

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

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

1. Deskripsi Tanaman Rosemary



Gambar 1 Tanaman Rosemary

Rosemary termasuk dalam genus kecil yang distribusi aslinya adalah wilayah Mediterania yang rawan kebakaran di Eropa. Rosemary banyak digunakan dalam masakan Mediterania dan merupakan bahan parfum penting, misalnya, dalam *eau de cologne* dan *air* Hongaria. Nama umum dan ilmiah tanaman ini berasal dari nama Romawi klasiknya *ros marinus* ('embun laut'), yang tampaknya merujuk pada habitatnya yang dekat dengan laut (Departemen Biologi, University Of Oxford 2025).

2. Klasifikasi Tanaman Rosemary

Klasifikasi “tanaman rosemary adalah sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*

Subkingdom : *Tracheobionta*

Superdivision : *Spermatophyta*

Division : *Magnoliophyta*

Class : *Asteridae*

Order : *Lamiales*

Family : *Lamiaceae/Labiatae*

Genus : *Rosmarinus* L.

Species : *officinalis*

Binominal name : *Rosmarinus officinalis* L. (Andrade *et al.* , 2018).”

3. Morfologi Tanaman Rosemary

Tanaman rosemary yang selalu hijau berakar di Mediterania. Tingginya bisa mencapai 1,5-2 meter. Daun seperti jarum dari tanaman ini berwarna hijau tua dan abu-abu kehijauan secara bergantian, dengan panjang 2-4 cm dan lebar 2-5 mm. Mereka tidak bertangkai, yang berarti daunnya diikat ke ranting daripada batang, dan memiliki tepi belakang yang pendek dan melengkung serta permukaan yang kasar. Tergantung pada varietasnya, rosemary mekar dari bulan Maret hingga Oktober dengan bunga berwarna biru atau putih yang lembut (Akshay, Swathi, Bakshi, & Boggula, 2019). Berbagai macam jenis tanah cocok untuk pertumbuhan rosemary. Kondisi optimal untuk pertumbuhannya meliputi suhu 20-25 ° C, ketinggian 1500-3000 m di atas permukaan laut, dan curah hujan tahunan lebih dari 500 mm. pH tanah 5,5-8,0 sangat ideal untuk rosemary. Menanam rosemary di tanah yang banyak mengandung tanah liat akan menghasilkan pertumbuhan yang buruk. Campurkan tanah liat dengan kerikil halus atau kompos untuk tujuan ini. (German, Mengesha, Philippos, & Mekonnen, 2016).

4. Manfaat Tanaman Rosemary

Rosemary, yang secara ilmiah dikenal sebagai *Rosmarinus officinalis* L., adalah ramuan kuliner dan teh yang secara umum dianggap aman untuk dikonsumsi manusia. Aroma yang menyengat dan minyak esensial yang berlimpah dari tanaman ini, yang berakar dari Eropa, telah membuat banyak orang beranggapan bahwa tanaman ini dapat meningkatkan kinerja kognitif melalui aromaterapi. Salah satu tanaman wangi yang membantu melancarkan peredaran darah, kolesterol, rematik, kulit kering, radang, nyeri, serta menghilangkan ketombe dan rambut rontok adalah rosemary. Rosemary juga melemaskan otot-otot dan membantu mengurangi peradangan. (De Oliveira, J.R., Camargo, & De Oliveira, L.D., 2019). Rosemary sering digunakan sebagai bahan masakan di Mediterania dan dimanfaatkan sebagai obat tradisional untuk mencegah dan menyembuhkan rematik serta nyeri otot dan sendi.

Minyak esensial rosemary dan ekstrak yang diperoleh dari bunga dan daun digunakan untuk mengobati luka ringan, ruam, sakit kepala, dispepsia, obat batuk, diuretik, dan antispasmodik dalam kolik ginjal. Rosemary memiliki senyawa bioaktif alami yang dapat digunakan sebagai antibakteri, antidiabetes, antiinflamasi, antitumor, antidepresan, dan antioksidan (Andrade *et al.* , 2018 ; Akshay *et al.* , 2019).

