

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tumbuhan *Rosemary* (*Rosmarinus officinalis* L.)

1. Deskripsi Tumbuhan *Rosemary*



Gambar 1 Tumbuhan *Rosemary*
Sumber: www.medicalnewstoday.com

Tumbuhan *rosemary* (*Rosmarinus officinalis* L.) berasal dari kawasan Mediterania, yang termasuk di wilayah Portugal serta bagian barat laut Spanyol. Secara etimologis, nama botani tumbuhan ini berasal dari bahasa Latin, yaitu “*ros*” dan “*marinus*”, yang berarti embun laut (Barut dkk., 2022). Tumbuhan *rosemary* dikenal sebagai tumbuhan yang mudah tumbuh dan tahan lama. Tumbuhan *rosemary* dapat dibentuk dengan pemangkasan, termasuk pagar rendah ataupun *topiary*, serta cocok ditanam dalam pot. Beberapa kultivarnya juga digunakan sebagai tumbuhan penutup tanah karena memiliki tekstur yang padat dan tahan lama. Pertumbuhannya optimal pada tanah lempung drainase baik di area terbuka dengan paparan sinar matahari penuh (Damanik, 2024).

2. Klasifikasi Tumbuhan *Rosemary*

Berikut adalah klasifikasi tumbuhan *rosemary* (Andrade dkk., 2018) adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae
Subkingdom	: Tracheobionta
Superdivisi	: Spermatophyta
Divisi	: Magnoliophyta

Kelas	: Dicotyledoneae
Subkelas	: Magnoliidae
Ordo	: Lamiales
Famili	: Lamiaceae
Genus	: <i>Rosmarinus</i> L.
Spesies	: <i>officinalis</i>
Nama Lokal	: <i>Rosemary</i>

3. Morfologi Tumbuhan *Rosemary*

Tumbuhan *rosemary* merupakan tumbuhan perdu aromatik yang memiliki batang baru adalah herba, sedangkan batang yang lebih tua menjadi berkayu seiring waktu. Dengan daun yang hijau berbentuk seperti jarum berwarna hijau pada bagian atas dan putih pada bagian bawah, serta dilapisi rambut halus yang padat dan pendek. Tumbuhan ini termasuk dalam famili *Lamiaceae* (suku mint) dan beraroma khas. Pertumbuhannya tegak ke atas dan dapat mencapai tinggi hingga sekitar 2 meter. Perbanyakan *rosemary* lebih efektif dilakukan melalui stek tunas muda dibandingkan dengan biji, karena bijinya memiliki tingkat perkecambahan yang rendah (Akshay dkk., 2019). Setiap genotipe *rosemary* menunjukkan perbedaan pada karakter agronomis seperti tinggi tumbuhan, jumlah cabang, dan biomassa yang berhubungan dengan hasil (Zigene dkk., 2023). Perbedaan karakter variasi botani antar-varietas *rosemary* ini dapat memengaruhi sifat herbal, hasil minyak atsiri, serta komposisi senyawa aktif kimianya yang dihasilkan (Barut dkk., 2022).

4. Manfaat Tumbuhan *Rosemary*

Tumbuhan *rosemary* (*Rosmarinus officinalis* L.) digunakan sebagai bahan alami dengan berbagai manfaat bagi kesehatan. Secara tradisional, *rosemary* dimanfaatkan sebagai sediaan oral, untuk membantu meredakan kolik ginjal, dismenore, kejang otot, serta gangguan pada sistem saraf, kardiovaskular, pencernaan, pernapasan dan kulit. Tumbuhan ini juga dapat membantu mengurangi bau mulut dan digunakan dalam perawatan mata (Damanik, 2024).

Tumbuhan *rosemary* memiliki berbagai aktivitas farmakologis penting seperti antijamur, antibakteri, antiinflamasi, antitumor, antitrombotik, antidepresan dan antioksidan. *Rosemary* juga digunakan sebagai bahan masakan di Mediterania. Bagian tumbuhan dari *rosemary* mulai dari daun, pucuk bunga dan ranting menghasilkan minyak atsiri dan oleoresin yang bermanfaat dalam pengobatan tradisional dan modern, parfum, bumbu masakan serta dijadikan sebagai aromaterapi untuk menurunkan tingkat kecemasan dan meningkatkan daya ingat (Andrade dkk., 2018; Akshay dkk., 2019).

