

Teknologi Ekstraksi Bunga Kenanga (*Cananga Odorata L.*) dan Sereh Wangi (*Cymbopogon Nardus L.*) Sebagai Aroma Terapi Sabun Cair

Malse Anggia, Sri Mutiar, Dewi Arziyah

Prodi Teknologi Industri Pertanian
Universitas Dharma Andalas Padang
*e-mail: malse@unidha.ac.id

ABSTRAK

Minyak atsiri digunakan sebagai bahan baku berbagai industri. Tanaman yang mengandung minyak esensial adalah bunga kenanga dan serai wangi. Penelitian ini bertujuan membuat suatu purwarupa peralatan penyulingan minyak atsiri. Minyak atsiri yang didapatkan dari purwarupa alat penyulingan diuji sebagai aroma terapi sabun cair. Hasil eksperimen penyulingan minyak atsiri menggunakan bungakenanga dan serai wangi menunjukkan bahwa purwarupa alat bekerja dengan baik. Minyak atsiri yang didapatkan dari *prototype* tersebut, selanjutnya dicobakan sebagai aroma terapi pada sabun cair. Rendemen minyak kenanga yang diperoleh 0.22%. dan sereh wangi yang diperoleh adalah 0,12 %. Berdasarkan uji organoleptik didapatkan bahwa produk sabun meliputi warna, viskositas, aroma dan busa untuk aroma sabun kenanga dengan nilai rata-rata secara berurut 3,7(suka); 3,05(biasa); 3,05(biasa) dan 3,05(suka). Sedangkan untuk aroma sabun sereh wangi, hasil uji rata-rata untuk warna, viskositas, aroma dan busa secara berurut 4,05(suka); 3,1(biasa); 3,05(biasa) dan 3,45(suka).

Kata kunci : Minyak Atsiri; Ekstraksi; Sabun; Serai wangi.

ABSTRACT

Essential oils are used as raw materials in various industries. Plants containing essential oils are flower kenanga and citronella fragrance. This study aims to create prototype of essential oil distillation equipment. Essential oils obtained from the prototype, then tested as an aroma therapy in liquid soap. The result of oil refining has been done several experiments by using citronella fragrance and kenanga flower. Device productivity goes well. This is indicated by the oil obtained from lemongrass and kenanga oil in the process of distillation. The resulting volatile oil is applied to the manufacture of liquid soap. Yield oil yields were 0.22%. and the fragrant lemongrass obtained is 0.12%. Based on the organoleptic test on the resulting soap product, the average of the color is 3.7 (likes), the viscosity is 3.55 (likes), the aroma is 3.05 (regular) and the 3.55 foam (likes) on the kenanga aroma soy while the average color is 4.05 (like) viscosity 3.1 (regular), aroma 3.05 (regular) and foam 3.45 (likes) on liquid soap the aroma of citronella perfume.

Keywords : Essential oil; Extraction; Lemongrass; Soap

1. Pendahuluan

Minyak atsiri adalah zat berbau yang terkandung dalam tanaman. Minyak atsiri disebut juga minyak eteris, minyak terbang atau esensial oil yang digunakan sebagai bahan baku dalam berbagai industri. Industri yang menggunakan minyak atsiri ada industri parfum, kosmetik, *essence* dan industri farmasi (Rizal dkk., 2010). Tanaman yang mengandung minyak atsiri diantaranya adalah bunga kenanga dan serai wangi. *Cananga odorata L.* Yang dikenal dengan tanaman kenanga merupakan salah satu jenis tanaman penghasil minyak atsiri. (Sumarni, 2008). Minyak serai wangi diperoleh dari penyulingan tanaman serai wangi (*Cymbopogon nardus L*) yang mengandung senyawa sitronellal sekitar 32-45%, geraniol 10-12%, sitronellol 11-15%, geraniol asetat 3-8%, sitronellal asetat 2-4% dan sedikit mengandung sesquiterpen serta senyawa lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk membuat *prototype* peralatan penyulingan minyak atsiri. Minyak atsiri yang didapatkan dari *prototype* tersebut, selanjutnya dicobakan sebagai aroma terapi pada sabun cair.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Industri Pertanian Universitas Dharma Andalas Padang. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bunga kenanga sebanyak 5 kg dan serai wangi sebanyak 5 kg. Rancangan alat penyulingan dibuat untuk skala 5 kg bahan. Selanjutnya alat penyulingan tersebut digunakan untuk mengekstraksi bunga kenanga dan serai wangi. Bunga kenanga (*Cananga odorata*) segar dan sereh wangi ditimbang sebanyak 5 kg kemudian ditempatkan dalam ketel distilasi dan ditutup rapat. Seperangkat alat distilasi dirangkai dengan penghasil uap kemudian dilakukan distilasi uap selama 7 jam. Minyak atsiri kenanga yang diperoleh dibebaskan dari sisa air yang merupakan pelarutnya. Untuk melakukan penghitungan rendemen minyak atsiri berbahan bunga kenanga dan sereh wangi digunakan rumus berikut :