Bahkan, penggunaan rosemary telah disetujui oleh Komisi Jerman untuk dispepsia, tekanan darah tinggi dan rematik pada dosis 4 – 6 g/hari, sementara minyak esensial telah disetujui dalam dosis 0,1 – 1 ml (Andrade *et al.* , 2018). Untuk gangguan paru-paru seperti perut, diare, penyembuhan luka (tapal), koleretik dan kolagogenik, antidiabetes, diuretik, antidepresan, dan spasmodik, minyak rosemary diresepkan oleh dukun dalam pengobatan tradisional. Pengobatan tradisional Meksiko dan Amerika Tengah mengandalkan pengobatan tanaman untuk berbagai macam penyakit, termasuk gangguan pencernaan, vaginitis, keputihan, gangguan pernapasan, varises, radang, radang, sakit jantung, vertigo, dan vaginitis. Pengobatan ini dapat dikonsumsi secara oral atau dioleskan sebagai infus, ramuan, atau minyak esensial. Rosemary (baik yang berbentuk bunga maupun bubuk) digunakan untuk menyembuhkan asma di Rusia dan negara-negara Asia Tengah lainnya yang dulunya merupakan bagian dari Uni Soviet. (Akshay, Swathi, Bakshi, & Boggula 2019).

5. Kandungan Kimia Tanaman Rosemary

Konstituen spesifik rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) termasuk asam rosmarinat, asam kafeat, asam ursolat, asam betulinat, asam karnosat, asam karnosol, alfa-pinen, kayu putih, dan rosmanol. (De Oliveira, J.R., Camargo, & De Oliveira, L.D., 2019). Kandungan utama dari minyak atsiri rosemary adalah camphor (5,0-21%), 1,8-cineole (15-55%), α -pinene (9,0-26%), borneol (1,5-5,0%), camphene (2,5-12%), β -pinene (2,0-9,0%), dan limonene (1,5-5,0%) dalam kadar yang berubah-ubah tergantung pada fase pertumbuhan dan faktor bioklimatik. Oleh karena itu, tanaman rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) terutama mengandung senyawa kimia yang

disebut fenolik, senyawa tumbuhan lainnya, dan minyak essensial (Andrade et al ., 2018 ; Akshay et al ., 2019).

6. Skrining Fitokimia Tanaman Rosemary

Dalam penelitian Azzahra (2020) Rosemary, anggota keluarga Lamiaceae yang juga mencakup mint, basil, thyme, dan oregano, adalah salah satu tanaman herba yang memiliki karakteristik terapeutik. Kehadiran tanin, alkaloid, flavonoid, bahan kimia metabolit sekunder fenolik, dan saponin dalam ekstrak etanol rosemary telah dicatat dalam penelitian sebelumnya. (Priyatno & Suryandari, 2022).

Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Priyatno & Suryandari (2022), Rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) positif mengandung senyawa alkaloid, terpenoid, polifenol, tannin, saponin dan flavonoid, serta negatif golongan senyawa steroid. Hal ini dimungkinkan karena kandungan metabolit sekunder dari rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) dapat bervariasi bergantung pada usia dan tahap pertumbuhan vegetasi serta pengaturan fisiologi (pertumbuhan, fotosintesis, respirasi, nutrisi) dan ekologi (kondisi tanah atau media tumbuh, cuaca dan iklim), serta pemilihan jenis pelarut dan metode ekstraksi yang digunakan.

B. Aromaterapi

1. Pengertian Aromaterapi

Kata "aromaterapi" menggambarkan jenis pengobatan komplementer dan alternatif yang memanfaatkan zat aromatik, seperti minyak atsiri, untuk meningkatkan kesehatan mental dan fisik manusia. Yang dimaksud dengan aromaterapi adalah praktik pengobatan komplementer dan alternatif yang memanfaatkan aroma tanaman yang memabukkan untuk mengobati berbagai gejala. Dengan membangkitkan reaksi penciuman, teknik ini mengaktifkan sel-sel neurokimia otak. Aroma yang menyenangkan akan memicu produksi hormon enfealin, hormon alami yang membantu meringankan rasa sakit dan kecemasan, dengan cara mengaktifkan struktur thalamus di otak (Marika, & Widyawati, 2021). Aromaterapi sering digunakan sebagai media tambahan untuk

meningkatkan suasana hati dan mengubah wilayah kognisi tertentu. Kulit kayu, akar, kayu, bunga, dan daun adalah beberapa komponen tanaman yang dapat digunakan dalam aromaterapi. Ada beberapa cara untuk membuat ekstrak ini, dan semuanya memiliki fungsi yang unik. Cendana, rosemary, melati, jeruk, kemangi, jahe, lemon, teh, kenanga, dan lavender hanyalah beberapa dari sekian banyak pilihan aromaterapi. (Mokoginta, Jama, & Padhila, 2021).

