

PENAMBAHAN MINYAK ATSIRI RIMPANG BANGLE (*ZINGIBER PURPUREUM ROXB.*) SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP KARAKTERISTIK SENSORI SABUN CAIR

ADDITION OF BANGLE RHIZOME (*Zingiber purpureum* Roxb.) ESSENTIAL OIL AS AN ANTIBACTERIAL TO THE LIQUID SOAP SENSORY CHARACTERITIC

Dewi Wulandari¹, Akhyar Ali² dan Dewi Fortuna Ayu²
Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian
Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Kode Pos 28293, Pekanbaru
dewi06wulandari@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the quality of sensory and antibacterial activity of liquid soap with the addition of essential oil bangle rhizome. This study used a Complete Randomized Design with five treatments and three replications. The treatments were addition of essential oils in consecutive S0 (0 ml), S1 (0,62 ml), S2 (1,24 ml), S3 (1,86 ml), and S4 (2,5 ml). The data obtained were analyzed statistically using Analysis of Variance dan Duncan's New Multiple Range Test at 5%. The research showed that addition of bangle rhizome essential oils significantly effected on descriptive test and hedonic test. The best treatment of liquid soap in this research was S4 (addition bangle essential oil 2,5 ml) which had result of descriptive test on liquid soap showed that soap had very bangle scents and hedonic test on liquid soap scents was not favored by the panelists.

Keywords: Bangle (*Zingibeer purpureum* Roxb.), essential oil, liquid soap, antibacterial

PENDAHULUAN

Sabun merupakan alat pembersih yang baik dan telah lama digunakan untuk menghilangkan kotoran-kotoran yang ada pada tubuh seperti kulit. Masyarakat Indonesia lebih menyukai menggunakan sabun cair karena lebih praktis dan higienis. Sabun cair biasanya hanya dapat membersihkan kotoran-kotoran dan kurang efektif dalam menghambat aktivitas bakteri serta jamur yang menyebabkan iritasi kulit. Sabun cair antibakteri banyak diminati

masyarakat, tetapi sabun cair antibakteri yang berbasis bahan alam masih sedikit yang dikembangkan. Salah satu bahan alam yang biasa ditambahkan dalam sabun cair dan mempunyai aktivitas antibakteri adalah rimpang bangle (*Zingiber purpureum* Roxb.). Menurut Pithanayanukul dkk. (2007), Minyak atsiri rimpang bangle telah terbukti mempunyai aktivitas antibakteri terhadap bakteri Gram positif maupun Gram negatif seperti

Staphylococcus aureus dan *Escherichia coli*. Marliani (2012) menyatakan bahwa konsentrasi 3,125% minyak atsiri rimpang bangle (*Zingiber cassumunar* Roxb.) memiliki daya hambat minimum terhadap bakteri *S. aureus* dan *E. coli*. Komponen utama minyak atsiri rimpang bangle adalah 4-terpineol (42,5%) yang merupakan senyawa antibakteri, yang diikuti oleh β -pinene (23,41%), γ -terpinene (6,28%), dan β -sesquiphellandrene (5,92%).

Sabun cair dalam penelitian ini dibuat dengan inovasi penambahan minyak atsiri rimpang bangle sebagai bahan antibakteri alami, sehingga perlu diketahui karakteristik sensori dan daya hambat minyak atsiri rimpang bangle terhadap bakteri *S. aureus* dan *E. coli* untuk mendapatkan produk yang terbaik. Berdasarkan hal ini maka dilakukan penelitian pengaruh penambahan minyak atsiri rimpang bangle (*Zingiber purpureum* Roxb.) terhadap karakteristik sensori sabun cair.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu

Penelitian telah dilaksanakan di Laboratorium Pengolahan Hasil Pertanian, Laboratorium Analisis Hasil Pertanian Fakultas Pertanian dan Laboratorium Teknik Bahan Alam dan Mineral Fakultas Teknik Universitas Riau Pekanbaru, pada bulan April hingga Oktober 2017.

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah rimpang bangle yang diperoleh dari Kabupaten Rokan Hilir, Kecamatan Simpang Kanan, Desa Simpang Kanan. Bahan-bahan lain yang digunakan adalah akuades,

minyak kelapa, KOH 20%, gliserin, sukrosa 70%, alkohol 96%, kertas cakram, spiritus, plastik kaca, koran, kertas, label, tissue *Staphylococcus aureus* ATCC-25329, *Escherichia coli* 0157 yang diperoleh dari Laboratorium Teknologi Hasil Ternak Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang, Nutrient Broth (NB), dan Nutrient Agar (NA).