$$\text{Rendemen (\%)} = \frac{\text{g miny.atsiri}}{\text{g bahan baku}} \times 100\% \quad (1)$$

Untuk tahapan selanjutnya dilakukan pembuatan sabun dengan penambahan ekstrak minyak atsiri dari bunga kenanga dan sereh wangi sebagai aroma terapi. Untuk pengujian organoleptik sabun aroma kenanga dan sereh wangi dilakukan terhadap 20 orang panelis. Hal ini dilakukan untuk mengetahui sabun aroma terapi yang memiliki mutu terbaik.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Alat Penyuling Minyak Atsiri

Berdasarkan hasil penelitian prinsip alat penyulingan adalah bahan di masukkan kedalam alat destilasi uap air,



Gambar 1. Alat penyulingan minyak atsiri hasil penelitian

Gambar 1 merupakan rangkaian alat penyuling yang digunakan untuk ekstraksi minyak atsiri. Melalui beberapa kali ulangan alat penyuling ini sudah bekerja dengan baik. Kontrol yang menjadi perhatian adalah kondensor, karena pada saat penyulingan suhunya harus di jaga agar proses kondensasi sempurna. Sehingga memeberi pengaruh besar terhadap petolehen rendemen.berikut gambaran beberapa komponen dari rangakain alat penyulingan ini.

Hasil penyulingan minyak telah dilakukan beberapa percobaan dengan menggunakan sereh wangi dan bunga kenanga. Produktifitas alat berjalan dengan baik. Hal ini ditunjukkan dengan diperoleh minyak sereh pada proses penyulingan. Minyak atsiri yang dihasilkan diaplikasikan pada pembuatan sabun cair. Alat ini dibuat dari bahan stainless di kombinasikan dengan saluran independen tahan panas yang terhubung ke dalam drum pendingin. Drum pendingin bertujuan untuk terjadinya kondensasi uap minyak atsiri menjadi air. Pada proses penyulingan drum pendingin menjadi perhatian khusus sehingan kondensasi minyak menjadi sempurna, sehingga rendemen yang dihasilkan menjadi maksimal.

selanjutnya diuapkan kemudian di kondensasi atau didinginkan sehingga senyawa yang menguap kemabli kedalam bentuk cair. Spesifikasi alat penyulingan minyak atsiri yang dibuat adalah sebagai berikut :

Body Destilator	: 35,32 L
Panjang kondensor	: 2,9 m
Pipa Kondensor	: Stailess ½ Inch
Body kondensor	: 100 L
Kapasitas	: 5 kg
Tungku pemanas	: Panas bertekanan tinggi
Keran penampung	: plastik ½ inch
Dimensi	: 40 x 120 x 100
Rangka	: Stainless

3.2. Rendemen Minyak Atsiri dari Bunga Kenanga dan Sereh Wangi

Rendemen adalah perbandingan jumlah (kuantitas) minyak yang dihasilkan dari ekstraksi tanaman aromatik. Rendemen menggunakan satuan persen (%). Semakin tinggi nilai rendemen yang dihasilkan menandakan nilai minyak asiri yang dihasilkan semakin banyak. Kualitas minyak yang dihasilkan biasanya berbanding terbalik dengan jumlah rendamen yang dihasilkan. Semakin tinggi nilai rendamen yang dihasilkan maka semakin rendah mutu yang didapatkan.

a. Sereh wangi (*Cymbopogon nardus. L*)

Pada ekstraksi minyak atsiri menggunakan tanaman serehwangi, dimana jumlah bahan yang digunakan untuk proses ekstraksi adalah sebanyak 5883 g. Dari proses ekstraksi minyak atsiri tanaman serehwangi selama 7 jam diperoleh hasil minyak atsiri tanaman serehwangi yang masih bercampur dengan sedikit air, karena pada saat proses ekstraksi terjadi penguapan minyak atsiri bersamaan dengan penguapan air, sehingga selanjutnya dilakukan pemisahan dengan menggunakan corong pemisah agar air yang digunakan dalam proses ekstraksi tidak tercampur lagi dengan minyak atsiri tanaman sereh wangi.

