

FORMULASI DAN EVALUASI FORMULASI *ROLL ON*

AROMATERAPAPI JAHE

(Zingiber officinale)

PROPOSAL KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat

Untuk mencapai gelar Ahli Madya Farmasi (A.Md.,Farm)



Oleh :

RISKY ELGA WICANDRA

19121062

YAYASAN AL FATAH

SEKOLAH TINGGI KESEHATAN AL-FATAH

2021

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang betanda tangan di bawah ini adalah :

Nama : Risky Elga Wicandra

NIM : 19121062

Program Studi : Diploma (DIII) Farmasi

Judul : Formulasi dan Evaluasi Formulasi *Roll On* Aromaterapi
Jahe (*Zingiber Officinale*)

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya tulis ilmiah ini merupakan hasil karya sendiri dan sepengetahuan penulis tidak berisikan materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain atau dipergunakan untuk menyelesaikan studi di perguruan tinggi lain kecuali untuk bagian-bagian tertentu yang dipakai sebagai acuan.

Apabila terbukti pernyataan ini tidak benar, sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis.

Bengkulu, Januari 2021

Risky Elga Wicandra

LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN PROPOSAL

Proposal Karya Tulis Ilmiah

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat

Untuk mencapai gelar Ahli Madya Farmasi (A.Md.Farm)



Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

(Tri Yanuarto, M.Farm.,Apt)
NIP : 01198010102201601

(Aina Fatkhil Haque., M.Farm.,Apt)
NIDN: 0217118801

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan proposal ini tepat pada waktunya. Proposal ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Ahli Madya Farmasi di STIKES Al-Fatah Bengkulu. Dengan tidak mengurangi rasa hormat penulis ucapkan terimakasih atas bantuan dan dukungannya kepada :

1. Bapak Tri Yanuarto, M.Farm.,Apt Selaku Pembimbing 1 yang telah tulus memberikan bimbingan dan arahan kepada saya dalam penyusunan proposal ini.
2. Ibu Aina Fatkhil Haque, M.Farm.,Apt Selaku Pembimbing 2 dan Pembimbing Akademik yang telah tulus memberikan bimbingan dan arahan kepada saya dalam penyusunan proposal ini.
3. Ibu Densi Sopianti, M.Farm.,Apt Selaku Ketua STIKES Al-Fatah Bengkulu.
4. Bapak Drs.Djoko Triyono, Apt., MM Selaku Ketua Yayasan STIKES Al-Fatah Bengkulu
5. Para dosen dan staf karyawan STIKES Al Fatah Bengkulu yang telah memberikan ilmu Pengetahuan kepada penulis selama menempuh pendidikan di STIKES Al-Fatah Bengkulu.
6. Sahabat serta teman-teman terbaik saya yang selalu mensupport saya untuk menyelesaikan studi ini.

7. Rekan- rekan seangkatan di STIKES Al-Fatah Bengkulu, yang tidak dapat penulis sebutkan Satu-persatu.

Penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun.

Bengkulu, Januari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Batasan Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat penelitian.....	3
1.5.1 Bagi Akademik.....	3
1.5.2 Bagi Peneliti Lanjutan.....	3
1.5.3 Bagi Masyarakat.....	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Kajian Teori	5
2.1.1 Jahe.....	5
2.1.2 Minyak Atsiri Jahe (<i>Zingiber officinale</i> Roscoe).....	15
2.1.3Aromaterap	13
2.1.4 Manografi bahan.....	17
2.1.5Evaluasi sediaan roll o.....	19
2.1.6 Kerangka konsep	21
BAB III	21
METODE PENELITIAN	22
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian	22
3.2 Alat dan Bahan.....	22
3.2.1 Alat	22
3.2.2 Bahan.....	22

3.3	Prosedur Kerja Penelitian	22
3.3.1	Pengumpulan Sampel	22
3.3.2	Penyiapan minyak atsiri Jahe	Error! Bookmark not defined.
3.3.3	Formulasi roll on yang akan di buat	22
3.3.4	Prosedur Kerja Pembuatan Roll on	23
3.3.5	Evaluasi Sediaan Roll on Aromaterapi Jahe (Zingiber officinale.) .	24
	DAFTAR PUSTAKA	26

DAFTAR LAMPIRAN

lampiran1 1 Perhitunga bahan**Error! Bookmark not defined.**

lampiran 2. Angket penilaian uji hedonik**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel I. perubahan warna kertas lakmus.....	20
---	----

DAFTAR LAMPIRAN

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah Negara yang mempunyai keanekaragaman flora dan fauna yang banyak. Salah satunya adalah tanaman yang memiliki banyak manfaat, baik bagi manusia, hewan, maupun lingkungan. Menurut data dari Indonesia *Essential Oil: The Scents of Natural Life* terdapat lebih kurang sekitar 40 jenis tanaman yang diproduksi di Indonesia yang mempunyai potensi sebagai aromaterapi dan ada 12 tanaman penghasil minyak atsiri lainnya masih dalam tahap pengembangan skala industri. Tanaman- tanaman tersebut memiliki variasi aromatik karena terdapatnya kandungan minyak esensial yaitu minyak atsiri (kementrian perdagangan RI.,2011, Shaban *et.al*, 2012).

Tanaman yang menghasilkan minyak atsiri salah satunya adalah jahe (*Zingiber officinale*). Jahe adalah salah satu jenis rempah-rempah yang banyak ditemukan di Indonesia dan digunakan sebagai bumbu masak, pemberi aroma, dan pemberi rasa pada makanan atau minuman. Selain itu, jahe juga digunakan sebagai obat herbal atau jamu karena kandungan bahan-bahan alaminya. (Paimin FB dan Murhananto, 2007). Sebagai obat herbal, jahe digunakan untuk mencegah *motion sickness* dan sebagai anti muntah. Khasiatnya sebagai anti-muntah mulai banyak digunakan tidak hanya untuk penderita gastritis, tetapi juga oleh kalangan ibu hamil, karena dianggap mempunyai efek samping yang lebih ringan dibanding obat-obat anti muntah yang beredar di masyarakat (Backon, 1991).