5. Kandungan Tumbuhan *Rosemary*

Tumbuhan *rosemary* (*Rosmarinus officinalis* L.) merupakan tumbuhan kelompok famili *Lamiaceae*. Berdasarkan penelitian sebelumnya, *rosemary* mengandung metabolit sekunder, seperti terpenoid, alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, dan polifenol, yang masing-masing memiliki peran penting dalam aktivitas biologi tumbuhan ini (Priyatno & Suryandari, 2022). Salah satu kelompok senyawa utama tumbuhan *rosemary* adalah terpenoid, yaitu minyak atsiri kandungan utamanya. Senyawa-senyawa terpenoid yang ditemukan dalam minyak atsiri *rosemary* meliputi α -pinene, 1,8-cineole, camphor, dan camphene (Khalil & Hasan, 2024).

Tumbuhan *rosemary* diketahui mengandung berbagai molekul bioaktif utama, yang dapat dilihat pada tabel 1 yang menunjukkan kandungannya.

Tabel 1 Molekul Bioaktif Utama (González-Minero dkk., 2020).

Asam fenolik	Asam caffeic dan asam rosmarinic
Diterpene	Asam karnosat, rosmarol, isorosmanol, rosmaridifenol, dan karnosol.
Triterpene	Asam ursolat, asam oleanolat, α - <i>amyrin</i> , dan β - <i>amyrin</i> .
Monoterpene	Keton, eucaliptol, α -pinene, Borneol, dan β -pinene.

B. Aromaterapi

1. Defenisi Aromaterapi

Istilah aromaterapi berasal dari dua kata “aroma” yang berarti bau atau wangi dan “terapi” yang merujuk pada suatu metode perawatan atau pengobatan untuk meningkatkan kesehatan. Aromaterapi dapat diartikan sebagai metode terapi yang memanfaatkan aroma yang berasal dari minyak alami hasil dari ekstraksi tumbuhan, bunga, maupun bagian pohon yang memiliki bau khas dan menyenangkan (Redo, 2022).

Aromaterapi merupakan salah satu bentuk terapi komplementer yang memanfaatkan minyak esensial yang berasal dari bahan tumbuhan volatile sebagai bagian dari pendekatan penyembuhan holistik. Terapi dalam hal ini bertujuan untuk dapat meningkatkan kesehatan fisik, psikologis dan dapat memberikan relaksasi yang dihasilkan dari senyawa aromatik yang terkandung di dalam minyak esensial dari suatu tumbuhan (Intanwati, 2022).

Menurut Sugito dkk., (2023), aromaterapi menggambarkan sebagai metode pengobatan alternatif yang dapat menggunakan minyak esensial sebagai agen terapeutik untuk memberikan efek relaksasi yang menyegarkan dan menciptakan kenyamanan, sehingga dapat memberikan peningkatan kesehatan fisik dan mental seseorang.

2. Metode Penggunaan Aromaterapi

Metode penggunaan aromaterapi dapat melalui berbagai cara, yaitu:

a. Inhalasi

Inhalasi merupakan metode penggunaan aromaterapi yang paling sederhana dan cepat, serta telah lama dikenal dalam praktik aromaterapi. Pada metode ini, senyawa aromatik masuk ke dalam tubuh melalui sistem pernapasan, khususnya melalui alveoli paru-paru, kemudian diserap ke dalam sirkulasi darah sehingga memberikan efek sistemik. Inhalasi bekerja melalui rangsangan pada sistem olfaktori setiap kali proses pernapasan berlangsung tanpa mengganggu fungsi pernapasan normal. Sehingga dari tetesan minyak atsiri dapat memberikan efek relaksasi dan menenangkan (Michalak, 2018).

