

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Minyak Atsiri

Minyak atsiri atau yang disebut juga dengan *essential oils*, *etherial oils*, atau *volatile oils* adalah komoditi ekstrak alami dari jenis tumbuhan yang berasal dari daun, bunga, kayu, biji-bijian bahkan putik bunga. Setidaknya ada 150 jenis minyak atsiri yang selama ini diperdagangkan di pasar internasional dan 40 jenis diantaranya dapat diproduksi di Indonesia. Meskipun banyak jenis minyak atsiri yang bisa diproduksi di Indonesia, baru sebagian kecil jenis minyak atsiri yang telah berkembang dan sedang dikembangkan di Indonesia (Gunawan 2009). Minyak atsiri ini merupakan minyak yang mudah menguap, dengan komposisi dan titik didih yang berbeda-beda. Setiap substansi yang dapat menguap memiliki titik didih dan tekanan uap tertentu dan hal ini dipengaruhi oleh suhu (Guenther, 2006).

Minyak atsiri didefinisikan sebagai produk hasil penyulingan dengan uap dari bagian-bagian suatu tumbuhan. Minyak atsiri dapat mengandung puluhan atau ratusan bahan campuran yang mudah menguap (*volatile*) dan bahan campuran yang tidak mudah menguap (*non-volatile*), yang merupakan penyebab karakteristik aroma dan rasanya (Tavish dan Haris, 2002). Kata *essential oil* diambil dari kata *quintessence*, yang berarti bagian penting atau perwujudan murni dari suatu material, dan pada konteks ini ditujukan pada aroma atau *essence* yang dikeluarkan oleh beberapa tumbuhan (misalnya rempah-rempah, daun-daunan dan bunga). Kata *volatile oil* adalah istilah kata yang lebih jelas dan akurat secara teknis untuk mendeskripsikan *essential oil*, dengan pengertian bahwa *volatile oil* yang secara harfiah berarti minyak terbang atau minyak yang menguap, dapat dilepaskan dari bahannya dengan bantuan dididihkan dalam air atau dengan mentransmisikan uap melalui minyak yang terdapat di dalam bahan bakunya (Green, 2002).

Citra Pramesti Indriyanti , 2013

IDENTIFIKASI KOMPONEN MINYAK ATSIRI PADA BEBERAPA TANAMAN DARI INDONESIA YANG MEMILIKI BAU TIDAK SEDAP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Minyak atsiri dapat dipisahkan dari jaringan tanaman melalui proses distilasi. Pada proses ini jaringan tanaman dipanasi dengan air atau uap air. Minyak atsiri akan menguap dari jaringan bersama uap air yang terbentuk atau bersama uap air yang dilewatkan pada bahan. Campuran uap air dan minyak atsiri dikondensasikan pada suatu saluran yang suhunya relatif rendah. Hasil kondensasi berupa campuran air dan minyak atsiri yang sangat mudah dipisahkan karena kedua bahan tidak dapat saling dilarutkan.

Ditinjau dari sumber alami minyak atsiri, substansi mudah menguap ini dapat dijadikan sebagai sidik jari atau ciri khas dari suatu jenis tumbuhan karena setiap tumbuhan menghasilkan minyak atsiri dengan aroma yang berbeda. Dengan kata lain, setiap jenis tumbuhan menghasilkan minyak atsiri dengan aroma yang spesifik. Memang ada beberapa jenis minyak atsiri yang memiliki aroma yang mirip, tetapi tidak persis sama, dan sangat bergantung pada komponen kimia penyusun minyak tersebut. Perlu diingat bahwa tidak semua jenis tumbuhan menghasilkan minyak atsiri. Hanya tumbuhan yang memiliki sel glandula sajalah yang bisa menghasilkan minyak atsiri.

Ditinjau dari segi kimia fisika, minyak atsiri hanya mengandung dua golongan senyawa, yaitu oleoptena dan stearoptena. Oleoptena adalah bagaian hidrokarbon di dalam minyak atsiri dan berwujud cairan. Umumnya senyawa golongan oleoptena ini terdiri atas senyawa monoterpena, sedangkan stearoptena adalah senyawa hidrokarbon teroksigenasi yang umumnya berwujud padat. Stearoptena ini umumnya terdiri atas senyawa turunan oksigen dari terpena.

Pada dasarnya semua minyak atsiri mengandung campuran senyawa kimia dan biasanya campuran tersebut sangat kompleks. Beberapa tipe senyawa organik mungkin terkandung dalam minyak atsiri, seperti hidrokarbon, alkohol, oksida, ester, aldehida, dan eter. Sangat sedikit sekali yang mengandung satu jenis komponen kimia yang persentasenya sangat tinggi (Agusta, 2000).

Minyak atsiri mengandung bermacam-macam komponen kimia yang berbeda, namun komponen tersebut dapat digolongkan ke dalam 4 kelompok besar yang dominan menentukan sifat minyak atsiri, yaitu:

Citra Pramesti Indriyanti , 2013

IDENTIFIKASI KOMPONEN MINYAK ATSIRI PADA BEBERAPA TANAMAN DARI INDONESIA YANG MEMILIKI BAU TIDAK SEDAP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

1. terpen, yang ada hubungannya dengan isoprena atau isopentena.
2. persenyawaan – berantai lurus.
3. turunan benzena.
4. persenyawaan lainnya.