Penelitian yang dilakukan oleh Friska, dkk tahun 2018 bahwa pasien di Rumah Sakit Telogorejo, paska kemoterapi dapat membantu relaksasi menenangkan pasien, sehingga dapat mengurangi mual muntah pada pasien kemotrapi. Dengan adanya pengaruh aromaterapi jahe. Aromaterapi merupakan istilah modern yang dipakai untuk proses penyembuhan kuno yang menggunakan sari tumbuhan aromatic murni. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan tubuh. Sari tumbuhan aromaterapi dipakai melalui berbagai cara pengolahan dan dikenal dengan minyak essensial atau minyak atsiri (Nurchahyo, 2016).

Penelitian (Paramitha, 2018) juga mengatakan bahwa Minyak atsiri bahan segar rimpang jahe gajah (*Zingiber Officinale*) juga diketahui memiliki kandungan antioksidan. Berdasarkan pemaparan di atas, maka peneliti akademik untuk melakukan penelitian tentang sesuai judul formulasi sediaan roll on aromaterapi yang mengandung minyak jahe (*Zingiber officinale*).

1.2 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut adapun batasan masalah yang terdiri dari :

- a. Sample yang digunakan adalah minyak atsiri jahe (*Zingiber officinale*) yang di beli pasaran
- b. Penelitian ini membuat formulasi *roll on* aromaterapi dari miyak atsiri jahe

1.3 Rumusan Masalah

- a. Apakah minyak atsiri jahe (*Zingiber officinale*) dapat diformulasikan menjadi sediaan *roll on* aromaterapi?

- b. Apakah variasi konsentrasi minyak atsiri jahe (*Zingiber officinale*) dapat mempengaruhi evaluasi (Uji sifat fisik, kimiawi, dan uji kesukaan atau hedonik) dari sediaan *roll on* aromaterapi?

1.4. Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui apakah minyak atsiri jahe (*Zingiber officinale*) dapat dibuat menjadi *roll on* aromaterapi
- b. Untuk mengetahui variasi konsentrasi minyak atsiri jahe (*Zingiber officinale*) terhadap evaluasi *roll on* aromaterapi (Uji sifat fisik, uji kimiawi, dan uji kesukaan atau hendonik) dari minyak sediaan *roll on* aromaterapi?

1.5. Manfaat penelitian

1.5.1 Bagi Akademik

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai wawasan dan penambah pengetahuan bagi perkembangan akademik serta dapat digunakan sebagai sumber referensi mahasiswa STIKES Al-Fatah Bengkulu.

1.5.2 Bagi Peneliti Lanjutan

Menjadi acuan bagi peneliti lain bahwa minyak atsiri jahe (*Zingiber officinale*) dapat dimanfaatkan dalam membuat formulasi sediaan *roll on*, sehingga dapat menjadi acuan bagi peneliti lain terkait penelitian jahe (*Ziingiber officinale*.)

1.5.3 Bagi Masyarakat

Hasil penelitian sediaan *roll on* (*Zingiber officinale*.) bahwa minyak atsiri jahe bisa diformulasikan menjadi sediaan aromaterapi dalam bentuk sebagai menjadi perubahan nilai jahe bagi para petani.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian T eori

2.1.1 Jahe

Minyak atsiri lazim juga dikenal dengan nama minyak mudah menguap atau minyak terbang. Pengertian atau definisi minyak atsiri yang ditulis dalam *Encyclopedia of Chemical Technology* menyebutkan bahwa minyak atsiri merupakan senyawa yang pada umumnya berwujud cairan, yang diperoleh dari bagian tanaman, akar, kulit, batang, daun, buah, dan biji maupun dari bunga dengan cara penyulingan uap. Meskipun kenyataannya untuk memperoleh minyak atsiri dapat juga diperoleh dengan cara lain seperti cara ekstraksi dengan menggunakan pelarut organik maupun dengan cara dipres atau di tempa dan secara enzimatik (Sastrohamidjojo, 2004).

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. 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 merupakan salah satu hasil sisa dari proses metabolisme dalam tanaman yang terbentuk karena reaksi antara berbagai persenyawaan kimia dengan adanya air. Minyak tersebut disintesa dalam sel glandular pada jaringan tanaman dan ada juga yang terbentuk dalam pembulu resin (Ketaren,1985).

Minyak atsiri terkandung dalam berbagai organ seperti di dalam rambut kelenjar pada famili Labiatae, di dalam sel-sel parenkim misalnya famili Piperaceae, di dalam saluran minyak seperti vittae famili Umbelliferae, di dalam rongga-rongga skizogen dan lisigen pada famili Pinaceae dan Rutaceae, terkadang dalam semua jaringan pada famili Conaferae. Pada bunga mawar, kandungan minyak atsiri terbanyak terpusat pada mahkota bunga, pada kayu manis banyak ditemui pada kulit batang (korteks), pada famili Umbelliferae banyak terdapat pada buah, pada *Menthae* sp. terdapat dalam rambut kelenjar batang dan daun, serta pada jeruk terdapat dalam kulit buah dan helai daun (Gunawan dan Mulyani, 2004).

Minyak atsiri dapat terbentuk secara langsung oleh protoplasma akibat adanya peruraian lapisan resin dari dinding sel atau oleh hidrolisis dari glikosida tertentu. Peran paling utama dari minyak atsiri terhadap tumbuhan itu sendiri adalah sebagai pengusir serangga (mencegah daun dan bunga rusak) serta sebagai pengusir hewan-hewan pemakan daun lainnya. Namun sebaliknya, minyak atsiri juga berfungsi sebagai penarik serangga guna membantu terjadinya penyerbukan silang dari bunga. Berdasarkan atas usul-usul biosintetik, konstituen kimia dari minyak atsiri dapat dibagi dalam dua golongan besar, yaitu:

- a. Keturunan terpena yang terbentuk melalui jalur biosintetis asam asetat mevalonat.
- b. Senyawa aromatik yang terbentuk lewat jalur sintetis asam sikimat, fenil propanoid (Gunawan dan Mulyani, 2004).

