

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Uraian Tanaman Jeruk Manis

##### 2.1.1 Klasifikasi Tanaman Jeruk Manis

Kingdom	: Plantae
Devisi	: Spermatophyta
Kelas	: Dycotyledoneae
Ordo	: Sapindales
Familia	: Rutaceae
Genus	: <i>Citrus</i>
Spesies	: <i>Citrus sinensis</i> L.

##### 2.1.2 Varietas Tanaman Jeruk Manis Di Indonesia

- Jeruk manis Pacitan
- Jeruk manis sunkis Lau Kawar
- Jeruk manis sunkis atau Washington Orange (WNO)
- Jeruk manis Medan yang berasal dari Tanah Karo

##### 2.1.3 Morfologi Tumbuhan



Gambar 2.1 Buah Jeruk Manis



Gambar 2.2 Kulit Buah Jeruk Manis

Tanaman jeruk manis dapat tumbuh pada berbagai ketinggian, mulai dari dataran rendah sampai dataran tinggi, tergantung varietasnya. Tanaman jeruk manis dapat tumbuh pada tempat yang ketinggiannya 1-4000 meter dari permukaan laut. Jeruk manis tumbuh baik pada daerah kering dengan iklim basah sampai agak kering. Jeruk manis memiliki ciri tangkai daun yang

mempunyai sayap dan bunganya berwarna putih. Tanaman jeruk manis mempunyai batang yang dapat mencapai ketinggian 6 m, bercabang banyak, tajuk daun bundar, dan berbuah satu kali setahun. Buah jeruk manis memiliki bentuk bulat atau hampir bulat, berukuran besar, bertangkai kuat, memiliki kulit buah yang berwarna hijau sampai kuning mengkilat. Tanaman jeruk memiliki akar tunggang dan akar serabut. Daun terdiri dari 2 bagian, yaitu lembaran daun besar dan kecil. Ujung daun runcing.

#### **2.1.4 Zat-zat yang Dikandung Dan Kegunaannya**

Senyawa kimia yang terdapat dalam kulit jeruk manis dapat dimanfaatkan karena memiliki gugus penyusun pektin dan minyak atsiri. Komponen minyak atsiri dari kulit jeruk manis terdiri dari *limonene* (95%), mirsen (2%), oktanal (1%), dekanal (0,4%), sitronelal (0,1%), neral (0,1%), geraniol (0,1%), valensen (0,05%), sinnsial (0,02%), dan sinensial (0,01%). Senyawa *limonene* yang terdapat di dalam kulit jeruk yang membuat minyak atsiri kulit jeruk beraroma yang khas dan dapat digunakan untuk obat pengusir nyamuk bila dibakar. (Megawati, 2015)

## **2.2 Minyak Atsiri**

Minyak atsiri adalah zat cair yang mudah menguap bercampur dengan persenyawaan padat yang berbeda dalam hal komposisi dan titik cairnya, kelarutan dalam pelarut organik, dan kelarutan dalam air (Armando, 2009). Minyak atsiri disebut juga minyak menguap atau minyak terbang. Olea Volatilia adalah campuran bahan-bahan berbau keras yang menguap yang diperoleh baik dengan cara penyulingan atau perasan simplisia segar maupun sintesis. Minyak atsiri diperoleh dari tumbuh-tumbuhan dan bagian tumbuhan Contoh : daun, bunga, kulit buah, atau dibuat secara sintesis. Dibidang kesehatan, minyak atsiri digunakan sebagai obat, anti radang, anti fungi, anti inflamasi, anti serangga dan aroma terapi. Aroma yang muncul dari minyak atsiri dapat menimbulkan efek menenangkan yang pada akhirnya dapat digunakan sebagai terapi psikis.

### **2.2.1 Cara Produksi Minyak Atsiri**

Minyak atsiri dapat diproduksi melalui beberapa metode. Namun sebagian besar minyak atsiri diperoleh melalui metode penyulingan. Pada proses penyulingan terjadi difusi minyak atsiri dan air panas melalui membran bahan yang disuling. Terjadi hidrolisa terhadap beberapa komponen minyak atsiri dan

terjadi dekomposisi yang disebabkan oleh panas (Armando, 2009) Metode penyulingan ada empat, yaitu:

#### 1. Destilasi Air

Suatu proses penyulingan dimana bahan kontak langsung dengan air. Pada metode ini, bahan yang akan disuling dimasukkan dalam ketel suling yang telah diisi air. Dengan begitu, bahan bercampur langsung dengan air.

#### 2. Destilasi Air dan Uap

Suatu proses penyulingan dimana bahan tidak kontak langsung dengan air. Pada metode ini, bahan diletakkan di atas piringan atau plat besi berlubang seperti ayakan yang terletak beberapa sentimeter di atas permukaan air.