Sebagian besar minyak atsiri umumnya diperoleh dengan cara penyulingan menggunakan uap atau disebut juga dengan cara hidrodestilasi. Penyulingan dapat didefinisikan sebagai pemisahan komponen-komponen suatu campuran dari dua jenis cairan atau lebih berdasarkan perbedaan tekanan uap dari masing-masing zat tersebut. Proses penyulingan dengan demikian merupakan proses penting bagi produsen minyak atsiri. Secara umum ada dua macam sistem penyulingan campuran cairan yang perlu dikemukakan:

1. penyulingan dari campuran cairan yang saling tidak melarut dan selanjutnya membentuk dua fase. Pada prakteknya, penyulingan tersebut dilakukan untuk memurnikan dan memisahkan minyak atsiri dengan cara penguapan, dan proses penguapan tersebut juga dimaksud untuk mengekstraksi minyak atsiri dengan bantuan uap air. Penyulingan dapat dilakukan dengan cara memanaskan bahan baku (tanaman penghasil minyak atsiri) dalam air mendidih pada suatu ketel penyuling sehingga membentuk uap, atau dapat dilakukan dengan memasukkan bahan ke dalam ketel penyuling, selanjutnya dialiri dengan uap panas yang dihasilkan dari ketel uap yang letaknya terpisah.
2. penyulingan dari campuran cairan yang saling melarut secara sempurna dan hanya membentuk satu fase. Pada prakteknya, usaha tersebut dilakukan untuk memurnikan dan memisahkan fraksi-fraksi minyak atsiri tanpa menggunakan uap panas.

Dalam industri minyak atsiri dikenal 3 macam metode penyulingan, yaitu:

1. penyulingan dengan air (*water distillation*)
2. penyulingan dengan air dan uap (*water steam distillation*)
3. penyulingan dengan uap langsung (*steam distillation*).

Penyulingan dengan air. Pada metode ini, bahan yang akan disuling kontak langsung dengan air mendidih. Bahan tersebut mengapung di atas air atau

Citra Pramesti Indriyanti , 2013

IDENTIFIKASI KOMPONEN MINYAK ATSIRI PADA BEBERAPA TANAMAN DARI INDONESIA YANG MEMILIKI BAU TIDAK SEDAP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

terendam secara sempurna tergantung dari bobot jenis dan jumlah bahan yang disuling. Air dipanaskan dengan metode pemanasan yang biasa dilakukan, yaitu dengan panas langsung, mantel uap, pipa uap melingkar tertutup, atau dengan memakai pipa uap berlingkar terbuka atau berlubang. Ciri khas dari metode ini ialah kontak langsung antara bahan dengan air mendidih. Beberapa jenis bahan harus disuling dengan metode ini, karena bahan harus tercelup dan dapat bergerak bebas dalam air mendidih. Jika disuling dengan metode uap langsung, bahan ini akan merekat dan membentuk gumpalan besar yang kompak, sehingga uap tidak dapat berpenetrasi ke dalam bahan.

Penyulingan dengan air dan uap. Pada metode penyulingan ini, bahan olah diletakkan di atas rak-rak atau saringan berlubang. Ketel suling diisi dengan air sampai permukaan air berada tidak jauh di bawah saringan. Air dapat dipanaskan dengan berbagai cara yaitu dengan uap jenuh yang basah dan bertekanan rendah. Ciri khas dari metode ini adalah uap selalu dalam keadaan basah, jenuh, dan tidak terlalu panas; bahan yang disuling hanya berhubungan dengan uap dan tidak dengan air panas.

Penyulingan dengan uap. Metode ketiga disebut penyulingan uap atau penyulingan uap langsung dan prinsipnya sama dengan yang telah dibicarakan di atas, kecuali air tidak diisikan dalam ketel. Uap yang digunakan adalah uap jenuh atau uap kelewat panas pada tekanan lebih dari 1 atmosfer. Uap dialirkan melalui pipa uap berlingkar yang berpori yang terletak di bawah bahan, dan uap bergerak ke atas melalui bahan yang terletak di atas saringan (Guenther, 2006).

Minyak atsiri banyak digunakan dalam industri sebagai bahan pewangi atau penyedap (*flavoring*). Selain itu minyak atsiri banyak juga digunakan sebagai bahan pewangi kosmetik dan sabun. Minyak atsiri dapat menetralkan bau yang tidak enak dari bahan, misalnya seperti bau busuk pada kulit sintetis. Saat ini sudah dapat dibuat beberapa macam minyak atsiri dari bahan mentah yang dahulu dikesampingkan atau dilupakan karena baunya kurang disukai. Sebagai contoh ialah penambahan senyawa-senyawa aromatik ke dalam produk tertentu, seperti karet sintetis dan lateks, ternyata lebih menguntungkan produsen.