Jumlah minyak yang menguap bersama-sama uap air ditentukan oleh 3 faktor, yaitu: besarnya tekanan uap yang digunakan, berat molekul dari masing-masing komponen dalam minyak dan kecepatan minyak yang keluar dari bahan. (Satyadiwiria, 1979). Adapun perhitungan rendemen minyak atsiri tanaman serehwangi :

Berat batang dan daun sereh wangi : 5883 g
Minyak sereh wangi yang dihasilkan : 7,5 ml
Rendemen = $7,5/5883 \times 100\% = 0,12\%$

Besar kecilnya rendemen menunjukkan keefektifan proses ekstraksi. Efektifitas proses ekstraksi dipengaruhi oleh jenis pelarut yang digunakan, ukuran bahan, metode dan lamanya ekstraksi. Rendemen minyak yang dihasilkan dari daun sereh tergantung dari bermacam-macam faktor antara lain: iklim, kesuburan tanah, umur tanaman dan cara penyulingan. Rendemen dipengaruhi oleh musim rata 0,7 % dan musim hujan 0,5 %. Menurut De Jong rendemen minyak dari daun segar sekitar 0,5 - 1,2%, dan rendemen minyak di musim kemarau lebih tinggi dari pada di musim hujan. Daun sereh jenis lenabatu menghasilkan rendemen minyak 0,5 % (Anonimous, 1970).

b. Kenanga (*Cananga odorata*)

Ekstraksi minyak atsiri dari bunga kenanga dilakukan dengan menggunakan metode ekstraksi dengan pelarut. Metode ini digunakan karena dapat menghasilkan minyak atsiri dengan kualitas yang baik disebabkan suhu yang tidak terlalu tinggi serta alat yang sederhana. Dari metode yang telah dilakukan sampai dengan tetesan berwarna jernih terhadap bunga kenanga, digunakan bunga kenanga segar sebanyak 4500 gram. Penggunaan bunga kenanga yang masih segar dimaksudkan agar minyak atsiri yang dihasilkan menjadi lebih banyak.

Perajangan pada bahan sebelum disuling bertujuan untuk mempercepat waktu penyulingan karena penyulingan minyak atsiri dengan bahan tanpa perajangan akan membutuhkan waktu yang relatif lebih

lama. Dengan perajangan, minyak atsiri juga akan lebih mudah untuk keluar bersama dengan uap air. Perajangan dilakukan sebelum bunga kenanga diekstraksi sehingga waktu optimum destilasi yang dibutuhkan hanya sekitar 6 jam. Waktu ini relatif lebih cepat jika dibandingkan pada penelitian yang biasa dilakukan yaitu dengan waktu optimum sekitar 8 jam (Rachmawati et al. 2013). Ekstraksi bunga kenanga (*Cananga odorata*) sebanyak 4500 g bunga kenanga. menghasilkan 1 ml minyak atsiri bunga kenanga.

Adapun perhitungan rendemen minyak atsiri bunga kenanga:

Berat bunga kenanga : 4500 g
Minyak bunga kenanga yang dihasilkan : 10 ml
Rendemen = $10/4500 \times 100\% = 0,222\%$

Menurut hasil penelitian Amelia (2011) rendemen minyak dengan menggunakan bunga kenanga segar adalah sebesar 0,325 % . Menurut penelitian Sari (2014), diperoleh hasil rendemen ekstraksi bunga kenanga sebanyak 0,2884%. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, maka rendemen minyak atsiri kenanga yang diperoleh dari proses ekstraksi uap dan air relatif lebih rendah diduga karena adanya perbedaan daerah tumbuh bunga kenanga, waktu petik bunga dan kematangan bunga sehingga mempengaruhi hasil rendemen yang diperoleh (Sari, 2014). Selain itu disebabkan oleh kurang vakum nya alat destilasi yang buat, yang mengakibatkan pada saat ekstraksi minyak menguap.

