FORMULASI MINYAK NILAM *(Pogostemon Cablin Benth)* DAN BEBERAPA MINYAK ATSIRI PADA PEMBUATAN PARFUM *EAU DE TOILETTE* UNTUK WANITA

SKRIPSI

DEKA NANDA
1422060416

PROGRAM STUDI AGROINDUSTRI D-IV
JURUSAN TEKNOLOGI PENGOLAHAN HASIL PERIKANAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PANGKEP
2018

HALAMAN PENGESAHAN

FORMULASI MINYAK NILAM (*PATCHOLI OIL*) DAN BEBERAPA MINYAK ATSIRI PADA PEMBUATAN PARFUM *EAU DE TOILETTE* UNTUK WANITA

SKRIPSI

DEKA NANDA
14 22 060 416

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Studi Sarjana Terapan Agroindustri di Politeknik Pertanian Negeri Pangkep

Telah Diperiksa dan Disetujui Oleh:

Pembimbing I	**Pembimbing II**
Nur Fitriani Usdyana A, S.Pt.,M.Si	**A.Muh. Yuslim P., S.STPi.,MP**
NIP. 19830625 201012 2 001	**NIP. 19780309 200804 1 001**

Diketahui Oleh:

Ketua Jurusan	**Ketua Program Studi**
Ir. Nurlaeli Fattah, M. Si.	**Zulfitriany Dwiyanti Mustaka, SP., MP**
NIP. 19680807 199512 2 001	**NIP. 19760810 200912 2 003**

Direktur

Dr. Ir. Darmawan, MP
NIP. 19670202 199803 1 002

Tanggal Lulus: 14 Agustus 2018

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Judul	: Formulasi minyak nilam (*patchouli oil)* dan beberapa minya atsiri pada pembuatan parfum *eau de toilette* untuk wanita
Nama Mahasiswa	: Deka Nanda
NIM	: 14 22 060 416
Program Studi	: Agroindustri Diploma IV
Tanggal Lulus	: 14 Agustus 2018

Disahkan Oleh:

Tim Penguji

1. Nur Futriani UA, S.Pt., M.Si .....
2. Andi Yuslim Patawari, S.STPi.,MP .....
3. Dr.Arham Rusli, S.Pi., M.Si .....
4. Dr. Luthfiah,S.Tp.,M.Si .....

PERNYATAAN MENGENAI TUGAS AKHIR,

SUMBER INFORMASI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "Formulasi minyak nilam (*patchouli oil)* dan beberapa minya atsiri pada pembuatan parfum *eau de toilette* untuk wanita" adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal dari karya yang diterbitkan dari penulis lain telah dituliskan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Saya melimpahkan hak cipta dari tugas akhir saya kepada Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.

Pangkep, Agustus 2018

Deka Nanda

14 22 060 418

SUMMARY

Deka Nanda. The Formulation of Patchouli and Essential oil in Producing Eau De Toilette perfume for Woman. Supervised by Jonner Situmorang, Nur Fitriani Usdayana Attahmid dan Andi Yuslim Patawari.

The essential oil is a secondary metabolism which formed as a result of plant self-defense against disease and environment. This secondary metabolism is volatile with a distinctive aroma. Moreover, essential oils have been used as raw materials in making perfumes and widely utilized as a fragrance by women and men to provide self-comfort. This study aimed to formulate several essential oils used as ingredients for producing the eau de toilette perfumes, including organoleptic analysis. The natural fragrance, such as sandalwood oil, cempaka oil, ylang-ylang oil, pamelo orange oil (citrus pemelo oil), frangipani oil, and patchouli oil (patchouli oil) are used for formulating perfume. Collected data were descriptively analyzed based on the average value obtained from each panelist. The results of the organoleptic analysis with parameters of color, aroma, freshness, and intensity showed a value of 3.56 which means rather like. From 4 tested perfume, the perfume formula 3 was the most preference (4.38) which last for twelve hours and safe for usage.

Keywords: Essential oil, parfume, Patchouli oil

RINGKASAN

Deka Nanda. Formulasi Minyak Nilam *(Pogostemon cablin benth)* Dan Beberapa Minyak Atsiri Pada Pembuatan Parfum *Eau De Toilette* Untuk Wanita Dibimbing oleh Jonner Situmorang, Nur Fitriani Usdyana Attahmid dan Andi Yuslim Patawari.

Minyak atsiri (*essential oil*) merupakan hasil metabolisme sekunder sebagai bentuk pertahanan diri suatu tanaman yang bersifat mudah menguap dan memiliki aroma yang khas. Minyak atsiri digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan parfum. Parfum atau minyak wangi merupakan wewangian yang banyak digunakan oleh kaum wanita maupun pria untuk memberikan kenyamanan pada dirinya sendiri. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikam beberapa minyak atsiri yang digunakan sebagai bahan pembuatan parfum *eau de toilette* serta analisis organoleptik beberapa formula parfum *eau de toilette*. Aroma atau *fragrance* yang digunakan dalam penelitian yaitu, bibit wangi alami yang digunkan yaitu minyak cendana, minyak cempaka, minyak ylang-ylang minyak jeruk pamelo (*citrus pemelo oil*), minyak kamboja, *dan* minyak nilam (*patcholi oil*). Analisis data yang dilakukan menggunakan analisis deskriptif berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh dari setiap panelis. Hasil analisis organoleptik dengan parameter warna, aroma, kesegaran dan intensitas, menunjukkan nilai 3,56 yang berarti agak suka. Dari 4 formula parfum yang diujikan, formula parfum yang terbaik yaitu formula 3 dengan nilai 4.38 dan merupakan parfum yang tahan sampai 12 jam serta penggunaannya yang aman.

Kata Kunci: minyak atsiri, parfum, minyak nilam

PRAKATA

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah ini. Tema yang dipilih dalam penelitian ini yaitu penyulingan tanaman, dengan judul ‘Formulasi Minyak Nilam *(Patcholi Oil)* Dan Beberapa Minyak Atsiri Pada Pembuatan Parfum *Eau De Toilette* Untuk Wanita yang dilaksanakan pada bulan Februari-Maret 2018.

Salam dan Shalawat senantiasa tecurah kepada Rasulullah Nabi Muhammad SAW, beserta para keluarganya, para sahabat sahabatnya dan para pengikutnya hingga akhir zaman. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana terapan pada Program Studi Agroindustri, Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada ibunda Halijah dan Ayahanda Muh. Saleh serta segenap kelurga tercinta yang telah memberikan bantuan moril maupun material sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, Hanya doa dan bakti penulis yang dapat persembahkan pada Ibunda dan Ayahanda serta segenap keluarga atas segala pengorbanannya. Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Darmawan, MP., Selaku Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.
2. Ir. Nurlaeli Fattah, M.Si., Selaku Ketua Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan.
3. Zulfitriany Dwiyanti Mustaka SP., MP. Selaku ketua Program Studi Agroindustri
4. Nur Fitriani Usdyana A, S.Pt.,M.Si Selaku Pembimbing I Magang Industri.
5. A.Muh. Yuslim P., S.ST.Pi., MP Selaku Pembimbing II Magang Industri.
6. Bambang Sulistio, M.Si selaku Manajer dan Bapak Fitri Junaedy, SEI selaku Asisten Manajer SEAMEO BIOTROP, yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan magang sekaligus penelitian.
7. Dr. Ir. Supriyanto selaku Kepala Laboratorium Natural Produk
8. Jonner Situmorang, M.Si Selaku Pembimbing Lapangan
9. Seluruh Pegawai, Staf, serta Teknisi Seameo Biotrop

10. Seluruh Dosen dan Teknisi Jurusan Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan
11. Seluruh rekan-rekan seperjuangan Agroindustri angkatan XXVII dan rekan-rekan yang tidak dapat penulis sebut satu persatu, semoga kenangan yang pernah dilewati menjadi pengalaman yang tidak terlupakan.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Bogor, April 2018