Citra Pramesti Indriyanti , 2013

IDENTIFIKASI KOMPONEN MINYAK ATSIRI PADA BEBERAPA TANAMAN DARI INDONESIA YANG MEMILIKI BAU TIDAK SEDAP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Kegunaan lain dari minyak atsiri adalah dalam bidang kesehatan sebagai bahan antiseptik internal atau eksternal, sebagai bahan analgesic, haemolytic atau antizymatik, sebagai sedative, stimulant untuk obat sakit perut. Di samping itu beberapa jenis minyak atsiri lainnya dapat digunakan sebagai obat cacung. Rempah-rempah dan minyak atsiri dengan flavor yang khas, telah digunakan sebagai bahan penyedap masakan sejak beberapa abad yang lalu. Telah diketahui bahwa selain mempunyai bau wangi yang menyenangkan, minyak atsiri tersebut dapat juga membantu pencernaan dengan merangsang sistem saraf sekresi, sehingga akan keluar getah lambung yang mengandung enzim seperti pepsin, trypsin, lipase, amilase disekresikan ke dalam lambung dan usus, hanya distimulir oleh bau dan rasa bahan pangan. Dengan mencium bau-bauan tertentu, maka akan keluar cairan getah sehingga rongga mulut dan lambung menjadi basah. Minyak atsiri juga ada yang mempunyai sifat membius, merangsang atau memuakkan (Guenther, 2006). Minyak atsiri yang mempunyai sifat seperti ini berasal dari tanaman yang memiliki bau yang tidak enak atau tidak sedap.

Banyak tanaman obat yang dapat menghasilkan minyak atsiri. Dari beberapa tanaman obat yang dapat menghasilkan minyak atsiri terdapat tanaman yang memiliki bau yang tidak sedap, diantaranya sembukan (*Paederia foetida* L.), babadotan (*Ageratum conyzoides* L.), tembelekan (*Lantana camara* L.), dan inggu (*Ruta angustifolia* L.).

2.2 Tanaman Sembukan (*Paederia foetida* L.)

Tanaman sembukan (*Paederia foetida*) adalah salah satu tanaman yang belum dimanfaatkan secara optimal. Nama tanaman ini mungkin sudah banyak didengar orang tetapi masih belum banyak diketahui manfaatnya. *Paederia foetida* yang sering dikenal sebagai sembukan atau daun kentut memiliki berbagai macam khasiat dan kegunaan. Tanaman sembukan tidak hanya terdapat di satu daerah saja, tapi tersebar di beberapa daerah di Indonesia seperti di Sunda, Jawa, Madura, Ternate, dan Sumatera. Gambar tanaman sembukan dapat dilihat pada gambar 2.1

Citra Pramesti Indriyanti , 2013

IDENTIFIKASI KOMPONEN MINYAK ATSIRI PADA BEBERAPA TANAMAN DARI INDONESIA YANG MEMILIKI BAU TIDAK SEDAP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu



Gambar 2.1 Sketsa Tanaman Sembukan

Daun sembukan atau daun kentut merupakan daun yang berbau busuk, bila dimakan mula-mula tidak berasa, lama-lama pahit. Berdaun tunggal, berbentuk bundar telur sampai lonjong atau lanset, pangkal daun berbentuk jantung, ujung daun lancip, pinggir daun rata. Helaian daun panjang 3 cm sampai 12,5 cm, lebar 2 cm sampai 7 cm. Permukaan atas berwarna coklat kehitaman, permukaan bawah berwarna kelabu kecoklatan; permukaan atas berambut rapat atau jarang, permukaan bawah terasa lebih halus dan jelas berambut, tulang daun menyirip, tulang daun pada permukaan bawah lebih menonjol daripada permukaan atas. Panjang tangkai daun 1 cm sampai 5 cm (MMI).

Paederia foetida sejenis perdu berbatang memanjat, oleh Rumphius dinamakan *Convolvulus foetidus*, tumbuh di lapangan terbuka, di pagar-pegar, di tebing-tebing sungai. Bila daunnya digosokkan di kedua belah tangan, ia mengeluarkan bau busuk yang sangat nyata sekali yaitu yang disebut orang kentut dan dari sanalah asalnya nama yang diberikan kepadanya dalam berbagai bahasa Indonesia. Bau yang sama dirasakan juga, ketika orang melewati tempat tanaman ini pada waktu panas sedang teriknya.

Citra Pramesti Indriyanti , 2013

IDENTIFIKASI KOMPONEN MINYAK ATSIRI PADA BEBERAPA TANAMAN DARI INDONESIA YANG MEMILIKI BAU TIDAK SEDAP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Tanaman yang bau ini besar gunanya sebagai obat dapat mengobati penyakit dan dapat pula untuk mencegah masuk angin. Ia dapat menyembuhkan segala macam penyakit perut dan mules karena disebabkan masuk angin atau gangguan usus. Untuk maksud tersebut orang mengambil air perasan daunnya atau mencampurnya dengan sayuran, ataupun memakannya mentah-mentah, karena rasanya sama sekali tidak begitu jijik sebagaimana baunya. Apabila ada tanda-tanda sakit perut, maka daun tersebut didiamkan di atas api dan kemudian diikatkan pada perut. Dengan meletakkan di perut membuat semua bengkak yang keras karena masuk angin menjadi lembek dan kemudian menghilang. Juga dapat digunakan untuk mengobati encok dan lumpuh. Dapat juga daun yang sudah dikeringkan digunakan dan dimakan. Untuk mengobati mata karena panas dan bengkak, daun tanaman ini dimasak dengan air dan penderita didudukkan di atas uapnya, bila airnya telah menjadi panas kuku, daun itu dibungkus dalam sepotong kain lalu diletakkan di atas mata dan dibiarkan sampai daun itu menjadi dingin, kemudian kompres tersebut diperbaharui kembali

