

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Uraian Tumbuhan

Uraian Tumbuhan meliputi sistematika tumbuhan, morfologi tumbuhan, manfaat dan zat-zat yang dikandungnya serta kegunaannya.

2.1.1 Sistematika Tumbuhan

Divisio	: Spermatophyta
Sub divisio	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Solanales
Familia	: Solanaceae
Genus	: Solanum
Spesies	: <i>Solanum melongena</i> L.
Varietas	: <i>Serpentinum</i>

2.1.2 Morfologi Tumbuhan

Terung merupakan tanaman asli daerah tropis di Asia yaitu India dan Birma. Terung dapat tumbuh dengan baik pada ketinggian hingga 1.200 meter diatas permukaan laut. Tinggi pohon terung 40-150 cm, memiliki daun dengan panjang 10-20 cm dan lebarnya 5-10 cm. Bunga terung merupakan bunga yang berkelamin ganda karena memiliki alat kelamin jantan (benang sari) dan alat kelamin betina (putik) dalam satu bunga. Bunga terung bentuknya seperti bintang dengan warna antara putih hingga ungu. Terung ungu merupakan buah sejati, tunggal, berdaging tebal, lunak, berair, dan berbentuk panjang oval atau lonjong. Kelopak melekat pada dasar buah dengan warna hijau atau keunguan. Terdapat biji dalam jumlah yang banyak dan tersebar di dalam daging buah.

2.1.3 Zat-zat yang Dikandung dan Kegunaannya

Terung ungu mengandung antosianina, alanina, arginina, beta karoten, asam klorogenat, asam folat, glikoalkaloid, glikosida steroid, solanina, soladina, solasodina, flavonoid, tanin, protein, karbohidrat, vitamin A, B₁, B₂, B₃, dan C (Hembing, 2007).

Terung ungu digunakan untuk pengobatan (Rini,2013):

1. Hipertensi
2. memperlancar sirkulasi darah
3. bisul
4. kanker
5. kolesterol tinggi
6. stroke
7. pendarahan otak
8. radang saluran napas
9. radang hati
10. antibakteri.

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 yang sederhana.

Nama bakteri berasal dari “bakterion” (bahasa Yunani) yang berarti tongkat atau batang. Sekarang nama itu dipakai untuk menyebut sekelompok mikroorganisme bersel satu, berkembang dengan membelah diri.

Berdasarkan perbedaannya didalam menyerap zat warna, bakteri dibagi atas dua golongan, yaitu bakteri gram positif dan bakteri gram negatif. Bakteri gram positif menyerap zat warna pertama (pada pengecatan berwarna ungu), sedangkan bakteri gram negatif menyerap zat warna kedua (pada akhir pengecatan berwarna merah muda).

Bakteri memiliki beragam variasi bentuk, seperti kokus, basil dan spiral. Bakteri dapat hidup soliter maupun berkoloni dan berkembang biak dengan cara membelah diri. Bakteri dapat ditemukan di hampir semua tempat seperti di air, udara, tanah, dalam simbiosis dengan organisme lain maupun sebagai agen parasit (patogen) dalam tubuh manusia.

2.2.1 Bentuk Bakteri

Berdasarkan morfologinya, maka bakteri dapat dibagi kedalam tiga golongan, yaitu :

1. Bentuk bulat (kokus)

Bentuk kokus adalah bakteri yang bentuknya seperti bola-bola kecil baik sendiri atau tunggal maupun berkelompok.

Bentuk kokus dapat di golongan sebagai berikut :

- a. Monokokus : Berbentuk bulat tunggal
- b. Diplokokus : Berbentuk bulat bergandengan dua-dua
- c. Tertakokus : Berbentuk bulat tersusun dari 4 sel
- d. Sarcina : Berbentuk bulat terdiri dari 8 sel yang tersusun seperti kubus
- e. Streptokokus : Berbentuk bulat bergandengan seperti rantai
- f. Staphylokokus : Berbentuk bulat tersusun seperti buah anggur

2. Bentuk basil

Bentuk basil adalah bakteri yang bentuknya seperti batang, dapat berupa batang panjang dan batang pendek.

Bentuk basil antara lain :

- a. Monobasil : Bentuk batang tunggal
- b. Diplobasil : Bentuk batang bergandengan dua-dua
- c. Streptobasil : Bentuk batang tersusun seperti rantai

3. Bentuk spiral

Bentuk spiral adalah bakteri yang berbentuk lengkung.