Minyak asiri atau atsiri dikenal juga dengan nama minyak eteris (*aethericoil*), minyak esensial (*essential oil*), minyak aromatik (*aromatic oil*) atau minyak terbang (*volatile oil*) yang dihasilkan oleh tanaman. Minyak atsiri merupakan salah satu hasil sisa proses metabolisme dalam tanaman, yang terbentuk karena reaksi antara berbagai persenyawaan kimia dengan adanya air. Minyak tersebut di sintesis dalam sel kelenjar pada jaringan tanaman dan ada juga yang terbentuk dalam pembuluh resin, misalnya minyak terpentin dari pohon pinus (Ketaren,1985).

Minyak atsiri selain dihasilkan oleh tanaman dapat juga terbentuk dari hasil degradasi trigliserida oleh enzim atau dapat dibuat secara sintesis. Minyak tersebut mudah menguap pada suhu kamar tanpa mengalami dekomposisi, mempunyai rasa getir (*pungent teste*), berbau wangi sesuai dengan bau tanaman penghasilnya. Umumnya larut dalam pelarut organik dan tidak larut air. Minyak atsiri dapat bersumber pada setiap bagian tanaman, yaitu, dari daun, bunga, buah, biji, batang/kulit dan akar (*rhizome*). Minyak atsiri banyak digunakan sebagai bahan baku untuk industri parfum, bahan pewangi (*fragrances*), aroma (*flavor*), farmasi, kosmetika dan aromaterapi (Ketaren, 1985).

Minyak atsiri bersifat mudah menguap karena titik uapnya rendah. Selain itu, susunan senyawa komponennya kuat memengaruhi saraf manusia (terutama di hidung) sehingga seringkali memberikan efek psikologis tertentu. Setiap senyawa penyusun memiliki efek tersendiri, dan campurannya dapat menghasilkan rasa yang berbeda. Sebagaimana minyak lainnya, sebagian besar minyak atsiri tidak larut dalam air dan pelarut polar lainnya. Dalam parfum, pelarut yang digunakan

biasanya alkohol. Dalam tradisi timur, pelarut yang digunakan biasanya minyak yang mudah diperoleh, seperti minyak kelapa. Secara kimiawi, minyak atsiri tersusun dari campuran yang rumit berbagai senyawa, namun suatu senyawa tertentu biasanya bertanggung jawab atas suatu aroma tertentu. Dari berbagai jenis tanaman penghasil minyak atsiri tersebut, didapat hasil berupa minyak nilam (*patchouli oil*), minyak sereh wangi (*citronella*), akar wangi (*vetyver*), kenanga (*cananga*), kayu putih (*cajeput*), serta minyak melati (*yasmin*) (Mangun, 2008).

Tanaman aromatik memiliki senyawa volatile berbau, yang muncul dalam struktur khusus yang berbentuk minyak atsiri dalam satu atau lebih bagi tanaman. Tanaman aromatik terjadi pada hampir semua vegetasi daerah tertutup di dunia. Sejumlah besar spesies tanaman keluarga *Lamiaceae*, *Asteraceae*, *Apiaceae*, *Zingiberaceae*, *Rutaceae* dll, dan tandai oleh adanya minyak atsiri. Jenis tanaman ini juga merupakan sumber rempah- rempah, tanaman berbasis obat- obatan, pestisida nabati, penolak serangga, kosmetik, obat- obatan dan minuman kesehatan herbal (Ramya et al, 2013).



1. Sifat-sifat Minyak Atsiri

Sifat fisik terpenting minyak atsiri adalah sangat mudah menguap pada suhu kamar sehingga sangat berpengaruh dalam menentukan metode analisis yang

akan digunakan untuk menentukan komponen kimia dan komposisinya dalam sumber minyak. Pada dasarnya semua minyak atsiri mengandung campuran senyawa kimia dan biasanya campuran tersebut sangat kompleks tetapi tidak melebihi 300 senyawa. Menurut Gunawan dan Mulyani (2004). Minyak atsiri memiliki sifat-sifat sebagai berikut:

- a. Tersusun oleh bermacam-macam komponen senyawa.
- b. Memiliki bau khas. Umumnya bau ini mewakili bau tanaman asalnya.
- c. Mempunyai rasa getir, kadang-kadang berasa tajam, menggigit, memberi kesan hangat sampai panas, atau justru dingin ketika sampai dikulit, tergantung dari jenis komponen penyusunnya.
- d. Dalam keadaan murni mudah menguap pada suhu kamar.
- e. Bersifat tidak bisa disabunkan dengan alkali dan jadi tengik.
- f. Bersifat tidak stabil terhadap pengaruh lingkungan, baik pengaruh oksigen udara, sinar matahari (terutama gelombang ultra violet), dan panas.
- g. Indeks bias umumnya tinggi.
- h. Pada umumnya bersifat optis aktif dan memutar bidang polarisasi dengan rotasi yang spesifik.
- i. Pada umumnya tidak dapat bercampur dengan air.
- j. Sangat mudah larut dalam pelarut organik.

2. Kegunaan Minyak Atsiri

Penelitian Sastrohamidjojo (2004) mengatakan, minyak atsiri pada industri banyak digunakan sebagai bahan pembuat kosmetik, parfum, antiseptic, dan lain-lain. Minyak atsiri dapat dibagi menjadi dua kelompok, yaitu:

- a. Pertama, minyak atsiri yang dengan mudah dapat dipisahkan menjadi komponen-komponen atau penyusun murninya. Komponen-komponen ini dapat menjadi bahan dasar untuk diproses menjadi produk-produk lain. Biasanya komponen utama yang terdapat dalam minyak atsiri tersebut dipisahkan atau diisolasi dengan penyulingan bertingkat atau dengan proses kimia yang sederhana.
- b. Kedua adalah minyak atsiri yang sukar dipisahkan menjadi komponen murninya. Lazimnya minyak atsiri tersebut langsung dapat digunakan tanpa diisolasi komponen-komponennya sebagai pewangi produk. Minyak atsiri dapat larut dalam lemak yang terdapat pada kulit, dapat terserap ke dalam aliran darah, tidak merusak lingkungan dan dapat mengalami biodegradasi dan merupakan bagian dari keseimbangan ekosistem selama ribuan tahun. Dengan kemajuan teknologi di bidang minyak atsiri maka usaha penggalian sumber-sumber minyak atsiri dan pendaayagunaannya dalam kehidupan manusia semakin meningkat (Syauqiah, dkk., 2008).