Penulis

DAFTAR ISI

No	Teks	Halaman
HALAMAN JUDUL		i
RINGKASAN		ii
PRAKATA		iii
DAFTAR ISI		V
DAFTAR TABEL		Vii
DAFTAR GAMBAR		Viii
DAFTAR LAMPIRAN		Ix
I.	PENDAHULUAN	
	1.1 Latar Belakang	1
	1.2 Rumusan Masalah	2
	1.3 Tujuan Penelitian	2
	1.4 Manfaat Penelitian	2
II.	TINJAUAN PUSTAKA	
	2.1 Minyak Atsiri	4
	2.1.1 Tanaman nilam (*pogostemon cablinth*)	4
	2.1.2 Cendana	6
	2.1.3 Cempaka	7
	2.1.4 Ylang-ylang	10
	2.1.5 Kamboja	11
	2.1.6 Jeruk Pamelo (*Citrus maxima*)	12
	2.2 Alkohol	13
	2.3 Parfum	14
	2.4 Penyulingan (*Destillation*)	17
III.	METODOLOGI	
	3.1 Waktu dan Tempat Penelitian	20
	3.2 Alat dan Bahan	20
	3.3 Prosedur Penelitian	20
	3.4 Rancangan Formulasi Parfum EDT	23
	3.5 Parameter Pengamatan	26

3.6 Analisis Data 27
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN
4.1 Hasil Destilasi Bahan Minyak Atsiri 28
4.2 Hasil Uji Organoleptik 28
4.3 Hasil uji daya tahan wangi..... 31
4.4 Hasil uji noda..... 32
V. KESIMPULAN DAN SARAN
5.1 Kesimpulan 34
5.2 Saran 34
DAFTAR PUSTAKA 35
RIWAYAT HIDUP
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

No	Teks	Halaman
1.	SNI Eau de toilette ..... `	15
2.	Formula parfum A.....	23
3.	formula parfum B.....	24
4.	formula parfum C.....	25
5.	formula parfum D	25
6.	Uji organoleptik	26
7.	Hasil destilasi bahan minyak nilam	28
8.	Uji daya tahan wangi.....	31
9.	Uji noda.....	32

DAFTAR GAMBAR

No	Teks	Halaman
1.	Nilam	5
2.	Cendana	6
3.	Cempaka	9
4.	Ylang-ylang	10
5.	Kamboja	11
6.	Citrus Pamelo	12
7.	Penyulingan dengan air (sistem rebus)	18
8.	Alur pembuatan parfum EDT	21
9.	Nilai rata-rata hasil uji organoleptik	29

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan industri parfum belakangan ini cukup meningkat pesat. Dalam 20 tahun terakhir ini terjadi peningkatan yang yang besar pada produksi parfum. Bahkan industri parfum diindonesia diperkirakan dapat memperoleh hasil penjualan sebesar 25-30 juta USD per tahun (burr 2008). Hal ini menorong pengusaha untuk memproduksi parfum dengan kualitas yang baik tetapi biaya produksi yang lebih murah (Evy & Zulkarnain 2012).

Parfum mulai dikenal sejak 4000 tahun yang lalu pada zaman Mesopotamia. Pada saat itu, parfum berupa dupa yang dibakar, digunakan sebagai bentuk ritual keagamaan. Menurut buku *Mendeleyev Dream – The Quest For Elements* karya Paul Strathen, ahli kimia bahwa pembuatan parfum pertama kali dilakukan oleh seorang wanita Mesopotamia yang bernama Tapputi pada abad ke-2. Parfum dapat dibuat dari penyulingan minyak bunga, minyak calamus dan sumber wewangian lain. Parfum pertama ini disebut tablet runcing. Seorang ahli kimia Arab yang bernama Al-Kindi menuliskan sebuah buku mengenai parfum original yang diberi nama Buku Kimia dan Penyulingan Parfum (*Book of the Chemistry of Perfume and Distillations*) buku ini dibuat pada abad ke-9, berisi lebih dari 100 resep minyak wangi, salep, aromatik cair dan obat, hingga pada abad XVI, industri parfum telah berkembang di kota Grasses (Perancis) dan sampai saat ini di juluki sebagai ibukota wewangian dunia (Arrashi, 2013).

Minyak atsiri merupakan bahan baku untuk memproduksi parfum yang berfungsi sebagai bahan pengikat (fixatif) dalam pembuatan parfum dan produk perasa makanan, pewangi dan lain-lain. Dalam dunia industri parfum negara yang menjadi produsen parfum terbesar yaitu Arab, Pranciss, dan Amerika, namun sebagian besar parfum yang dihasilkan masih berbahan dasar sintetik yang mengandung unsur negatif bagi tubuh manusia seperti aseton, benzaldehida, benzil asetat, benzil alkohol, dan etil asetat. Indonesia saat ini menjadi salah satu pemasok bahan baku minyak atsiri di dunia. bahkan Indonesia mampu memasok 90% bahan baku minyak atsiri jenis nilam yang biasa digunakan untuk membuat

parfum (kemenperin 2009). Namun sayangnya sumber bahan baku berlimpah itu belum dimaksimalkan oleh para pelaku industri pengolahan parfum di dalam negeri. Indonesia hanya mampu mengekspor bahan baku minyak atsiri dengan lebih banyak mengimpor barang jadi salah satunya parfum. Hingga saat ini tidak ada satupun produsen parfum di Indonesia yang mampu memproduksi parfum dengan kualitas baik, Oleh karena itu sebagai salah satu penghasil minyak atsiri terbesar didunia alangkah baiknya jika kita menciptakan produk parfum sendiri dan bahan dasarnya dari minyak atsiri yang menghasilkan Natural Parfum yang aman bagi manusia serta memiliki kualitas yang baik (Rusli, 2011).

Uraian di atas menjadi landasan bagi penulis mengangkat untuk meneliti tentang "formulasi minyak nilam dan beberapa minyak atsiri pada pembuatan parfum *eau de toilette* untuk wanita"

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang akan dikaji adalah:

1. Bagaimana proses formulasi minyak nilam dan beberapa minyak aromatik
2. Bagaimana proses pembuatan parfum Eau de toilette dengan fiksatif minyak nilam?
3. Bagaimana kualitas parfum yang dihasilkan dari berbagai macam minyak atsiri

1.3. Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Mempelajari proses pembuatan Parfum Eau de toilette dengan fiksatif nilam
2. Menetapkan formulasi parfum terbaik dari beberapa minyak atsiri
3. Menganalisis kualitas parfum yang dihasilkan dengan cara uji hedonik, uji daya tahan wangi, dan uji noda

1.4. Manfaat

Hasil pembuatan parfum *Eau de toilette* dengan fiksatip minyak nilam diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut :

1. Memanfaatkan minyak nilam sebagai bahan fiksatif utama pembuatan parfum.
2. Menambah pengetahuan dan membuka wawasan bagi masyarakat tentang pemanfaatan minyak nilam sebagai fiksatif pada pembuatan parfum *Eau de toilette*.
3. Menambah nilai tambah minyak nilam dari pembuatan parfum *eau de toilette*

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Minyak Atsiri

Minyak atsiri dikenal juga dengan nama minyak eteris atau minyak terbang (*essential oil, volatil oil*) dihasilkan oleh tanaman. Minyak tersebut mudah menguap pada suhu kamar tanpa mengalami dekomposisi, mempunyai rasa getir (*pungent taste*), berbau wangi sesuai dengan bau tanamannya, umumnya larut dalam pelarut organik dan tidak larut dalam air (Lutony dan Yeyet, 2002). Minyak atsiri adalah suatu zat utama yang berbau, yang terdapat pada tanaman. Karena sifatnya yang spesifik, yaitu mudah menguap pada temperatur biasa di udara, maka zat itu diberi nama volatile oils (minyak menguap), minyak eter, atau minyak esensial. Nama minyak esensial diberikan karena minyak atsiri mewakili bau dari tanaman asalnya. Dalam keadaan segar dan murni tanpa pencemar, minyak atsiri umumnya tidak berwarna (Cahyono, 2017)