- a. Vibrio : Bakteri yang mempunyai bentuk koma
- b. Spirochaeta : Bakteri yang berbentuk spiral halus dan lembut
- c. Spirillum : Bakteri yang berbentuk spiral tebal dan kaku

2.2.3 Staphylococcus

Staphylococcus merupakan sel gram positif berbentuk bulat biasanya tersusun dalam bentuk kluster yang tidak teratur seperti anggur. *Staphylococcus* tumbuh dengan cepat pada beberapa tipe media dan dengan aktif melakukan metabolisme, melakukan fermentasi karbohidrat dan menghasilkan bermacam-macam pigmen dari warna putih hingga kuning gelap. Beberapa merupakan anggota flora normal pada kulit dan selaput lendir manusia, yang lain ada yang menyebabkan supurasi bahkan septikimia fatal. *Staphylococcus* yang patogen sering menghemolisis darah, mengkoagulasi plasma dan menghasilkan berbagai enzim ekstraseluler dan toksin(Jawetz,2001).

Klasifikasi *Staphylococcus* berdasarkan warna koloni :

- a. *Staphylococcus albus*, warna koloni putih
- b. *Staphylococcus citreus*, warna kuning
- c. *Staphylococcus aureus*, warna kuning keemasan

2.2.3 *Staphylococcus aureus*

Sistematika *Staphylococcus aureus*

Divisio	: Protophyta
Kelas	: Schycomycetes
Ordo	: Eubacteriales
Sub Ordo	: Eubacteriaceae
Familia	: Micrococaceae
Genus	: <i>Staphylococcus</i>
Species	: <i>Staphylococcus aureus</i>

Staphylococcus aureus adalah sel gram positif berbentuk bulat biasanya dalam kelompok yang tidak teratur seperti anggur. Diameternya antara 0,8-1,0 mikron, tidak berflagel atau spora. Batas suhu untuk pertumbuhannya yaitu 15°C dan 40°C, sedangkan suhu pertimbangan optimum adalah 35°C. Pertumbuhan terbaik adalah pada suasana aerob, bakteri ini dapat juga bersifat anaerob fakultatif dan dapat tumbuh dalam udara yang hanya mengandung hidrogen dan pH optimum pertumbuhan yakni 7,4 (Staff Pengajar Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 1994).

Staphylococcus aureus biasanya membentuk koloni berwarna abu abu hingga kuning emas. *Staphylococcus aureus* mengandung antigen polisakarida dan protein seperti zat lain yang penting dalam struktur dinding sel. Peptidoglikan merupakan suatu polimer polisakarida yang mengandung subunit-subunit yang bergabung memberikan eksoskeleton yang kuat dari dinding sel. Peptidoglikan dirusak oleh asam kuat. Beberapa galur *Staphylococcus aureus* mempunyai kapsul yang menghambat fagositosis oleh sel polimorfonuklear kecuali jika terdapat antibodi spesifik.

Bakteri *Staphylococcus aureus* terdapat pada hidung, mulut, tenggorokan, pori-pori dan permukaan kulit, kelenjar keringat dan saluran usus. Infeksi *Staphylococcus aureus* dapat berupa infeksi nosokomial, jerawat, bisul,

abses dan infeksi pada luka. Bakteri ini dapat menimbulkan penyakit melalui kemampuannya berkembang biak dan menyebar luas dalam jaringan.

2.2.4 Toksin yang dihasilkan *Staphylococcus aureus*

Bakteri *Staphylococcus aureus* merupakan salah satu bakteri yang cukup kebal diantara mikroorganisme lainnya dan tahan terhadap pemanasan 60°C selama 30 menit. Bakteri ini memproduksi enterotoksin yang bersifat stabil terhadap pemanasan (termostabil), tahan terhadap aktivitas pemecahan oleh enzim pencernaan dan relatif resisten terhadap pengeringan. Selain enterotoksin, bakteri ini juga memproduksi hemolisin, yaitu toksin yang dapat merusak dan memecah sel-sel darah merah. Media yang baik untuk pertumbuhan dan produksi enterotoksin adalah media atau makanan yang mengandung protein.

