

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kecombrang (*Etilingera elatior*)

1. Klasifikasi

Berdasarkan Cronquist (1981) serta Ibrahim dan Setyowati (1999), klasifikasi kecombrang adalah sebagai berikut :

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnoliophyta
Kelas	: Magnoliopsida
Subkelas	: Zingiberidae
Ordo	: Zingiberales
Familia	: Zingiberaceae
Genus	: <i>Etilingera</i>
Species	: <i>Etilingera elatior</i> (Jack) R.M. Smith

2. Morfologi

Kecombrang merupakan tanaman yang hidupnya tahunan dengan ketinggian 1-3 meter (Gambar 1). Tumbuhan tegak, dapat berbunga beberapa kali dalam setahun. Batangnya berdaun yang memiliki ukuran panjang 2,5-5 m dan berdiameter 2-4 cm. Rimpangnya tebal, berwarna putih kekuningan atau kemerah-merahan pada saat masih muda. Daun berjumlah 15-30, di bagian bawah batang lebih banyak daun yang berukuran kecil dibandingkan dengan yang di atas lebih banyak daun yang lebih besar. Tangkai bunga memiliki ukuran panjang 0,5-2,5 m dan berdiameter 1,5-2,5 cm (Ibrahim dan Setyowati, 1999). Perbungaan panjangnya 80-220 cm. buah berbentuk padat seperti buah nanas yang besar, sedangkan warnanya berwarna merah keputihan atau merah. Di samping itu ada pula yang berwarna merah tua dan mengandung air yang berwarna merah juga seperti buah murbei. Buahnya majemuk terdiri atas buah yang kecil-kecil (Heyne, 1987). Biji berukuran kecil, banyak berwarna hitam kecoklatan dengan warna putih atau merah muda (Ibrahim dan Setyowati, 1999).

Kecombrang memiliki beberapa nama latin, seperti *Etlingera elatior*, *Nicolaia speciosa* Horan, *Nicolaia elatior* Horan, *Phaeomeria magnifica*, *Phaeomeria speciosa*, *Phaeomeria intermedia* Valet (Tampubolon *et al.* 1983).



Gambar 1. Tanaman Kecombrang yang berasal dari Kabupaten Banyumas

3. Manfaat dan Kandungan Kimia Kecombrang (*Etlingera elatior*)

Kecombrang merupakan salah satu jenis tanaman rempah-rempah yang sejak lama dikenal dan dimanfaatkan oleh manusia sebagai obat-obatan (Hidayat dan Hutapea 1991). Menurut Hasbah *et al.* (2005) tanaman kecombrang dapat dipakai untuk mengobati penyakit-penyakit yang tergolong berat yaitu kanker dan tumor. Bunga dari tanaman ini biasa digunakan sebagai bahan kosmetik alami dimana bunganya dipakai untuk campuran cairan pencuci rambut dan daun serta rimpangnya dipakai untuk bahan campuran bedak oleh penduduk lokal (Chan *et. al.*,2007).

Tanaman kecombrang mengandung senyawa minyak atsiri, flavonoid, tanin, dan steroid/triterpenoid (Depkes, 1995). Senyawa tersebut dikenal sebagai zat aktif deodoran alami yang dapat mengurangi bau badan bagi orang yang mengkonsumsinya. Selain itu, kecombrang juga kaya akan vitamin dan mineralnya. Pada beberapa masyarakat kecombrang juga dipercaya sebagai penetral kolesterol (Anonim, 2010).

Hasil penelitian Jaffar *et al* (2007) menunjukkan adanya beberapa jenis minyak esensial yang kemungkinan bersifat bioaktif. Ekstraksi minyak esensial dilakukan dengan metode hidrodistilasi sedangkan analisisnya dengan alat GC-MS (Gas Chromatography Mass Spectrometer). Dari penelitian sebelumnya terungkap kandungan minyak esensial tertinggi yaitu pada daun dengan beberapa komponen utama, diantaranya β -farnesene (27,9%), β -pinene (19,7%), dan eugenol (15,36%).

