

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minyak atsiri sering disebut dengan *esensial oil* (Anggia, dkk., 2018) yang dihasilkan dari bagian tanaman melalui proses ekstraksi. Minyak atsiri memiliki sifat dapat larut dalam alkohol, tidak larut didalam air dan mudah menguap apabila minyak terkena cahaya maupun udara (Omarta, dkk., 2020). Negara Indonesia negara yang menghasilkan tujuh jenis minyak atsiri dari berbagai daerah seperti minyak cengkeh, kenanga, nilam, akar wangi, pala, kayu putih dan minyak serai wangi.

Minyak atsiri dihasilkan melalui proses penyulingan bagian tanaman. Metode penyulingan yang sering digunakan selama proses ekstraksi atsiri adalah penyulingan dengan air (*Water destilation*), penyulingan dengan air dan uap (*Water and steam destilation*) dan penyulingan dengan uap (*Seam destilation*) (Poerwanto dan Hariyanto, 2020). Bahan baku utama yang digunakan untuk menghasilkan minyak atsiri diperoleh dari hampir semua bagian tanaman diantaranya bunga, buah, biji, batang, akar serta daun. Tanaman serai wangi merupakan rempah herbal yang dapat diekstrak menjadi produk atsiri karena dibutuhkan diberbagai industri.

Data statistik ekspor dan impor dunia menunjukkan kebutuhan akan atsiri naik sebesar 10% disetiap tahunnya. Kenaikan tersebut didominasi oleh kebutuhan industri *food floavouring*, industri kosmetik dan wewangian (Poerwanto dan Hariyanto, 2022). Kebutuhan pasar akan minyak sereh wangi mengalami peningkatan 3-5% disetiap tahunnya dengan kisaran harga sekitar Rp 120.000 - Rp 140.000/ kg, pada tahun 2018 mencapai harga Rp 215.000 – Rp 225.000 (Setiawan, dkk., 2021) akan tetapi, banyaknya kecurangan yang dilakukan terhadap minyak serai yang biasanya dijual berakibat pada bervariasinya harga jual dipasaran (Kurniawan, dkk., 2020) dan penurunan mutu serta kualitas minyak serai yang dihasilkan. Kecurangan yang dilakukan berupa penambahan bahan-bahan asing seperti lemak, alkohol, minyak terpentin dan minyak koresane

(minyak tanah). Penambahan bahan lain dilakukan oleh oknum tidak bertanggung jawab untuk mendapatkan hasil serta keuntungan lebih banyak.

Indonesia menjadi sentra penghasil minyak serai wangi, menurut data milik Direktorat Jendral Perkebunan tahun 2020-2022 mengenai daerah penghasil minyak serai didominasi oleh Nanggroe Aceh Darussalam (NAD), Jawa Barat dan Jawa Tengah dengan produksi lebih dari 95% dari total produksi Indonesia. Akan tetapi, minyak yang dihasilkan memiliki mutu dan kualitas yang berbeda, karena perbedaan perlakuan pendahuluan (proses pembersihan bahan, metode pengeringan bahan, pengecilan ukuran bahan dan keadaan bahan), metode penyulingan yang digunakan, lokasi tanam, iklim, jenis tanaman serai wangi yang digunakan dan adanya kecurangan yang dilakukan dari pihak penjual ataupun pengepul (Dacosta, dkk., 2017).

Produksi minyak serai wangi (*Citronella oil*) Indonesia sebelum Perang Dunia kedua (PD II) sempat menduduki mutu terbaik di pasar dunia. Akan tetapi, setelah PD II produksi turun hingga mencapai seperdelapan dari produksi sebelumnya. Menurut Eddy Kurniawan, dkk., (2020) penurunan kualitas disebabkan oleh kandungan kadar geraniol dan sitronella, banyaknya bahan asing (lemak, alkohol, minyak terpentin) dan minyak yang digunakan sebagai bahan pencampur.