Keracunan makanan oleh *Staphylococcus aureus* terjadi jika kita menelan makanan yang tercemar enterotoksin, seperti: daging, ikan, susu dan hasil olahannya. Makanan yang mengandung enterotoksin yang masuk kedalam saluran pencernaan akan mencapai usus halus, selanjutnya dengan cepat toksin tersebut akan merusak dinding usus halus dan menimbulkan sekresi jaringan usus. Gejala biasanya terlihat dalam waktu satu sampai enam jam setelah memakan makanan yang tercemar. Penyakit biasanya berlangsung untuk satu sampai tiga hari setelah terinfeksi. Bakteri ini tidak ditularkan kepada orang lain.

2.2.5 Penyakit yang ditimbulkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus*

Penyakit-penyakit yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* antara lain:

- a. Radang di kulit dan menimbulkan bisul yang bernanah
- b. Keracunan makanan pada manusia, hal itu disebabkan karena tertelannya toksin yang dihasilkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus* yaitu enterotoksin. Umumnya ditandai dengan gejala mual, muntah dan diare.
- c. Infeksi saluran pernafasan atas (ISPA)

2.3 Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Bakteri

Faktor yang mempengaruhi pertumbuhan bakteri yaitu(Pelczar, 1986) :

1. Nutrient

Nutrient merupakan penyediaan bahan makanan bagi pertumbuhan suatu mikroorganisme. Nutrisi berbeda untuk tiap golongan karena sifat fisiologis bakteri juga berbeda, oleh karena itu nutrisi bakteri harus disesuaikan dengan sifat bakteri.

2. Temperatur

Temperatur mempengaruhi kegiatan fisiologis bakteri. Daya tahan bakteri terhadap temperatur berbeda, mikroorganisme dapat bertahan dalam batas-batas temperatur, yaitu temperatur minimum dan temperatur maksimum. Temperatur yang paling baik untuk pertumbuhan bakteri adalah temperatur optimum.

3. pH

pH optimal merupakan daerah pH tertentu dimana bakteri mengalami pertumbuhan yang optimal. Umumnya bakteri memerlukan pH netral (6,5-7,5) atau sedikit basa, sedangkan ragi dan jamur dapat bertahan dalam suasana asam.

4. Oksigen

Berkaitan dengan kebutuhan oksigen, mikroba dibedakan atas:

- Mikroba aerob mutlak, yaitu mikroba yang dalam pertumbuhan memerlukan syarat adanya oksigen.
- Mikroba anaerob mutlak, yaitu mikroba yang tidak dapat hidup bila ada oksigen.
- Mikroba anaerob fakultatif, yaitu mikroba yang dapat tumbuh dengan atau tanpa oksigen.
- Mikroba mikroaerofil, yaitu mikroba yang membutuhkan oksigen sedikit untuk pertumbuhannya (kurang dari 20%).

5. Cahaya

Bakteri tidak berfotosintesa, karena itu keberadaan cahaya (radiasi) dapat berbahaya bagi kehidupan bakteri. Sinar alfa atau sinar UV gelombang pendek sangat berbahaya bagi kehidupan bakteri. Hanya bakteri yang fotosintetik yang memerlukan sumber cahaya untuk kehidupan.

6. Tekanan Osmotik

Kebanyakan dari bakteri kecuali yang hidup di air laut tumbuh dalam substrat (media) yang mengandung kadar garam yang encer, karena tekanan osmotik atau kadar garam yang tinggi mempengaruhi kehidupan bakteri. Bakteri halofil adalah bakteri yang dapat tumbuh dalam media yang mengandung kadar garam tinggi (10% - 15%) dimana kondisi ini sudah menghambat pertumbuhan bakteri lain. Sedangkan bakteri osmofil yaitu bakteri yang berkembang baik dalam larutan gula yang berkonsentrasi tinggi.

7. Air (Aktivitas Air)

Sel-sel jasad renik memerlukan air. Aktivitas air dari suatu substrat adalah perbandingan dari pada tekanan uap air yang ada pada substrat dengan tekanan uap air murni pada suhu yang sama. Aktivitas air menggambarkan tingkat kadar air suatu substrat.

8. Inhibitor

Inhibitor merupakan zat-zat yang dapat mempengaruhi/menghambat pertumbuhan mikroba atau bakteri sehingga menyebabkan kematian pada mikroba tersebut

2.4 Media Pertumbuhan Bakteri

Media adalah suatu bahan yang terdiri dari campuran nutrisi/ zat makanan yang dipakai untuk menumbuhkan bakteri. Selain itu media juga digunakan untuk uji fisiologi bakteri dan menghitung jumlah bakteri.