Alat yang digunakan adalah pisau, nampan, timbangan analitik, seperangkat alat distilasi, sentrifus, botol, beaker glass, erlenmeyer, tabung reaksi, rak tabung reaksi, setup, spatula, hot plate, gelas ukur, corong, mikro pipet, *automatic mixer*, *magnetic stirrer*, *autoclave*, cawan petri, *laminar air flow*, jarum ose, *hockey stick*, bunsen, pipet tetes, inkubator, jangka sorong, plastik warb, boot uji sensori, dan aluminium foil.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) non faktorial yang terdiri dari lima perlakuan dan tiga kali ulangan sehingga diperoleh 15 unit percobaan. S0 : Tanpa penambahan minyak atsiri rimpang bangle, S1: Penambahan minyak atsiri rimpang bangle 0,62 ml, S2: Penambahan minyak atsiri rimpang bangle 1,24 ml, S3: Penambahan minyak atsiri rimpang bangle 1,86 ml, S4: Penambahan minyak atsiri rimpang bangle 2,5 ml.

Pelaksanaan Penelitian

Penyulingan Minyak Atsiri

Prosedur penyulingan minyak atsiri rimpang bangle mengacu pada penelitian Gunardi dan Fachriyah (2002). Rimpang bangle ditimbang 450 g yang sudah dicuci, dipotong kecil-kecil (dirajang) dengan

ketebalan 2-4 mm. Hasil rajangan kemudian dikering anginkan. Rimpang yang sudah kering dimasukkan ke dalam ketel penyulingan yang telah diisi air, kemudian disuling dengan penyulingan uap dan air sampai uap air dan minyak atsiri keluar. Proses penyulingan dilakukan selama 6 jam pada suhu 100°C. Distilat (minyak bangle dan air) dipisahkan menggunakan sentrifus. Minyak atsiri yang diperoleh disimpan dalam botol yang tertutup rapat dan terlindung dari cahaya.

Pembuatan Sabun Cair

Pembuatan sabun cair mengacu pada formulasi terbaik Gandasasmita (2009) dengan modifikasi. Proses pembuatan sabun cair dilakukan dengan cara minyak kelapa sebanyak 25 g dimasukan ke dalam Beaker glass. KOH 20% ditambahkan sebanyak 33 ml kemudian dihomogenkan dan dipanaskan pada suhu 70°C selama 4 jam. Selanjutnya akuades ditambahkan sebanyak 10 ml dan gliserin ditambahkan sebanyak 5 ml ke dalam pasta sabun, kemudian diaduk hingga homogen dan panaskan pada suhu 70°C. Sukrosa

70% ditambahkan sebanyak 10 ml kemudian diaduk hingga homogen dan dipanaskan pada suhu 70°C selama 30 menit. Setelah didinginkan pada suhu 25-40°C, ditambahkan minyak atsiri rimpang bangle sesuai perlakuan lalu diaduk hingga homogen.

Pengamatan

Pengamatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah uji sensori. Uji sensori mengacu pada Setyaningsih dkk. (2010).

Analisis Data

Data yang akan dianalisis secara statistik menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA). Apabila dari hasil uji didapatkan $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka akan dilakukan uji lanjut dengan uji *Duncan's New Multiple Range Test* (DNMRT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil sidik ragam terhadap uji sensori dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data pengamatan sabun cair

Parameter	Perlakuan				
	S ₀	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄
Uji sensori (Deskriptif)					
· Aroma	1,03 ^a	2,66 ^b	3,63 ^c	3,93 ^c	4,53 ^d
Uji sensori (Hedonik)					
· Aroma	2,57 ^b	3,22 ^c	3,31 ^c	3,70 ^d	2,27 ^a

Ket: Angka-angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Uji Sensori

Aroma Secara Deskriptif

Tabel 1 menunjukkan bahwa aroma sabun cair secara deskriptif berkisar antara 1,03-4,53 yaitu tidak beraroma bangle sampai sangat beraroma bangle. Aroma bangle cenderung kuat seiring dengan bertambahnya minyak atsiri bangle. Hal tersebut dapat dilihat pada perlakuan S4 (penambahan minyak atsiri bangle 2,5 ml) memiliki skor tertinggi yaitu 4,53 yang menyatakan sangat beraroma bangle.

Minyak atsiri merupakan zat yang memberi aroma pada tumbuhan yang memiliki komponen atsiri dengan karakteristik tertentu. Komponen aroma dari minyak atsiri cepat berinteraksi saat dihirup. Aroma minyak atsiri bangle dipengaruhi oleh komponen-komponen penyusun minyak atsiri tersebut, sehingga setiap minyak atsiri dari bahan baku yang berbeda memiliki aroma yang khas. Menurut Wulandari (2011), komponen senyawa 4-terpineol dan senyawa golongan seskuiterpena berpotensi sebagai aromaterapi.