Mutu minyak serai wangi ditentukan oleh tingginya kandungan geraniol dan sitronella. Mutu minyak serai wangi meliputi warna, bobot, indeks bias (Fatina, dkk., 2021) kelarutan dalam alkohol 80%, kadar sitronella (%), kadar total geraniol (Poerwanto dan Hariyanto, 2017), zat asing dan pH (Azriyenni, dkk., 2022). Standar mutu minyak serai wangi ditentukan berdasarkan kesepakatan oleh pihak yang terkait sehingga menjadi acuan dan referensi pasar yang efektif. Dengan demikian, perlu dilakukan penelitian analisis mutu minyak serai wangi dari beberapa wilayah di Indonesia yang dijual melalui *e-commerce* sehingga dapat diketahui apakah minyak yang dihasilkan sudah memenuhi SNI 06-3953-1995.

1.2 Tujuan

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan:

1. Mengidentifikasi mutu minyak serai wangi dari beberapa wilayah di Indonesia sesuai dengan SNI 06-3953-1995.
2. Mendapatkan minyak serai wangi yang memenuhi SNI 06-3953-1995.

1.3 Kerangka Pemikiran

Minyak atsiri menjadi produk hasil penyulingan yang diekspor negara, dimana jenis minyak yang diekspor negara adalah minyak nilam, akar wangi, minyak pala, minyak cengkeh, minyak serai wangi, minyak kenanga, minyak kayu putih, minyak cendana, minyak lada dan minyak kayu manis. Minyak serai wangi diekspor karena dibutuhkan didunia industri terutama industri kecantikan yaitu sebagai bahan pembuatan produk sabun, lotion, parfum, obat-obatan, pengharum ruangan dan masih banyak lainnya.

Sebelum menjadi produk minyak serai wangi mengalami proses pengolahan yang cukup lama yaitu proses ekstraksi menggunakan metode penyulingan bagian batang dan daun tanaman. Metode penyulingan bahan yang digunakan adalah penyulingan dengan air, penyulingan dengan uap dan penyulingan dengan air dan uap. Negara Indonesia merupakan salah satu sentra penghasil minyak serai wangi (*Citronella oil*) dari berbagai wilayahnya, akan tetapi produk minyak dari seluruh wilayah memiliki mutu dan kualitas yang berbeda hal ini disebabkan oleh perlakuan terhadap bahan (Proses pembersihan, pengeringan bahan, dan pengecilan ukuran), bahan baku yang digunakan, kesegaran, lokasi tanam dan metode ekstraksi yang digunakan. Perbedaan kualitas dan mutu minyak yang dihasilkan berpengaruh terhadap harga yang diberikan dipasaran, karena minyak serai wangi yang dijual dihargai berdasarkan tingginya kandungan geraniol dan sitronella didalamnya. Harga yang diberikan dipasar adalah Rp 120.000 – Rp 140.000/ kg dan pada tahun 2018 mencapai harga Rp 215.000 – Rp 225.000.

Analisis mutu minyak serai wangi perlu diterapkan guna mendapatkan informasi mengenai kualitas minyak yang dihasilkan dari berbagai daerah telah memenuhi SNI 06-3953-1995 dan diharapkan dapat memberi informasi demi perbaikan guna meningkatkan kualitas dan mutu minyak yang dihasilkan sehingga membuat harga minyak serai wangi stabil di pasaran. Peningkatan perbaikan

mutu dan kualitas dilakukan dengan prosedur pemurnian untuk memperbaiki kualitas minyak pada warna, sifat fisikokimia dan kadar utama yang terkandung didalamnya.

1.4 Hipotesis

Adapun hipotesis dari penelitian ini yaitu:

1. Terdapat perbedaan mutu minyak serai wangi dari beberapa wilayah di Indonesia sesuai dengan SNI 06-3953-1995.
2. Terdapat minyak serai wangi yang memenuhi SNI 06-3953-1995.

