adalah ketidaktersediaan nutrisi dan akumulasi produk buangan yang toksik.

Pertumbuhan Bakteri

Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan bakteri dibagi atas dua yaitu: (Pratiwi, 2008)

A. Faktor Fisik

1. Temperature

Temperatur menentukan aktivitas enzim yang terlibat dalam aktivitas kimia. Peningkatan temperatur sebesar 10°C dapat meningkatkan aktivitas enzim sebesar dua kali lipat. Pada temperaturnya yang sangat tinggi akan terjadi denaturasi protein yang tidak dapat balik. Sedangkan pada temperatur yang sangat rendah aktivitas enzim akan terhenti. Pada temperatur pertumbuhan optimal akan terjadi kecepatan pertumbuhan optimal dengan hasil maksimal.

Berdasarkan kisaran temperature dibagi atas empatgolongan :

a. Psikrofil, tumbuh pada temperatur maksimal 20 ^{o}C, optimal0-15 ^{o}C

Contoh: pseudomonas, Flavobacterium

b. Psikrofil fakultatif,tumbuh pada temperatur maksimal 30°C,optimal 20-30°C, dapat tumbuh pada 0°C.

c. Mesofil, tumbuh pada temperatur minimal 15-20°C, optimal 20-45°C, maksimal 45°C, hampir semua bakteri patogen pada manusia

d. Termofil, tumbuh pada temperature minimal45^{o}C, optimal 55-65°C, maksimal 100°C, enzim dan protein sintesis berfungsi pada temperatur tinggi.

2. pH

pH merupakan indikasi konsentrasi ion hidrogen. Peningkatan dan penurunan konsentrasi ion hidrogen dapat menyebabkan ionisasi gugus-gugus dalam protein yang menggangu pertumbuhan sel.

3. Tekanan Osmosis

Osmosis merupakan perpindahan air melewati membran semipermiabel karena ketidak seimbangan material terlarut dalam media. Dalam larutan hipotonik air akan masuk kedalam sel mikroorganisme, sedangkan larutan hipertonik air akan keluar dari sel bakteri.

4. Oksigen

Berdasarkan kebutuhan oksigen, dikenal bakteri yang bersifat aerob dan anaerob. Bakteri aerob memerlukan oksigen untuk bernafas, sedangkan anaerob tidak memerlukan oksigen. Energi yang dihasilkan bakteri anaerob dihasilkan dengan cara fermentasi.

5. Radiasi

Radiasi yang berbahaya bagi bakteri adalah radiasi pengionisasi. Yaitu radiasi dari panjang gelombang yang sangat pendek dan berenergi tinggi yang menyebabkan atom kehilangan elektron.

B. Faktor Kimia

1. Nutrisi

Nutrisi merupakan substansi yang diperlukan untuk biosintesis dan pembentukan energi. Berdasarkan kebutuhannya, nutrisi dibedakan menjadi dua yaitu makroelemen dan mikroelemen. Makroelemen merupakan elemen-elemen nutrisi yang diperlukan dalam jumlah banyak. Dan mikroelemen, merupakan elemen-elemen nutrisi yang diperlukan dalam jumlah sedikit.

2. Media kultur

Bahan nutrisi yang digunakan untuk media tumbuh bakteri dilaboratorium adalah media kultur. Pengetahuan tentang habitat bakteri sangat membantu dalam pemilihan media kultur. Berdasarkan konsistensinya, media

dikelompokkan menjadi dua macam yaitu, media cair dan media padat. Menurut kandungan nutrisinya, media dapat dibedakan dalam beberapa macam, yaitu :

a. Defined Media
b. Media kompleks
c. Media umum
d. Media penyubur
e. Media selektif
f. Media diferensial
g. Media khusus

2.2.1 Pengelompokan Bakteri

Bakteri secara global dapat dikelompokkan menjadi 2 bagian besar setelah mengalami pewarnaan yaitu:

Bakteri garam positif :*Staphylococcus aureus, Clostridium botulinum, Clostridium tetani, Clostridium perfringens, Streptococcus mutan*

Bakteri gram negative :*Pseudomonas aeruginosa, Salmonella thpimorium, Escherechia coli, Shigelle flexneri*(Tan Hoan Tjay, 2010)