Minyak atsiri memiliki beberapa fungsi dalam dunia industri terutama dalam industri kosmetik dan pengobatan serta makanan. Penggunaan minyak atsiri dan bahan kimia volatil untuk tujuan pengobatan, kosmetik serta wangi-wangian telah dikenal dalam masyarakat sejak zaman purba. Dan kini ada kecenderungan untuk kembali ke penggunaan bahan-bahan alam, antara lain karena minyak atsiri dapat larut dalam lemak yang terdapat pada kulit, dapat diabsorpsi ke dalam aliran darah, dan mempunyai kompatibilitas dengan lingkungan.

Minyak atsiri merupakan sumber dari aroma kimia alami yang dapat digunakan sebagai komponen *flavour* dan *fragrance* alami dan sebagai sumber yang penting dari struktur stereospesifik enansiomer murni yang biosintesisnya lebih murah dibandingkan dengan proses sintesis. Minyak atsiri digunakan sebagai bahan baku dalam berbagai industri, misalnya industri parfum, kosmetik, dan industri farmasi. Dalam pembuatan parfum dan wangi-wangian, minyak atsiri tersebut berfungsi sebagai zat pengikat bau (*fixative*) dalam parfum, misalnya minyak nilam, minyak akar wangi dan minyak cendana. Minyak atsiri yang berasal dari rempah-rempah, misalnya minyak cengkeh, minyak lada, minyak kayu manis, minyak jahe, minyak ketumbar, umumnya digunakan sebagai bahan penyedap (*flavouring agent*) dalam bahan pangan dan minuman (Ketaren, 1985).

Minyak atsiri ini selain memberikan aroma wangi yang menyenangkan juga dapat membantu pencernaan dengan merangsang sistem saraf, sehingga akan meningkatkan sekresi getah lambung yang mengandung enzim hanya oleh stimulus aroma dan rasa bahan pangan. Selain itu juga dapat merangsang keluar cairan getah sehingga rongga mulut dan lambung menjadi basah. Beberapa jenis minyak atsiri digunakan sebagai bahan antiseptik internal atau eksternal, bahan analgesik, haelitik atau sebagai sedatif dan stimulant untuk obat sakit perut. Minyak atsiri mempunyai sifat membius, merangsang atau memuakkan (Guenther, 1987).

2.1..2 Minyak Atsiri Jahe (*Zingiber officinale*)

Minyak atsiri tanaman jahe, hanya terdapat dalam jahe (*Zingiber officinale*), ekstrak minyak atsiri jahe berupa cairan kental berwarna kehijauan

sampai kekuningan, berbau harum khas jahe (Koswara, 1995). Dalam pengaruh udara, sinar, atau panas warnanya akan menjadi lebih tua dan baunya berbeda. Berat minyak atsiri jahe pada suhu 15°C : 0,877 sampai 0,886 dan indeks bias pada suhu 20 C : 1,489 (Gunawan et al., 1988).

Minyak atsiri biasa disebut dengan *essential oils*, *volatile oils*, atau *ethereal oils* merupakan salah satu komoditi yang berperan besar dalam perekonomian di Indonesia (Gustina, 2014). Minyak atsiri adalah minyak yang beraroma khas dan bersifat *volatile* yang berasal dari tanaman. Kandungan minyak atsiri umumnya sekitar 1-3% dari berat tanaman. Senyawa utama yang terkandung dalam minyak atsiri diantaranya yaitu monoterpen, seskuiterpen, dan komponen kimia lainnya. Kandungan minyak atsiri dalam tanaman terletak pada bagian tertentu seperti daun, kulit kayu, akar, bunga, maupun buah. Beberapa tumbuhan berdasarkan bagian penghasil minyak atsiri diantaranya jeruk (buah), mawar (bunga), dan jahe (akar) (Kumar dan Tripathi, 2011).

Minyak atsiri jahe merupakan salah satu komoditi ekspor di Indonesia yang umumnya memiliki warna cairan kuning kecoklatan hingga kemerahan. Aroma dari minyak atsiri jahe yaitu wangi, hangat, pedas, menyengat. Sedangkan rasanya pedas, hangat, serta pahit pada kadar yang tinggi (Hernani dan Rahardjo, 2006). Minyak atsiri jahe mengandung senyawa penyusun monoterpen, seperti felandren, kamfen, sineol, linalool, limonene, sitral, geraniol, sitronello, dan borneol. Selain itu juga terdapat senyawa seskuiterpen yaitu zingiberenol, dan senyawa aldehyd alifatik, dan alcohol (Wohlmüt et al., 2006).