1.5 Kontribusi

Penelitian ini diharapkan dapat menggambarkan pengetahuan, mengenai daerah penghasil minyak serai wangi dan perbedaan mutu pada minyak yang dihasilkan dari berbagai wilayah di Indonesia.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman serai wangi

Tanaman serai wangi merupakan salah satu dari banyaknya jenis rempah yang tumbuh hampir seluruh wilayah di Indonesia. Tanaman serai wangi termasuk kelompok rerumputan dari *family Graminae* (Juliarti, dkk., 2020) yang tumbuh dengan rumpun atau bergerombol. Tanaman serai wangi memiliki ciri fisik tumbuhan berdaun tunggal dengan panjang mencapai 1 meter, batang tidak berkayu, berwarna putih dan berkembang biak dengan bonggol akarnya. Tanaman serai wangi memiliki usia yang pertumbuhan yang cukup lama yaitu panen pertama tanaman serai wangi dilakukan pada saat tanaman berumur 7-8 bulan setelah tanam, panen kedua pada 10-12 bulan dan panen selanjutnya dapat dilakukan setelah 4-5 bulan sekali karena setelah panen kedua tanaman serai memasuki usia produktif sehingga tidak memerlukan waktu panen yang lama (Sulaswatty, dkk., 2019).

Tanaman serai wangi memiliki aroma yang khas (*aromatic*) dan memiliki efek seperti memiliki rasa yang pedas, hangat dan menghilangkan rasa sakit (Baheramasyah, 2009), karena mengandung komponen *citronella*, *geraniol*, *methylheptenone*, *eugenol-methyleter*, *eugenol*, *dinol* dan *limonen*. Selain itu, tanaman serai wangi memiliki kandungan *geraniol*, *terpen*, *terpen-alkohol*, asam organik dan yang utama adalah *sitronella* yang digunakan untuk bahan baku dalam industri kecantikan, *essence*, minyak pijat dan lain sebagainya (Anwar, dkk., 2016). Selain digunakan sebagai bahan baku dalam dunia industri menurut Bahermansyah, serai wangi maupun produk minyak atsiri juga digunakan sebagai bahan obat tradisional yaitu sebagai obat sakit kepala, obat gosok untuk nyeri sendi, diare, menstruasi tidak teratur, bengkak pasca melahirkan dan memar.

Tanaman serai wangi memiliki 80 spesies namun di Indonesia telah mengenal 2 jenis yang umum diantaranya yaitu:

1. *Cymbopogon nardus rendle* atau *Andropogon nardus* Ceylon atau lena batu.
2. *Cymbopogon winterianus* jowit atau *Andropogon nardus java de yong* yang lebih dikenal dengan maha pengiri. Perbedaan dari kedua jenis serai wangi

tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1.Deskripsi jenis tanaman serai wangi lenabatu dan mahapengiri

No	Uraian	Ceylon (lenabatu)	Jawa (mahapengiri)
1	Asal	Sri Lanka	Berasal dari Sri Lanka, akan tetapi pihak lain menganggap bahwa jenis ini berasal dari Indonesia
2	Morfologi	Tumbuh berumpun, tinggi dan tegak, daun berwarna hijau kebiruan dan sedikit kasar pada permukaan pinggir daun	Tumbuh berumpun lebar dan lebih pendek, daun berwarna hijau muda dan bagian belakang daun agak kasar.
3	Agronomi	Mudah tumbuh dan perawatanya cukup mudah	Jenis ini memerlukan pemeliharaan yang ekstra
4	Fisiologi	Menghasilkan minyak sedikit dan mutu yang rendah dengan kadar geraniol sekitar 56%-65% dan sitronella 7-15%. Memiliki aroma yang kurang kuat dan memiliki ciri fisik minyak berwarna kuning sampai cokelat muda	Menghasilkan minyak dan mutu lebih baik, dengan kadar geraniol sekitar 65%-90% dan sitronella sekitar 30-45%, aroma cukup kuat dan memiliki ciri fisik berwarna jernih hingga kuning muda

Sumber: Lembaga Ilmu Penelitian Indonesia (LIPI), 2019

Kedua jenis tanaman serai wangi ini sering dijadikan sebagai bahan utama dalam pengolahan minyak atsiri, walaupun akan menghasilkan mutu dan kualitas minyak yang berbeda karena masing-masing dari jenisnya memiliki karakteristik yang berbeda. Dibawah ini adalah tabel yang membedakan serai wangi jenis mahapengiri dan lenabatu.