Komposisi media disesuaikan dengan kebutuhan bakteri karena beberapa senyawa akan menjadi penghambat/racun bagi bakteri, jika kadarnya terlalu tinggi misalnya garam, gula, dan lain-lain.

Syarat-syarat suatu medium yaitu:

- a. Media harus mengandung semua nutrisi yang mudah digunakan oleh mikroba
- b. Media harus mempunyai tekanan osmosa dan pH yang sesuai
- c. Media tidak mengandung zat-zat yang menghambat
- d. Media harus steril

Berdasarkan konsistensinya, media dibedakan atas:

- a. Media cair yaitu media yang tidak ditambahkan zat pematat.
- b. Media padat yaitu media yang menggunakan agar, jumlah agar yang digunakan antara 1,5%-1,8%.

Berdasarkan komposisinya, media dibedakan atas:

- a. Media alami yaitu media yang disusun oleh bahan-bahan alami, seperti kentang, daging, susu.
- b. Media sintesis yaitu media yang disusun dari senyawa kimia yang komposisinya dapat diketahui dengan pasti.
- c. Media semi sintesis yaitu media yang disusun berdasarkan campuran bahan alami dan bahan sintesis.

Berdasarkan kandungan nutrisi, media dibedakan atas (Pratiwi,2008) :

- a. Media selektif

Media selektif merupakan media yang mendukung pertumbuhan mikroorganisme tertentu dengan menghambat pertumbuhan mikroorganisme yang lain. Pada media ini ditambahkan bahan penghambat pertumbuhan, misalnya bile salt dan dye (fuchsin, crystal violet dan brilliant green) yang akan menghambat pertumbuhan bakteri gram positif dan tidak memberikan efek pada bakteri gram negatif, antibiotik dan selulosa untuk mengisolasi bakteri pendegradasi selulosa

- b. Media umum

Media umum merupakan media pendukung bagi banyak pertumbuhan mikroorganisme.

Contoh : TSB (Tryptic Soya Broth), TSA (Tryptic Soya Agar)

- c. Media kompleks

Media kompleks merupakan media yang tersusun dari komponen yang secara kimia tidak diketahui dan umumnya diperlukan karena kebutuhan nutrisi mikroorganisme tertentu tidak diketahui. Contohnya ekstrak daging (mengandung asam-asam amino, peptide, nukleotida, asam organik, vitamin, mineral), pepton (merupakan hidrolisat protein, didapat dari digesti parsial daging, kasein, bubuk kedelai, gelatin, dan sumber protein lain, yang berperan sebagai sumber energi, C dan N).

Contoh media kompleks adalah Nutrient Broth/Agar, MacConkey Agar.

- d. Media penyubur

Media penyubur merupakan media yang berguna untuk mempercepat pertumbuhan mikroorganisme tertentu. Media ini menggunakan bahan atau zat yang sama dengan habitat tempat mengisolasi mikroorganisme tersebut.

e. Media diferensial

Media diferensial digunakan untuk membedakan kelompok mikroorganisme dan bahkan dapat digunakan untuk identifikasi.

Contoh media Agar Darah yang merupakan media diferensial sekaligus media penyubur, dan media MacConkey yang merupakan media diferensial sekaligus selektif.

f. Media khusus

Contoh media khusus adalah media untuk bakteri anaerob. Biasanya kedalam media ditambahkan bahan yang dapat mereduksi kandungan O₂ dengan cara pengikatan kimiawi.

2.5 Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Zona Hambat

Faktor-faktornya yaitu (Setiawan,2005):

a. Kepekatan inokulum

Jika inokulum terlalu encer, zona hambatan akan menjadi lebar. Galur yang relatif resisten mungkin dilaporkan sebagai sensitif. Sebaliknya, jika inokulum terlalu pekat, ukuran zona akan menyempit dan galur yang sensitif dapat dilaporkan sebagai resisten.

b. Suhu inkubasi

Untuk memperoleh pertumbuhan yang optimal, suhu inkubasi dilakukan pada 35-37°C. Jika suhu diturunkan, waktu yang dibutuhkan untuk pertumbuhan efektif akan memanjang dan dihasilkan zona yang lebih besar.

c. Waktu inkubasi

Masa inkubasi antara 18-24 jam. Kurang dari 18 jam pertumbuhan bakteri belum sempurna sehingga sukar dibaca atau diameter zona hambatan lebih besar. Lebih dari 24 jam pertumbuhan lebih sempurna sehingga zona hambatan makin sempit.

d. Ukuran lempeng

Ketebalan media agar dan pengaturan jarak cakram/ hole antimikroba.