2.2. Tanaman Nilam (*pogostemon cablin benth.)*

Nilam (*Pogostemon cablin Benth*.) adalah suatu semak tropis penghasil sejenis minyak atsiri. Dalam perdagangan internasional, minyak nilam dikenal sebagai minyak *patchouli* (dari bahasa Tamil "patchai" (hijau) dan "ellai' (daun), karena minyaknya disuling dari daun). Tumbuhan nilam berupa semak yang bisa mencapai satu meter. Tumbuhan ini menyukai suasana teduh, hangat, dan lembap. Mudah layu jika terkena sinar matahari langsung atau kekurangan air. Minyak atsiri dihasilkan dari bagian jaringan tanaman tertentu seperti akar, batang, kulit, daun, bunga, buah, atau biji. Sifat minyak atsiri yang menonjol antara lain mudah menguap pada suhu kamar, mempunyai rasa getir, berbau wangi sesuai dengan aroma tanaman yang menghasilkannya, dan umumnya larut dalam pelarut organik. Sebanyak 70% kebutuhan minyak nilam dunia, disokong oleh Indonesia dan Amerika merupakan pengimpor minyak nilam terbesar di dunia. Tanaman nilam berasal dari Filipina. Sejak tahun 1653 tanaman ini telah digunakan untuk keperluan mandi karena aromanya yang khas dan harum. Pada tahun 1895, seorang Belanda membawa tanaman nilam yang berasal dari Filipina ke Indonesia. Untuk pertama kalinya nilam digunakan sebagai tanaman sela di

perkebunan kopi di kaki Gunung Pasaman, Sumatra Barat. Seusai perang Aceh, tanaman ini mulai menyebar ke daerah sekitar Aceh, serta ditanam sebagai tanaman sela di perkebunan tembakau dan kelapa sawit. Kemudian pada tahun 1920, pemerintah Belanda mendirikan unit-unit usaha penyulingan minyak nilam di daerah tersebut dan terbukti hasilnya tidak sia-sia sebab hingga kini proses penyulingan masih tetap berlangsung. Nilam dipanen pada usia 7-9 bulan, dan bisa dipanen sekali lagi pada 3-4 bulan selanjutnya. Panen dilakukan pada saat bagian bawahnya menguning. Setelah berusia 3 tahun, tanaman nilam harus diremajakan. Panen harus dilakukan pada pagi atau sore hari, karena kalau siang hari, kandungan minyaknya berkurang. Semua cabangnya digunting, terkecuali satu untuk merangsang penumbuhan cabang baru. Setelah dipanen, hendaknya diekringkan dulu. Daun nilam dihamparkan dalam jemuran dan dibolak-balik, sampai 5-8 jam. Daun yang sudah layu, diangin-anginkan di atas rak bambu. Lama pengeringan adalah 3-4 hari. Setelah kering, baru bisa disuling (Enostrife,2013). Minyak nilam diperoleh dari hasil penyulingan daun, batang dan cabang tanaman nilam. Kadar minyak tertinggi terdapat pada daun dengan kandungan utamanya adalah patchauoly alkohol yang berkisar antara 30 – 50 %. Aromanya segar dan khas dan mempunyai daya fiksasi yang kuat, sulit digantikan oleh bahan sintetis (Rusli, 1991).



Gambar 1. Daun Nilam (Sumber : seameo biotrop, 2018)

Di Indonesia minyak nilam juga disuling dari kerabat dekat nilam yang asli dari Indonesia, nilam Jawa (*Pogostemon heyneani*), yang memiliki kualitas lebih rendah. Minyak nilam yang baik umumnya memiliki kadar PA di atas 30%,

berwarna kuning jernih, dan memiliki wangi yang khas dan sulit dihilangkan. Minyak nilam jenis ini didapat dengan menggunakan teknik penyulingan uap kering yang dihasilkan mesin penghasil uap (*boiler*) yang diteruskan ke dalam tangki reaksi (*autoklaf*) selanjutnya uap akan menembus bahan baku nilam kering dan uap yang ditimbulkan diteruskan ke bagian pemisahan untuk dilakukan pemisahan uap air dengan uap minyak nilam dengan sistem penyulingan. Minyak nilam yang baik dihasilkan dari tabung reaksi dan peralatan penyulingan yang terbuat dari baja tahan karat (*stainless steel*) dan peralatan tersebut hanya digunakan untuk menyuling nilam saja (tidak boleh berganti-ganti dengan bahan baku lain). Karena sifat aromanya yang kuat, minyak ini banyak digunakan dalam industri parfum. Sepertiga dari produk parfum dunia memakai minyak ini, termasuk lebih dari separuh parfum untuk pria. Minyak ini juga digunakan sebagai pewangi kertas tisu, campuran deterjen pencuci pakaian, dan pewangi ruangan. Fungsi yang lebih tradisional adalah sebagai bahan utama setanggi dan pengusir serangga perusak pakaian (wikipedia).

2.3. Cendana *(Santalum album)*

Cendana merupakan pohon penghasil kayu dan minyak cendana, kayunya digunakan sebagai rempah-rempah, bahan dupa, aroma terapi dan sebagai campuran parfum. Di indonesia cendana banyak ditemukan di provinsi nusa tenggara timur khususnya dipulau timor meskipun saat ini juga ditemukan dipulau jawa dan pulau nusa tenggara lainnya. Pada mulanya cendana merupakan tumbuhan parasit karna kecambahnya memerlukan pohon inang untuk mendukung pertumbuhannya sehingga sukar untuk dibudidayakan karena perakarannya tak mampu untuk menopang kehidupannya (wikipedia).



Gambar 2. Cendana (Sumber : Priangan, 2018)

cendana (*santalum album*) atau sering juga disebut cendana wangi adalah pohon penghasil kayu cendana dan minyak cendana. di nusantara, jenis juga dikenal dengan berbagai nama, antara lain: candana (minangkabau) tindana, sindana (dayak), candana (sunda), candana, candani (jawa), candhana, candhana lakek (madura), candana (beiitung), ai nitu, dana (sumbawa), kayu ata (fiores), sundana (sangir), sondana (sulawesi utara), ayu luhi (gorontalo), candana (makasar), ai nituk (roti), hau meni, ai kamelin (timor), kamenir (wetar) dan maoni (kisar) (Priangan, 2014).

Cendana tumbuh baik pada daerah yang memiliki perbedaan iklim yang jelas antara musim kemarau dan penghujan. Ia dapat tumbuh di dataran dengan ketinggian hingga 1.500 meter di atas permukaan laut. Cendana juga kerap ditemukan di daerah penuh bebatuan atau bebatuan vulkanis yang meneruskan aliran air. Cendana termasuk family *Santalaceae* dari ordo *Loranthaceae*. Ia dapat tumbuh hingga ketinggian 11 – 15 meter, dengan diameter batang 25 – 30 cm. Cendana memiliki batang yang bulat dan kulit berwarna mulai coklat keabu-abuan hingga coklat merah. Cabang mulai tumbuh pada bagian setengah pohon. Dahan-dahan primer jenis ini sangat tidak beraturan, kerap bengkok dan memiliki banyak ranting. Dahan bagian bawahnya cenderung tumbuh menggantung. Daunnya berhadap-hadapan berbentuk elips hingga lanset (bulat telur) dengan dua ujungnya lancip. Diluar hal-hal tersebut, sebenarnya masih ada manfaat pohon Cendana, khususnya untuk kesehatan. Ia bermanfaat untuk bahan terapi pengobatan herbal. Bagian yang biasanya dijadikan obat adalah kayu, kulit dan minyak Cendana (Puspita, 2017).

