

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Uraian Tanaman Ruku-ruku

2.1.1 Klasifikasi Tanaman Ruku-ruku

Kingdom	: Plantae
Divisio	: Spermatophyta
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Lamiales
Familia	: Lamiaceae
Genus	: <i>Ocimum</i>
Spesies	: <i>Ocimum tenuiflorum</i> L.



Gambar 2.1 Tanaman Ruku-ruku

2.1.2 Nama Lain dan Nama Daerah

Di Indonesia tanaman *Ocimum tenuiflorum* L. dikenal dengan nama lompas, ruku-ruku dan ruruku. Beberapa daerah dari tanaman ini yaitu balakama

(Manado), Kemangi utan (Melayu), Klampes, lampes (Sunda), kemangen, lampes (Jawa), kemanghi, ko-roko (Madura), uku-uku (Bali), dan lufe-lufe (Ternate).

2.1.3 Morfologi tanaman ruku-ruku

Ocimum tenuiflorum L. tumbuh di daerah yang banyak sinar matahari, berada di dataran rendah sampai dengan 600 meter di atas permukaan laut. Tanaman ini tumbuh tegak dengan tinggi mencapai 1,5 meter, bercabang banyak dan terdapat bulu halus. Daun berwarna hijau, berbentuk taji atau berbentuk telur, ujungnya tumpul atau tajam, dengan tepi daun sedikit bergerigi. Panjang daun ruku-ruku mencapai 5 cm.

Kelopak bunga berambut pendek atau gundul. Kelopak pada tanaman ruku-ruku memiliki beberapa jenis yaitu kelopak hijau dengan mahkota ungu dan kelopak hijau dengan mahkota putih.

2.1.4 Zat yang Dikandung dan Kegunaanya

Zat yang terkandung dalam tanaman ruku-ruku adalah tannin (4.6%) dan minyak atsiri (0.7%) yang terdiri dari eugenol 70% dan metil eugenol 20%, juga mengandung karvakrol, seskuiterpen hidrokarbon karyofilin, metilkavikol dan musilago.

Salah satu zat yang terkandung dalam ruku-ruku adalah eugenol, eugenol inilah yang memberikan aroma khas pada tanaman ruku-ruku. Sifat eugenol yang mudah menguap berguna sebagai pengusir nyamuk karena membuat serangga tidak mau mendekat (Kardinan, 2003).

Selain berguna sebagai pengusir nyamuk, ruku-ruku mempunyai khasiat untuk membantu mengatasi penyakit kencing manis (diabetes), melancarkan pernapasan, mengobati anemia, sariawan, kencing darah, malaria, beri-beri, urat saraf lemah, batuk dan perut nyeri.

2.2 Minyak Atsiri

Minyak atsiri dikenal juga dengan minyak mudah menguap atau minyak terbang. Definisi minyak atsiri menurut *Encyclopedia of Chemical Technology* adalah merupakan senyawa yang pada umumnya berwujud cairan, yang diperoleh dari bagian tanaman, akar, kulit, batang, daun, buah, biji, maupun bunga dengan cara ekstraksi (Sastrohamidjojo 2014). Sifat fisik terpenting minyak atsiri adalah

sangat mudah menguap pada suhu kamar, mempunyai rasa getir, berbau wangi sesuai dengan aroma tanaman yang menghasilkannya, dan umumnya larut dalam pelarut organik, seperti alkohol, eter, ester, etil asetat, keton dan sebagainya (Luqman T, 2002).

Dalam bidang kesehatan, minyak atsiri digunakan sebagai aroma terapi. Aroma yang muncul dari minyak atsiri dapat menimbulkan efek menenangkan yang pada akhirnya dapat digunakan sebagai terapi psikis. Seperti kita ketahui, pengobatan tidak lepas dari penanganan kesehatan psikis atau mental. Dengan pemanfaatan aroma terapi, psikis dapat dibuat lebih tenang dan rileks. Selain menenangkan, zat aktif dalam minyak atsiri juga sangat membantu dalam proses penyembuhan karena memiliki sifat antiradang, antifungi, antiserangga, anti inflamasi, antidepresi, antiflogistik, dekongestan (Armando R, 2009).