Uji kepekatan biasanya dikerjakan menggunakan cawan petri ukuran 9-10 cm dan tidak lebih dari 6 atau 7 cakram/ hole antimikroba pada tiap lempeng agar. Jika jumlah antimikroba yang harus diuji lebih banyak, harus menggunakan dua lempeng atau satu lempeng agar berdiameter 14 cm. Zona hambatan yang sangat besar mungkin terbentuk pada media yang sangat tipis dan sebaliknya

berlaku untuk media yang tebal. Pengaturan jarak cakram/ hole yang tepat sangat penting untuk mencegah tumpang tindihnya zona hambatan atau deformasi di dekat tepi-tepi lempeng.

2.6 Antibakteri

Antibakteri merupakan zat yang digunakan untuk mengatasi infeksi bakteri. Zat-zat ini dapat diperoleh secara alami, melalui semi sintesis, dan melalui modifikasi molekul biosintetik, yang bekerja membunuh atau menghambat pertumbuhan bakteri.

Zat antibakteri dapat dibedakan menjadi tiga kelompok. Berdasarkan efek yang dihasilkan terhadap pertumbuhan bakteri yaitu:

a. Bakteriostatik

Bakteriostatik merupakan efek yang menghambat pertumbuhan bakteri, tetapi tidak menyebabkan kematian seluruh bakteri. Mekanisme bakteriostatik biasanya terjadi pada ribosom yang menyebabkan penghambatan sintesis protein.

b. Bakterisid

Zat yang bersifat bakterisidal dapat membunuh bakteri, tetapi tidak menyebabkan lisis atau pecahnya sel bakteri.

Zat antibakteri dapat melakukan aktivitasnya melalui beberapa mekanisme (Tjay & Rahardja, 2002) yaitu:

a. Mengganggu sintesis dinding sel

Sintesis dinding sel bakteri dapat diganggu zat antibakteri, sehingga dinding sel yang terbentuk menjadi kurang sempurna dan tidak tahan terhadap tekanan osmotis, sehingga menyebabkan pecahnya sel.

b. Mengganggu sintesis membran sel

Sintesis molekul lipoprotein membran sel bakteri dapat diganggu zat antibakteri, sehingga membran menjadi lebih permeable yang menyebabkan keluarnya zat-zat penting dari sel.

c. Mengganggu sintesis protein sel

Zat antibakteri berikatan dengan sub unit ribosom bakteri, sehingga menghambat sintesis asam-asam amino dan menghasilkan protein yang inaktif.

d. Mengganggu sintesis asam nukleat

e. Antagonisme saingan

Zat antibakteri dapat bersaing dengan zat-zat yang diperlukan untuk proses metabolisme, sehingga proses tersebut terhenti.

Berdasarkan aktifitasnya, maka antibakteri dibagi menjadi 2, yaitu:

1. Spektrum sempit (Narrow Spectrum)

Hanya mampu menghambat segolongan jenis bakteri saja, contohnya hanya mampu menghambat atau membunuh bakteri gram negatif saja atau gram positif saja.

Misalnya: Penisilin G, Penisilin V, Kanamisin, Klindamisin.

2. Spektrum luas (Broad Spectrum)

Aktif terhadap lebih banyak bakteri dari golongan gram positif maupun gram negatif.

Misalnya: Tetrasiklin, Ampicilin, Rifampicin, Amoxicillin.

2.7 Uji Antibakteri

Antibakteri dikatakan efektif jika menghasilkan diameter daerah hambatan pertumbuhan bakteri 14 mm sampai 16 mm. Dalam menguji efek antibakteri suatu zat dapat dilakukan dengan metode difusi agar disamping metode yang lain. Prinsip metode ini adalah menggunakan metode padat dan pencadang, kemudian hambatan pertumbuhan mikroba ditentukan dengan mengukur diameter hambatan pertumbuhan.

Daerah hambatan pertumbuhan bakteri adalah daerah jernih disekeliling pencadang, pengukuran daerah hambatan pertumbuhan dapat dilakukan dengan mistar. Daya hambat antibakteri tersebut dapat dibandingkan dengan kemampuan antibakteri yang telah diketahui potensinya.