2.4. Cempaka (*Michelia alba D.C)*

Pohon cempaka adalah tanaman pekarangan yang sangat populer bukan saja di Indonesia, namun hampir di seluruh negara-negara Asia Timur, dan dihargai untuk bunganya yang memiliki aroma yang kuat. Di negara-negara lainpun pohon ini dipanggil dengan nama yang hampir-hampir mirip, menandakan sejak dahulu bunga dari pohon ini dimanfaatkan dan dihargai oleh keseluruhan komunitas masyarakat di negara-negara Asia. Pohon ini dikenal dengan nama *champaka*, *sampaka* (Filipina), *champa* (Laos), *champa*, *champa-khao* (Thailand)

atau *champak* (Inggris). Bahkan negara Laos, pada zaman dahulu dikenal dengan nama "*negeri champa*" (Qumairah, 2009).

Cempaka kemungkinan berasal dari India, kemudian menyebar ke berbagai tempat di Asia hingga Cina Barat Daya, Indocina, Semenanjung Malaya, Sumatra, Jawa dan Kepulauan Sunda Kecil, tidak ditemukan di Sulawesi dan Papua. Kemungkinan awalnya tumbuhan ini merupakan tumbuhan pekarangan, namun ternaturalisasi menjadi tumbuhan hutan yang sangat mudah dijumpai di hutan-hutan primer atau tepi hutan, hingga ketinggian 2100 m. Di Jawa ditanam sebagai tanaman penghijauan atau pohon peneduh di tepi jalan. Jenis ini juga ditanam sebagai tanaman hias di belahan dunia lain.

Cempaka termasuk dalam suku *Magnoliaceae,* suku yang terdiri dari tumbuhan berupa pohon atau semak yang mengandung terpenoid aromatik, dengan alkaloid yang biasanya tipe *benzil-isoquinolin* atau *aporfin*. Alkaoid aporfin adalah alkaloida yang mengandung inti aporfin dalam struktur kimianya Cempaka sering mengakumulasi silika terutama pada dinding sel dari epidermis daun, kristal-kristal kecuali ca-oksalat sering terdapat pada parenkim, terdapat sel-sel minyak atsiri terutama pada parenkim daun (Darmadi, 2009). Daun berseling atau spiral, tunggal, kadang bercuping, tepi rata, dengan bintik transparan; daun penumpu menyelubungi kuncup daun. Perbungaan dengan bunga tunggal yang terminal, sering kelihatan aksiler. Bunga biseksual, aktinomorf, dengan reseptakulum yang memanjang. Daun tenda (tepal) 6 hingga banyak, jelas, kadang 3 yang terluar termodifikasi seperti daun kelopak (sepal), menyirap. Benang sari banyak, tangkai sari tebal, pendek, tidak terdiferensiasi menjadi kepala sari yang jelas; serbuk sari monosulkat (*monosulcate*). Bakal buah banyak, jelas, pada reseptakulum yang memanjang, menumpang, dengan plasentasi lateral. Bakal biji biasanya dua tiap bakal buah, kadang-kadang banyak. Tidak ada kelenjar madu. Buah ganda atau bumbung, kadang berdaging. Biji dengan selaput biji berdaging berwarna merah atau jingga, embrio kecil, dan endosperma homogen (Qumairah, 2009).

Kayu cempaka berkualitas cukup baik dan sering digunakan sebagai *furniture* karena memiliki struktur yang indah, namun di Indonesia kayunya

jarang diperdagangkan karena orang lebih menghargai bunganya yang harum. Kayu yang dipergunakan biasanya berasal dari pohon yang sudah tidak berbunga.



Gambar 3. Cempaka Putih, (Sumber : Cecilia, 2018)

Klasifikasi Tanaman

Kingdom : Plantae (Tumbuhan)
Subkingdom : Tracheobionta (Tumbuhan berpembuluh)
Super Divisi : Spermatophyta (Menghasilkan biji)
Divisi : Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
Kelas : Magnoliopsida (berkeping dua / dikotil)
Sub Kelas : Magnoliidae
Ordo : Magnoliales
Famili : Magnoliaceae
Genus : Michelia
Spesies : *Michelia alba* DC.

Kandungan kimia dari cempaka putih adalah alkaloida dan zat samak. Kulit kayu dan akarnya juga mengandung damar. Asam damar juga terdapat pada bijinya, selain kandungan olein. Bunganya yang harum itu, terdapat minyak terbang *(cheraniol, linalol, methuleugenol, asam benzoe, nerol, dan methulaethulazijnzuur*) (Taqyudin, 2009). Minyak atsiri banyak terkandung dalam bunga, biji, buah, dan daun tanaman. Bunga cempaka putih adalah salah satu jenis bunga yang menghasilkan miyak atsiri. Kebutuhan masyarakat akan minyak atsiri sebagai bahan parfum dan antiseptik semakin meningkat. Minyak atsiri banyak terkandung dalam bunga, biji, buah, dan daun tanaman.

Secara medis, bunga, batang, daun kantil (*Michelia alba*) mengandung alkaloid mikelarbina dan liriodenina yang mempunyai khasiat sebagai

ekspektoran dan diuretik. Karena kandungan yang dipunyainya, kantil dipercaya dapat menjadi obat alternatif bagi berbagai penyakit seperti bronkhitis, batuk, demam, keputihan, radang, prostata, infeksi saluran kemih, dan sulit kencing (Alamendah, 2010). Selain bermanfaat sebagai ekspektoran dan diuretik, cempaka putih juga dapat bermanfaat sebagai antipiretik (Srijoni, 2004).

2.5. Ylang-ylang *(kananga odoratum)*

Ylang-ylang (*Cananga odoratum forma genuina*) merupakan tanaman berbentuk pohon yang menghasilkan minyak atsiri. Tanaman ini sekerabat dengan kenanga (*Cananga odoratum forma macrophylla*,), ke duanya termasuk familia Annonaceae. Tanaman kenanga sudah lama dibudidayakan di Indonesia, sedangkan tanaman ylang-ylang belum lama dikembangkan. Aroma minyak ylang-ylang yang diperoleh dari bunga ylang-ylang lebih lembut dan wangi dari minyak kenanga karena kandungan ester dan linalolnya yang lebih tinggi. Ylang-ylang berasal dari Asia, Australia, dan beberapa pulau di Pasifik, yang kemudian diintroduksi ke Afrika, China, India dan Amerika. Bunga ylang-ylang sudah sejak dahulu digunakan sebagai pewangi maupun sebagai hiasan (Cecilia, 2016)**.**



Gambar 4. Ylang-ylang, (Sumber : Barralet, 2018)

Minyak ylang-ylang diperolah dari bunga ylang-ylang dengan cara destilasi. Rendemen yang diperolah sekitar 1,5 sampai 2,5 % berarti dari 100 kg bunga diperoleh sekitar1,5 sampai 2,5 liter minyak (Genzor, 1978). Di pasar dunia diperdagangkan dalam 4 jenis mutu yaitu ; Ekstra, I, II dan III. Pembeda keempat jenis mutu tersebut adalah interval waktu pengambilan minyak selama proses penyuligan (Anon, 1970 dan Guenther, 1952).