#### 3. Destilasi Uap

Suatu proses penyulingan dengan menggunakan uap aktif yang lebih besar dari 1 atmosfer. Pada metode ini, air sebagai sumber uap panas terdapat dalam *boiler* yang letaknya terpisah dari ketel penyulingan.

#### 4. Destilasi Vakum

Distilasi vakum biasanya digunakan jika sampel yang ingin didistilasi tidak stabil atau yang mengandung senyawa organik yang dapat rusak atau terurai bila dipanaskan pada temperatur tertentu.

### 2.3 Losio

Losio merupakan sediaan cair berupa suspensi atau dispersi, digunakan sebagai obat luar. Dapat berbentuk suspensi zat padat dalam bentuk serbuk halus dengan bahan pensuspensi yang cocok atau emulsi tipe minyak dalam air dengan surfaktan yang cocok. Pada penyimpanan mungkin terjadi pemisahan. Dapat ditambahkan zat pewarna, zat pengawet dan zat pewangi yang cocok. (Depkes, 1979).

### 2.4 Uraian Tentang Nyamuk

#### 2.4.1 Morfologi

Nyamuk termasuk famili Culicidae mempunyai bentuk tubuh, antena, sayap dan probosis yang langsing. Nyamuk memiliki sayap yang mempunyai pipa-pipa udara. Alat penusuk terdapat di kepala, antena nyamuk berbentuk filoform yang panjang terdiri dari 15 segmen. Keluarga nyamuk merupakan serangga yang penyebarannya sangat luas, mulai daerah kutub yang dingin sampai daerah tropis yang panas. Nyamuk juga mampu hidup di daerah dengan ketinggian 5000

meter di atas permukaan laut, sampai di dalam tambang yang letaknya 5000 meter di bawah permukaan tanah (Soedarto, 2011).

#### 2.4.2 Jenis-jenis Nyamuk

Nyamuk termasuk kedalam famili Culicidae dengan 3 subfamili yaitu :

1. Nyamuk *Toxorhynchitinae* tersebar luas di daerah tropis dan subtropis. Nyamuk yang hidup di siang hari baik jantan maupun betina tidak mengisap darah melainkan hanya makan cairan tumbuhan atau bunga nyamuk pada subfamili ini hanya ada satu genus, yaitu *toxorhynchites* yang mempunyai tubuh berwarna-warna. Nyamuk meletakkan telurnya satu demi satu di lubang pohon yang berisi air. Larva *toxorhynchites* juga merupakan predator bagi larva nyamuk jenis lainnya.
2. Nyamuk *Aedes sp*, *Culex sp*, *Mansonia sp*, *Armigeres sp* merupakan subfamili Culicinae mempunyai bentuk tubuh scutellum yang trilobi sedangkan abdomennya tertutup oleh sisik-sisik lebar yang mendatar. Kepala nyamuk betina mempunyai palpus yang lebih pendek dari pada probosis dan palpus yang panjang pada nyamuk jantan. Telur nyamuk diletakkan berderet-deret seperti rakit atau diletakkan satu demi satu di permukaan air.
3. Nyamuk *Anopheles sp* merupakan subfamili *Anophelinae* memiliki satu genus utama yaitu *Anopheles*. Nyamuk *Anopheles* palpus dan probosis yang sama panjang. Scutellum toraks nyamuk dewasa ujungnya membulat, tidak mempunyai lobus. Kaki-kaki *Anopheles* panjang dan langsing sedangkan abdomennya tidak mempunyai bercak-bercak sisik (Soedarto, 2011).

#### 2.4.3 Siklus Hidup Nyamuk

Dalam siklus hidup nyamuk terdapat empat stadium, yaitu stadium telur, larva, pupa, dan dewasa. Stadium dewasa hidup di alam bebas, sedangkan ketiga stadium yang hidup dan berkembang di dalam air. Nyamuk meletakkan telurnya di tempat yang berair. Telur akan menetas menjadi stadium larva/jentik, terdiri dari instar 1-4. Stadium jentik memerlukan waktu kurang lebih satu minggu. Selanjutnya jentik akan berubah menjadi pupa. Pada stadium ini terjadi pembentukan sayap sehingga setelah cukup waktunya nyamuk yang keluar dari kepompong dapat terbang. Dari pupa akan keluar nyamuk/stadium dewasa. Nyamuk jantan keluar lebih dahulu dari nyamuk betina, setelah nyamuk jantan

keluar, maka jantan tersebut tetap tinggal di dekat sarang (*breeding places*). Kemudian setelah jenis yang betina keluar, maka si jantan kemudian akan mengawini betina sebelum betina tersebut mencari darah. Betina yang telah kawin akan beristirahat untuk sementara waktu (1-2 hari) kemudian baru mencari darah. Setelah perut penuh darah betina tersebut akan beristirahat lagi untuk menunggu proses pematangan telurnya (Permenkes, 2017).