b. Pijatan

Pijatan merupakan metode aromaterapi yang sering dikombinasikan dengan terapi sentuhan. Pada metode ini, minyak esensial dicampurkan dengan minyak pembawa (*carrier oil*) sebelum diaplikasikan ke kulit melalui teknik pijat. Kombinasi antara rangsangan mekanik dari pijatan dan efek aromatik dari minyak esensial dapat memberikan efek terapeutik secara simultan. Pijatan diketahui dapat membantu memperbaiki sirkulasi darah, meningkatkan elastisitas otot, membantu proses detoksifikasi, serta memberikan efek relaksasi yang mendukung kenyamanan fisik dan psikologis (Michalak, 2018).

c. Semprotan Ruangan

Aromaterapi dapat diaplikasikan dalam bentuk semprotan ruangan sebagai alternatif pewangi udara yang lebih alami dibandingkan aerosol sintetis. Penggunaannya dilakukan dengan mencampurkan sejumlah tetes minyak esensial ke dalam air, kemudian disemprotkan ke udara menggunakan botol semprot (Michalak, 2018).

d. Mandi Berendam

Mandi berendam merupakan salah satu metode penggunaan aromaterapi yang nyaman. Beberapa tetes minyak esensial ditambahkan ke dalam air berendam, kemudian digunakan selama waktu tertentu. Melalui metode ini, minyak esensial memberikan efek terapeutik melalui absorpsi kulit serta inhalasi uap aromatik (Michalak, 2018).

3. Bentuk Sediaan Aromaterapi

Pemanfaatan aromaterapi terus berkembang dalam berbagai bentuk sediaan aromaterapi, seperti sediaan gel, garam, lilin, dupa, sabun, *roll on*, dan krim pijat. Berdasarkan dari bentuk dan penggunaannya, aromaterapi dapat dimanfaatkan sebagai pengharum ruangan, aroma minyak saat pemijatan, serta sebagai pewangi tubuh setelah mandi. Terdapat beragam jenis wewangian aromaterapi yang beredar, di antaranya lavender, kemangi, melati, kayu cendana, peppermint, lemon, jahe, jeruk, dan mawar (Melviani dkk., 2021).

a. Gel aromaterapi

Gel aromaterapi merupakan sediaan semi padat yang dapat dimanfaatkan untuk beberapa keperluan, baik penggunaan luar kulit maupun sebagai pewangi ruangan. Dalam proses formulasi gel aromaterapi, umumnya ditambahkan minyak atsiri dengan konsentrasi sekitar 1-2% (Avrilio dkk., 2022).

b. Garam aromaterapi

Garam aromaterapi merupakan salah satu sediaan aromaterapi yang digunakan sebagai produk mandi. Sediaan ini memberikan manfaat relaksasi dan menimbulkan rasa tenang, yang didukung oleh terbentuknya busa (*foaming*) selama penggunaan. Garam aromaterapi umumnya dimanfaatkan untuk membantu meredakan rasa nyeri, terutama pada area kaki (Avrilio dkk., 2022).

c. Dupa

Sediaan dupa tersedia dalam berbagai bentuk, antara lain batang (*stick*) dan kerucut (*cone*). Dilakukan dengan mencampurkan serbuk bahan aktif dengan minyak atsiri sebagai komponen aromatik (Avrilio dkk., 2022).

d. Sabun

Sediaan yang digunakan dalam kegiatan mandi. Sabun aromaterapi berfungsi memberi sensasi kesegaran pada tubuh serta membantu membasmi bakteri yang terdapat di permukaan kulit (Avrilio dkk., 2022).

e. *Roll on*

Sediaan ini memiliki cara penggunaan yang praktis, unik dan menarik, sediaan ini juga bermanfaat dalam membantu meredakan keluhan seperti nyeri, pusing, sakit kepala, dan rasa tidak nyaman lainnya. Penambahan minyak atsiri pada formulasi ini biasanya mencakup sekitar 2% dari total komposisi (Avrilio dkk., 2022).