2.6. Kamboja (*Plumeria rubra L.cv. Acutifolia)*

Pohon kamboja adalah pohon berbatang keras dengan ketinggian 1,5–6 m . Daunnya jarang, berbentuk panjang namun tebal. Bunganya berbentuk terompet dengan mahkota umumnya berjumlah 5 helai. Warna bunga macam-macam, tergantung jenisnya. Tetapi umunya berwarna putih dengan bagian dalam berwarna kuning. Pohon kamboja merupakan tanaman yang tahan terhadap penyakit dan tahan terhadap perubahan cuaca. Bunga kamboja merupakan tanaman yang bisa hidup hingga ratusan tahun. Pohon kamboja ditemukan oleh seorang botanis berkebangsaan Prancis yang bernama Charles Plumier, karena itulah bunga kamboja mempunyai nama Latin *Plumeria*. Pohon kamboja bukanlah tanaman asli Indonesia. Tanaman ini berasal dari Amerika bagian tengah. Diduga tanaman dibawa ke Indonesia oleh orang Belanda dan Portugis. (Madrus,2017)



Gambar 5 : Kamboja, (Sumber : Madrus, 2017)

Sekarang pohon kamboja ditemukan di mana-mana, yaitu di halaman rumah sebagai tanaman hias, di makam sebagai penanda, juga di pura-pura di Bali. Bunga kamboja digunakan untuk hiasan di rambut, untuk obat, juga hiasan ruangan. Di Indonesia, tanaman kemboja masih belum banyak dimanfaatkan, orang-orang hanya mengenalnya sebagai tanaman penghias pekuburan. Di Bali, tanaman kamboja telah banyak dimanfaatkan untuk tanaman hias, pelengkap upacara keagamaan, diyakini memiliki kekuatan penerang jiwa, dan bahkan digunakan sebagai hiasan di tubuh. Bunga kamboja sebenarnya termasuk jenis bunga yang dapat dimakan seperti layaknya bunga pepaya dan bunga turi, namun manfaat ini belum banyak diketahui orang. Bunga kamboja juga berkhasiat meredakan demam, menghentikan batuk, melancarkan keluarnya air seni,

menghentikan mencret karena disentri, mencegah pingsan karena hawa panas dan menyembuhkan sembelit (jika dikonsumsi dalam jumlah banyak).

2.7. Citrus pamelo

Jeruk besar atau pamelo (*Citrus maxima*) merupakan tanaman holtikultura berbatang besar yang mempunyai kelebihan dibanding jeruk pamelo lain, rasanya spesifik, manis berair, daging buah merah jambu, tekstur daging sedang, beraroma lembut serta mempunyai daya simpan yang lama. Awalnya, jeruk pamelo hanya dibudidayakan sebagai tanaman pekarangan hingga pada akhirnya tanaman ini laris terjual di pasaran karena rasa asem manisnya dan bentuknya yang besar membuat orang tertarik untuk membelinya, maka petani mengembangkan jeruk pamelo sebagai usahatani komersial (Dinas Pertanian Pangkep, 2010).



Gambar 6. Jeruk Pamelo (Sumber : Dokumentasi Penelitian 2018)

Selain untuk konsumsi, jeruk pamelo juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku untuk memproduksi minyak atsiri, dengan kandungan senyawa limonennya dapat memperlancar peredaran darah serta meringankan rasa sakit akibat radang tenggorokan dan batuk, mempunyai banyak manfaat salah satunya bagi industri parfum. Esensial oil dari buah jeruk pamelo memberikan aroma yang sangat baik sehingga sangat berpotensi untuk dijadikan sebagai bahan dasar dalam pembuatan parfum. Senyawa yang dikandung jeruk pamelo dapat menurunkan kolesterol secara tajam, sehingga dapat memperkecil resiko kanker, stroke, serta penyakit jantung karena mengandung pektin selain itu juga memiliki kandungan likopen cukup tinggi, yaitu 350 mikrogram per 100 gram daging buah, sehingga dapat berperan sebagai antioksidan yang kuat. Pada tahun 2002 sebuah penelitian dilakukan di Universitas Harvard, telah membuktikan bahwa laki-laki yang banyak mengonsumsi likopen memiliki resiko terkena penyakit kanker lebih

rendah, khususnya kanker prostat. Di Vietnam, bunga jeruk diolah menjadi parfum karena keharuman bunganya (Astawan, 2013).

2.8. Alkohol

Menurut wikipedia, Alkohol sering dipakai untuk menyebut etanol, yang juga disebut *grain alcohol*; dan kadang untuk minuman yang mengandung alkohol. Hal ini disebabkan karena memang etanol yang digunakan sebagai bahan dasar pada minuman tersebut, bukan metanol, atau grup alkohol lainnya. Begitu juga dengan alkohol yang digunakan dalam dunia farmasi. Alkohol yang dimaksudkan adalah etanol. Sebenarnya alkohol dalam ilmu kimia memiliki pengertian yang lebih luas lagi. Menurut Endah *et al,* (2007) Pembuatan etanol dalam industri ada 2 macam yaitu, (1) non fermentasi (*synthetic*), suatu proses yang tidak menggunakan atau melibatkan enzim atau jasad renik, (2) cara fermentasi, merupakan proses metabolisme dimana terdapat aktivitas enzim yang dihasilkan oleh mikroba sehingga terjadi perubahan kimia dalam substrat atau bahan organik. Hal ini telah dilakukan di seameo biotrop untuk menghasilkan etanol dengan cara fermentasi. Proses ini melibatkan enzim yang berfungsi sebagai katalis untuk mempercepat proses reaksi kimia dalam substrak yang disebut melokul awal menjadi melokul lain. Bahan baku yang digunakan untuk menunjang proses fermentasi diantaranya yaitu, nira, $(NH_2)_2CO$ (urea), fosfor, ragi atau fermipan. Lama waktu yang digunakan selama fermentasi hingga mencapai tingkat ke optimalan yaitu minimal 48 jam. Semakin banyak substrak semakin banyak pula kebutuhan nutrisi didalamnya sehingga membuat pertumbuhan mikroba semakin cepat dan lebih baik (Supriyanto *et al*, 2009). Nira yang digunakan adalah nira hasil perasan dari batang sorgum yang telah dipanen di kebun Biotrop, Kadar gula batang sorgum mempengaruhi rendemen alkohol, semakin tinggi kadar gula batang sorgum, maka semakin tinggi rendemen yang dihasilkan. Setelah proses fermentasi berlangsung, dilakukan penyulingan untuk menguapkan etanol yang bercampur dengan air pada suhu 60^0 C selama 3-4 jam dihasilkan volume 124 mililiter (ml) dengan kadar alkohol 79%. Semakin tinggi suhu semakin tinggi pula volume yang dihasilkan namun kadar alkoholnya semakin rendah begitupun dengan sebaliknya. Menurut Supriyanto (2009) etanol menguap pada suhu 50–60, diatas itu akan memberi peluang bagi elemen lain untuk ikut menguap sehingga akan mempengaruhi kadar etanol yang dihasilkan.

Dengan kadar etanol 96% memiliki kemampuan menyaring serta polaritas yang lebar, mulai dari senyawa nonpolar sampai dengan polar (Saifudding *et al*, 2011).

2.9. Parfum

Fragrance atau parfum terdiri dari beberapa jenis berdasarkan pada jumlah campuran atau konsentrasi dari minyak dan air. Campuran atau konsentrasi ini mempengaruhi ketahanan aroma parfum. Semakin tinggi konsentrasi suatu parfum, semakin lama aroma tersebut dan semakin sedikit volume pemakaiannya.

2.9.1. *Pure Perfume*

Adalah parfum murni, dengan konsentrasi tertinggi di bandingkan yang lainnya. Biasanya kita menyebutnya dengan bibit parfum. Pure perfume jarang sekali di temukan di pasar bebas. Aromanya bisa bertahan lebih dari 6 jam.

2.9.2. *Eau de Perfume* (EDP)

Jenis kedua yang memiliki konsentrasi lebih sedikit di bandingkan pure perfume. Parfum jenis EDP ini biasanya banyak untuk wanita, jarang yang untuk pria. Harganya biasanya mahal karena konsentrasi minyaknya yang banyak (8-15 %). EDP memiliki ketahanan aroma sekitar 4-6 jam.