#### **2.4.4 Penyakit Yang Disebabkan Oleh Nyamuk**

Banyak mikroorganisme penyebab penyakit yang dapat ditularkan oleh nyamuk yaitu plasmodium, cacing filaria dan arbovirus serta beberapa virus lainnya. Penyakit-penyakit penting yang ditularkan nyamuk yaitu:

- a) Malaria disebabkan oleh plasmodium vivax, yang penularannya adalah nyamuk Anopheles.
- b) Filariasis yang disebabkan oleh Wuchereria bancrofti nyamuk Culex dan Anopheles.
- c) Demam dengue disebabkan oleh virus dengue yang menjadi vektor adalah nyamuk Aedes aegypti.
- d) Chikungunya disebabkan oleh virus chikungunya nyamuk penular penyakit ini yaitu Aedes aegypti.
- e) Demam kuning disebabkan oleh virus yellow fever nyamuk penularnya adalah Aedes aegypti.
- f) Encephalitis disebabkan oleh virus ensefalitida vektor penyakit ini adalah Culex, Culiseta dan Aedes (Soedarto, 2011)

#### **2.4.5 Pencegahan Dan Pengendalian Penyakit**

##### **2.4.5.1 Pencegahan**

Usaha ini dapat dilakukan dengan menggunakan repellent atau pengusir nyamuk, misalnya dengan menggunakan losio yang di oleskan ke kulit sehingga nyamuk tidak mau mendekat. Bahan-bahan yang terkandung dalam obat nyamuk mengeluarkan bau yang tidak disukai oleh nyamuk sehingga nyamuk tidak mendekat dan menggigit (Sembel, 2009).

##### **2.4.5.2 Pengendalian**

Pengendalian nyamuk dapat dilakukan dengan cara kimia, mekanis, maupun biologis (soedarto, 2015).

### 1. Secara kimia

Pengendalian secara kimia dapat dilakukan dengan penggunaan insektisida, yang ditujukan terhadap larva nyamuk dan nyamuk dewasa.

Pemberantasan larva dapat dilakukan dengan menggunakan larvasida. Pemakaian larvasida untuk wadah berisi air baik dalam rumah maupun diluar rumah. Pemberantasan nyamuk dewasa dapat dilakukan dengan menggunakan imagosida.

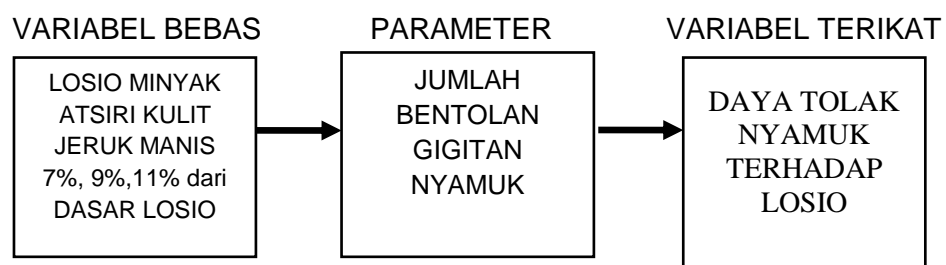
### 2. Secara mekanis

Cara ini dilakukan untuk mengubah lingkungan menjadi tidak sesuai bagi perkembangbiakan nyamuk dan menghambat kontak antara manusia dengan nyamuk dengan memusnahkan, mengubur, membuang, atau mendaur ulang wadah yang dapat digunakan oleh nyamuk untuk berkembang biak.

### 3. Secara biologi

Cara ini dilakukan dengan memelihara ikan, misalnya ikan cupang, ikan mujair di tempat penampungan air misalnya bak mandi, atau tandon besar air dan sumur air terbuka.

## 2.5 Kerangka Konsep



## 2.6 Defenisi Operasional

1. Losio minyak atsiri kulit buah jeruk adalah campuran dasar losio dan minyak atsiri yang diperoleh dengan destilasi
2. Nyamuk adalah nyamuk yang termasuk dalam familia culicidae yang merupakan anggota ordo Diptera dari filum Arthropoda berbentuk langsing, baik tubuh, sayap maupun probosisnya
3. Daya tolak nyamuk adalah suatu refleks dari nyamuk untuk menghindari dari suatu aroma yang tidak disukai oleh nyamuk.
4. Jumlah gigitan/ bentolan disebabkan oleh konsentrasi minyak atsiri yang berbeda-beda pada losio.

## **2.7 Hipotesis**

Losio minyak atsiri kulit buah jeruk manis mempunyai khasiat sebagai anti nyamuk.