2.2.1 Cara Produksi Minyak Atsiri

Minyak atsiri dapat diproduksi melalui beberapa metode. Namun sebagian besar minyak atsiri diperoleh dengan 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. Metode penyulingan ada tiga macam yaitu :

1. Penyulingan dengan air (*water distillation*)

Metode penyulingan dengan air merupakan metode paling sederhana jika dibandingkan dua metode penyulingan yang lain. Pada metode ini, bahan yang akan disuling dimasukkan ke dalam ketel suling yang telah diisi air. Dengan begitu bahan tercampur langsung dengan air.

2. Penyulingan dengan air dan uap (*water and steam distillation*)

Metode ini juga disebut dengan sistem kukus. Pada metode pengukusan ini, bahan diletakkan di atas piringan atau plat besi berlubang seperti ayakan (sarangan) yang terletak beberapa sentimeter di atas permukaan air

3. Penyulingan dengan uap (*steam distillation*)

Pada metode ini, proses penyulingan dengan menggunakan uap bertekanan tinggi. Pada sistem ini, air sebagai sumber panas terdapat dalam *boiler* yang letaknya terpisah dari ketel penyulingan (Armando R, 2009).

2.3 Losio

Losio adalah sediaan cair berupa suspensi atau dispersi, digunakan sebagai obat luar. Dapat berbentuk suspensi zat padat dalam bentuk partikel 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 RI, 1979).

Pemilihan sediaan losio karena losio merupakan sediaan yang berbentuk emulsi yang mudah dicuci dengan air dan tidak lengket dibandingkan dengan sediaan lainnya. Selain itu bentuknya yang cair memungkinkan pemakaian cepat dan merata pada kulit (Balsam, 1972).

2.4 Uraian Tentang Nyamuk

2.4.1 Morfologi

Nyamuk termasuk Famili Culicidae mempunyai bentuk tubuh, sayap dan probosis yang langsing. Nyamuk memiliki sayap yang mempunyai pipa-pipa udara (*vena*) yang tersebar ke seluruh bagian sayap sampai mencapai ujung sayap. Alat penusuk (probosis) yang terdapat di kepala dapat digerakkan ke depan maupun ke bawah. Antena nyamuk yang berbentuk filiform yang terdiri dari 15 segmen. Antena nyamuk jantan banyak mempunyai bulu panjang (*plumose*), sedang pada nyamuk betina bulu antena sedikit dan pendek (*pilose*). Nyamuk mempunyai sepasang mata majemuk tetapi tidak mempunyai ocelli.

2.4.2 Jenis-jenis Nyamuk

1. Subfamili Toxorhynchitinae tersebar luas di daerah tropis dan subtropis. Nyamuk yang hidup siang hari ini baik yang jantan maupun yang betina tidak mengisap darah melainkan hanya makan cairan tumbuhan atau bunga. Nyamuk pada subfamili ini hanya ada satu genus, yaitu *Toxorhynchites* yang mempunyai tubuh yang berwarna-warna.
2. Subfamili Culicinae mempunyai bentuk scutellum yang trilobi sedangkan abdomennya tertutup oleh sisik-sisik lebar yang mendatar. Kepala nyamuk Culicinae betina mempunyai palpus yang lebih pendek dari pada probosis dan

palpus yang panjang pada nyamuk jantan. Di tempat berkembang biaknya telur nyamuk Culicinae tidak mempunyai pelampung diletakkan berderet-deret seperti rakit atau diletakkan satu demi satu di permukaan air atau dilekatkan pada dinding bejana (*container*) sedikit di atas batas antara permukaan air dan kontiner. Nyamuk yang termasuk dalam subfamili ini adalah *Aedes sp*, *Culex sp*, dan *Mansonia sp*.