2.1.3 Aromaterapi

Aromaterapi merupakan bentuk pengobatan alternatif yang memanfaatkan tanaman volatil atau bisa disebut dengan minyak esensial yang bertujuan untuk memperbaiki suasana hati, kesehatan, dan fungsi kognitif. Aromaterapi dibentuk dari berbagai jenis ekstrak tanaman seperti bunga, daun, kayu, akar tanaman, kulit kayu, dan bagian-bagian lain dari tanaman dengan cara pembuatan yang berbedabeda dengan cara penggunaan dan fungsinya masing-masing (Dewi, dkk., 2016). Aromaterapi memiliki berbagai jenis, diantaranya minyak esensial, lilin, dupa, sabun, garam, dan massage oil (Imanishi, dkk., 2009). Produk-produk aromaterapi dalam sediaan farmasi, yaitu:

a. Gel Aromaterapi

Gel merupakan sediaan semi solid yang dapat digunakan untuk berbagai pemakaian, baik topical maupun untuk ruangan. Pembuatan gel untuk produk aromaterapi biasanya ditambahkan minyak atsiri sekitar 1- 2%.

b. Dupa

Aromaterapi yang memiliki bentuk dupa memiliki 2 jenis, yaitu bentuk stick dan kerucut. Pembuatan dupa dari bubuk akar yang dicampur dengan minyak esensial. Harga aromaterapi yang berbentuk dupa memiliki harga jual yang tergolong murah dikarenakan minyak esensial yang digunakan tidak terlalu bagus dan pemakaian dupa hanya dibakar (Matsumoto, dkk., 2014).

c. Garam aromaterapi

Sediaan garam sebagai aromaterapi ternyata digunakan sebagai bahan untuk berendam saat mandi. Garam ini dimasukkan pada air rendaman yang kemudian

dapat memberikan sensasi relaksasi dan menyenangkan saat berendam. Bisa digunakan dengan merendam bagian tubuh tertentu, misalnya kaki, untuk mengurangi rasa lelah (Matsumoto, dkk., 2014).

d. Lilin

Aromaterapi yang berbentuk sediaan lilin yaitu ekstrak tanaman yang dibentuk seperti lilin dan penggunaannya hanya dibakar saja. Pembakaran lilin dapat menghasilkan bau aromaterapi yang sesuai dengan minyak esensial yang digunakan. Dalam pembuatan lilin aromaterapi tidak semua minyak esensial dapat digunakan, karena ada beberapa campuran minyak esensial yang sulit membeku (Matsumoto, dkk., 2014).

e. Massage oil

Massage oil aromaterapi terbuat dari minyak esensial dengan tambahan minyak pembawa, seperti Virgin Coconut Oil. Penambahan minyak pembawa pada massage oil aromaterapi menghasilkan tekstur yang lebih kental. Cara penggunaan massage oil aromaterapi yaitu massage oil dioleskan pada bagian tubuh yang diinginkan, sehingga menimbulkan efek sensasi nyaman (Godfrey, 2001).

f. Sabun

Sabun mandi merupakan bentuk sediaan yang juga digemari dalam pemakaian aromaterapi. Biasanya sabun aromaterapi dalam bentuk sabun batang yang dicetak, bukan dalam bentuk sabun cair. Fungsi sabun mandi aromaterapi ini menjadi ganda. Tidak hanya sebagai pembersih tubuh, tetapi juga untuk memperhalus kulit dan menjauhkan dari serangga. (Dewi, dkk., 2016).

g. Roll on

Roll on Aromaterapi merupakan praktek terapi organik menggunakan minyak atsiri yang di ekstrak dari tumbuhan. Aromaterapi dikatakan mampu memicu respons biokimia di otak yang pada gilirannya mengaktifkan fungsi tertentu dari tubuh dan pikiran untuk memberikan rasa kesejahteraan. Aromaterapi berasal dari bahasa Yunani, yaitu aroma yang berarti harum dan terapi yang berarti pengobatan. Istilah aromaterapi diciptakan oleh kimiawan Prancis, Rene Maurice Gateffose sekitar tahun 1928.

Menurut Cahyasari (2015), ada beberapa teknik dalam pemberian aromaterapi, yaitu:

1. Inhalasi

Inhalasi dianjurkan untuk masalah dengan pernafasan dan dapat dilakukan dengan menjatuhkan beberapa tetes minyak esensial ke dalam mangkuk yang telah berisi air panas. Uap tersebut kemudian dihirup selama beberapa saat, dengan efek yang ditingkatkan dengan menempatkan handuk di atas kepala dan mangkuk sehingga membentuk tenda untuk menangkap udara yang dilembabkan dan bau.

2. Massage atau pijat

Pemijatan atau massage termasuk salah satu cara terapi yang sudah berumur tua. Meskipun metode ini tergolong sederhana, namun cara terapi ini masih sering digunakan. Caranya adalah dengan menggunakan 7-10 tetes minyak esensial yang sejenis dalam 10-14 tetes minyak dasar, atau tiga kali dari dosis tersebut bila menggunakan tiga macam minyak esensial. Cara pemijatan ini

dapat dilakukan dengan suatu gerakan khusus melalui petrissage (mengeluti, meremas, mengerol dan mencubit); effleurage (usapan dan belaian) friction (gerakan menekan dengan cara memutar-mutarkan telapak tangan atau jari).

3. Difusi

Difusi digunakan untuk menenangkan saraf atau mengobati beberapa masalah dan dapat dilakukan dengan penyemprotan senyawa yang mengandung minyak ke udara dengan cara yang sama dengan udara freshener. Hal ini juga dapat dilakukan dengan menempatkan beberapa tetes minyak esensial ke dalam diffuser dan menyalakan sumber panas. Duduk dalam jarak tiga kaki dari diffuser, pengobatan biasanya berlangsung sekitar 30 menit.

4. Kompres

Kompres adalah salah satu upaya dalam mengatasi kondisi fisik dengan cara memanipulasi suhu tubuh atau dengan memblokir efek rasa sakit. Caranya adalah dengan menambahkan 3-6 tetes minyak esensial pada setengah liter air. Masukkan handuk kecil pada air tersebut dan peras. Lalu, letakkan handuk tersebut pada wilayah yang diinginkan. Bisa juga untuk mengompres wajah dengan menambahkan 2 tetes minyak esensial pada satu mangkuk air hangat. Masukkan kain atau handuk kecil pada air atau larutan dan peras. Letakkan pada wajah selama beberapa menit. Ulangi cara tersebut selama tiga kali.