Selama ribuan tahun, orang telah beralih ke aromaterapi. Muchtaridi (2009) menyatakan bahwa metode aplikasi yang paling populer adalah aromaterapi oles. Sediaan ini tidak hanya menarik, sederhana, dan mudah diaplikasikan, tetapi juga meringankan berbagai penyakit yang tidak menyenangkan, termasuk sakit kepala, pusing, dan nyeri. Kira-kira 2% dari keseluruhan komposisi bahan dalam formulasi ini terdiri atas minyak esensial. (Avrilio, Isini, Faried, & Adam, 2022).

Osmon adalah kelompok steroid yang ditemukan dalam kelenjar keringat yang menempel pada aroma yang dihasilkan aromaterapi. Aktivitas neurokimia di otak dapat dirangsang oleh osmon, menjadikannya sebagai obat penenang kimiawi alami. Thalamus melepaskan enkephalin, yang merupakan analgesik alami, sebagai respons terhadap aroma yang menyenangkan. (Kusumaningrum, Utami, & Ludiana, 2023).

2. Penggunaan Aromaterapi

Penggunaan aromaterapi dapat melalui berbagai cara yaitu :

a. Inhalasi

Menghirup minyak esensial paling efektif bila dilakukan dengan menggunakan kain yang dibasahi minyak atau dengan uap minyak yang dimasukkan ke dalam wadah berisi air panas. Uap minyak esensial dihirup melalui hidung dan mulut. Ketika menargetkan saluran napas atau paru-paru, inhalasi aromaterapi memiliki manfaat lebih dari pengobatan oral karena tidak membahayakan sistem pencernaan. (Michalak, 2018).

b. Pijat aromaterapi

Anda harus berhati-hati saat memilih minyak esensial yang akan digunakan dalam pijat aromaterapi. Dampak terapeutiknya sangat bergantung pada gaya pijat dan aromaterapi yang digunakan. (Michalak, 2018).

c. *Aromatherapeutic baths*

Untuk aromaterapi, hanya diperlukan perendaman sebagian dalam air yang dipanaskan hingga sekitar 40 derajat Celcius selama 15 hingga 30 menit, tanpa sabun berbusa. Minyak esensial kemudian ditambahkan ke dalam air untuk mendapatkan efek aromaterapi. Minyak esensial memiliki dampak pemulihan pada kulit, saraf, dan sistem kardiovaskular ketika mereka memasuki sirkulasi melalui saluran napas, kelenjar sebaceous, dan kelenjar keringat ketika tubuh direndam dalam air. (Michalak, 2018).

d. Sauna

Saat pembuluh darah melebar karena suhu tinggi sauna, minyak esensial akan lebih mudah menyusup ke dalam tubuh, membuka jalan napas dan meningkatkan relaksasi. (Michalak, 2018).

3. Jenis Sediaan Aromaterapi

Berbagai macam ekstrak tanaman-termasuk yang berasal dari bunga, daun, kayu, akar, kulit kayu, dan banyak lagi-dikombinasikan dalam aromaterapi, menurut Yoshiko C. (2016). Setiap bagian tanaman memiliki tujuan uniknya masing-masing dan disiapkan dengan cara tertentu. Lilin, garam, minyak esensial, dupa, sabun, minyak pijat, dan sejumlah produk lainnya dapat digunakan dalam aromaterapi. (Avrilio, Isini, Faried, & Adam, 2022).

a. Gel aromaterapi

Produk dengan konsistensi semi-padat yang memiliki beberapa aplikasi potensial, termasuk untuk ruangan dan kulit. Sudah menjadi praktik umum untuk memasukkan minyak esensial dalam kisaran 1-2% saat membuat gel aromaterapi.

b. Dupa

Bentuk yang sudah jadi ini bisa berbentuk tongkat atau kerucut. Minyak atsiri dan bahan aktif bubuk digabungkan untuk membuat produk ini.

c. Garam Aromaterapi

Salah satu perlengkapan mandi yang digunakan adalah sediaan garam aromaterapi. Salah satu manfaat dari produk aromaterapi ini adalah efek menenangkan pada tubuh, yang disertai dengan busa.