c. Pembuatan Sabun dengan Aroma Kenanga dan Sereh Wangi

Minyak atsiri yang diperoleh hasil ekstraksi menggunakan alat destilasi uap adalah minyak sereh wangi 7,5 ml (sereh wangi 5883 gr) dan minyak kenanga 10 ml (kenanga 4500 gr) . Hasil minyak yang diperoleh kemudian dijadikan sebagai pewangi pada sabun cair. Penambahan aroma kenanga dan sereh wangi pada sabun cair dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Sabun cair aroma kenanga dan sereh wangi

d. Penilaian Organoleptik Sabun Aroma Kenanga dan Sereh Wangi

Warna Sabun Cair Kenanga Dan Sereh Wangi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kesukaan panelis terhadap warna sabun cair kenanga dan sereh wangi dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata warna sabun cair aroma kenanga dan sereh wangi

Perlakuan	Rata-rata
SK (Sabun Aroma Kenanga)	3.7
SS (Sabun Aroma Sereh Wangi)	4.05
SP (Sabun Aroma Pewangi Pabrik)	3.8

Berdasarkan Tabel 1. Terlihat bahwa penerimaan panelis terhadap warna sabun berkisar antara 3,7 – 4,05 (Suka). Perlakuan SK dan SS disukai oleh panelis, sama halnya dengan sabun yang aroma dari pabrik (khas sabun cuci piring). Warna merupakan daya tarik terbesar pada pangan dan non pangan. Menurut Musfiroh (2007), warna merupakan salah satu parameter untuk menilai suatu produk.

Kekentalan Sabun Cair Kenanga dan Sereh Wangi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kesukaan panelis terhadap kekentalan sabun cair kenanga dan sereh wangi dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata kekentalan sabun cair aroma kenanga dan sereh wangi

Perlakuan	Rata-rata
SK (Sabun Aroma Kenanga)	3.55
SS (Sabun Aroma Sereh Wangi)	3.1
SP (Sabun Aroma Pewangi Pabrik)	3.55

Berdasarkan Tabel 2. Terlihat bahwa penerimaan panelis terhadap kekentalan sabun berkisar antara 3,1 (biasa) – 3,55 (Suka). Perlakuan SK dan SP disukai oleh panelis, akan tetapi biasa pada sabun cair dengan aroma sereh wangi.

Aroma Sabun Cair Kenanga dan Sereh Wangi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kesukaan panelis terhadap aroma sabun cair kenanga dan sereh wangi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata aroma sabun cair aroma kenanga dan sereh wangi

Perlakuan	Rata-rata
SK (Sabun Aroma Kenanga)	3.05
SS (Sabun Aroma Sereh Wangi)	3.05
SP (Sabun Aroma Pewangi Pabrik)	3.95

Berdasarkan Tabel 3. Terlihat bahwa penerimaan panelis terhadap aroma sabun berkisar antara 3,05 (biasa) – 3,95 (Suka). Perlakuan SP lebih disukai panelis dibandingkan SK dan SS yaitu sabun cair dengan aroma kenanga dan sereh wangi. Aroma sereh wangi berasal dari tiga besar komponennya yaitu *Citronellal*, *Citronellol* dan *Geraniol* (Yuni, 2013). Sedangkan aroma kenanga berasal dari minyak atsiri yang terkandung dalam bunga kenanga. Menurut Rizal,dkk (2010), Minyak atsiri berfungsi sebagai zat pewangi dalam pembuatan parfum dan wangi-wangian, terutama minyak atsiri yang berasal dari bunga kenanga. Minyak atsiri dapat digunakan sebagai zat pengikat bau (*fixative*) dalam parfum misalnya minyak kenanga.