Roll on adalah Minyak mineral setilalkohol dan gliseril monostearat yang dibuat dengan cara dipanaskan di atas tangas air dalam cawan penguap (fasa lemak). Setelah mencair, semua fasa lemak dituangkan ke dalam mortir panas dan ditambahkan natrium lauril sulfat yang telah dilarutkan dalam air panas. Setelah

dingin, campuran ditambah minyak atsiri 2 % sedikit demi sedikit hingga homogen. Evaluasi *roll on* meliputi homogenitas, warna, bau, pH, viskositas selama tiga bulan penyimpanan. Kemudian dilakukan uji hedonik (masing-masing menggunakan 15 panelis) (Emi et al., 2004).

2.1.4 Manografi Bahan

a Minyak Atsiri Jahe (*Zingiber officinale*)

Minyak atsiri jahe (*Zingiber officinale*) digunakan sebagai komponen pewangi dalam produk-produk kosmetik, termasuk sabun, detergen, cream, lotion, dan parfum. Batas maksimum penggunaan minyak jahe dalam parfum 0,4%. Minyak jahe, oleoresin, dan ekstrak jahe banyak digunakan dalam pembuatan minuman ringan (seperti gingerela, cola), dalam minuman beralkohol (seperti liquer dan bitter), makanan beku, dan permen. Minyak jahe banyak juga digunakan sebagai obat rematik, sakit gigi, obat malaria, obat flu, obat batuk, infeksi, dan lain-lain. Dalam penelitian (Ma'mun, 2006) Minyak jahe bersifat analgesik, antioksidan, antiseptic, stimulant dan bersifat anti bakteri serta banyak dipakai dalam aromaterapi.

b. Camphora

Pemerian : Hablur butir atau massa hablur; hablur; tidak berwarna berwarna atau putih; bau khas, tajam; rasa pedas dan aromatik

Kelarutan : (ukar larut dalam air/ sangat mudah larut dalam etanol, dalam kloroform dan dalam eter/ mudah larut dalam karbon

disulfida, dalam heksana, dalam minyak lemak, dan dalam minyak lemak, dan dalam minyak menguap.

Stabilitas : dalam wadah tertutup rapat, hindarkan dari panas berlebihan.

Penggunaan : Penghangat

c **Mentol**

pemerian : Hablur berbentuk jarum atau prisma; prisma; tidak berwarna; bau tajam seperti minyak permen; rasa panas dan aromatic diikuti rasa dingin

kelarutan : Sukar larut dalam air, sangat mudah larut dalam etanol (95%), dalam kloroform P dan dalam eter P; mudah larut dalam parafin cair P dan dalam minyak atsiri

Kegunaan : penghangat dan penyegar.

d **VCO**

pemerian : tidak bewarna, tidak berbau atau berbau lemah, rasa khas.

Kelarutan : Praktis tidak larut dalam air, mudah larut dalam etanol (95%), dalam kloroform, dan dalam eter P

Stabilitas : Stabil pada kondisi normal. Tidak stabil jika terpapar sinar, dan pemanasan yang berlebihan

Kegunaan : emulsion, pembawa (oziz 2017)

e Metyl salisilat

Pemerian : Cairan; Cairan; tidak berwarna berwarna atau kuning pucat;
bau khas aromatik ; rasa manis, panas dan aromatik

Kelarutan : :Sukar larut dalam air; larut dalam etanol (95%) P dan
dalam asam asetat glacial P

Kegunaan : antiiritan (depkes RI, 1979)

2.1.5 Evaluasi sediaan *roll on*

a. Uji Organoleptis

Pengujian organoleptis merupakan pengujian yang didasarkan pada proses penginderaan. Bagian organ tubuh yang termasuk dalam penginderaan adalah mata, telinga, indera pencicip, indera pembau serta indera peraba atau sentuhan. Kemampuan alat indera memberikan kesan atau tanggapan dapat dibedakan berdasarkan jenis kesan tersebut, kemampuan memberikan kesan dapat dibedakan dengan kemampuan alat indera memberikan reaksi yang diterima. Kemampuan tersebut meliputi kemampuan mengenali (*Recognition*), mendeteksi (*Detection*), membedakan (*Discrimination*), membandingkan (*Scalling*), dan kemampuan menyatakan suka atau tidak suka (*Hedonik*) (Saleh, 2004).

b Uji pH

Potential of hydrogen (pH) merupakan suatu ukuran derajat tingkat keasaman atau alkali dari suatu larutan pH diukur pada skala 0-14. Derajat keasaman dalam keadaan normal berkisar 6,8-7,2 sedangkan derajat keasaman dalam keadaan rendah apabila berkisar antara 5,2-5,5 kondisi keasaman rendah tersebut akan memudahkan pertumbuhan bakteri asedogenik (Nogroho, 2016).

Macam-macam indikator pengukuran pH antara lain :

1) Kertas lakmus

Kertas lakmus terbagi menjadi 2 yaitu lakmus merah dan lakmus biru. Kertas lakmus merupakan indikator asam basa yang paling sering digunakan karena kertas lakmus ini paling praktis, mudah dan murah tetapi, kertas lakmus ini memiliki kelemahan yaitu tidak dapat digunakan untuk mengukur secara teliti karena perubahan warna yang ditunjukkan tidak dapat menunjukkan secara tepat tingkat pH larutan (Surahman, 2018).

Tabel I. perubahan warna kertas lakmus

Jenis larutan	Lakmus merah	Lakmus biru
Asam	Merah	Merah
Basa	Biru	Biru
Garam	Merah	Biru

2) Indikator Universal

Indikator universal akan memberikan warna tertentu jika diteteskan atau dicelupkan kedalam suatu larutan asam atau basa. Warna yang terbentuk akan dicocokkan dengan warna yang sudah diketahui nilai pH nya (Surahman, 2018).