Tabel 2. Karakteristik serai wangi jenis mahapengiri dan lenabatu

Karakteristik	Maha pengiri	Lena batu
Bentuk rumpun	Pendek dan kecil	Tinggi
Tinggi rumpun batang	40 - 70 cm	100 - 200
Warna	Kuning kehijauan dengan campuran warna merah keunguan seperti warna tembaga	Hijau
Bentuk pangkal daun	Membesar	Ramping
Warna dan tekstur	Hijau dan lemas agak sulit patah	Hijau muda, kaku dan mudah patah
Tekstur	Lebih pendek dan besar	Lebih panjang dan kecil
Produksi daun basah (ton/ha/tahun)	10 - 12	12 - 16
Rendemen minyak atsiri (%),b/b daun segar	0,8 - 1,0	0,4 - 0,6
Kadar geraniol (%)	80 - 97	55 - 65
Kadar citronella (%)	30 - 45	15

Sumber : Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, 2010

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa jenis mahapengiri menghasilkan rendemen dan mutu yang lebih baik dari lenabatu karena memiliki kadar geraniol dan sitronella yang lebih tinggi, tetapi membutuhkan tanah yang subur untuk pertumbuhan dengan presipitasi yang banyak dan perawatan lebih ketat (Wijayanti, 2015). Gambar 1 merupakan dokumentasi dari tanaman serai wangi yang tumbuh di Lahan Politeknik Negeri Lampung.



Gambar 1. Tanaman serai wangi

2.2 Produksi Tanaman serai wangi di Indonesia

Berdasarkan data dari Kementrian Pertanian Direktorat Jendral Perkebunan tanaman serai wangi merupakan rempah penghasil produk minyak atsiri yang cukup tinggi di Indonesia. Tanaman ini, tumbuh merata hampir diseluruh wilayah indonesia dan hampir disetiap daerah menghasilkan produk minyak serai wangi. Daerah yang menjadi sentra produksi minyak serai wangi didominasi oleh sebagian pulau Sumatera dan pulau Jawa. Dibawah ini adalah tabel total luas lahan produksi menurut provinsi dan status perusahaan pada tahun 2020-2022.

Tabel 3. Luas Tanam dan Produksi Serai Wangi

No	Provinsi	Luas Areal Tanaman (Ha)			Luas Areal Produksi (Ton)		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022
1.	Aceh	20.625	20.776	20.852	3.414	3.448	3.585
2.	Sumatera Utara	540	591	670	231	258	233
3.	Sumatera Barat	1.318	1.354	1.211	492	484	504
4.	Riau	-	-	-	-	-	-
5.	Kep.Riau	10	7	7	0	0	0
6.	Jambi	-	-	-	-	-	-
7.	Sumatera Selatan	66	66	66	2	2	5
8.	Kep. Bangka Belitung	4	4	6	-	-	-
9.	Bengkulu	-	-	-	-	-	-
10.	Lampung	-	-	-	-	-	-
Total Sumatera		22.563	22.799	23.011	4.138	4.193	4.328
11.	DKI.Jakarta	-	-	-	-	-	-
12.	Jawa Barat	2.478	2.423	2.453	714	710	734
13.	Banten	-	-	-	-	-	-
14.	Jawa Tengah	282	-	338	40	46	52
15.	DI.Yogyakarta	-	309	-	-	-	-
16.	Jawa Timur	90	89	89	28	28	109
Total Jawa		2.850	2.821	2.880	782	784	895
17.	Bali	-	-	-	-	-	-
18.	NTB	-	-	-	-	-	-
19.	NTT	-	-	-	-	-	-
20.	Kalimantan Barat	-	-	-	-	-	-
21.	Kalimantan Tengah	-	-	-	-	-	-
22.	Kalimantan Selatan	-	-	-	-	-	-
23.	Kalimantan Timur	-	-	-	-	-	-
24.	Kalimantan Utara	-	-	-	-	-	-
25.	Sulawesi Utara	-	-	-	-	-	-
26.	Gorontalo	-	-	-	-	-	-
27.	Sulawesi Tengah	-	-	-	-	-	-
28.	Sulawesi Selatan	26	-	-	-	-	-
29.	Sulawesi Barat	20	-	-	-	-	-
30.	Sulawesi Tenggara	-	-	-	-	-	-
Total Sulawesi		46	-	-	-	-	-
31.	Maluku	-	-	-	-	-	-
32.	Maluku Utara	-	-	-	-	-	-
33.	Papua	-	-	-	-	-	-
34.	Papua Barat	-	-	-	-	-	-
Jumlah Total		25.413	25.620	25.891	4.921	4.977	5.222