d. Lilin aromaterapi

Sebagai alternatif, Anda dapat menggunakan indra penciuman Anda untuk merasakan produk ini (inhalasi). Menghirup aroma tetesan minyak esensial dalam wadah berisi air panas akan menciptakan efek yang diinginkan dengan produk lilin aromaterapi ini.

e. Krim pijat

Di antara produk aromaterapi, ada yang menggunakan krim dasar yang dibuat dengan bahan tambahan dan minyak esensial dengan konsentrasi sekitar 2%. Krim pijat ini sangat bagus karena dapat menghangatkan tubuh dan mengeluarkan aroma yang menyenangkan berkat minyak esensial.

f. Sabun

Alat yang digunakan sewaktu mandi. Tujuan dari sabun aromaterapi, seperti halnya garam aromaterapi, adalah untuk menghilangkan mikroorganisme dari tubuh sekaligus memberikan sensasi yang menyegarkan.

g. *Roll on*

Mayoritas praktisi aromaterapi sekarang menggunakan formulasi khusus ini. Persiapan ini tidak hanya menarik, sederhana, dan mudah diaplikasikan, tetapi juga meringankan berbagai penyakit yang tidak menyenangkan, termasuk sakit kepala, pusing, dan nyeri. Minyak atsiri terdiri dari sekitar 2% dari keseluruhan bahan lainnya dalam ramuan ini.

C. Minyak Atsiri

1. Pengertian Minyak Atsiri

Cairan yang dikenal sebagai minyak esensial dibuat dengan menyuling berbagai tanaman wangi. Sektor farmasi, kosmetik, dan makanan termasuk di antara mereka yang menggunakannya (Drinić et al., 2021). Minyak nabati memiliki berbagai kegunaan, dan minyak atsiri hanyalah salah satunya. Daun, bunga, buah, biji, kulit biji, batang, akar, dan rimpang merupakan beberapa bagian tanaman yang digunakan untuk membuat minyak atsiri. Menurut Wibowo dan Komarayati (2015), minyak atsiri memiliki ciri khas berupa aromanya yang mudah menguap dan unik. Di habitat aslinya, minyak atsiri berperan sebagai pembawa pesan dan pelindung tanaman. Kemampuannya untuk memikat serangga adalah cara lain untuk membantu penyerbukan. Kehadiran pelindung kimiawi dalam metabolit sekunder ini menentukan ketahanan tanaman terhadap herbivora dan penyakit. (Sharifi-Rad *et al.*., 2017).

2. Fungsi dan Manfaat Minyak Atsiri

Untuk mengurangi rasa sakit dan melindungi dari gigitan binatang berbisa, minyak esensial sering dioleskan pada luka. Sifat obat dari minyak esensial telah menjadikannya topik yang populer untuk penelitian aromaterapi dan minyak esensial. Penelitian tentang potensi minyak esensial sebagai pengobatan untuk masalah kesehatan mental, kondisi pernapasan, dan gangguan tidur terus dilakukan. Minyak esensial juga digunakan dalam berbagai macam produk industri, termasuk namun tidak terbatas pada: kosmetik, losion rambut, sampo, parfum, dan disinfektan. Oleh karena itu, komponen aromaterapi memungkinkan pertumbuhan sektor minyak atsiri baik dari segi kuantitas maupun kualitas. (Tritanti & Pranita, 2019).

3. Metode Ekstraksi Minyak Atsiri

Salah satu cara untuk memisahkan zat secara kimiawi adalah melalui destilasi, yang bergantung pada perbedaan volatilitas atau kecepatan. Dalam distilasi, ramuan bahan kimia dipanaskan hingga mencapai titik penguapan, dan uap yang dihasilkan kemudian didinginkan

hingga menjadi cairan. Penguapan terjadi pertama kali untuk zat dengan titik didih yang lebih rendah. Suatu campuran, biasanya berupa cairan, dapat dimurnikan melalui distilasi dengan membandingkan titik didihnya (Mustadi, Astuti, & Purkuncoro, 2020). Proses distilasi ini menghasilkan tiga ekstraksi yang berbeda tergantung pada interaksi sampel dengan pelarut air: distilasi dengan air, distilasi uap, dan distilasi uap dengan air.

a. Destilasi dengan air (*water distillation*)