3) pH Meter

pH meter ini merupakan peralatan yang digunakan untuk mengukur pH suatu larutan, pH meter dapat dicelupkan kedalam larutan yang akan diukur pH nya dan kemudian nilai pH akan muncul dilayar digital dari pH meter (Surahman, 2018).

c Uji Hedonik atau Kesukaan

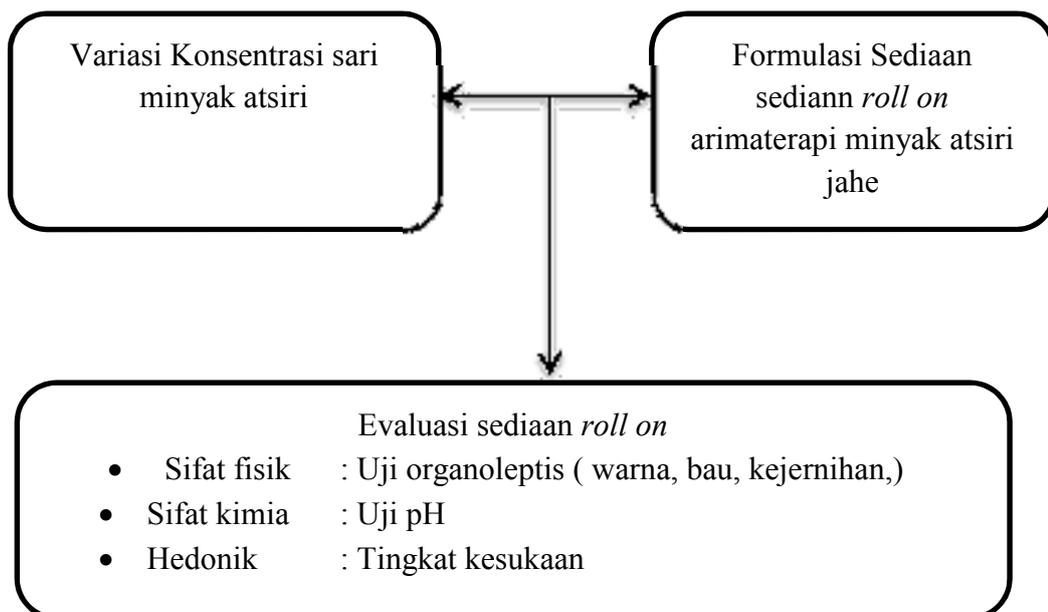
Uji hedonik ini sering disebut dengan uji organoleptis karena uji ini merupakan pengujian yang didasari indera pencicipan, indera pembau dan indera peraba. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan terhadap sediaan yang dibuat dengan perbedaan warna, rasa dan aroma (Saleh, 2004).

d Viskositas

Viskositas merupakan suatu cara untuk mengetahui berapa daya tahan dari aliran yang diberikan oleh suatu cairan. Alat pengukur viskositas adalah viscometer. *Viskometer Brookfield* merupakan salah satu viscometer yang menggunakan gasing atau kumparan yang dicelupkan kedalam zat uji dan mengukur tahanan gerak dari bagian yang berputar. Prinsip kerja dari *viskometer Brookfield* ini adalah semakin tinggi viskositasnya sehingga hambatannya semakin besar (Soetopo, 2002)

2.1.6 Kerangka konsep

Kerangka konsep dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar :



Gambar 1. Kerangka Konsep

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di Laboratorium Farmasetika Sekolah Tinggi Kesehatan Al-Fatah Kota Bengkulu bulan Januari sampai Februari 2022

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi, pH meter digital, timbangan analitik, *hot plate*, *Viscometer*, alat-alat gelas, kertas perkamen, batang pengaduk, Aluminium foil dan kemasan *roll on*.

3.2.2 Bahan

Minyak atsiri jahe, Champora, Menthol, methyl salisilat dan VCO

3.3 Prosedur Kerja Penelitian

3.3.1 Penyiapan Minyak Atsiri Jahe

Minyak atsiri jahe (*Zingiber officinal*) yang digunakan adalah minyak Atsuri jahe murni yang dibeli dipasaran yang telah bersertifikat (COA).

3.3.3 Formulasi *Roll on* Aromaterapi Jahe

Rancangan formulasi, sediaan *roll on* aromaterapi dengan konsentrasi minyak atsiri sebesar 0,5; 1; 1,5. Konsentrasi ini mengacu dengan jurnal (Handayani)

Tabel II. Formulasi *Roll on* Aromaterapi Minyak Atsiri Jahe (Syam dkk 2021)

Bahan	F0 (%)	F1 (%)	F2 (%)	F3 (%)	Kegunaan
Minyak atsiri jahe	-	0,5	1	1,5	Zat aktif
Champora	2	2	2	2	Penghangat
Menthol	5	5	5	5	Penghangat dan penyegar
Methyl salisilat	10	10	10	10	Penghangat
VCO	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Basis Minyak

Keterangan :

F0 : Formulasi *Roll on* Aromaterapi Minyak Atsiri jahe

F1 : Formulasi *Roll on* Aromaterapi Minyak Atsiri jahe 5%

F2 : Formulasi *Roll on* Aromaterapi Minyak Atsiri jahe 10%

F3 : Formulasi *Roll on* Aromaterapi Minyak Atsiri jahe 15%

3.3.4 Prosedur Kerja Pembuatan *Roll on*

Siapkan semua alat dan bahan yang akan digunakan, kemudian botol *roll on* yang digunakan sebagai pengemas dikalibrasi terlebih dahulu. Selanjutnya ditimbang masing-masing bahan yang digunakan. Setelah itu masukkan Champora dan menthol ke dalam montir gerus ad halus setelah di gerus masukkan ke dalam erlenmeyer aduk ad larut lalu masukkan methyl salisilat ke dalam Erlenmeyer ad/kocok ad homogen, kemudian tambahkan minyak atsiri sesuai konsentrasi f1 0,5 ml, f2 1 ml, dan f3 1,5 ml, kemudian tambahkan VCO ad 10 ml. Pengerjaan dilakukan dalam wadah tertutup (Erlenmeyer bersumbat kaca). Setelah itu sediaan dimasukkan ke dalam kemasan 10ml.

3.3.5 Evaluasi Sediaan Roll on Aromaterapi Jahe (*Zingiber officinale*.)

a. Uji Organoleptis Sediaan *Roll on* Aromaterapi Jahe (*Zingiber officinale*.)