Busa Sabun Cair Kenanga dan Sereh Wangi

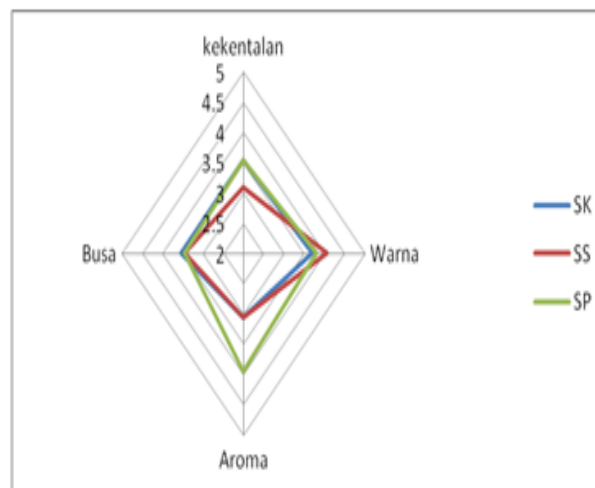
Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai kesukaan panelis terhadap busa sabun cair kenanga dan sereh wangi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata banyak busa sabun cair aroma kenanga dan sereh wangi

Perlakuan	Rata-rata
SK (Sabun Aroma Kenanga)	3.55
SS (Sabun Aroma Sereh Wangi)	3.45
SP (Sabun Aroma Pewangi Pabrik)	3.45

Berdasarkan Tabel 4. Terlihat bahwa penerimaan panelis terhadap busa sabun berkisar antara 3,45 – 3,55 (Suka). Perlakuan SK disukai oleh panelis, begitu juga dengan sabun cair dengan aroma kenanga dan sereh wangi. Hal ini disebabkan karena formula sabun memiliki komposisi yang sama sehingga menghasilkan busa yang sama. Yang mempengaruhi busa pada sabun cair ini adalah texopon.

Tingkat kesukaan panelis keseluruhan sabun cair terhadap warna, kekentalan, aroma dan busa dapat dilihat pada Gambar 3 .



Gambar 3. Grafik tingkat kesukaan sabun cair berbagai aroma

Pada Gambar 3. Terlihat bahwa panelis lebih menyukai sabun cair aroma pabrik (khas aroma sabun cair) dibandingkan dengan SK (sabun aroma kenanga) dan SS (sabun aroma Sereh wangi) berdasarkan kekentalan dan aroma. Menurut Triyono (2010), penerimaan secara keseluruhan merupakan gabungan dari yang tampak seperti warna, aroma, kekentalan dan busa.

4. Kesimpulan

1. Rendemen minyak kenanga yang diperoleh 0.22% dan sereh wangi yang diperoleh adalah 0,12 %.
2. Berdasarkan uji organoleptik terhadap produk sabun yang dihasilkan, rata-rata terhadap warna 3.7 (suka), kekentalan 3.55 (suka), aroma 3.05 (biasa) dan busa 3.55 (suka) pada sabun aroma kenanga sedangkan rata-rata warna 4.05 (suka), kekentalan 3.1(biasa) , aroma 3.05 (biasa) dan busa 3.45 (suka) pada sabun cair aroma sereh wangi.

5. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Dharma Andalas dan LPPM Unidha yang telah memberi dukungan dan bantuan terhadap terlaksananya penelitian ini.

Daftar Pustaka

- Manurung ,T. (2010). Ketua Umum Asosiasi Eksportir Minyak Atsiri Indonesia (The Indonesian Essential Oil Trade Association/Indessota) Muliawati, Rini C, 2009. *Penelitian Minyak Atsiri dari Nilam Dengan Metode Destilasi Air dan Destilasi Air Uap*. Institut Teknologi Surabaya.
- Rachmawati, R.C, Rernowati, R & Juswono, U.P. (2013). Isolasi minyak atsiri kenanga (Cananga odorata) menggunakan metode destilasi uap termodifikasi dan karakteristiknya berdasarkan sifat fisik dan KG-SM. *Kimia Student Journal* **1**: 276-282.
- Sumarni, dkk. (2008). Pengaruh Volume Air dan Berat Bahan pada Penyulingan Minyak Atsiri. *Jurnal Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknologi Industri Institut Sains dan Teknologi AKPRIND*. Yogyakarta.
- Sari GWP, Suhartono. (2014). Ekstraksi Minyak Kenanga (Cananga Odorata) Untuk Pembuatan Skin Lotion Penolak Serangga. *Jurnal MIPA* **37 (1)**: 62-70 (2014)
- Satyadiwiria, Y. (1979). *Pembuatan Minyak Atsiri*. Dinas Pertanian, Medan.