Sumber : Direktorat Jendral Perkebunan Kementerian Republik Indonesia, 2020-2022.

2.3 Minyak serai wangi

Minyak serai wangi adalah produk minyak yang diperoleh melalui proses menyuling bagian dari tanaman serai wangi. Minyak serai wangi merupakan 1 dari 12 minyak yang diekspor oleh negara. Data BPS menunjukkan bahwa *citronella oil* menduduki peringkat ketiga ekspor setelah minyak nilam (*Patchouli oil*) dan akar wangi (*Vatiner oil*). Minyak serai wangi memiliki memiliki komponen utama berupa kandungan sitronella, geraniol dan sitronellol didalamnya (Afdhol, dkk., 2022). Minyak serai wangi memiliki ciri fisik berwarna kuning muda - kuning kecokelatan, memiliki aroma yang khas, mudah menguap, larut dalam pelarut organik dan memiliki rasa getir (Yulvianti, dkk., 2014). Produk minyak serai wangi memiliki kualitas yang berbeda, hal ini dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu, metode penyulingan yang tepat, lama proses penyulingan, proses pelayuan bahan, pengecilan ukuran dan kualitas bahan yang digunakan (Feriyanto, dkk., 2013).

Produk minyak serai wangi merupakan salah satu bahan yang sering digunakan dalam berbagai industri diantaranya: industri kecantikan, obat-obatan, bahan pangan, sebagai penguat aroma, rasa, bahan lilin aromaterapi dan digunakan sebagai minyak pijat tradisional (Decosta, dkk., 2017). Minyak serai wangi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Minyak serai wangi

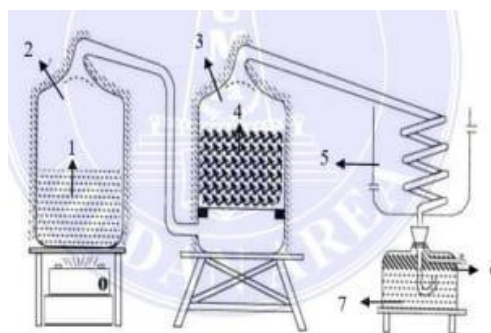
2.4 Proses Penyulingan Minyak Serai Wangi

Penyulingan merupakan proses untuk mengekstrak minyak yang terkandung didalam bahan dan memisahkan komponen cair atau padatan berdasarkan

perbedaan titik didih uap. Tahap penyulingan dilakukan dengan mengolah bagian tanaman yaitu batang dan daun serai wangi untuk menghasilkan minyak dengan bantuan alat berbahan *steinless* agar higienis. Berikut cara yang sering digunakan dalam proses ekstraksi minyak atsiri :