Pengujian organoleptis meliputi pengamatan warna, bau dan perubahan bentuk yang terjadi pada tiap rentang waktu tertentu (Elya, *et al.*, 2013).

b Pengukuran pH sediaan *roll on* aromaterapi jahe (*Zingiber officinale*)

pengukuran ini menggunakan ph meter, sebelumnya ph dikalibrasi dengan larutan standar buffer pada pH 4 dan 7 (Elya et al, 201 3). Pengukuran nilai pH dilakukan dengan menggunakan pH meter pada larutan sampel, pengukuran dilakukan pada suhu 25□ dengan cara mencelupkan elektroda pH meter yang telah dibilas dengan air suling ke dalam larutan (Mumpuni dan Heru, 2017)

Menurut penelitian (Dewi *et al* 2014), menyatakan persyaratan pH untuk sediaan topikal yaitu berkisar antara 4,5-6,5 karena harus sesuai dengan pH kulit

C Uji Hedonik Sediaan *roll on* aromaterapi jahe (*Zingiber officinale*).

Pengujian ini melibatkan 10 panelis. Skala kesukaan dibagi menjadi 7 tingkat yaitu: 1 (Sangat tidak suka), 2 (Tidak suka) 3 (Agak tidak suka), 4 (Netral), 5 (Agak suka), 6 (Suka), 7 (Sangat suka). Uji hedonik ini dilakukan untuk mengetahui respon terhadap sifat-sifat produk yang lebih spesifik yaitu warna (putih sampai ungu), aroma (khas sirup sampai sangat khas bunga telang), rasa (sangat tidak manis sampai manis), kejernihan (sangat keruh sampai jernih), kekentalan (cair sampai sangat kental), skala uji hedonic 1-5 (sunarlim, dkk., 2007). Pada uji hedonik digunakan kuesioner pada lampiran.

d Uji viskositas

Viskositas *roll on* aromaterapi diukur dengan menggunakan viskometer *brookfield* .dilakukan dengan cara sebanyak 20-30ml sampel dimasukkan kedalam wadah berbentuk tabung lalu dipasang spindle 3. Spindle harus terendam dalam sediaan uji. Viskometer dinyalakan dan kecepatan alat diatur mulai 10 rpm. Dari masing-masing pengukuran dengan perbedaan kecepatan rpm dibaca skalanya hingga jarum merah yang bergerak telah stabil, (Kurnaiati.,2011)

3.3.5 Analisis Data

Data yang di peroleh dari uji sifat fisik dan uji hedonik sediaan *roll on* Aromaterapi Jahe (*Zingiber officinal*) dengan analisa *deskriptif* berupa grafik dan angka kemudian di sajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Astrilita, friska., dkk. 2018. Pengaruh Aromaterapi Jahe Terhadap Penurunan Mual Muntah Pada Pasien Paska Kemotrapi di RS Telogorejo. Semarang STIKES Telogorejo Semarang.
- Dewi, Ciwi Yoshiko Paramita dan Purwoko, Y. 2016. Pengaruh Aromaterapi Rosemary Terhadap Atensi. Tesis. Semarang: Universitas Diponegoro
- Ellianto, D. 2018. Perancangan Alat Uji Viskositas Minyak Pelumas Pada Sepeda Motor. Skripsi. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang
- Elya, B., Dewi, R., dan Budiman, M.H. (2013). Antioxidant cream of solanum lycopersicum L. *Journal Pharma Technology Research*. Vol. 5. (1) : 233-238
- Guenther E. 1987. Minyak Atsiri. Jilid 1. Jakarta: Universitas Indonesia Press
- Gunawan, D dan Mulyadi, S. 2004. Ilmu Obat (Farmakognosi). Jilid I. Jakarta: Penebar Swadaya
- Gunawan, W. 2009. Kualitas dan Nilai Minyak atsiri, Implikasi pada Pengembangan Dan Turunanya. Semarang.
- Imanishi J, Kuriyama H, Shigemori I. 2009. Anxiolytic effect of aromatherapy massage in patients with breast cancer. *Evid Based Complement Alternat Med*. 6 (1): 123-128.
- Ketaren, S. 1985. Pengantar Teknologi Minyak Atsiri. Jakarta: Penerbit Balai Mangun, H.M.S. 2005. Nilam. Hasilkan Minyak Berkualitas Mulai Dari Teknik Bididaya Hingga Proses Penyulingan. Jakarta. Penebar Swadaya
- Paimin FB dan Murhananto . 2007. Budidaya, pengolahan dan perdagangan jahe Jakarta: Penerbit Swadaya
- Paramitha, Ratih dan Edi Tantonno 2018. Penentuan Komponen dan Aktivitas Antioksidan dari Minyak Atsiri Bahan Segar Rimpang Jahe Gajah (*Zingiber officinale*) Medan STIKES Nurliana
- Pustaka.
- Ramadhani, Ersya Yanu. *Profil Dan Aktivitas Antioksidan Minyak Atsiri Dan Ekstrak Hidrosol Dari Tiga Varietas Jahe Zingiber Officinale Hasil Hidrodistilasi*. Diss. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.
- Sastrohamidjojo, Hardjono. *Kimia minyak atsiri*. UGM PRESS, 2021

- Shabban HAE, El-Ghorab AH, Shibamoto T.2012. Bioactivity of Fassential Oils and Their Volatile Aroma Components: Review. *J. Essent Oil Res.* 24 (2):203-12.
- Sunarlim, R., Setiyanto, H., dan Poeloengan, M. 2007. Pengaruh Kombinasi Starter Bakteri *Lactobacillus Bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus* dan *Lactobacillus plantarum* terhadap sifat mutu susu fermentasi, *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner*, 270-278.
- Syauqiah, Isna, et al. "Analisis pengaruh lama penyulingan dan komposisi bahan baku terhadap rendemen dan mutu minyak atsiri dari daun dan batang nilam." *Infoteknik* 9.1 (2008): 21-30.