f. Krim pijat

Krim pijat adalah salah satu bentuk sediaan aromaterapi yang diformulasikan bersama penambahan minyak atsiri sekitar 2%, serta bahan tambahan lainnya berfungsi sebagai dasar krim. Sediaan krim pijat dapat memberikan sensasi hangat pada tubuh disertai aroma khas yang berasal dari minyak atsiri (Avrilio dkk., 2022).

g. Lilin aromaterapi

Lilin aromaterapi merupakan salah satu produk terapi alternatif yang memberikan efek melalui indra penciuman dengan metode inhalasi. Menurut Prabandari & Febriyanti (2017), manfaat lilin aromaterapi dapat diperoleh melalui proses penghirupan wewangian yang diberikan dari penguapan minyak atsiri akibat panas dari pembakaran. Saat ini, sediaan lilin sebagai aromaterapi sering digunakan selain karena efisien energi dan tidak membutuhkan listrik. Sediaan lilin aromaterapi efek samping yang dimiliki tidak menggunakan bahan kimia berbahaya, sehingga menciptakan efek menyenangkan psikologis seseorang.

C. Minyak Atsiri

1. Defenisi Minyak Atsiri

Di Indonesia, terdapat puluhan jenis minyak atsiri yang telah diproduksi dan dimanfaatkan secara luas (Caroline, 2022). Besarnya potensi minyak atsiri menempatkan Indonesia menjadi peringkat ke-8 didunia dalam perdagangan ekspor minyak atsiri (Kementerian Perindustrian RI, 2025). Minyak atsiri (*Essential oils*) adalah minyak yang bersifat mudah menguap dan berwujud cair berasal dari tumbuh-tumbuhan. Bagian pada tumbuhan seperti daun, bunga, buah, biji, batang, dan rimpang adalah yang dapat diekstraksi untuk menghasilkan minyak atsiri. Dalam kelarutannya, karakteristik minyak atsiri biasanya tidak larut dalam air maupun pelarut polar, sebaliknya larut dalam pelarut organik. Minyak atsiri pada temperatur ruangan mengalami perubahan kimia, memiliki rasa pahit, aroma yang sesuai dengan tumbuhan asalnya. Penggunaan minyak atsiri dapat

digunakan dalam berbagai industry, termasuk parfum, bahan pewangi, aroma, farmasi, kosmetika, dan aromaterapi (Syahmani dkk., 2022).

2. Manfaat Minyak Atsiri

Minyak atsiri memiliki berbagai manfaat dan telah banyak dimanfaatkan dalam bidang farmasi dan terapi, sebagai obat-obatan dan aromaterapi. Selain digunakan dalam bentuk inhalasi, minyak atsiri juga banyak dimanfaatkan melalui aplikasi topikal. Penggunaannya dapat ditemukan dalam berbagai bentuk sediaan, seperti gel, sabun, *roll on*, dan krim pijat. serta produk perawatan untuk luka ringan dan memar (Julianto, 2016).

Minyak atsiri *rosemary* (*Rosmarinus officinalis* L.) mengandung α -pinene, borneol, ucalyptol (1,8-cineole), kamfer, dan kamfena. Kegiatan tersebut memiliki peran yang penting dalam efek terapeutik *rosemary*. α -pinene, yang berjumlah sekitar 51,19%, adalah senyawa yang memiliki efek anti-inflamasi dan bronkodilator, yang bermanfaat untuk meredakan gangguan pernapasan. 1,8-cineole, dengan kisaran konsentrasi 28,97-32,18%, dikenal memiliki sifat ekspektoran dan antimikroba, sehingga membantu dalam pembersihan saluran pernapasan dan pengobatan infeksi pernapasan. Kamfer (10,01–16,20%), yang juga terdapat dalam minyak atsiri *rosemary*, berfungsi sebagai analgesik dan anti-inflamasi (Khalil & Hasan, 2024), sedangkan kamfena (2,76–9,16%) memiliki aktivitas antibakteri dan antijamur yang dapat membantu melawan infeksi kulit (Xu dkk., 2025).