Daun sembukan oleh masyarakat digunakan sebagai seduhan daun dan rebusan daun untuk menyembuhkan penyakit maag dan penyakit usus, khusus terhadap proctitis dan tympanitis. Ada juga yang ditumbuk beberapa gram daun segar sampai menjadi bubur, lalu dicampur dengan secangkir air, lalu disaring dengan menggunakan kain dan setelah disaring kemudian dilarutkan dengan garam dapur sebanyak 1 sampai 2 sendok teh dan dengan cairan yang kental ini penderita diobati perutnya yang sudah parah selama beberapa hari. Dengan cara pengobatan semacam ini yang dilakukan oleh masyarakat ternyata berhasil baik sekali.

Pemakaian daun sembukan berasal dari ajaran transmigrasi. Oleh kebanyakan masyarakat ditandai, bahwa pelepasan kotoran dari penderita-penderita disentri tidak menyebarkan bau tahi yang normal, akan tetapi mengeluarkan bau seperti bangkai yang dapat menarik datangnya lalat. Bilamana bau tahi sudah kembali kesifat normal dan pelepasan kentut oleh penderita juga kembali seperti sediakala, maka hal ini dapat dianggap sebagai tanda bahwa

Citra Pramesti Indriyanti , 2013

IDENTIFIKASI KOMPONEN MINYAK ATSIRI PADA BEBERAPA TANAMAN DARI INDONESIA YANG MEMILIKI BAU TIDAK SEDAP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

penderita sudah mulai sembuh. Dari bau yang disebarkan oleh *Paederia foetida*, menyebabkan masyarakat itu teringat kepada tahi atau kentut dari manusia normal, sehingga dengan demikian ia memperoleh petunjuk untuk memanfaatkan daun itu sebagai obat dengan cara mengalihkan sifatnya ke dalam saluran usus dari penderita. Dari sekian banyak resep obat disentri terdapat juga di dalamnya daun kasembukan. Pengalaman lama kembali mengajarkan, bahwa orang tidak berhak untuk menyatakan obat rakyat tidak bernilai hanya karena berdasarkan ajaran transmigrasi atau ajaran tanda-tanda pengenal.

Daun kasembukan dianjurkan juga untuk dibuat bubur dengan diberi sedikit air dan sedikit garam untuk mengobati penyakit kulit (herpes). Keuntungannya yang melebihi obat kurap biasa adalah tanpa rasa sakit, daya kerjanya cepat, dan tidak berbahaya bagi mata kita bila digunakan di bagian muka (Heyne, 1987).

Daun kasembukan secara empiris dapat digunakan untuk obat saluran pencernaan yaitu nyeri pada usus, lambung, dan perut kembung (Mardiswoyo, 1975). Dari hasil penelitian menunjukkan daun kasembukan dapat mengurangi kontraksi usus terisolasi (Rahayuningsih, 1980). Kontraksi usus yang lebih kuat dari normal merupakan salah satu penyebab diare. Kontraksi tersebut dapat disebabkan oleh rangsangan zat kimia, protein asing atau mikroba (Bass, 1972). Adanya efek daun kasembukan dapat mengurangi kontraksi usus terisolasi pada tikus merupakan suatu petunjuk bahwa daun kasembukan dapat dipakai sebagai obat diare non spesifik pada manusia.

Tanaman ini juga dapat berfungsi sebagai antirematik, penghilang rasa sakit atau analgesik, peluruh kentut (karminatif), peluruh kencing, peluruh dahak (mukolitik), penambah nafsu makan (stomakik), antibiotik, antiradang, obat batuk, dan pereda kejang. Selain itu juga dapat berperan sebagai obat radang usus (enteritis), bronkitis, tulang patah, keseleo, perut kembung, hepatitis, disentri, luka benturan, dan obat caceng (Utami, 2008), mengatasi demam, masuk angin, rematik, herpes, disentri (Solikin, 2007).

Kandungan yang terdapat dalam tanaman ini cukup banyak antara lain pada daun dan batangnya mengandung asperulosida, deasetilasperulosida, *6b* -*O*-

Citra Pramesti Indriyanti , 2013

IDENTIFIKASI KOMPONEN MINYAK ATSIRI PADA BEBERAPA TANAMAN DARI INDONESIA YANG MEMILIKI BAU TIDAK SEDAP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

*sinapoyl scandoside methyl ester, three dimeric iridoid glucosides, paederosida, metil ester asam paederosida, gama-sitosteron, arbutin, asam oleanolik, dan minyak atsiri (Utami,2008). Selain itu, daun sembukan juga mengandung alkaloid, paederin, metilmerkaptan (Solikin, 2007). Ekstrak etanol dari batang sembukan mengandung iridoid glikosida, paederosida, asam paederosida, metilpaederosidate, dan saposmosida (Xu *et al.*, 2006). Iridoid glikosida memiliki fungsi beragam, yaitu sebagai antihepatotoksik, hipoglikemik, antispasmodik, antiinflamasi, antitumor, antivirus, imunomodulator, dan aktivitas purgatif (El-Moaty, 2010).*

Daun kesembukan mengandung skatol dan indol (Rahayuningsih, 1980). Senyawa-senyawa turunan indol ada yang berpengaruh terhadap susunan saraf pusat maupun susunan saraf otonom. Mungkin senyawa indol atau turunannya inilah yang bekerja terhadap susunan saraf dan mempengaruhi pengurangan kontraksi usus sehingga dapat menyebabkan efek antidiare pada tikus putih (Rahayuningsih, 1980).

