

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah salah satu produsen minyak atsiri seperti minyak serai, minyak daun cengkeh, minyak cendana, minyak kenanga, minyak akar wangi, minyak nilam, minyak pala dan berbagai minyak atsiri lainnya. Salah satu minyak atsiri yang menjadi komoditas ekspor saat ini adalah minyak pala. Indonesia adalah penghasil pala terbesar di dunia (70 – 75%) (Damayanti, R., dan Ervilita, R, 2017). Hal ini menunjukkan bahwa daun pala di Indonesia melimpah ruah. Bau khas yang dimiliki oleh daun pala menunjukkan bahwa daun pala memiliki kandungan minyak atsiri. Senyawa utama yang dimiliki minyak atsiri daun pala adalah sabinena (19.07%), α -pinena (18.04%), 4-terpeniol (11.83%), limonena (8.32%) dan β -pinena (7.92%) (Damayanti dan Ervilita, 2017).

Pala (*Myristica fragrans* Houtt.) merupakan tanaman asli Indonesia yang termasuk dalam famili *Myristicaceae*. Pengelolaan tanaman pala tersebar di 25 provinsi di Indonesia dengan 3 provinsi penghasil terbesar yaitu Sulawesi Utara, Aceh, dan Papua Barat. Luas perkebunan pala di Indonesia pada tahun 2020 yaitu 245.325 ha dengan total produksi sebesar 40.585 ton (Ditjenbun, 2020). Tanaman pala kaya akan manfaat dan memiliki nilai jual yang cukup tinggi. Semua bagian tanaman pala ini memiliki manfaat yang luar biasa. Pala terdiri dari daging buah (*pulp*), biji (*nuts*) dan, fuli (*mace*). Adapun buah pala bisa diolah menjadi minyak pala (*Nutmeg Oil*), lemak pala (*Oleoresin*) dan ekstrak pala (*Volatile*) (Husen, 2019).

Minyak pala merupakan minyak atsiri yang dihasilkan dari distilasi biji pala, daging, fuli, dan biji pala. Minyak pala diperoleh melalui berbagai teknik destilasi. Dengan kemajuan teknologi di bidang minyak atsiri, maka untuk mendapatkan sumber daya minyak atsiri dan kegunaannya dalam kehidupan manusia semakin meningkat. Minyak atsiri banyak digunakan sebagai obat. Untuk memenuhi itu, sebagian besar minyak atsiri didapatkan dari berbagai tanaman produsen minyak atsiri (Kaseke dan Silalan, 2014). Tinggi permintaan minyak pala dikarenakan minyak pala memiliki banyak kegunaan, seperti bahan dasar

untuk membuat parfum dan kosmetik, farmasi, makanan dan minuman, bumbu secara alami, dan biasanya juga digunakan dalam terapi. Minyak pala paling banyak di ekspor ke lebih dari 30 negara dibanding dengan 9 jenis minyak atsiri lain yang berada di Indonesia, jadi produk ini menjadi sumber devisa Indonesia (Sipahelut dan Telussa, 2011).

Salah satu kegunaan minyak atsiri yaitu dapat dibuat menjadi aromaterapi. Aromaterapi berupa pengobatan alternatif yang memanfaatkan hasil ekstraksi suatu tanaman berupa minyak atsiri. Aromaterapi bermanfaat sebagai pemberi ketenangan dan nyaman bagi penggunanya. Namun belum diketahui konsentrasi minyak atsiri daun pala yang tepat untuk menghasilkan aromaterapi yang bermutu baik, sehingga perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui konsentrasi yang tepat pada pembuatan aromaterapi.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk menganalisis pengaruh konsentrasi minyak atsiri daun pala terhadap mutu aromaterapi daun pala.
2. Untuk mendapatkan aromaterapi dengan mutu terbaik.

1.3 Kerangka Pemikiran

Ekstraksi minyak atsiri dari tanaman pala pada umumnya hanya menggunakan biji dan fuli dari buah pala, sementara daun pala jarang sekali dimanfaatkan. Minyak atsiri dari daun pala tersebut dapat dibuat menjadi bahan baku aromaterapi. Namun belum diketahui konsentrasi minyak atsiri daun pala yang tepat untuk menghasilkan aromaterapi.

Sebelum dijadikan sebagai bahan baku aromaterapi, minyak atsiri yang telah melalui proses penyulingan dari daun pala terlebih dahulu di uji mutunya. Mutu minyak atsiri didasarkan atas kriteria atau batasan yang dituangkan di dalam standar mutu minyak pala berdasarkan SNI 06-2388-2006. Kebanyakan penentuan mutu minyak atsiri didasarkan pada sifat fisik seperti warna, bau, indeks bias, putaran optik, dan kelarutan di dalam etanol 90%, dan kadar

miristisinnya. Dari hasil uji mutu tersebut dapat diketahui apakah mutu minyak atsiri dari daun pala tersebut memenuhi standar atau tidak.