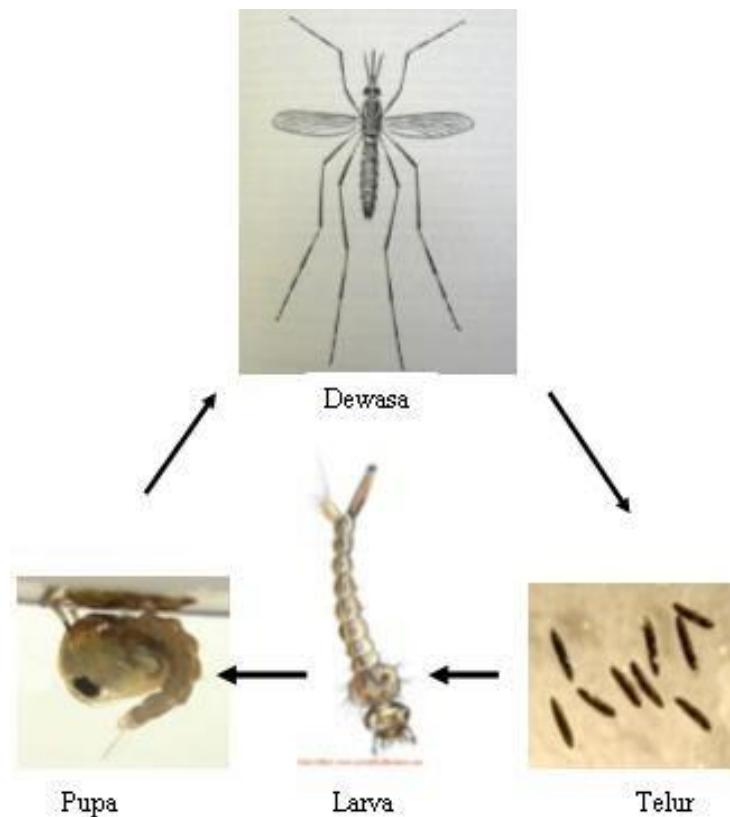
3. Nyamuk jantan *Anopheles* mempunyai palpus yang ujungnya membesar. Berbeda dengan *Aedes* dan *Culex*, nyamuk ini baik nyamuk jantan maupun nyamuk betinanya mempunyai palpus yang sama panjang dengan probosis. Scutellum toraks nyamuk dewasa ujungnya membulat, tidak mempunyai lobus. Kaki-kaki *Anopheles* panjang dan langsing. sedangkan abdomennya tidak mempunyai bercak-bercak sisik. Nyamuk yang termasuk dalam subfamili ini adalah *Anopheles sp*.

2.4.3 Daur Hidup Nyamuk

Keluarga nyamuk merupakan serangga yang penyebarannya sangat luas, mulai dari 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 1500 meter di bawah permukaan tanah. Nyamuk dewasa hidup di udara, telur diletakkan di air sedangkan larva dan pupa hidup di dalam air (*aquatic*). Tempat berkembang biak (*breeding place*) adalah air yang sangat bervariasi jenisnya

Nyamuk mempunyai metamorfosis yang sempurna (*holometabola*) dengan larva dan pupa yang memerlukan air untuk hidupnya, sedangkan telur nyamuk pada umumnya diletakkan di air (pada beberapa spesies nyamuk telurnya dapat hidup tanpa air dalam waktu yang lama).

Telur nyamuk *Anopheles* diletakkan satu demi satu di permukaan air, telur *Culex* berderet-deret seperti rakit, dan telur *Aedes* ditempatkan di sepanjang tepian air. Beberapa hari sesudah berada di dalam air telur nyamuk akan menetas menjadi larva, yang sesudah 4 kali berganti kulit larva akan berubah menjadi bentuk pupa. Pupa nyamuk merupakan bentuk aktif yang sangat sensitif terhadap pergerakan air tetapi bentuk ini tidak memerlukan makanan. Stadium pupa berlangsung selama 2-3 hari sebelum pupa berubah bentuk menjadi nyamuk dewasa (Soedarto, 2011).



Gambar 2.2 Daur Hidup Nyamuk

2.4.4 Penyakit yang Disebabkan oleh Nyamuk

Nyamuk merupakan vektor atau penular penyakit, banyak penyakit yang ditularkan oleh nyamuk yaitu :

1. Demam Dengue, penyakit ini disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*.
2. Chikungunya, penyakit ini disebabkan oleh virus chikungunya yang ditularkan melalui nyamuk *Culex sp*, *Aedes sp*, *Mansonia sp*.
3. Demam kuning (*Yellow fever*), penyakit ini disebabkan oleh virus kelompok flavivirus yang ditularkan melalui nyamuk *Aedes aegypti*
4. Filariasis, penyakit ini disebabkan oleh parasit cacing filarial (umumnya adalah *Wucherecia bancrofti*) yang ditularkan oleh nyamuk *culex sp*
5. Malaria, penyakit ini disebabkan oleh parasit bersel tunggal (protozoa) yang ditularkan melalui nyamuk *Anopheles*.