2.3 Tanaman Babadotan (*Ageratum conyzoides* L.)

Tumbuhan bandotan mudah ditemukan seperti di sawah, di sekitar halaman, serta di ladang. Tanaman ini dikenal dengan nama ilmiah *Ageratum conyzoides* L. dan dikenal di masyarakat Indonesia dengan nama bandotan, daun tombak, siangit, tombak jantan, siangik kahwa, rumput tahi ayam (Sumatera), babadotan, B. Leutik, babandotan, B. Beureum, B. Hejo, jukut bau, ki bau, berokan, wedusan, dus wedusan, dus bedusan, tempuyak (Jawa), dawet, lawet, rukut manooe, rukut weru, sopi (Sulawesi). Gambar tanaman dapat dilihat pada gambar 2.2.



Gambar 2.2 Sketsa Tanaman Babadotan

Tumbuhan bandotan berasal dari Amerika Selatan tergolong ke dalam tumbuhan terna semusim, tumbuh tegak atau bagian bawahnya berbaring dengan tingginya sekitar 30-90 cm, dan bercabang. Batang bulat berambut panjang, jika menyentuh tanah akan mengeluarkan akar. Daun bertangkai berbentuk bulat telur dengan pangkal membulat dan ujung runcing berwarna hijau. Bunga berwarna putih berkelompok. Buahnya berwarna hitam dan bentuknya kecil. Di Indonesia, bandotan merupakan tumbuhan liar dan lebih dikenal sebagai tumbuhan pengganggu (gulma) di kebun dan di ladang. Tumbuhan ini, dapat ditemukan juga di pekarangan rumah, tepi jalan, tanggul, dan sekitar saluran air pada ketinggian 1-2.100 m di atas permukaan laut (dpl). Jia daunnya telah layu dan membusuk, tumbuhan ini akan mengeluarkan bau tidak enak. Herba ini kalau kita cicipi akan terasa sedikit pahit, pedas, dan sifatnya netral.

Khasiat tanaman bandotan, yaitu untuk pengobatan demam, malaria, sakit tenggorokan, radanga paru (pneumonia), radang telinga tengah (otitis media), pendarahan, seperti pendarahan rahim, luka berdarah, dan mimisan, diare, disentri, mulas (kolik), muntah, perut kembung, keseleo, pegal linu, mencegah kehamilan, badan lelah sehabis bekerja berat, produksi air seni sedikit, tumor rahim, dan perawatan rambut. Akar bandotan juga berkhasiat untuk mengatasi demam. Tanaman bandotan mengandung kandungan diantaranya asam amino, asam

Citra Pramesti Indriyanti, 2013

IDENTIFIKASI KOMPONEN MINYAK ATSIRI PADA BEBERAPA TANAMAN DARI INDONESIA YANG MEMILIKI BAU TIDAK SEDAP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

organik, pektin, minyak atsiri, tanin, sulfur, dan potassium klorida (Permana, 2007).

Tumbuhan ini merupakan terna semusim, tumbuh tegak, sering terbagi menjadi banyak cabang-cabang yang tumbuh miring, berbulu panjang, tinggi 5 sampai 90 cm, pada waktu layu menyebarkan bau amis yang tidak enak. Sejak lama didatangkan dari Amerika tropis dan sekarang di Jawa secara umum ditemukan mulai dataran rendah sampai \pm 1750 m. Dpl., di beberapa tempat tertentu sering ditemukan dalam jumlah banyak sebagai tumbuhan pengganggu yang tidak merugikan.

Ekstrak dari akar dapat diminum dan badan penderita dioles dengan akar yang ditumbuk sebagai obat demam. Infus dari daun yang ditumbuk halus digunakan sebagai obat sakit dada. Ekstrak dari daun digunakan oleh orang Sunda sebagai obat mata yang terasa panas. Babadotan digunakan sebagai campuran obat sakit perut, di Bogor salep dari daun yang diremas-remas dengan kapur dioleskan pada luka yang masih segar.

Telah ditemukan sedikit minyak atsiri dalam tumbuhan tersebut, bau dari minyak atsiri sangat keras. Bahan-bahan yang terdapat dalam tumbuhan ini, diantaranya kumarin (Heyne, 1987).

Salah satu usaha yang dilakukan pemerintah untuk meningkatkan kesehatan rakyat adalah mencegah dan memberantas penyakit tidak menular, yang bertujuan untuk menurunkan angka kesakitan dan angka kematian antara lain akibat penyakit jantung dan pembuluh darah, kanker, diabetes, dan akhir-akhir ini kecelakaan (luka) yang banyak terjadi. Untuk pengobatan luka telah cukup banyak tersedia obat sintetik seperti povidon yodium atau antibiotik. Di Indonesia banyak jenis tumbuhan yang secara tradisional digunakan oleh masyarakat untuk mengobati luka, antara lain *Ageratum conyzoides* Linn. Familia Asteraceae (Compositae) atau yang biasa dikenal dengan nama bandotan. Secara tradisional daun bandotan digunakan untuk berbagai jenis luka yang disebabkan terpotong atau terbakar, luka bernanah dan luka memar.