Uji efektivitas bakteri dapat dilakukan dengan 2 cara, yaitu :

1. Metode Difusi

Metode yang paling sering digunakan adalah metode difusi agar yang digunakan untuk menentukan aktivitas antimikroba. Kerjanya dengan mengamati daerah yang bening, yang mengindikasikan adanya hambatan pertumbuhan mikroorganisme oleh antimikroba pada pertumbuhan media agar (Jawetz, 2001).

Metode difusi ini dibagi atas beberapa cara (Pratiwi, 2008):

a. Cara silinder plat

Cara ini dengan memakai alat pencadang berupa silinder kawat. Pada permukaan media pembenihan dibiakkan mikroba secara merata lalu diletakkan pencadang silinder harus benar-benar melekat pada media, kemudian diinkubasi pada suhu dan waktu tertentu. Setelah inkubasi, pencadang silinder diangkat dan diukur daerah hambat pertumbuhan mikroba.

b. Cara cakram

Cakram kertas yang berisi antibiotik diletakkan pada media agar yang telah ditanami mikroorganisme yang akan berdifusi pada media agar tersebut.

c. Cara cup plat

Cara ini juga sama dengan cara cakram, dimana dibuat sumur pada media agar yang telah ditanami dengan mikroorganisme dan pada sumur tersebut diberi antibiotik yang akan diuji.

2. Metode Dilusi

Pada metode dilusi ini ada 2 macam, yaitu dilusi cair dan padat. Pada prinsipnya metode ini dilakukan dengan mengencerkan zat yang akan diuji menjadi beberapa konsentrasi. Pada dilusi cair, masing-masing konsentrasi ditambah suspensi kuman dalam media, sedangkan pada dilusi padat tiap konsentrasi zat uji dicampur dengan media agar, lalu ditanami kuman. Hasil yang didapat dari metode ini adalah Kadar Hambat Minimum (KHM) dan Kadar Bunuh Minimum (KBM). Uji kepekaan cara dilusi agar memakan waktu dan penggunaannya dibatasi pada keadaan tertentu saja. Uji kepekaan cara dilusi cair menggunakan tabung reaksi maupun *microdilution plate*. Keuntungan uji mikrodilusi cair adalah bahwa uji ini memberi hasil kuantitatif yang menunjukkan jumlah antibakteri yang dibutuhkan untuk mematikan bakteri.