2.9.3. *Eau de Toilette* (EDT)

Parfum/fragrance untuk pria biasanya adalah jenis ini. Konsentrasi minyaknya sekitar 4-10% , lebih sedikit jika di bandingkan EDP, dan aromanya dapat bertahan 3-4 jam. SNI yang mengatur mengenai sediaan *eau de toilette* non aerosol adalah SNI 16-4949-1998 (Tabel 1).

Tabel 1. Sediaan *Eau de Toilette* Non Aerosol berdasarkan SNI 16-4949-1998

No	Uraian	Satuan	Persyaratan
1.	Deskripsi	-	– Cairan jernih – Homogen – Bebas partikel asing – Bau harum, khas
2.	Bobot jenis	-	0.7 – 1.2
3.	Metanol	-	Sesuai PerMenKes No. 376 /Menkes/Per/VIII/1990
4.	Zat warna	%	Sesuai PerMenKes No. 376 /Menkes/Per/VIII/1990
5.	Zat pengawet	%	Sesuai PerMenKes No. 376 /Menkes/Per/VIII/1990
6.	Cemaran mikroba (khusus untuk sediaan yang tidak mengandung alkohol)		
	6.1 Angka Lempeng Total	(kol/g)	Maksimum 10^5
	6.2 *Staphylooccus aereus*	(kol/g)	Negatif
	6.3 *Pseudomonasaeruginosa*	(kol/g)	Negatif
	6.4 *Candida albicans*	(kol/g)	Negatif

Sumber: SNI 16-4949-1998

2.9.4. *Eau de Cologne*

Jenis terakhir ini adalah parfum dengan konsentrasi terendah sekitar 2-5 % , umumnya sering kita temui pada produk -produk pengharum untuk wanita. Aromanya dapat bertahan hingga 3 jam. Parfum memiliki 3 lapisan aroma berdasarkan tingkat penguapannya, tiap lapisan ini di buat dengan sangat hati-hati oleh para ahli.

1. *Top Notes*: Merupakan lapisan aroma atas, yaitu aroma yang tercium ketika parfum di semprotkan, terdiri dari molekul kecil, ringan yang dapat mudah menguap
2. *Middle Notes*: Lapisan aroma tengah, yaitu aroma yang muncul setelah aroma top notes menguap, biasanya setelah 15 menit sampai 1 jam. Aroma ini akan bertahap menyatu dengan kulit dan semakin lama akan melembut.
3. *Base Notes***:** Lapisan aroma dasar yaitu aroma yang lebih kaya dengan molekul terbesar dan yang paling lama penguapannya. Aroma ini akan tercampur dengan aroma *middle notes* yang menyatu di kulit yang membentuk wangi utama dari suatu parfum.

Aroma lapisan atas dan tengah di pengaruhi oleh aroma lapisan dasar, dan aroma lapisan dasar akan di pengaruhi oleh jenis bahan yang di gunakan pada lapisan tengah.

Parfum digunakan untuk memberi keharuman pada badan yang merupakan campuran dari beberapa aroma (*fragrance*) yang dilarutkan dalam pelarut yang sesuai, konsep parfum dapat menggambarkan personalitas seseorang. Zat pewangi dapat berasal dari minyak atsiri, natural atau sintetis. Minyak atsiri baik yang alami maupun sintetis mengandung konsentrat tinggi sehingga diperlukan pelarut dalam pembuatan minyak wangi atau parfum sehinga tercapai tingkat homogen yang sempurna dari beberapa zat yang dikombinasikan, dan juga membantu proses penguapan minyak atsiri ke udara sehingga zat wangi mudah tercium.

Menurut para ahli pembuat parfum, teknis pembuatan parfum yang dilakukan berdasarkan komponen basic, fresher, blending dan fixator dengan uraian sebagai berikut:

1. *Basic*, merupakan aroma andalan atau dasar untuk membuat sebuah parfum biasanya menggunakan 2-3 aroma (*fragrance*) penyusun basis, jenis parfum terbagi atas:
    a. Perempuan, umumnya menyukai aroma yang manis (*sweety*).
    b. Laki-laki, umumnya menyukai aroma yang kuat atau pedas (*spicy*)
2. *Fresher*, merupakan posisi minyak atsiri dengan berat molekul ringan atau mudah menguap (volatil) dalam suhu ruang dan bertanggun jawab sebagai aroma yang memberi efek kesegaran.

3. *Blending*, merupakan penempatan aroma yang mampu mengakomodir basis dan fresher yang disesuaikan dengan aroma basis.
4. *Fixator*, bertanggun jawab untuk mengikat aroma basis, fresher, blending serta melepaskan aroma tersebut sesuai dengan suhu udara di sekitarnya, keawetan wewangian suatu parfum ditentukan oleh jenis *fragrance* yang digunakan.
5. *Additif*, zat ini merupakan ciri khas suatu parfum dimana dimiliki oleh setiap perusahaan atau pabrik yang membuatnya.

2.10.Penyulingan (*Destillation*)

Destilasi atau distilasi (penyulingan) adalah sebuah metode yang digunakan untuk memisahkan bahan kimia berdasarkan perbedaan kecepatan atau kemudahan menguap atau volatilitas bahan. Dalam penyulingan ini, campuran zat di didihkan sehingga menguap dan uap tersebut kemudian di didihkan kembali ke dalam bentuk cairan. Zat yang memiliki titik didih lebih rendah akan menguap lebih dulu. Umumnya dengan menaikan suhu, tekanan uapnya berada diluar cairan atau tekanan atmosfer atau titik didih normal. Pada destilasi biasa atau destilasi sederhana, dasar pemisahannya yaitu perbedaan titik didih yang jauh atau salah satu komponen bersifat volatil. Apabila campuran dipanaskan maka komponen yang memiliki titik didih lebih rendah akan menguap terlebuh dulu. Selain perbedaan titik didih, namun juga perbedaan kevolatilan yaitu kecendrungan sebuah substansi menjadi gas. Destilasi ini dilakukan pada tekanan atmosfer. Distilasi ini digunakan untuk memisahkan campuran air dan alkohol.

Penyulingan merupakan proses penguapan bahan aktif berdasarkan titik uap atau perbedaan kecepatan menguap (*volatilitas*) suatu bahan. Bahan aktif yang dimiliki dari berbagai macam bahan dapat ditarik dengan cara penguapan pada suhu tertentu sehingga terbentuk suatu cairan yang kemudian terdiri dari dua fase yang saling memisahkan sesuai dengan berat jenisnya. Titik didih adalah nilai suhu pada atmosfir atau pada tekanan lainnya. Fase cair akan berubah menjadi fase uap atau suhu pada saat tekanan uap dari cairan tersebut sama dan tekanan gas atau uap yang berada disekitarnya (Hackh dan Guenther, 1987). Metode penyulingan menggunakan alat berupa ketel suling sebaiknya terbuat dari *stainless* untuk menghindari terjadinya korosi ataupun terbuat dari bahan kaca (*glassware*), sehingga diperoleh minyak atsiri yang berkualitas tinggi (Rusli,

2010). Ada beberapa metode penyulingan yang dapat dilakukan untuk menghasilkan minyak atsiri yang biasa digunakan oleh industri penyulingan diantaranya, penyulingan dengan air dan uap (*water and steam distillation*), penyulingan dengan uap langsung (*steam distillation*), dan sistem penyulingan dengan air (*water distillation*).

a. Penyulingan dengan air dan uap (*water and steam distillation*)