Citra Pramesti Indriyanti , 2013

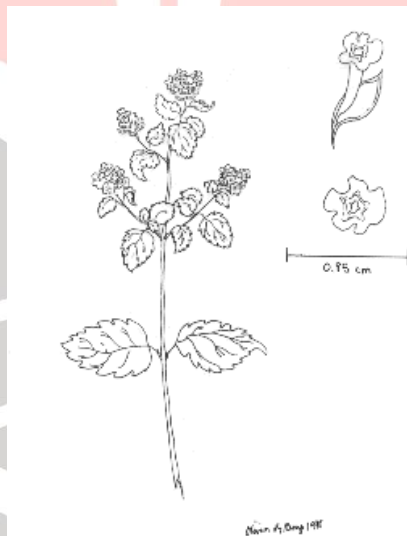
IDENTIFIKASI KOMPONEN MINYAK ATSIRI PADA BEBERAPA TANAMAN DARI INDONESIA YANG MEMILIKI BAU TIDAK SEDAP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Pemakaiannya dengan cara menumbuk halus atau meremas-remas daun segar, kemudian dicampur dengan sedikit minyak kelapa dan dibubuhkan pada luka. Hal ini dilakukan sehari sekali. Penggunaan lain daun bandotan adalah untuk mengobati diare, lepra, dan obat tetes mata. Kandungan kimia tanaman ini yang telah diketahui adalah alkaloid, kromen, flavonoid, minyak atsiri, triterpenoid, dan steroid. Penelitian mengenai tanaman ini di Indonesia masih kurang.

2.4 Tanaman Tembelean (*Lantana camara* L.)

Lantana camara Linn. dapat dilihat pada gambar 2.3 termasuk dalam suku Verbenaceae, berasal dari Amerika Tropik (Burkill, 1966). Tumbuhan ini kemudian tersebar ke daerah tropis dan subtropis; diantaranya masuk ke Indonesia sekitar tahun 1860 (Heyne, 1987), Philipina sekitar tahun 1840, India tahun 1809, dan Srilangka tahun 1824 (Burkill, 1966).



Gambar 2.3 Sketsa Tanaman Tembelean

Di beberapa daerah, *L. camara* tersebar secara alami dan merambah ke lahan-lahan terbuka dari dataran rendah sampai daerah dengan ketinggian 1700 m dpl. Tumbuhan yang mempunyai sinonim *L. aculeata*, dikenal juga dengan nama lantana (Inggris), tahi ayam, tembelean (Indonesia), kembang telek (Jawa),

Citra Pramesti Indriyanti , 2013

IDENTIFIKASI KOMPONEN MINYAK ATSIRI PADA BEBERAPA TANAMAN DARI INDONESIA YANG MEMILIKI BAU TIDAK SEDAP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

saliara (Sunda), bunga tahi ayam (Malaysia), bangbasit, sapinit (Philipina), dan pha-ka-khrong (Thailand).

Lantana camara merupakan tumbuhan perdu tegak atau setengah merambat, bercabang banyak dan rantingnya berbentuk segi empat. Terdapat varietas tumbuhan yang berduri dan yang tidak berduri, yang bisa mencapai ketinggian sekitar 2 m. Daunnya tunggal, duduk berhadapan dengan bentuk bulat telur dan ujung meruncing, pinggirnya bergigi. Tulang daunnya menyirip, permukaan atas berambut banyak dan terasa kasar, permukaan bawah berambut jarang. Bunga dalam rangkaian yang berbentuk tandan dan mempunyai bermacam-macam warna seperti putih, jingga, kuning, dan sebagainya. Buah seperti buah buni, berwarna hitam mengkilat bila sudah matang (Walter, 1977 dan Bailey, 1919).

Keberadaan *L. camara* sering dianggap sebagai semak yang mengganggu tanaman perkebunan. Namun sebenarnya tumbuhan ini bermanfaat sebagai tanaman pagar (Bailey, 1919), tanaman hias, bahan bakar (Heyne, 1987), bahan pembuat kertas (Burkill, 1966), bahan makanan (buahnya), dan sebagai tanaman obat. Penelitian yang pernah dilakukan pada tumbuhan ini sebagai tanaman obat ialah aspek fitokimia (PT. Eisai Indonesia dan Zuhud *et. Al.*, 1992 dalam Zuhud dan Haryanto, 1994). Dilihat dari segi pemanfaatannya, maka masih perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui potensinya sebagai tanaman obat dan juga aspek lainnya seperti budidaya, farmakologi, toksikologi, dan sebagainya.

