

LAMA DISTILASI AIR TERHADAP SIFAT FISIKO-KIMIA MINYAK ATSIRI BUNGA KECOMBRANG (*Nicolaia speciosa* Horan)

[WATER DISTILLATION TIME ON THE PHYSICO-CHEMICAL CHARACTERISTIC
OF ESSENTIAL OIL FROM KECOMBRANG FLOWER (*Nicolaia speciosa* Horan)]

SITI SANTUN MULIA*, DEWI FORTUNA AYU, YELMIRA ZALFIATRI

Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian,
Fakultas Pertanian, Universitas Riau, Kode Pos 28293, Pekanbaru

ABSTRAK

Bunga kecombrang adalah salah satu tanaman yang memiliki potensi untuk menghasilkan minyak atsiri. Aroma bunga kecombrang sering digunakan sebagai penyedap dalam masakan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan waktu distilasi yang optimal untuk kualitas minyak atsiri bunga kecombrang dengan menggunakan metode destilasi air. Penelitian ini dilakukan secara eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari 4 perlakuan dan setiap perlakuan diulang 4 kali. Perawatan waktu distilasi adalah 3, 4, 5, dan 6 jam. Data dianalisis secara statistik dengan menggunakan *analysis of variance* (ANOVA) dan dilanjutkan dengan uji Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa waktu destilasi secara signifikan mempengaruhi hasil, indeks bias, kelarutan dalam alkohol, angka ester, jumlah asam dan uji sensoris rasa dan warna. Perlakuan terbaik dalam penelitian ini adalah T₃ (5 jam) dengan hasil 7,04%, indeks bias 1,502, kelarutan dalam alkohol 1:1, angka ester 23,09 mg KOH/g, dan angka asam 1,67 mg KOH/g. Hasil uji deskriptif minyak bunga kecombrang menunjukkan bahwa minyak itu berwarna kuning, bunga kecombrang beraroma dan penilaian hedonis keseluruhan disukai oleh panelis.

Kata kunci: Bunga Kecombrang, minyak atsiri, destilasi air

ABSTRACT

Kecombrang flower is one of the plants that has the potential to produce essential oils. The aroma of kecombrang flowers is often used as a flavoring agent in cooking. This study aimed to obtain the optimal distillation time for the quality of kecombrang flower essential oil by using water distillation method. This research was experimentally conducted by using a completely randomized design (RAL) which consists of 4 treatments and each treatment was repeated 4 times. The treatments of distillation time were 3, 4, 5, and 6 hours respectively. Data were statistically analyzed by using analysis of variance and continued with duncan's new multiple range test at 5%. The result showed that distillation time was significantly affected yield, refractive index, solubility in alcohol, ester number, acid number and sensory test of flavour and colour. The best treatment in this research was T₃ (5 hours) with yields of 7.04%, refractive index of 1.502, solubility in alcohol of 1:1, ester numbers of 23.09 mg KOH/g, and acid numbers of 1.67 mg KOH/g. The result of descriptive test of kecombrang flower oil showed that the oil had yellow color, scented kecombrang flower's and overall hedonically assessment was favored by panelists.

Keywords: Kecombrang flowers, essential oil, water distillation

* Penulis Korespondensi:
sitisantun95@gmail.com

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki berbagai jenis tumbuhan, salah satunya yang dapat menghasilkan minyak atsiri. Minyak atsiri merupakan minyak yang mudah menguap dan mengandung aroma dan wangi yang khas seperti tanaman penghasilnya (Sastroamidjojo, 2004). Minyak atsiri digunakan untuk memberi rasa dan aroma pada makanan, minuman, parfum, dan kosmetik. Sifat toksik yang terkandung secara alami pada minyak atsiri berguna dalam pengobatan misalnya sebagai sumber terapi dan senyawa antimikroba (Setyawan, 2002).