Minyak atsiri yang telah diuji mutunya dapat dijadikan sebagai sediaan aromaterapi dengan berbagai konsentrasi minyak atsiri. Namun belum dapat diketahui konsentrasi yang tepat dari minyak atsiri daun pala. Berdasarkan Emi, dkk., (2004) pengembangan produk sediaan formulasi aromaterapi yang menggunakan minyak atsiri dari biji pala dengan konsentrasi yang tepat yaitu sekitar 2% yang telah diformulasikan menjadi sediaan *roll-on*. Sedangkan berdasarkan penelitian Nurcahyo (2016) konsentrasi minyak atsiri dari daun jeruk purut pada sediaan aromaterapi yang tepat yaitu pada konsentrasi 3% yang didapatkan dari hasil uji kesukaan. Dari penelitian Kurnianto, dkk. (2017) pada konsentrasi minyak atsiri dari kayu manis sebesar 5% telah dapat memenuhi daya sebar, daya lekat, pH, dan paling banyak disukai oleh responden. Berdasarkan penelitian Fitri K., dkk., (2020) didapatkan konsentrasi minyak nilam 1% dan konsentrasi minyak mawar 2% yang memiliki nilai rata-rata uji tingkat relaksasi tertinggi dengan skala yaitu sangat relaks pada sediaan lilin aromaterapi sebagai relaksasi. Kemudian berdasarkan penelitian Ayuni R. S., dkk. (2021) pada konsentrasi minyak atsiri bunga kenanga sebesar 4% dapat memenuhi karakter fisik, dan uji hedonik. Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut dapat digunakan sebagai acuan untuk mencari konsentrasi yang tepat dalam menggunakan minyak atsiri dari daun pala.

1.4 Hipotesis

Hipotesis yang diajukan pada penelitian ini adalah :

1. Terdapat pengaruh konsentrasi minyak atsiri daun pala terhadap mutu aromaterapi.
2. Terdapat aromaterapi dengan mutu terbaik.

1.5 Kontribusi Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi berupa pengalaman kepada penulis dalam merancang sebuah penelitian terapan, serta dapat memberikan manfaat sebagai sumber informasi mengenai mutu minyak atsiri

pada daun pala yang didapatkan dengan cara penyulingan. Kemudian dapat menjadi pengetahuan kandungan senyawa aktif minyak atsiri daun pala untuk dijadikan produk aromaterapi.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Pala

Tanaman pala (*Myristica fragrans* Houtt.) merupakan tanaman rempah yang berasal dari Banda dan Kepulauan Maluku. Tanaman pala dipanen bijinya, daging buahnya, dan salut bijinya atau sering disebut fuli. Tanaman pala yang tumbuh di daerah tropis seperti di Indonesia dapat beradaptasi luas terhadap lingkungan tumbuh. Seperti di pulau Banda yang dapat tumbuh di ketinggian kurang lebih 500 mdpl. Apabila di daerah yang memiliki ketinggian lebih dari 700 mdpl, tanaman pala dinilai tidak produktif (Rifany, 2016). Tanaman pala memiliki klasifikasi sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Divisi : Tracheophyta
Kelas : Magnoliopsida
Ordo : Magnoliales
Famili : Myristicaceae
Genus : *Myristica*
Spesies : *Myristica fragrans* Houtt.



Gambar 1. Buah pala
Sumber: (Dokumentasi pribadi, 2023)

Tanaman pala memiliki tiga tipe yaitu pohon jantan, pohon betina biasanya banyak menghasilkan buah, dan pohon hermaprodit (berkelamin ganda). Biasanya 100 biji yang ditanam yang akan menjadi tanaman hanya 55% pohon betina, 40% jantan, dan 5% hermaprodit. Banyaknya tanaman jantan dan posisinya jauh dari tanaman betina hal tersebut berpengaruh pada produksi yang rendah dan dapat menimbulkan kerugian. Maka dari itu untuk mendapatkan posisi tanaman jantan dan betina, dan komposisi yang tepat harus dapat diketahui mana yang tanaman jantan maupun betina sejak dini pada saat pembibitan (Ruhnayat dan Martini, 2015).

2.2 Minyak Atsiri Daun Pala

Minyak atsiri dapat diartikan sebagai produk yang dihasilkan dari penyulingan dengan uap dari beberapa bagian suatu tumbuhan. Minyak atsiri mengandung berbagai bahan campuran yang mudah menguap (*volatile*) dan bahan campuran yang tidak menguap (*non-volatile*) yang menjadi penyebab karakteristik aroma dan rasa. Minyak atsiri biasanya larut dalam pelarut namun tidak larut dalam air. Minyak atsiri adalah hasil sisa dari proses metabolisme pada tanaman yang terbentuk karena reaksi dari berbagai macam senyawa kimia dengan adanya air (Syukur, 2014).