Bagian tanaman yang bisa digunakan sebagai obat ialah daun, bunga, akar, dan kulit batang. Daun *L. camara* mempunyai kandungan kimia berupa Lantadene A (0,31%-0,68%). Lantadene B (0,2%). Lantanolic acid, Lantic acid, humelene (mengandung minyak menguap 0,16%-0,2%), β caryophyllene, gama-terpidene, pinene, dan p-cymene (Wijayakusuma, 1992). Pada kulit dan akar *L. camara* mengandung Lantamine (alkaloid) dan daunnya mengandung minyak atsiri (Anon, 1986). Kandungan kimia dalam *L. camara* menyebabkan adanya sifat kimia dan efek farmakologis sebagai berikut: akarnya mempunyai rasa manis, sejuk, penurun panas, penawar racun (antitoksik), penghilang sakit. Daunnya mempunyai rasa pahit, sejuk, berbau, agak beracun (toksik), menghilangkan gatal,

Citra Pramesti Indriyanti , 2013

IDENTIFIKASI KOMPONEN MINYAK ATSIRI PADA BEBERAPA TANAMAN DARI INDONESIA YANG MEMILIKI BAU TIDAK SEDAP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

antitoksik, dan menghilangkan pembengkakan. Bunganya mempunyai rasa manis, sejuk, dan penghenti perdarahan (hemostatik).

Daun *L. camara* banyak digunakan sebagai obat bisul, mulas, mual, bengkak-bengkak, encok, keringat tidak keluar, dan batuk (Bimantoro, 1977 dan Anon, 1986). Selain itu daunnya digunakan pula sebagai obat bengkak, penurunan panas, penyakit kulit, rheumatik, dan memar (Wijayakusuma, 1992). Bagian akar *L. camara* bisa digunakan sebagai obat kencing nanah, raja singa, dan darah kotor (Anon, 1986). Bagian akarnya juga dapat digunakan sebagai obat influenza, TBC, kelenjar, rheumatik, dan keputihan (Wijayakusuma, 1986). Bagian kulit kayu bisa untuk mengobati keputihan dan GO (Bimantoro, 1977). Bagian bunga *L. camara* bisa untuk mengobati TBC dengan batuk darah dan asmatis (Wijayakusuma, 1992).

Cara mengobati penyakit bisul, luka berdarah, memar, serta keputihan ialah daun segar dilumatkan kemudian ditempelkan ke bagian yang sakit. Sedangkan untuk mengobati TBC paru dengan batuk darah ialah 6-10 g bunga kering direbus kemudian diminum. Rheumatik diobati dengan cara rebusan akar dalam jumlah secukupnya untuk mandi (Wijayakusuma, 1992). Cara pengobatan untuk penyakit perut mulas dan kejang serta peluruh keringat ialah daun direbus atau diseduh kemudian diminum, sedangkan untuk encok, air rebusan tersebut digunakan untuk mandi. Cara pemakaian untuk pengobatan GO dan keputihan ialah dengan merebus kulit kayu dan kemudian digunakan sebagai obat dalam (Bimantoro, 1977). Cara pemakaian untuk pengobatan sakit panas dalam yaitu segenggam daun tumbuhan ini yang dicampur dengan asam dan sedikit garam dapur diremas pada segelas air dan digunakan sebagai jamu. Cari ini banyak dilakukan oleh masyarakat Bali. Umumnya jamu tersebut diminum pagi hari sebelum sarapan dan bila perlu bisa diteruskan hingga tiga kali sehari sampai kondisi badan terasa baik (Sumantera, 1994).

2.5 Tanaman Inggu (*Ruta angustifolia* L.)

Citra Pramesti Indriyanti , 2013

IDENTIFIKASI KOMPONEN MINYAK ATSIRI PADA BEBERAPA TANAMAN DARI INDONESIA YANG MEMILIKI BAU TIDAK SEDAP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Tanaman Inggu atau *Ruta graveolenz L.* atau *Ruta angustifolia* dapat dilihat pada gambar 2.4, termasuk familia Rutaceae, banyak tumbuh di tanah air kita. Habitus berupa semak, tinggi $\pm 1,5$ m. Batang berkayu berbentuk bulat, percabangan simpodial, dan berwarna hijau muda. Daun majemuk, anak daun lanset atau bulat telur, pangkal runcing, ujung tumpul, tepi rata, panjang 8-20 mm, lebar 2-6 mm, pertulangan tidak jelas, berwarna hijau. Bunga majemuk, kelopak bentuk segi tiga, berwarna hijau, putik satu, kuning, benang sari delapan, duduk pada dasar bunga, kepala sari kuning, mahkota bentuk mangkok, kuning. Buah kecil, lonjong, terbagi menjadi 4, berwarna coklat. Biji berbentuk ginjal, kecil, berwarna hitam. Akar tunggang, bulat, bercabang, warna putih kekuningan (Sherley, et. al., 2008).



Gambar 2.4 Sketsa Tanaman Inggu

Daun-daunnya yang penting sebagai bahan bakal obat, berbau aromatik, rasanya agak pahit. Daun-daun ini memiliki kandungan minyak atsiri berwarna kuning yang mengandung metilnonilketon (sampai 90%), zat fenol, ester, dan keton lainnya. Sangat baik untuk digunakan sebagai obat penenang, obat mules dan disforestika, dengan dosis sekitar 1,5 gram sampai 4 gram (Kartasapoetra, 2006).