2.5 Pencegahan dan Pengendalian Nyamuk

Usaha-usaha pengendalian dan pencegahan serangan nyamuk dapat dilakukan sebagai berikut:

2.5.1 Pencegahan

Usaha ini dapat dilakukan dengan menggunakan *repellent* atau pengusir nyamuk, misalnya dengan menggunakan losio yang digosokkan ke kulit sehingga nyamuk tidak mau mendekat. Untuk mengatasi tabiat seperti itu, kita biasanya menggunakan bahan *repellent*, yaitu bahan kimia atau non-kimia yang berkhasiat mengganggu kemampuan insekta untuk mengenal bahan atraktan dari hewan atau manusia. Dengan kata lain, bahan itu berkhasiat mencegah nyamuk hinggap dan menggigit. Bahan tersebut memblokir fungsi sensori pada nyamuk. Jika digunakan dengan benar, *repellent* nyamuk bermanfaat untuk memberikan perlindungan pada individu pemakainya dari gigitan nyamuk selama jangka waktu tertentu (Kardinan, 2003).

2.5.2 Pengendalian

Pengendalian nyamuk dapat dilakukan secara kimia, mekanis, maupun biologis.

a. secara kimia

Cara kimia lazim disebut sebagai pengendalian menggunakan insektisida. Pengendalian dengan insektisida ada dua macam yaitu dengan menggunakan insektisida sintesis dan insektisida alami (tanaman).

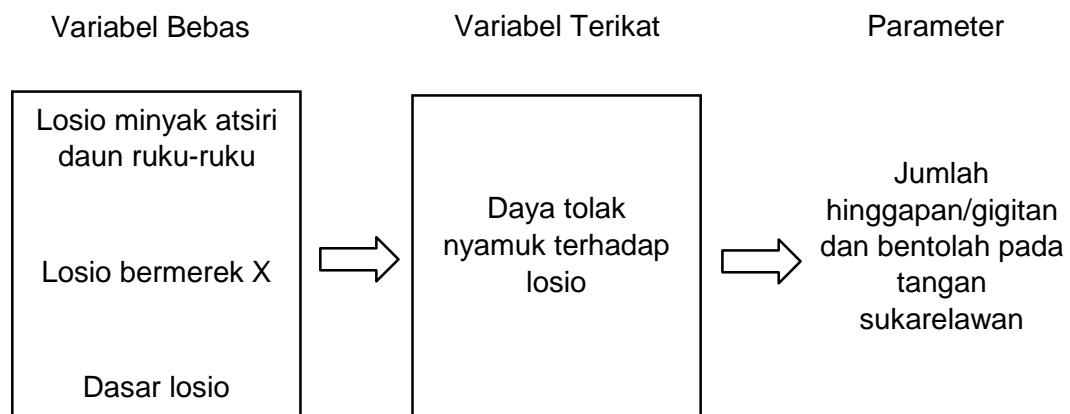
b. secara mekanis

Cara ini biasanya dilakukan dengan mengubur kaleng-kaleng atau wadah-wadah sejenis yang dapat menampung air hujan dan membersihkan lingkungan yang potensial dijadikan sebagai sarang nyamuk demam berdarah, misalnya semak belukar atau got. Pengendalian secara mekanis lain yang bisa dilakukan adalah pemasangan kelambu dan pemasangan perangkap nyamuk, baik menggunakan cahaya, lem atau raket pemukul.

c. secara biologis

Cara ini bisa dilakukan dengan memelihara ikan, misalnya ikan mujair di bak atau tempat penampungan air lainnya sehingga bisa menjadi predator bagi jentik dan pupa nyamuk (Kardinan, 2003).

2.6 Kerangka Konsep



2.7 Definisi Operasional

1. Losio yang dibuat mengandung minyak atsiri daun ruku-ruku (*Ocimum tenuiflorum* L.).
2. Losio bermerek X digunakan sebagai pembandingan (kontrol positif).
3. Dasar Losio digunakan sebagai kontrol uji (kontrol negatif).
4. Daya tolak nyamuk terhadap losio diujikan terhadap tangan sukarelawan.
5. Jumlah hinggap/gigitan dan bentolan nyamuk disebabkan oleh konsentrasi minyak atsiri yang berbeda-beda pada losio.

2.8 Hipotesis

Losio minyak atsiri daun ruku-ruku (*Ocimum tenuiflorum* L.) mempunyai khasiat sebagai antinyamuk.