2.2.2 Bakteri Staphylococcus

Staphylococcus berasal dari perkataan " staphyle" yang berarti kelompok buah anggur dan kokus yang berarti benih bulat. Kuman ini sering ditemukan sebagai kuman flora normal pada kulit dan selaput lender pada manusia.Dapat menjadi penyebab infeksi baik pada manusia maupun pada hewan.Beberapa jenis kuman ini dapat membuat enterotoksin yang dapat menyebabkan keracunan makanan.Kuman ini dapat diasingkan dari bahan-bahan klinik, carriers, makanan dan lingkungan.

Staphylococcus aureus

Kingdom : Monera
Divisio : Firmicutes
Kelas : Bacili
Ordo : Eubacteriales
Famili : Micrococcaceae
Genus : Staphylococcus
Spesies : *Staphylococcus aureus*

Infeksi oleh jenis kuman ini yang terutama menimbulkan penyakit pada manusia.Setiap jaringan ataupun alat tubuh dapat diinfeksi olehnnya dan menyebabkan timbulnnya penyakit dengan tanda-tanda yang khas, yaitu peradangan, nekrosis dan pembentukan abses.Infeksinya dapat berupa furunkel yang ringan pada kulit sampai berupa suatu piemia yang fatal.Kecuali impertigo, umumnya kuman ini menimbulkan penyakit yang bersifat sporadik bukan epidemik.

Morfologi dan Identifikasi

Bakteri ini berbentuk sferis, bila menggerombol dalam susunan yang tidak teratur mungkin sisinya agak rata karena tertekan. Diameter kuman antara 0,8-1,0 mikron. Bakteri ini tidak bergerak, tidak berspora di positif gram.

Pertumbuhan dan Pembenihan

Jenis-jenis staphylococcus di laboratorium tumbuh dengan baik dalam kaldu biasa pada suhu 37 ^{o}C. Batas-batas suhu pertumbuhannya adalah 15 ^{o}C dan 40°C, sedangkan suhu pertumbuhan optimumialah 35°C. Pertumbuhan terbaik dan khas ialah pada saat aerob, kuman ini pun bersifat anaerob fakultatif dan dapat tumbuh dalam udara yang hanya mengandung oksigen dan pH pertumbuhan optimum ialah 7,4.Pada lempeng agar, koloninnya berbentuk bulat, diameter 1-2 mm, cembung, buram, mengkilat dan konsistensi lunak.Warna khas ialah kuning keemasan, hanya intensitas warna yang dapat bervariasi.

Struktur Antigen

Bakteri staphylococcus mengandung polisakarida dan protein yang bersifat antigenic. Bahan-bahan ekstraseluler yang dibuat oleh bakteri ini kebanyakan juga bersifat antigenik. Polisakarida yang ditemukan padajenis yang virulen disebut polisakarida A dan yang ditemukan pada jenis yang tidak pathogen disebut polisakarida B. Polisakrida A merupakan komponen dinding sel yang dapat dipindahkan dengan memakai asam trikhlorasetat. Antigen ini merupakan suatu kompleks peptidoglikan asam teikhoat.Dan dapat menghambat fagositose.Bakteriofag terutama menyerang bagian ini.Antigen bagian A terletak diluar antigen polisakarida, kedua-duanya bersama-sama membentu dinding sel bakteri.

Metabolit Bakteri

Staphylococcus aureus membuat 3 macam metabolit, yaitu metabolit yang bersifat :

1. Nontoksin

Yang termasuk metabolit nontoksin ialah antigen permukaan, koagulasa, hialurodinasa, fibrinolisin, gelatinasa, protease, lipase, tributrinasa, fosfatasa dan katalasa.

2. Eksotoksin

Eksototoksinterdiri dari alfa hemolisin, beta hemolisin, delta hemolisin, leukosidin, sitotoksin, toksin eksfoliatif.Sifat hemolisin pada eksotoksin ini merusak dan memecah sel darah merah.

3. Enterotoksin.

Enterotoksin bersifat stabil pada pemanasan (termostabil), tahan terhadap aktivitas pemecahan oleh enzim-enzim pencernaan dan relative resisten terhadap pengeringan (Staf Pengajar FK UI, 1994).