Citra Pramesti Indriyanti , 2013

IDENTIFIKASI KOMPONEN MINYAK ATSIRI PADA BEBERAPA TANAMAN DARI INDONESIA YANG MEMILIKI BAU TIDAK SEDAP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Tema yang tegak, berdaun banyak dan berbau keras. Tingginya 1,00-1,50 m; berasal dari Eropa Selatan dan Afrika Utara. Daun ini tidak dapat berbunga pada tempat dengan ketinggian kurang dari 1000 m di atas permukaan laut, ia sering dibudidayakan karena digunakan sebagai obat. Daunnya merupakan obat dan juga orang Eropa menggunakannya sebagai obat terhadap berbagai penyakit di rumah. Van der Burg mengatakan bahwa daun tersebut terutama dipakai sebagai obat luar terhadap kejang (stuij) pada anak-anak, rebusan/seduhan dari daunnya dengan bawang merah dan *bangle* dalam cuka, diikatkan pada permukaan tangan dan pada pelipis yang sakit. Jasper memberitakan penggunaan yang sama pada demam. Ridley mengatakan bahwa seduhannya merupakan obat minum untuk mengeluarkan keringat bagi orang Melayu dan air perasan dari daunnya ditetaskan sebagai obat penyakit telinga, digerus halus dengan kunir dan beras, konon dapat digosokkan kepada kulit sebagai obat terhadap ketombe dan penyakit gudig (Heyne, 1987).

Minyak inggu mengandung keton yaitu metil nonil keton dan metil heptil keton mencapai kadar 90% atau lebih, dan kandungan kedua keton tersebut dapat dinyatakan dengan nilai titik beku minyak. Senyawa-senyawa yang telah diidentifikasi dalam minyak inggu yang berasal dari berbagai sumber, yaitu metil nonil keton, metil heptil keton, *l*- α pinen, *l*-limonen, sineol, metil-*n*-heptil karbinol dan metil-*n*-karbinol, ester dari asam valerat, asam kaprilat, asam salisilat, metil ester dari asam metil antrasilat, basa memiliki bau seperti kuinolin, dan azulen biru.

Minyak inggu penggunaannya tidak meluas. Sejumlah kecil digunakan dalam meramu flavor dan dalam parfum serta pewangi sabun dengan tipe tertentu. Namun demikian, minyak yang mengandung metil nonil keton dengan persentase tinggi digunakan sebagai bahan baku pembuatan metil nonil asetaldehida (Guenther, 1990).

2.6 Senyawa Bau

Beberapa contoh senyawa yang memiliki bau tidak enak:

Citra Pramesti Indriyanti , 2013

IDENTIFIKASI KOMPONEN MINYAK ATSIRI PADA BEBERAPA TANAMAN DARI INDONESIA YANG MEMILIKI BAU TIDAK SEDAP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

a. asam butirat

Asam butirat merupakan substansi yang bertanggung jawab atas bau muntahan dan bau tidak terlalu berbeda dari keju parmesan. Meskipun asam butirat memiliki bau yang tidak sedap, asam butirat memiliki beberapa manfaat untuk kesehatan, seperti membantu dalam penyerapan molekul makanan tertentu dan membantu menghasilkan lendir pelindung usus (Anonim, 2013).

b. kadaverina

Kadaverina adalah senyawa diamin berbau busuk yang dihasilkan oleh hidrolisis protein selama pembusukan jaringan hewan. Kadaverina dikenal dengan nama 1,5-pentanadiamina dan pentametilendiamina (Anonim, 2013).

c. hidrogen sulfida

Hidrogen sulfida adalah gas tidak berwarna dengan karakteristik berbau busuk dari telur busuk, lebih berat daripada udara, sangat beracun, korosif, mudah terbakar, dan meledak (Anonim, 2013).

d. senyawa organosulfur

Manusia dan hewan memiliki penciuman yang sensitif terhadap bau senyawa organosulfur valensi rendah seperti tiol, tioeter, dan disulfida. Tiol volatil berbau busuk adalah produk protein terdegradasi yang ditemukan dalam makanan busuk, identifikasi sangat sensitif senyawa ini sangat penting untuk menghindari keracunan (Anonim, 2013).

e. putresina

Putresina atau tetrametilendiamin adalah senyawa kimia organik berbau busuk yang berhubungan dengan kadaverina, keduanya diproduksi oleh pemecahan asam amino dalam organisme mati dan keduanya beracun dalam dosis besar. Kedua senyawa sebagian besar menyebabkan bau busuk pada

Citra Pramesti Indriyanti , 2013

IDENTIFIKASI KOMPONEN MINYAK ATSIRI PADA BEBERAPA TANAMAN DARI INDONESIA YANG MEMILIKI BAU TIDAK SEDAP

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

daging yang membusuk, dan berkontribusi terhadap proses bau seperti bau mulut dan vaginosis bakteri. Mereka juga ditemukan dalam air mani dan beberapa mikroalga bersama-sama dengan molekul terkait seperti spermine dan spermidine (Anonim, 2013).

f. skatole

Skatole atau 3-metilindole adalah senyawa organik kristal putih agak beracun milik keluarga indole. Hal ini terjadi secara alami dalam tinja (dihasilkan dari triptofan dalam saluran pencernaan mamalia) dan batubara, memiliki bau tinja yang kuat (Anonim, 2013).

g. trimetilamina

Trimetilamina merupakan produk dekomposisi tumbuhan dan hewan. Trimetilamina adalah substansi utama pada bau yang sering dikaitkan dengan ikan busuk, beberapa infeksi, bau mulut, dan dapat menjadi penyebab bau vagina karena bakteri vaginosis (Anonim, 2013).