Berat spesifik dan total komponen yang akan disuling menentukan apakah bahan tanaman direndam secara menyeluruh atau bersentuhan langsung dengan pelarut berair selama proses penyulingan ini. Karena dua bahan yang akan disuling dan dimasak dalam air berada dalam jarak yang berdekatan satu sama lain, prosedur ini akan sedikit berbeda dari biasanya. Proses penyulingan dalam pendekatan ini berpusat pada penggunaan kandungan air dalam ketel. Waktu penyulingan yang diharapkan dengan jumlah air perlu diperkirakan dengan hati-hati untuk menghindari pembakaran sampel dan mengurangi kualitas minyak yang diperoleh. (Julianto, 2016).

b. Destilasi dengan air dan uap (*water and steam distillation*)

Saat proses distilasi dimulai, sampel ditempatkan di atas filter dan ketel diisi dengan air hampir sampai ke dasar. Mirip dengan prosedur pengukusan, proses distilasi mengikuti ide dasar yang sama. Sampel akan terpapar uap yang dihasilkan oleh air mendidih saat melewati saringan (Julianto, 2016). Agar partikel minyak dapat melewati resistensi pendinginan, uap air yang keluar harus terlebih dahulu mengalami kondensasi. Sekali lagi, minyak atsiri dan uap air akan terkondensasi, dan minyak akan diperoleh kembali setelah pemisahan. Industri dan produsen minyak atsiri sering menggunakan prosedur penyulingan ini untuk membuat minyak atsiri berkualitas tinggi, yang kemudian diekspor dan dijual dengan harga premium. (Aryani, Noorcahyati, & Arbainsyah, 2020).

c. Destilasi dengan uap (*steam distillation*)

Proses penyulingan ini memanfaatkan uap pada tekanan yang lebih besar dari udara di sekitarnya dengan melepaskan uap dari generator uap air. Penyulingan uap langsung dari minyak atsiri memiliki keunggulan dibandingkan proses lainnya karena menghasilkan minyak atsiri dengan kualitas yang lebih tinggi. Tingginya biaya peralatan - yang sebagian besar terbuat dari baja tahan karat - dan perlunya dua ketel uap menjadikannya pilihan yang tidak praktis dan mahal. (Aryani, Noorcahyati, & Arbainsyah, 2020).

D. Monografi Bahan Penyusun *Roll on Aromaterapi*

1. Camphora (Kamfer)

- a. Jelaskan bahannya: tidak berwarna atau putih, berbau has, agak asam, dan memiliki rasa pedas dan aromatik.
- b. Kelarutan: Larut dalam 700 bagian air, 1 bagian etanol (95% P), 0,25 bagian kloroform, eter (sangat mudah), dan minyak lemak (sangat mudah).
- c. Simpan: Dalam wadah kedap udara, jauh dari panas.
- d. Tindakan: Antiiritasi (Berdasarkan Farmakope Indonesia Edisi III, 1979).

2. Mentholum (Mentol)

- a. Digambarkan sebagai bubuk tak berwarna berbentuk jarum atau prisma, ia memiliki parfum yang kuat yang mengingatkan pada minyak permen dan rasa pedas dan harum yang diikuti dengan rasa dingin.
- b. Daya larut: Minyak atsiri dan parafin cair P cukup larut, sedangkan etanol (95%), kloroform P, dan eter P sangat mudah larut.
- c. Simpan: Dalam wadah yang dingin dan tertutup rapat.
- d. Oksigen mengandung sifat antiiritasi, menurut Farmakope Indonesia Edisi III (1979).

3. **Methylis Salicylas (Metil Salisilat)**

- a. Ciri-ciri: rasa manis, pedas, dan aromatik; cairan tidak berwarna atau kuning pucat; bau aromatik yang khas.
- b. Untuk menentukan kelarutan, campurkan satu tetes dengan sekitar lima mililiter air dan kemudian tambahkan satu tetes larutan besi (III) klorida P; warna ungu tua akan dihasilkan.
- c. Simpan dalam wadah yang tertutup rapat.
- d. Menurut Farmakope Indonesia Edisi III (1979): d. Antiiritasi; aditif; analgesik.