2.2.3 Antibakteri

Antibakteri adalah zat/bahan yang dapat mengganggu pertumbuhan dan metabolisme bakteri.Antibakteri yang digunakan harus memiliki sifat antibakteri seselektif mungkin.Berdasarkan sifat tersebut, antibakteri ada yang bersifat menghambat pertumbuhan (bakteriostatik) dan yang membunuh bakteri (bakterisid).Antibakteri dikatakan memiliki efek yang memuaskan jika diameter daerah hambatan pertumbuhan bakteri kurang lebih 14-16 mm (Farmakope edisi V:1397).

Berdasarkan aktivitasnnya, maka antibakteri dibagi menjadi dua kelompok, yaitu:

a. Spektrum sempit (Narrow spectrum)

Aktif terhadap beberapa jenis bakteri saja, misalnya hanya bekerja pada bakteri gram positif atau negatif saja.Contohnya : Penisilin G, Penisilin V, Kanamisin, Klindamisin.

b. Spektrum luas (Broad spectrum)

Aktif terhadap lebih banyak bakteri, baik bakteri gram positif maupun bakteri gram negative.Contohnya : Tetrasiklin, Ampisilin, Rifampisin, Amoxicillin.

2.2.4 Uji Antibakteri

Terdapat bermacam-macam uji efek antibakteri, yaitu (Pratiwi, 2008):

Metode Difusi

a. Metode disk diffusion

Metode ini untuk menentukan aktivitas agen mikroba. Piringan yang berisi agen antimikroba diletakkan pada media agar yang telah ditanami mikroorganisme yang akanberdifusi pada media agar tersebut. Area jernih mengindikasikan adanya hambatan pertumbuhan mikroorganisme oleh agen antimikroba pada media permukaan agar.

b. Metode cup plate technique

Metode ini serupa dengan metode disk diffusion, dimana dibuat sumur pada media agar yang telah ditanami dengan mikroorganisme dan pada sumur tersebut diberi agen antimikroba yang akan diuji.

c. Metode ditch plate technique

Pada metode ini sampel diuji berupa agen yang diletakkan pada parit yang dibuat dengan cara memotong media agar dalam cawan petri pada bagian tengah secara membujur dan mikroba uji digoreskan kearah parit yang berisi agen antimikroba.

d. Metode E-test

Metode ini digunakan untuk mengentimasi KHM (Kadar Hambat Minimum) yaitu konsentrasi minimal suatu agen antimikroba untuk dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Pada metode ini digunakan strip plastik yang mengandung agen antimikroba dari kadar terendah hingga tertinggi dan diletakkan pada permukaan media agar yang telah ditanami bakteri. Pengamatan dilakukan pada area jernih yang ditimbulkannya yang menunjukkan kadar agen antimikroba yang menghambat pertumbuhan bakteri paada media agar.

Metode Dilusi

a. Metode Dilusi Cair

Metode ini mengukur KHM (Kadar Hambat Minimum) dan KBM (Kadar Bunuh Minimum). Cara yang dilakukan adalah dengan membuat pengenceran agen antimikroba pada medium cair yang ditambahkan dengan mikroba uji.Larutan uji ditetapkan sebagai KHM.Larutan yang ditetapkan sebagai KHM tersebut selanjutnya dikultur ulang pada media cair tanpa penambahan mikrobauji ataupun agen antimikroba dan diinkubasi selama 18-24 jam.Media cair yang tetap terlihat jernih setelah diinkubasi ditetapkan sebagai KBM.

b. Metode Dilusi Padat

Metode ini sama dengan metode dilusi cair, namun menggunakan media padat (solid). Keuntungan metode ini adalah salah satu konsentrasi agen antimikroba yang diuji dapat digunakan untuk menguji beberapa mikroba uji(pratiwi,2008).