3. Metode Ekstraksi Minyak Atsiri

Dalam proses pemurnian campuran senyawa dapat dilakukan apabila komponen penyusunnya memiliki titik didih yang sangat berbeda satu sama lainnya. Komponen yang titik didihnya lebih rendah akan menguap lebih awal saat campuran dipanaskan. Kevolatiln, yaitu kecenderungan suatu zat untuk berubah menjadi fase gas, memengaruhi pemisahan ini selain perbedaan titik didih. Untuk memisahkan dua atau lebih bahan dengan titik didih yang berbeda, proses pemisahan kimia yang dikenal sebagai destilasi digunakan (Arsa & Achmad, 2020).

Metode destilasi digunakan untuk memperoleh senyawa murni minyak atsiri. Minyak atsiri diekstraksi menggunakan metode penyulingan atau destilasi, yaitu destilasi uap (*steam distillation*), destilasi air (*water distillation*), dan destilasi uap air (*water and steam distillation*). Masing-masing metode destilasi tersebut memiliki karakteristik dan prinsip kerja yang berbeda (Syahmani dkk., 2022).

a. Destilasi uap

Pada metode ini, unit penyulingan terdiri atas tiga bagian utama, yaitu *boiler* bahan baku dan kondensor. Destilasi jenis ini termasuk lebih modern dibanding metode lainnya. Uap yang dihasilkan akan melewati bahan dan mengekstraksi minyak atsiri secara langsung dari komponen suatu tumbuhan. Cara ini cocok dilakukan pada bahan seperti dedaunan atau serpihan kayu. Tingginya biaya peralatan yang menjadikan pilihan yang tidak praktis dan mahal.

b. Destilasi air

Metode penyulingan air dilakukan dengan cara bahan yang akan diekstraksi bersentuhan langsung atau terendam sepenuhnya dalam air, bergantung pada massa dan kuantitas bahan yang disuling. Ciri khas metode ini adalah adanya kontak langsung antara massa tumbuhan dengan air mendidih.

c. Destilasi uap dan air

Destilasi uap dan air adalah pengembangan dari metode destilasi air sederhana. Pada metode ini, bahan tumbuhan ditempatkan di atas mesh di atas air yang dipanaskan. Bahan tumbuhan ditempatkan di atas rak atau saringan berlubang di dalam destilasi, sehingga tidak bersentuhan langsung dengan air. Uap yang dihasilkan dari air mendidih di bawah saringan melewati bahan, mengekstraksi senyawa volatil yang terkandung didalamnya. Prinsip kerja proses ini menyerupai metode pengukusan, dimana uap berfungsi sebagai media pembawa yang mengangkut minyak atsiri keluar dari jaringan tumbuhan secara efisien.

D. Monografi Bahan Penyusun Lilin Aromaterapi

1. Asam Stearat

Menurut Farmakope Indonesia Edisi III (1979), hal 57 asam stearat memiliki uraian bahan sebagai berikut:

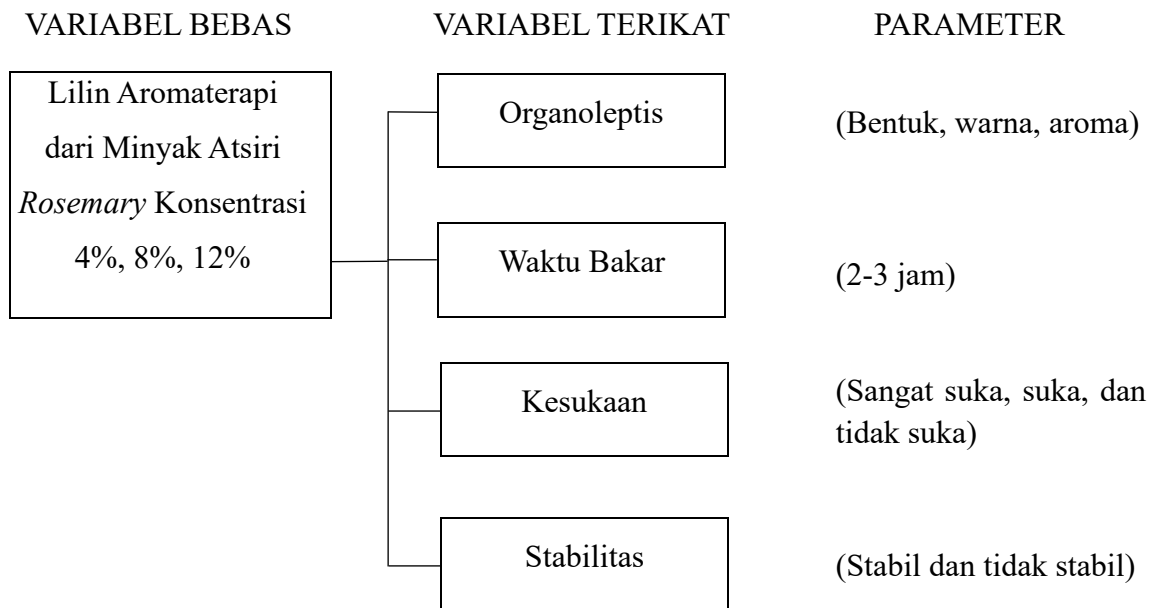
- a. Sinonim : *Acidum stearicum*.
- b. Pemerian : Zat padat keras mengkilat menunjukkan susunan hablur; putih atau kuning pucat; mirip lemak lilin.
- c. Kelarutan : Praktis tidak larut dalam air; larut dalam 20 bagian etanol (95%) P, dalam 2 bagian kloroform P dan dalam 3 bagian eter P
- d. Suhu lebur : Tidak lebih dari 54°C.
- e. Kegunaan : Dasar lilin.
- f. Penyimpanan : Dalam wadah yang tertutup dengan baik.

2. Parafin Padat

Menurut Farmakope Indonesia Edisi III (1979), hal 475 parafin padat memiliki uraian bahan sebagai berikut:

- a. Sinonim : *Paraffinum solidum*
- b. Pemerian : Padat, menunjukkan susunan hablur; agak licin; tidak bewarna atau putih; tidak mempunyai rasa. Terbakar dengan nyala terang. Jika dileburkan menghasilkan cairan yang tidak berfluoresensi.
- c. Kelarutan : Praktis tidak larut dalam air dan dalam etanol (95%) P; larut dalam kloroform P.
- d. Suhu lebur : 50 – 57°C.
- e. Kegunaan : Dasar lilin.
- f. Penyimpanan : Dalam wadah yang tertutup dengan baik.

E. Kerangka Konsep



Gambar 2 Kerangka Konsep

F. Defenisi Operasional

Kerangka kerja konseptual didefinisikan secara operasional sebagai berikut:

- Variabel bebas adalah variabel yang memberi dampak terhadap variabel lain.
- Variabel terikat adalah variabel yang mendapatkan dampak dari variabel bebas.
- Konsentrasi minyak atsiri *rosemary* di dalam sediaan lilin aromaterapi adalah 4%, 8%, 12%.
- Organoleptis sediaan lilin aromaterapi adalah pemeriksaan yang dilakukan dengan cara pengamatan visual terdiri bentuk, warna, dan aroma.
- Waktu bakar sediaan lilin aromaterapi adalah pemeriksaan yang dilakukan dengan cara melihat pengurangan dari awal pembakaran serta ketika sumbu lilin padam. Waktu bakar standar lilin adalah 2-3 jam.
- Kesukaan sediaan lilin aromaterapi adalah pemeriksaan yang dilakukan untuk menentukan sediaan yang paling baik dan disukai oleh panelis dengan kategori, yaitu sangat suka, suka, dan tidak suka.

- g. Stabilitas sediaan lilin aromaterapi adalah pemeriksaan yang dilakukan untuk mengetahui stabil dan tidak stabil formulasi dalam waktu 21 hari penyimpanan pada keadaan suhu kamar (25-30°C).

G. Hipotesis

Minyak atsiri *rosemary* (*Rosmarinus officinalis* L.) dapat diformulasikan menjadi sediaan lilin aromaterapi yang memenuhi syarat.