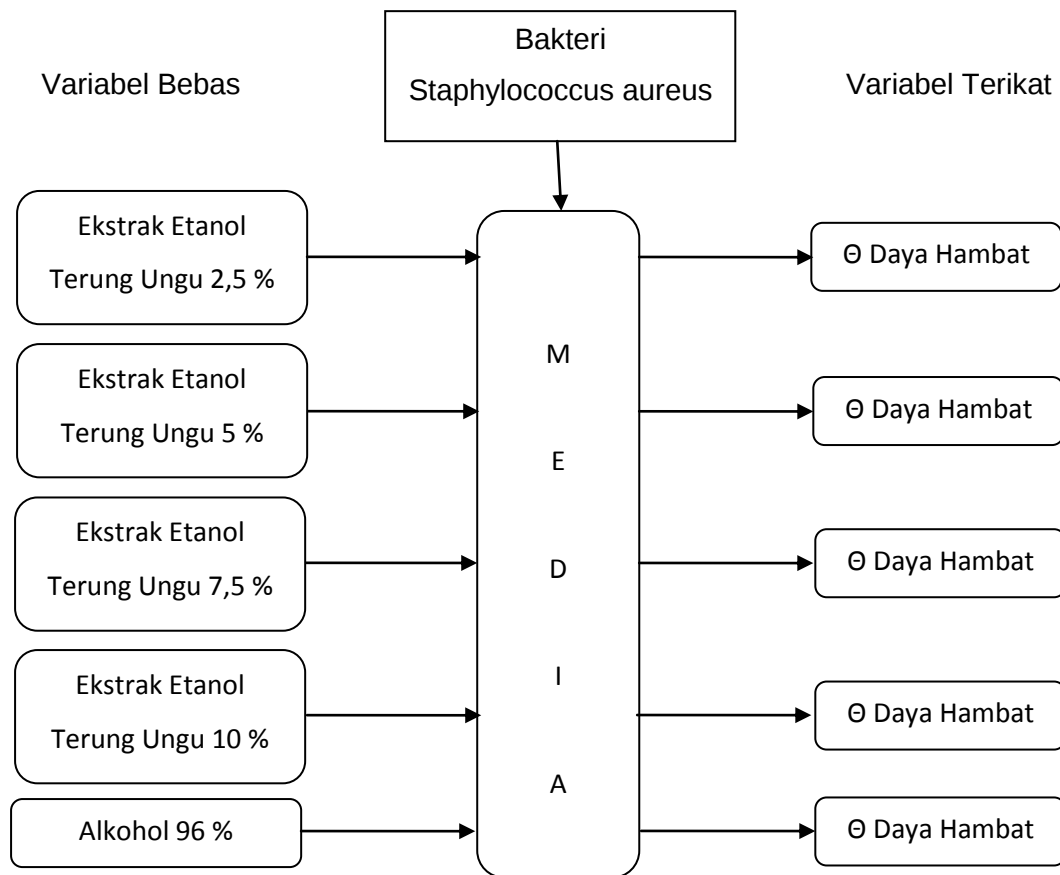
2.8 Ekstrak

Menurut Farmakope Indonesia ED.III ekstrak adalah sediaan kering, kental atau cair, dibuat dengan cara menyari simplisia nabati atau hewani menurut cara yang cocok diluar pengaruh cahaya matahari langsung. Ekstraksi biasanya dilakukan dengan metode dasar yaitu maserasi dan perkolasi.

Maserasi kecuali dinyatakan lain dilakukan dengan cara memasukkan 10 bagian simplisia atau campuran simplisia dengan derajat halus yang cocok ke dalam sebuah bejana, tuangi dengan 75 bagian cairan penyari, tutup, biarkan selama 5 hari terlindung dari cahaya sambil diaduk, serkai, peras, cuci ampas dengan cairan penyari secukupnya hingga diperoleh maserat sebanyak 100 bagian. Pindahkan ke dalam bejana tertutup, biarkan di tempat sejuk, terlindung dari cahaya, selama 2 hari. Enaptuangkan atau saring setelah 2 hari.

Perkolasi kecuali dinyatakan lain, lakukan sebagai berikut, basahi 10 bagian simplisia atau campuran simplisia dengan derajat halus yang cocok dengan 2,5 bagian sampai 5 bagian cairan penyari, masukkan ke dalam bejana tertutup sekurang-kurangnya selama 3 jam. Pindahkan massa sedikit demi sedikit ke dalam perkulator sambil tiap kali ditekan hati-hati, tuangi dengan cairan penyari secukupnya sampai cairan mulai menetes dan diatas simplisia masih terdapat selapis cairan penyari, tutup perkulator, biarkan selama 24 jam. Biarkan cairan menetes dengan kecepatan 1 ml per menit, tambahkan berulang-ulang cairan penyari secukupnya sehingga selalu terdapat selapis cairan penyari di atas simplisia, hingga diperoleh 80 bagian perkolat. Peras massa, campurkan cairan perasan ke dalam perkolat, tambahkan cairan penyari secukupnya hingga diperoleh 100 bagian. Pindahkan ke dalam bejana, tutup, biarkan selama 2 hari ditempat sejuk, terlindung dari cahaya matahari kemudian enaptuangkan atau saring.

2.9 Kerangka Konsep



2.10 Defenisi Operasional

1. Ekstrak adalah sediaan kering, kental atau cair, dibuat dengan cara menyari simplisia nabati atau hewani menurut cara yang cocok diluar pengaruh cahaya matahari langsung (Farmakope Indonesia Ed III, 1979).
2. Ekstrak etanol terung ungu adalah ekstrak kental terung ungu yang dibuat dengan menggunakan alkohol 96% dan dengan berbagai konsentrasi.
3. Alkohol 96% adalah alkohol yang digunakan sebagai kontrol negatif.
4. Bakteri *Staphylococcus aureus* adalah bakteri gram positif berbentuk bulat biasanya dalam kelompok yang tidak teratur seperti anggur.
5. Media adalah suatu bahan yang terdiri dari campuran nutrisi/ zat makanan yang dipakai untuk menumbuhkan bakteri.
6. Daya hambat adalah daerah yang tidak ditumbuhi bakteri.

2.11 Hipotesis

Ekstrak etanol terung ungu mempunyai efek antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.