2.3 Emulsi

Emulsi adalah sistem dua fase, yang salah satu cairannya terdispersi dalam cairan lain dalam bentuk tetesan kecil. Jika minyak yang merupakan fase terdispersi dan larutan air merupakan fase pembawa, sistem ini disebut emulsi minyak dalam air.Sebaliknya, jika air atau larutan air yangmerupakan fase terdispersi dan minyak atau bahan seperti minyak merupakan fase pembawa, sistem ini disebut emulsi air dalam minyak.Penambahan bahan pengemulsi yang mencegah koalesensi, yaitu penyatuan tetes kecil menjadi tetes besar dan akhirnya menjadi satu fase tunggal yang memisah (Syamsuni 2006).

Emulsi berasal dari kata “emulgo” yang artinya menyerupai susu dan warna emulsi memang putih seperti susu. Pada abad XVII hanya dikenal emulsi dari biji-bijian yang mengandung lemak, protein dan air. Emulsi semacam ini disebut emulsi vera atau emulsi alam, dimana protein berfungsi sebagai emulgator dari campuran lemak atau minyak dengan air yang terdapat dalam biji-bijian.

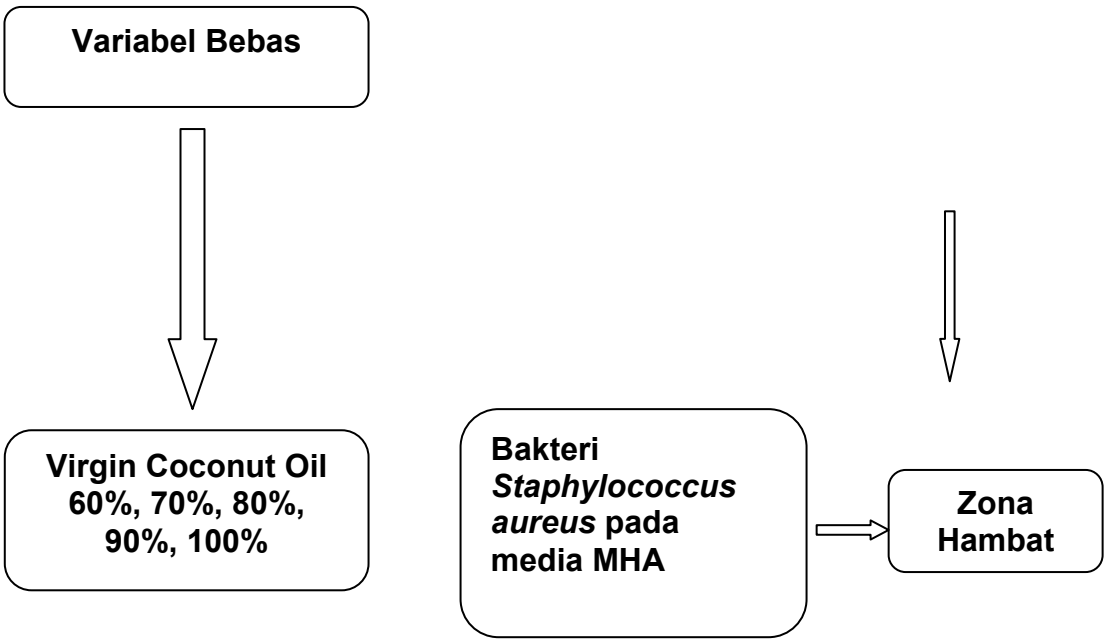
Tujuan Pemakaian Emulsi

1. Untuk dipergunakan sebagai obat dalam atau peroral. Umumnya emulsi tipe o/w

2. Untuk dipergunakan sebagai obat luar. Bisa tipe o/w maupun w/o, tergantung pada banyak faktor, misalnya sifat zatnya atau efek terapi yang dikehendaki (Syamsuni,2006).

2.4 Kerangka Konsep

Variabel Terikat



2.5 Defenisi Operasional

a. Virgin Coconut Oil dibuat dalam beberapa konsentrasi yakni 60, 70%, 80%, 90%, 100%

b. Media MHA adalah media tempat perkembang biakan bakteri dimana akan dilakukan pengujian.

c.. Zona hambat adalah daerah jernih yang tidak ditumbuhi oleh bakteri.

2.6 Hipotesis

Virgin Coconut Oil memiliki aktivitas sebagai antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus.*

BAB III