B. Minyak Atsiri

Minyak atsiri adalah zat berbau yang terkandung dalam tanaman. Minyak ini disebut juga minyak menguap, minyak eteris, minyak esensial karena pada suhu kamar mudah menguap. Istilah esensial dipakai karena minyak atsiri mewakili bau dari tanaman asalnya. Dalam keadaan segar dan murni, minyak atsiri umumnya tidak berwarna. Namun, pada penyimpanan lama minyak atsiri dapat teroksidasi maka untuk mencegahnya, minyak atsiri harus disimpan dalam bejana gelas yang berwarna gelap, diisi penuh, ditutup rapat, serta disimpan di tempat yang kering dan sejuk (Gunawan & Mulyani, 2004).

Secara kimiawi, minyak atsiri tersusun dari campuran yang rumit berbagai senyawa, namun suatu senyawa tertentu biasanya bertanggung jawab atas suatu aroma tertentu. Minyak atsiri sebagian besar termasuk dalam golongan senyawa organik terpena dan terpenoid yang bersifat larut dalam minyak (Guenther, 1987).

Pada proses penyimpanan minyak atsiri dapat mengalami kerusakan yang diakibatkan oleh berbagai proses, baik secara kimia maupun secara fisika. Biasanya kerusakan disebabkan oleh reaksi-reaksi yang umum seperti oksidasi, resinifikasi, polimerisasi, hidrolisis ester, dan intraksi gugus fungsional. Proses tersebut dipercepat (diaktivasi) oleh panas, adanya udara (oksigen), kelembaban, serta dikatalisis oleh cahaya dan pada beberapa kasus kemungkinan dikatalis oleh logam (Guenther, 1987).

C. Repelan

Repelan adalah bahan-bahan kimia yang mempunyai kemampuan untuk menjauhkan serangga dari manusia sehingga dapat dihindari gigitan serangga atau gangguan oleh serangga terhadap manusia. Repelan digunakan dengan cara menggosokkannya pada tubuh atau menyemprotkannya pada pakaian, oleh karena itu harus memenuhi beberapa syarat yaitu tidak mengganggu pemakainya, tidak melekat atau lengket, baunya menyenangkan pemakainya dan orang sekitarnya, tidak menimbulkan iritasi pada kulit, tidak beracun, tidak merusak pakaian dan daya pengusir terhadap serangga hendaknya bertahan cukup lama (Soedarto, 1992).

Repelan dikenal sebagai salah satu pestisida rumah tangga yang digunakan untuk melindungi tubuh (kulit) dari gigitan nyamuk. Sekarang ini, orang lebih mengenalnya sebagai anti nyamuk. Sebenarnya produk repelan tidak hanya berbentuk losion, ada pula yang berbentuk *spray* (semprot). Sehingga cara penggunaannya adalah dengan mengoleskan atau menyemprotkan bahan tersebut ke kulit (BPOM, 2009).

DEET (Diethyltoluamide) merupakan bahan aktif yang paling banyak dan sering digunakan untuk repelan di Indonesia. DEET merupakan bahan aktif yang paling banyak dan sering digunakan untuk repelan di Indonesia. DEET merupakan amida aromatik yang efektif untuk digunakan pada produk repelan, juga dikenal sebagai N,N-diethyl-metatuamide atau m-DET. Konsentrasi DEET pada sebuah produk mengindikasikan seberapa lama waktu efektifnya produk tersebut. Konsentrasi yang lebih tinggi tidak berarti produk tersebut akan bekerja lebih baik. Hal ini berarti produk tersebut efektif untuk periode waktu yang lama (BPOM, 2009).

DEET diserap ke dalam tubuh melalui kulit. Penyerapannya melalui kulit tergantung dari konsentrasi dan pelarut dalam formulasi produk repelan tersebut. Konsentrasi DEET sebesar 15% dalam etanol akan diserap ke dalam tubuh rata-rata 8,4%. Penyerapannya ke dalam

tubuh akan dimulai dalam 2 jam setelah penggunaan. Penyerapan DEET juga tergantung pada umur dan massa tubuh. Bayi yang berumur <2 bulan memiliki rasio luas permukaan tubuh terhadap massa tubuh yang lebih besar sehingga lebih mudah terserap dan mudah mencapai konsentrasi plasma yang tinggi. Kandungan repelan seperti DEET merupakan bahan korosif. Walaupun telah ditambahkan dengan zat-zat lain yang berfungsi sebagai pelembab, zat ini tetap berbahaya (BPOM, 2010).