Penyulingan ini juga biasa disebut dengan sistem kukus yang dilakukan dengan cara memanaskan bahan baku menggunakan uap hasil pemanasan, dimana air dalam ketel suling berada di bawah saringan sampai batas tertentu serta bahan diletakkan di atas rak-rak atau saringan untuk memudahkan uap air menembus hingga memasuki ruang penempatan bahan baku dan membawa senyawa atau bahan aktif menuju kondensor melalui pipa penghubung kemudian terkondensasi dan mengeluarkan dua fase cair yaitu *hydrosol* dan minyak atsiri. Ke-2 fase tersebut memisahkan diri sesuai berat jenisnya. Teknik ini digunakan untuk menyuling minyak atsiri yang berasal dari bahan baku daun, tangkai bunga, dan rimpang. Sebelum bahan disuling, sebaiknya mamperhatikan sifat sifat bahan, jika perlu bahan tersebut dikeringkan dan di potong potong terlebih dahulu untuk memudahkan proses penguapan bahan aktif (Rusli, 2010).

b. Penyulingan dengan air (*water distillation*)



Gambar 7. Penyulingan dengan Air (Sistem rebus), 2018

Sistem penyulingan dengan air dapat dikatakan sederhana dibandingkan dengan sistem lainnya. Pada sistem ini bahan baku yang akan disuling kontak

lansung dengan air yang dipanaskan secara bersamaan. Proses pengisian bahan baku sebaiknya memperhatikan kapasitas ketel suling dimana bahan yang dimasukkan sebanyak 3 per 2 dari kapasitas volume ketel suling sehingga memberi ruang kosong di dalamnya. Perbandingan berat air dengan bahan baku di dalam ketel suling sebesar 3:1(g/g) (Rusli, 2010).

III. METODOLOGI

3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium *Natural Product* SEAMEO BIOTROP yang berlokasi di jalan Raya Tajur KM. 6, Bogor, Jawa Barat, pada bulan Februari – Maret 2018.

3.2.Alat dan Bahan

a. Alat

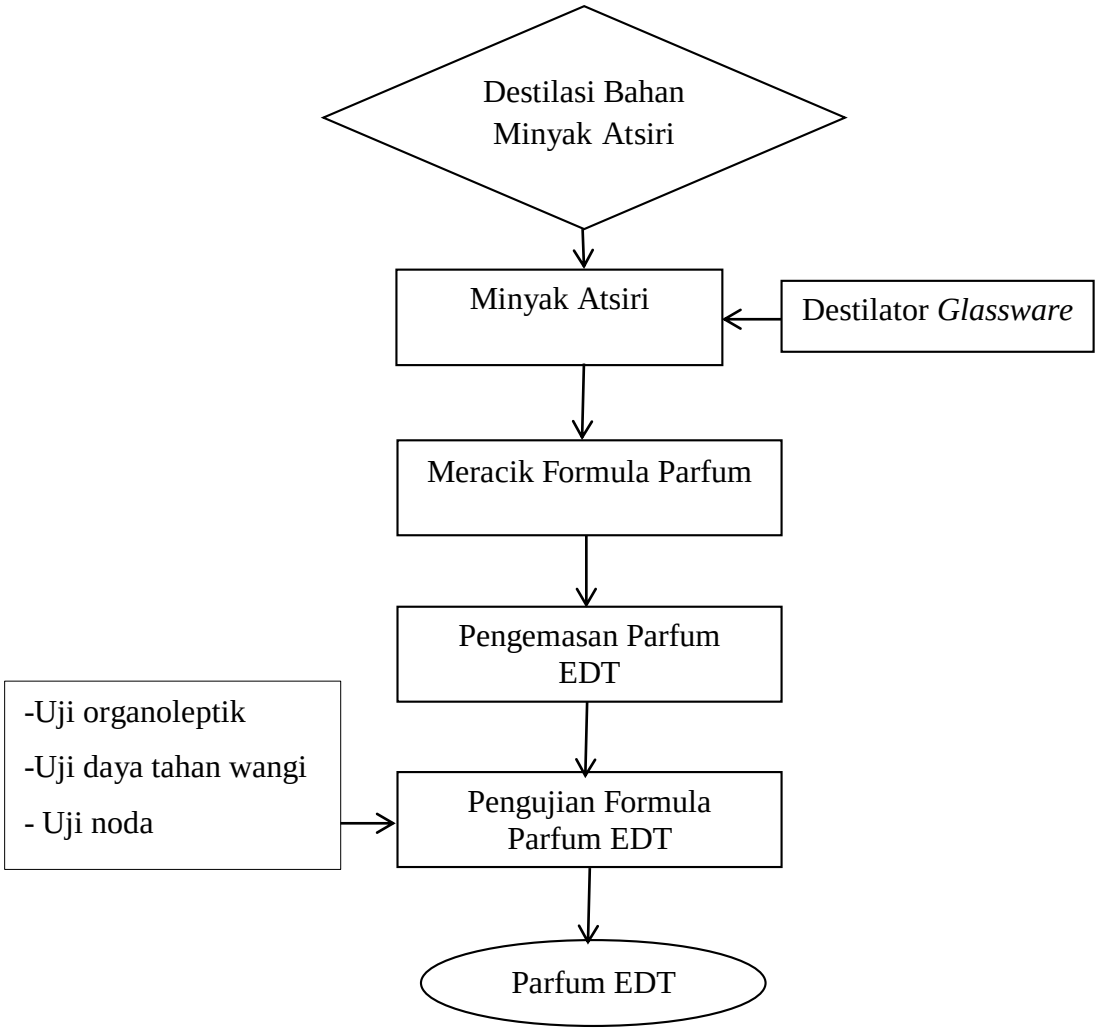
Alat yang digunakan pada penelitian ini antara lain: destilator *glassware*, dengan sistem rebus, destilator *stainless* dengan sistem kukus (Lampiran 1), buret, gelas beker, tabung reaksi, gelas erlenmeyer, timbangan analitik, gelas ukur, gelas ukur plastik, corong glas, corong plastik, botol pereaksi, pipet ukur, bulp, plastik/aluminium foil, gunting, nanpam, botol parfum.

b. Bahan

- Bahan tanaman yang digunakan yaitu, nilam
- Minyak atsiri alami yang digunakan yaitu, kamboja, ylang-ylang, cendana, citrus pamelo, dan cempaka
- Bahan kimia lain yang digunakan yaitu alkohol 95% dan aquades
- Bahan kertas yang digunakan tester parfum, kertas saring, kertas tisu, dan kertas HVS.

3.3. Prosedur Penelitian

Penelitian yang dilakukan berupa percobaan formulasi parfum *eau de toilette* untuk pria. Data penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Data primer meliputi data hasil formula parfum untuk wanita. Data sekunder berupa hasil-hasil penelitian minyak atsiri, teknik destilasi, dan formulasi parfum untuk memperkuat penelitian yang dilakukan. Alur kerja yang dilakukan pada penelitian ini terdiri atas destilasi bahan minyak atsiri dengan sistem kukus dan sistem rebus, meracik formula parfum, pengemasan parfum EDT, pengujian formula parfum EDT, produk parfum EDT, alur pembuatan parfum EDT. Dapat dilihat pada diagram alir dibawah ini



Gambar 8. Alur Pembuatan Parfum EDT

a. Destilasi Tanaman Nilam

Tanaman nilam dipanen saat berumur 6 bulan setelah tanam. Destilasi dilakukan untuk menghasilkan minyak nilam yang disebut dengan (*Patcholi oil*). Penyulingan ini dilakukan dengan menggunakan alat destilator glassware dengan sistem rebus

b. Penyulingan dengan sistem rebus (*destillator glassware*)

Dalam destilasi ini, digunakan sistem kohobasi agar air destilat (*hydrosol*) dapat dimasukkan kembali kedalam labu boiler.