Minyak pala merupakan salah satu jenis minyak atsiri yang memiliki prospek ekonomi yang cerah dalam merebut pasar lokal maupun global. Minyak atsiri yang dihasilkan dari tanaman pala yaitu 4 kg minyak dari 4000 biji ataupun setara dengan 40 kg biji pala yang dilakukan dalam 2-3 kali panen. Untuk daun pala dapat menghasilkan rendemen sebesar 0,5-0,6% atau 1kg daun dapat menghasilkan 5-6 gram minyak (Ruhnayat dan Martini, 2015). Minyak daun pala mengandung senyawa utama berupa α - pinen (18.04%), sabinen (19.07%), 4-terpeniol (11.83%), limonene (8.32%), β -pinen (7.92%) dengan senyawa sampingan berupa β -mirsen, α -felandren, δ -3-karen, α -terpinen, α -terpinolen, α -terpineol, t-2-menten-1-ol, dan miristisin (Aini dkk, 2019).

2.3 Standar Mutu Minyak Pala

Hal yang menentukan nilai dari minyak pala adalah dari karakteristik mutu minyak pala tersebut. Saat ini, yang menentukan karakteristik minyak pala yaitu SNI 06-2388-2006. Standar mutu minyak pala mencakup uji keadaan, bobot jenis, indeks bias, kelarutan dalam etanol 90% pada suhu 20°C, putaran optik, sisa penguapan dan kadar miristisin.

Untuk uji keadaan yaitu warna dan bau dapat menggunakan metode pengamatan visual dengan indra penglihatan dan indra penciuman. Minyak pala dinyatakan lulus uji mutu jika telah memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan. Standar mutu tersebut dapat dilihat di Tabel 1.

Tabel 1. Standar mutu minyak pala berdasarkan SNI 06-2388-2006

No	Jenis Ujian	Satuan	Persyaratan
1.	Keadaan	-	
	Warna	-	Tidak berwarna-kuning pucat
	Bau	-	Khas minyak pala
2	Bobot jenis 20°C	-	0,880-0,910
3	Indeks bias (nD20)	-	1,470-1497
4	Kelarutan dalam etanol 90% pada suhu 20°C	-	1:3 jernih, seterusnya jernih
5	Putaran optik	-	+8° sampai +25°
6	Sisa penguapan	%	Maksimum 2,0
7	Miristisin	%	Minimum 10

Sumber : Badan Standardisasi Nasional, 2006

2.4 Aromaterapi

Aromaterapi dapat diartikan sebagai terapi pengobatan komplementer teknik non farmakologi yang pada umumnya digunakan sebagai terapi untuk mengurangi kecemasan dengan memakai bau-bauan minyak esensial aromaterapi (Setyawan dan Oktavianto, 2020). Aromaterapi umumnya menggunakan minyak atsiri yang dapat meningkatkan kesehatan tubuh, pikiran dan juga jiwa melalui cara inhalasi, mandi rendam, kompres, ataupun pemakaian topikal dan pijat (Yogasara, dkk., 2014).

Aromaterapi memiliki efek yang positif karena aromanya yang harum dan segar dapat merangsang sensori yang akhirnya dapat mempengaruhi organ lain

sehingga efek yang kuat timbul pada emosi. Aromaterapi ditangkap oleh reseptor hidung, kemudian informasi yang lebih jauh diberikan ke otak. Otak mengontrol emosi dan memori serta informasi diberikan ke hipotalamus yang merupakan sistem internal tubuh, suhu tubuh, sistem seksualitas, dan reaksi terhadap stress (Husen, 2019).

2.5 Standar Mutu Aromaterapi

Uji mutu dilakukan untuk menjamin kualitas suatu produk. Mutu merupakan kecocokan penggunaan suatu produk untuk memenuhi kebutuhan dan kepuasan konsumen dalam kata lain harus sesuai dengan yang disyaratkan atau memenuhi standar. Suatu produk dikatakan layak apabila telah memenuhi persyaratan atau kriteria yang telah dipenuhi.

Evaluasi mutu dilakukan setelah aromaterapi dibuat. Evaluasi mutu aromaterapi dilakukan agar sistem pengawasan mutu berfungsi dengan efektif. Umumnya ada dua peraturan yang harus dipatuhi yaitu pemeriksaan yang bertujuan untuk menjamin mutu obat yang baik, dan setiap pelaksanaannya harus berpegang teguh pada standar serta spesifikasi yang sudah ada. Adapun pengujian mutu aromaterapi antara lain : uji organoleptis, uji homogenitas, uji pengukuran pH, uji kejernihan, uji iritasi, dan uji kesukaan (Emi, dkk., 2004). Pada saat pembuatan aromaterapi standar mutu yang digunakan untuk bahan campuran aromaterapi dapat dilihat di Tabel 2.

Tabel 2 Standar mutu pemakaian bahan campuran untuk aromaterapi

No	Jenis campuran	Standar (%)	Pemakaian	Fungsi
1	Champora	1-11	1%	Anti iritasi
2	Menthol	0,05-10	5%	Pendingin
3	Olive oil (minyak zaitun)	-	± 10ml	Pelembab dan pelembut

Sumber : Rowe, dkk., (2009)