Aroma Secara Hedonik

Rusli (2010) menyatakan bahwa minyak atsiri memiliki aroma khas seperti tanaman penghasilnya. Minyak atsiri bangle memiliki aroma khas yang disukai oleh beberapa panelis. Uji kesukaan dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap produk sabun mandi cair yang dihasilkan.

Tabel 1 menunjukkan bahwa aroma sabun cair secara hedonik berkisar antara 2,27-3,70 yaitu tidak suka hingga suka. Berdasarkan hasil tersebut terlihat bahwa sabun cair tanpa penambahan minyak atsiri

bangle dan penambahan minyak atsiri bangle sebanyak 2,5 ml tidak disukai panelis. Hal ini disebabkan sabun cair tanpa penambahan minyak atsiri bangle masih beraroma minyak dan sabun cair dengan penambahan minyak atsiri 2,5 ml memiliki aroma yang sangat kuat.

Minyak atsiri merupakan senyawa volatil bersifat muda menguap karena titik uapnya rendah. Selain itu, susunan senyawa komponen yang kuat akan mempengaruhi saraf manusia terutama di hidung, sehingga sering kali memberikan efek psikologis tertentu karena aromanya yang kuat. Setiap senyawa penyusun memiliki efek tersendiri, seperti aroma minyak atsiri bangle yang kuat akan memberikan efek pusing sehingga panelis tidak menyukai perlakuan S4. Namun, minyak atsiri rimpang bangle dengan konsentrasi sedang dapat menghangatkan tubuh dan menenangkan pikiran. Winarno (2008) menjelaskan bahwa aroma terdeteksi ketika senyawa volatil masuk dan melewati saluran hidung lalu diterima sistem olfaktori kemudian diteruskan ke otak. Panelis menyatakan kesan suka pada perlakuan S3 dengan penambahan minyak atsiri bangle 0,186 ml.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penambahan minyak atsiri rimpang bangle ke dalam sabun cair berpengaruh terhadap penilaian sensori aroma secara deskriptif dan hedonik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan S4 (penambahan minyak atsiri 2,5 ml) merupakan perlakuan

terbaik dengan penilaian secara deskriptif sabun cair sangat beraroma bangle dan penilaian uji hedonik tidak disukai oleh panelis.

Saran

Uji hedonik aroma sabun cair tidak disukai oleh panelis sehingga perlu dilakukan penambahan bahan-bahan alami yang dapat menghilangkan aroma bangle pada sabun cair.

DAFTAR PUSTAKA

- Gandasasmita, H. D. P. 2009. **Pemanfaatan kitosan dan karagenan pada produk sabun cair**. Skripsi Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Gunardi dan E. Fachriyah. 2002. **Isolasi dan analisis komponen senyawa kimia dalam minyak atsiri rimpang bangle (*Zingiber cassumunar* Roxb.)**. Jurnal Media Medika Indonesia. Volume 3(37):132-136.
- Harborne, J. B. 2006. **Metode Fitokimia. Edisi II**. Terjemahan Kosasih Patm Winata dan Iwang Soedirjo. Institut Teknologi Bandung Press. Bandung.
- Ketaren, S. 1990. **Minyak Atsiri Jilid IV A**. Airlangga. Jakarta.
- Marliani, L. 2012. **Aktivitas antibakteri dan telaah senyawa komponen minyak atsiri rimpang bangle (*Zingiber cassumunar* Roxb.)**. Prosiding Seminar Nasional Penelitian dan PKM: Sains, Teknologi, dan Kesehatan. Bandung. Hal.1-6.
- Pelczar dan Chan. 2008. **Dasar-Dasar Mikrobiologi**. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Pithanayanukul, P., J. Tubprasert, dan M. Wuthi-Undomlert. 2007. **In vitro antimicrobial activity of *Zingiber cassumunar* Roxb. (plai) oil and a 5% plai oil gel**. Journal Phytother Res. Volume 21(2):164-9.
- Rusli, M. S. 2010. **Sukses Memproduksi Minyak Atsiri**. Agromedia. Jakarta.
- Setiawan, T. H. 2012. **Aktivitas antibakteri dan skrining fitokimia fraksi etil asetat ekstrak ampas teh hijau**. Skripsi Fakultas Sains dan Matematika Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga.
- Trombetta, D., F. Castelli, M. G. Sarpietro, V. V. Venut, M. Cristiani, C. Daniele, A. Saija, G. Mazzanti, and G. Bisignano. 2005. **Meachanisme of antibacterial action of three monoterpenes antimicrobial agents and chemotherapy**. Volume 49(24):74-78.
- Winarno, F. G. 2008. **Kimia Pangan dan Gizi**. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Wulandari, R. 2011. **Fraksi senyawa aktif minyak atsiri (*Zingiber purpureum* Roxb) sebagai pelangsing aromaterapi secara *invivo***. Institut Pertanian Bogor Press. Bogor.