Langkah-langkah destilasi tanaman nilam dengan sistem rebus dan menggunakan alat destilator *glassware* yaitu,

- Nilam seberat 200 gram ditimbang.
- Daun nilam di potong kecil-kecil, untuk memudahkan penguapan minyak nilam selama proses penyulingan

- Nilam di Masukkan ke dalam labu didih sebanyak 200 gram dan aquadest 1300 ml
- Alat destilator *glassware* dirangkai pada posisi yang benar untuk menghindari kerusakan
- Kompor elektrik dinyalakan dengan menekan tombol on.
- Waktu di catat pada proses penyulingan selama 6 jam
- Minyak atsiri nilam dipanen dalam keadaan panas agar tidak melekat pada dinding separator, kemudian hitung jumlah rendemen yang dihasilkan.

c. Formulasi parfum untuk wanita

Formula parfum dibuat untuk menghasilkan *eau de toilette* wanita. Pada umumnya parfum yang banyak disukai oleh wanita adalah yang beraroma agak manis (sweet). *Essential Oil* (minyak atsiri) yang digunakan sebanyak 15% dari volume 10 ml. Sebelum meracik parfum pastikan semua bahan–bahan yang di perlukan tersedia dan tertata dengan baik di atas meja parfum dan kelompokkan masing-masing aroma sesuai dengan komponen pembuatan parfum dalam hal ini menggunakan dua cara untuk menghasilkan parfum atau wewangian. Cara pertama yaitu diisi dengan komponenen penyusun *top notes, middle notes,* dan *basic notes,* sedangkan pada cara kedua yaitu disusun oleh komponen *basis*, *fresher*, *blending* dan *fixator*. Langkah-langkah yang dilakukan untuk membuat parfum *eau de toilette* adalah sebagai berikut:

Formulasi parfum cara pertama yaitu :

1. Aroma dasar (*basic notes*): campurkan cendana, cempaka dan *ylang-ylang* sesuai tingkat konsentarasi pada konsep yang telah dibuat sambil bahan tersebut dikocok
2. Aroma menengah (*middle notes*): setelah aroma pertama atau dasar terbentuk kemudian ditambahkan aroma tengah yaitu kamboja
3. Aroma puncak (*top notes*): tambahkan minyak nilam dan minyak jeruk pamelo sesuai konsentrasinya.
4. Selanjutnya masukkan pelarut alkohol 95% ke dalam larutan wewangian yang telah terbentuk terakhir, masukkan wewangian tersebut kedalam botol

parfum dan simpan pada suhu ruangan. Setiap penambahan aroma larutan wangi tersebut dikocok dan dicium aromanya.

d. Pengemasan Parfum

Pengemasan dilakukan untuk menjaga kualitas parfum yang dihasilkan. Dengan adanya wadah atau pembungkus parfum dapat mengurangi resiko kerusakan serta melindungi produk yang ada di dalamnya. Pengemasan juga memberikan suatu bentuk yang menarik pengguna dan memudahkan dalam penyimpanan.

3.4. Rancangan Percobaan

Formula Parfum A (Eau de Toilette)

Essensial Oil : 15 %
Alkohol : 85 %

Tabel 2. Formula Parfum A (Eau de Toilette)

Komponen	**Essensial Oil**	**Jumlah (ml)**	**Persentase (%)**
Basic (Dasar)	Cendana	0,125	1,25
	Cempaka	0,125	1,25
	Ylang-ylang	0,125	1,25
Blending (Pelarut Aroma)	Kamboja	0,375	3,75
Fresher	Citrus Pamelo	0,375	3,75
Fixator (Pengikat/ Pengawet aroma)	Nilam	0,375	3,75
Pelarut	Alkohol (90%)	8,5	85
Total	**Essensial Oil + Alkohol**	**10**	**100**

Formula Parfum B (Eau de Toilette)

Essensial Oil : 15 %

Alkohol : 85 %

Tabel 3. Formula Parfum B (Eau de Toilette)

Komponen	Essensial Oil	Jumlah (ml)	Persentase (%)
Basic (Dasar)	Cendana	-	-
	Cempaka	0,25	2,5
	Ylang-ylang	0,125	1,25
Blending (pelarut Aroma)	Kamboja	0,375	3,75
Fresher	Citrus pamelo	0,5625	56,25
Fixator (Pengikat/ Pengawet aroma)	Nilam	0,1875	18,75
Pelarut	Alkohol (90%)	8,5	85
Total	**Essensial Oil + Alkohol**	**10**	**100**

Formula Parfum C (Eau de Toilette)

Essensial Oil : 15 %

Alkohol : 85 %

Tabel 3. Formula Parfum C (Eau de Toilette)

Komponen	Essensial Oil	Jumlah (ml)	Persentase (%)
Basic (Dasar)	Cendana	-	-
	Cempaka	-	-
	Ylang-ylang	0,375	3,75
Blending (pelarut Aroma)	Kamboja	0,375	3,75
Fresher	Citrus Pamelo	0,5625	56,25
Fixator (Pengikat/ Pengawet aroma)	Nilam	0,1875	18,75
Pelarut	Alkohol (90%)	8,5	85
Total	**Essensial Oil + Alkohol**	**10**	**100**

Formula Parfum D (Eau de Toilette)

Essensial Oil : 15 %
Alkohol : 85 %
Tabel 4. Formula Parfum D (Eau de Toilette)

Komponen	Essensial Oil	Jumlah	Persentase (%)
Basic (Dasar)	Cendana	0,25	2,5 %
	Cempaka	0,3125	31,25 %
	Ylang-ylang	-	-
Blending (pelarut Aroma)	Kamboja	0,375	3,75 %
Fresher	Citrus Pamelo	0,375	3,75 %
Fixator (Pengikat/ Pengawet aroma)	Nilam	0,375	3,75%
Pelarut	Alkohol (90%)	8,5	85 %
Total	**Essensial Oil + Alkohol**	**10**	**100**

3.5. Parameter Pengamatan

3.5.1. Uji organoleptik (Uji hedonik)

Uji hedonik atau kesukaan merupakan bagian dari uji organoleptik. Dalam hal ini panelis yang diminta secara pribadi memberi tanggapan tentang kesukaan atau ketidaksukaan beserta tingkatannya terhadap masing masing parfum yang dihasilkan. Dalam pengujian ini menggunakan 25 panelis standar dengan lima skala. Skala hedonik seperti sangat suka, suka, agak suka, tidak suka, sangat tidak suka. Serta menawarkan beberapa kepanelis yaitu, aroma keharuman, kesegaran aroma, intensitas aroma, daya tahan wangi, dan uji noda. Tabel pengujian organoleptik dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengujian organoleptik

Spesifikasi	Nilai
1. Warna	
Sangat suka	5
Suka	4
Agak suka	3
Tidak suka	2
Sangat tidak suka	1
2. Aroma (keharuman)	
Sangat wangi	5
Wangi	4
Agak wangi	3
Tidak wangi	2
Sangat tidak wangi	1
3. Kesegaran aroma	
Sangat segar	5
Segar	4
Agak segar	3
Tidak segar	2
Sangat tidak segar	1
4. Intensitas aroma	
Sangat intensif	5
Intensif	4
Agak intensif	3
Tidak intensif	2
Sangat tidak intensif	1

3.5.2. Uji daya tahan wangi

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat ketahanan aroma pada suatu parfum. Umumnya aroma parfum EDT bertahan sampai 3 jam (Ubaidillah, 2017), sehingga pada penelitian ini digunakan uji daya tahan wangi minimal 3 jam dan maksimal 12 jam yang dilakukan pada suhu ruang 28-29^{0}C serta lingkungan bebas dari pencemaran.

3.5.3. Uji noda

Uji noda dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya suatu noda yang ditimbulkan pada saat parfum digunakan. Pengujian ini menggunakan 3 parameter, dengan melihat daya serat suatu objek yaitu :

1. kertas saring
2. kertas tisu
3. kertas HVS

dengan meneteskan setetes parfum pada masing masing kertas uji yang dilakukan.

3.6.Analisis data

Analisis data yang dilakukan menggunakan analisis deskriptif berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh dari setiap panelis.