Penggunaan DEET dapat menimbulkan berbagai efek samping antara lain dapat mengiritasi mata dan juga dapat menimbulkan reaksi kulit. Selain itu, penggunaan DEET jangka panjang juga dapat menimbulkan kanker. Sebagai tindakan pencegahan, produsen produk menyarankan agar DEET tidak boleh digunakan di bawah pakaian atau pada kulit yang terluka. DEET (N,N-diethyl-m-toluamide) merupakan salah satu contoh repelan yang tidak berbau, tetapi dapat menimbulkan rasa terbakar jika mengenai mata, luka, atau jaringan membranous, selain itu DEET dapat merusak benda-benda yang terbuat dari plastik dan bahan sintetik lain (Soedarto, 1992).

D. Losion

Losion adalah 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 dan zat pewangi yang cocok (Depkes RI, 1979).

Losion dimaksudkan untuk digunakan pada kulit sebagai pelindung atau untuk obat karena sifat bahan-bahanya. Kecairannya memungkinkan pemakaian yang merata dan cepat pada permukaan kulit yang luas. dimaksudkan segera kering pada kulit setelah pemakaian dan meninggalkan lapisan tipis dari komponen obat pada permukaan kulit (Ansel, 1989). Uji sifat fisik yang dapat dilakukan untuk losion adalah uji pH, daya sebar, dan viskositas. Berdasarkan SNI 16-43991996 pH dalam lotion adalah 4,5-8. Kesesuaian nilai pH sediaan topikal dengan pH kulit mempengaruhi

penerimaan kulit terhadap sediaan. Sediaan topikal yang ideal adalah tidak mengiritasi kulit (Anief, 1995). Losion dengan kualitas baik harus mempunyai daya sebar yang cukup, semakin besar daya sebar formula maka pelepasan efek terapi yang diinginkan di kulit semakin cepat (Rahman, 2008). Pada uji viskositas, makin tinggi viskositasnya maka semakin tinggi pula tahanannya (Voight, 1995). Nilai viskositas yang disyaratkan SNI 16-4399-1996 yaitu berada dalam kisaran nilai 2000-50000 cP.

E. Nyamuk *Aedes aegypti*

Aedes aegypti merupakan jenis nyamuk yang dapat membawa virus *dengue* penyebab penyakit demam berdarah. Selain *dengue*, *Aedes aegypti* juga merupakan pembawa virus demam kuning (*yellow fever*) dan *chikungunya*. Penyebaran jenis ini sangat luas, meliputi hampir semua daerah tropis di seluruh dunia. *Aedes aegypti* merupakan pembawa utama (*primary vector*) dan bersama *Aedes albopictus* menciptakan siklus persebaran *dengue* di desa-desa dan perkotaan. Masyarakat diharapkan mampu mengenali dan mengetahui cara-cara mengendalikan DBD untuk membantu mengurangi persebaran penyakit demam berdarah (Anggraeni, 2011).

Nyamuk *Aedes aegypti* betina menghisap darah manusia setiap 2 hari. Protein dari darah tersebut diperlukan untuk pematangan telur yang dikandungnya. Setelah menghisap darah, nyamuk ini akan mencari tempat hinggap (beristirahat). Tempat hinggap yang disenangi ialah benda-benda yang tergantung, seperti: pakaian, kelambu atau tumbuh-tumbuhan di dekat berkembang biaknya. Biasanya di tempat yang agak gelap dan lembab. Setelah masa istirahat selesai, nyamuk itu akan meletakkan telurnya pada dinding bak mandi/WC, tempayan, drum, kaleng, ban bekas, dan lain-lain. Biasanya sedikit di atas permukaan air. Selanjutnya nyamuk akan mencari mangsanya (menghisap darah) lagi dan seterusnya (Depkes RI, 2007).