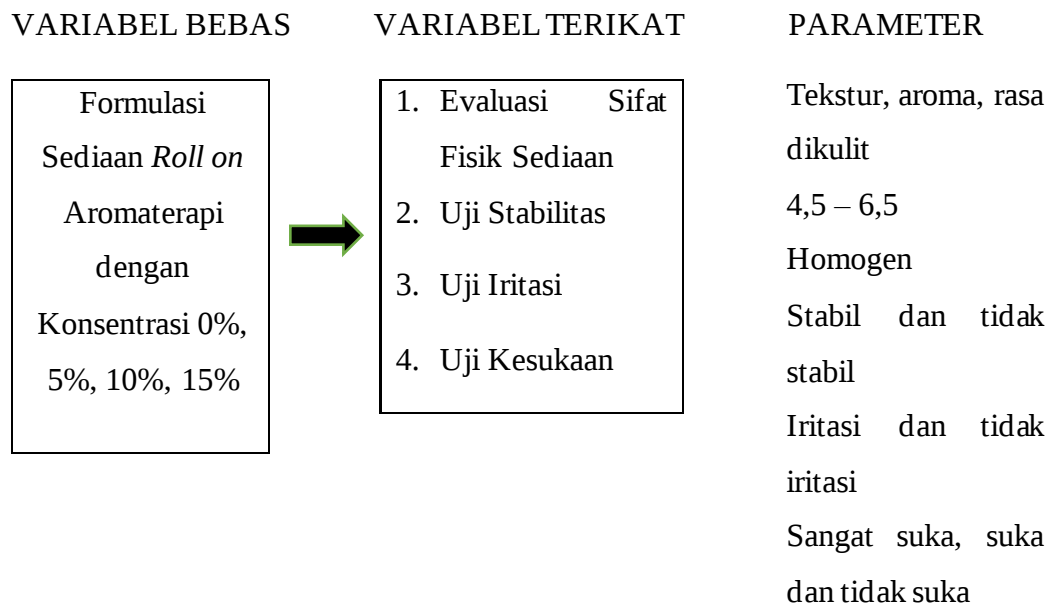
4. **Oleum Cocos (Minyak Kelapa)**

- a. Ciri-ciri: cairan tidak berwarna atau kuning pucat yang jernih dan tidak berbau serta tidak busuk.
- b. Larut dalam 2 bagian etanol (95% v/v) pada suhu 60 derajat Celcius; juga sangat larut dalam kloroform dan eter.
- c. Simpan dalam wadah tertutup rapat yang dingin, gelap, dan jauh dari cahaya.
- d. Farmakope Indonesia, Edisi Ketiga (1979) mencantumkan sifat-sifat berikut: zat tambahan dan basa.

5. **Oleum Olivae (Minyak Zaitun)**

- a. Ciri-ciri: rasa yang khas; bau yang samar dan tidak tengik; dan cairan berwarna kuning pucat atau kuning kehijauan. Mengeras, sebagian atau seluruhnya, pada suhu rendah.
- b. Kelarutan: P-etanol cukup sulit larut; P-kloroform, P-eter, dan P-minyak eter sangat mudah larut.
- c. Pengawetan: Simpan dalam wadah kedap udara yang dinyatakan penuh (Farmakope Indonesia Edisi III, 1979). d. Penggunaan: Tambahkan lebih banyak bahan sesuai kebutuhan.

E. Kerangka Konsep



F. Definisi Operasional

Kerangka kerja konseptual didefinisikan secara operasional sebagai berikut:

- Konsentrasi minyak atsiri rosemary di dalam sediaan *roll on* aromaterapi 0%, 5%, 10%, 15%.
- Evaluasi sifat fisik sediaan termasuk uji organoleptis, uji pH, dan uji homogenitas.
- Uji organoleptis sediaan *roll on* aromaterapi minyak atsiri rosemary yang meliputi bentuk, warna, aroma, dan rasa dikulit.
- Uji pH untuk mengukur derajat keasaman sediaan *roll on* aromaterapi minyak atsiri rosemary.
- Uji homogenitas, tercampurnya komponen semua bahan dalam sediaan *roll on* aromaterapi minyak atsiri rosemary.
- Uji stabilitas dilakukan untuk memastikan sediaan aromaterapi dalam wadah *roll on* tidak berubah berdasarkan suhu ruang.
- Uji iritasi dilakukan untuk memastikan sediaan *roll on* aromaterapi aman digunakan ketika dioleskan pada kulit.
- Uji kesukaan untuk menilai sediaan *roll on* aromaterapi yang dilakukan oleh panelis untuk mengetahui sediaan yang paling baik dan disukai.

G. Hipotesis

Formulasi minyak atsiri rosemary (*Rosmarinus officinalis L.*) dapat dijadikan sebagai sediaan *roll on* aromaterapi.