1. Penyulingan dengan uap (*Steam destilation*)

Metode penyulingan dengan cara dikukus atau *steam* berlangsung selama 3-4 jam. Cara kerja tahap ini sama dengan penyulingan air (*Water destilation*) namun yang membedakan adalah posisi air yang tidak menjadi satu bersama ketel berisi bahan, pada metode ini terdapat 2 buah drum yaitu drum perebus air dan drum penampung bahan. Minyak serai wangi yang dihasilkan pada proses penyulingan ini dirasa lebih tepat dari pada menggunakan penyulingan dengan air dan dengan air dan uap (Syafrizal, 2021). Sistem kerja metode ini adalah uap panas yang dihasilkan dialirkan kedalam ketel penampung bahan, hal ini dimaksudkan untuk menampung uap panas yang dihasilkan dari ketel perebus air. Uap panas yang dihasilkan akan membantu proses ekstraksi minyak pada bahan, bersama uap inilah ekstrak minyak serai wangi akan mengalir ke pipa pendingin. Setelah mengalami pendinginan, ekstrak minyak akan ditampung kedalam alat pemisah, pada tahap ini akan terdapat dua lapisan yaitu minyak dan air dengan posisi minyak berada dilapisan atas karena minyak memiliki massa lebih ringan dari pada air (Agustina dan Jamilah, 2021). Skema proses penyulingan *steam destilation* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Skema penyulingan *Steam destilation*
Sumber : Syafrizal, 2021

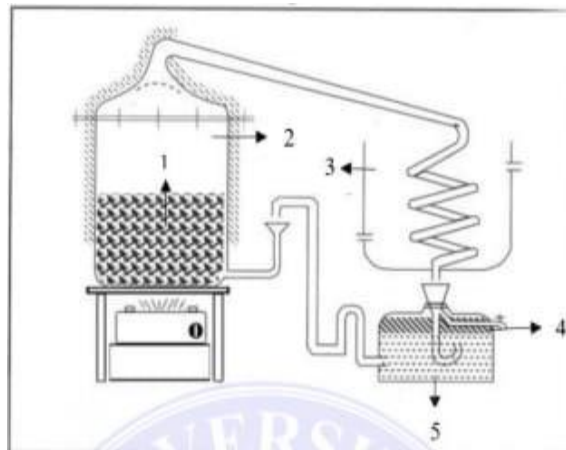
Keterangan:

1. Air
2. Ketel air
3. Ketel penyuling

4. Bahan baku
5. Alat pendingin
6. Minyak
7. Alat pemisah

2. Penyulingan dengan air (*water destilation*)

Penyulingan dengan air adalah metode penyulingan dimana bahan menjadi satu dengan air mendidih atau mengalami proses perebusan untuk mengeluarkan minyak dari didalam bahan. Bahan baku yang sudah diberi perlakuan dimasukan kedalam tangki perebusan yang telah diisi air hingga bahan baku terendam dengan perbandingan bahan dan air harus seimbang. Selama proses penyulingan minyak dan air akan menguap dan akan mengalir ke pipa pendingin yang berakhir dialat pemisah. Didalam alat pemisah, komponen minyak dan air akan terpisah secara tersendiri. Hal yang harus diperhatikan selama proses penyulingan pada metode ini adalah kondisi air harus selalu dipantau dan terus ditambahkan untuk menjaga suhu bahan didalam ketel agar bahan tidak terlalu panas. Skema alat penyulingan dengan metode air (*water destilation*) dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Skema alat penyuling dengan metode air (*water destilation*)
Sumber: Syarfizal, 2021

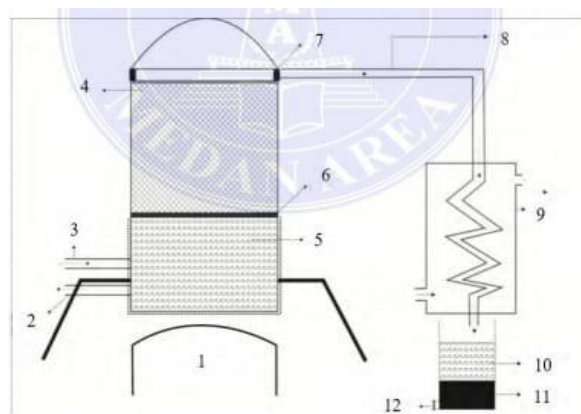
Keterangan :

1. Bahan baku
2. Ketel penyuling
3. Alat pendingin
4. Minyak
5. Alat pemisah

3. Penyulingan dengan uap dan air (*Steam and water destilation*)

Metode uap dan air sering disebut sebagai metode kukus dimana prinsip kerjanya memanfaatkan uap panas yang dihasilkan, dengan posisi bahan dan air berada didalam satu ketel. Bahan dimasukan kedalam ketel penyulingan dengan posisi berada tepat diatas piringan besi berlubang. Besi berlubang ini berfungsi sebagai pembatas antara bahan dan air sehingga tidak berkontak langsung. Besi berlubang berfungsi untuk memudahkan uap panas masuk melalui celah pada lubang piringan tersebut, bahan akan mengalami penguapan yang akan mengalirkan uap minyak menuju pipa kondensor.

Uap yang dihasilkan akan dan ditampung kedalam tangki pemisah. Penerapan metode ini memiliki kelebihan yaitu uap panas yang dihasilkan dapat masuk secara merata kedalam bahan, suhu dapat dipertahankan dengan efisiesi waktu penyulingan yang lebih singkat (Anwar, dkk., 2016). Gambaran alat destilasi *Water and steam destilation* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Skema alat penyulingan dengan metode uap dan air (*Water and Steam Destilation*)

Sumber: Syafrizal, 2021

Keterangan:

1. Tungki
2. Pipa air keluar
3. Pipa air masuk
4. Bahan baku
5. Air mendidih
6. Plat berpori
7. Kunci penutup ketel
8. Pipa penyalur

9. Alat pendingin (kondensor)

10. Minyak

11. Air

12. Kran pengeluaran air

2.5 Mutu Minyak serai wangi (*citronella oil*)

Minyak serai harus memenuhi syarat yang telah diterapkan oleh SNI, dimana standar yang diterapkan yaitu melakukan pengujian terhadap sampel yang akan dijual. Sifat fisik minyak atsiri merupakan suatu ketetapan pada kondisi yang tidak berubah. Pengujian sifat fisik dilakukan untuk mengetahui kemurnian minyak yang dihasilkan. Sedangkan analisis sifat kimia dilakukan untuk menentukan mutu dan persentase jumlah senyawa kimia yang terkandung dalam minyak atsiri. Pengujian yang dilakukan yaitu parameter warna, bobot jenis, indeks bias, kelarutan dalam etanol dan kandungan zat asing didalamnya. Syarat mutu yang ditetapkan untuk minyak serai wangi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Spesifikasi mutu minyak serai wangi.

Jenis Uji	Satuan	SNI 09-3953-1995 Serai wangi	SNI 3953-2019 Serai wangi tipe jawa
Tampilan	-	-	Cairan jernih,terkadang sedikit opalesen, tidak kental
Warna	-	Kuning pucat–kuning kecokelatan-cokelat	Kuning pucat sampai cokelat muda kekuningan
Bau	-	-	Agak manis, floral, menyerupai mawar, menyerupai lemon, khas serai wangi
Bobot jenis	-	0,880 – 0,922	0,880 – 0,902
Indeks Bias (n_D^{20})	-	1,466 – 1,475	1,466 – 1,477
Putaran optik	-	-	Antara -5° dan 1°
Total geraniol bobot/bobot	%	Min.85	-
Total citronella bobot/bobot	%	Min.35	-
Kelarutan dalam etanol 80%	-	1:2 jernih	1 : 2 jernih
Zat asing	-	-	-
ar lemak	-	Negatif	
phol tambahan	-	Negatif	
-minyak pelikan	-	Negatif	
-minyak tementin	-	Negatif	

Sumber: Badan Standardisasi Nasional