Salah satu tanaman yang dijadikan minyak atsiri adalah bunga kecombrang (*Nicolaia speciosa* Horan). Bunga kecombrang memiliki berbagai nama di daerah Indonesia seperti kala (Gayo), sambuang (Sumatera Barat), kecombrang (Jawa), kincung atau kencong (Sumatera Utara), honje (Sunda), atimengo (Gorontalo), katimbang (Makassar), salahawa (Seram), dan petikala (Ternate) (Hidayat dan Hutapea, 1991).

Menurut Tampubolon *et al.* (1983), komponen kimia yang terdapat pada bunga kecombrang terdiri dari alkaloid, flavonoid, polifenol, saponin, terpenoid, steroid, dan minyak atsiri. Aroma tajam dari bunga kecombrang menunjukkan bahwa adanya kandungan minyak atsiri di dalamnya. Metode yang digunakan adalah distilasi air, dimana alat distilasi air lebih praktis dengan biaya yang terjangkau. Distilasi merupakan proses pemisahan komponen-komponen suatu campuran dari dua jenis cairan atau lebih berdasarkan perbedaan titik didih komponen senyawanya (Yasni, 2013).

Menurut Arianti dan Tyas (2016), nilai rendemen minyak atsiri kenanga dengan menggunakan metode distilasi air dan waktu penyulingan selama 4 jam sebesar 0,22%. Menurut Nurcahyo dan Purgiyanti (2017), distilasi air bunga kamboja dengan bahan 750 g dan 5 perlakuan selama 3 jam menghasilkan rendemen 1,3-2% dan uji organoleptik terhadap bentuk, warna, dan aroma sejalan dengan standar mutu yaitu berbentuk cairan coklat yang berwarna muda dan beraroma khas bunga

kamboja. Tujuan penelitian adalah untuk mendapatkan waktu distilasi air (perebusan) terbaik terhadap sifat fisiko-kimia minyak atsiri bunga kecombrang (*Nicolaia speciosa* Horan).

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bunga kecombrang yang diperoleh di Pasar Simpang Baru Panam Pekanbaru. Bahan kimia yang digunakan untuk pengujian sifat kimia yaitu indikator *phenolftalein*, HCl 0,1 N, larutan kalium hidroksida (KOH) 0,1 N, alkohol 90%, aquades, dan asam klorida 0,5 N.

Alat yang digunakan adalah alat distilasi, *aluminium foil*, pisau, *hot plate*, timbangan analitik, labu ukur, refraktometer, *erlenmeyer*, sentrifus, tabung reaksi, botol, gelas ukur, pipet tetes, nampan, alat uji sensori, kamera dan alat tulis.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan secara eksperimen menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari empat perlakuan dan empat ulangan sehingga diperoleh 16 unit percobaan. Perlakuan dalam penelitian minyak atsiri bunga kecombrang yaitu waktu yang digunakan untuk distilasi bunga kecombrang sebagai berikut:

T1 = Lama distilasi 3 jam

T2 = Lama distilasi 4 jam

T3 = Lama distilasi 5 jam

T4 = Lama distilasi 6 jam

Pelaksanaan Penelitian Distilasi Minyak Atsiri

Prosedur distilasi minyak atsiri bunga kecombrang mengacu pada penelitian Nurcahyo dan Purgiyanti (2017). Bunga kecombrang ditimbang 25 kg dicuci, kemudian dipotong kecil (dirajang) 1-2 cm dan dikering-anginkan. Bunga kecombrang dimasukkan ke dalam ketel penyulingan yang telah diisi air. Kemudian disuling dengan distilasi air sampai uap air dan minyak atsiri keluar. Proses penyulingan dilakukan selama 3, 4, 5, dan 6 jam pada suhu

$\pm 100^{\circ}\text{C}$. Distilat (minyak bunga kecombrang dan air) dipisahkan dari air distilasi menggunakan sentrifus 8.000 rpm selama 10 menit.

Parameter Penelitian

Parameter analisis penelitian diantaranya rendemen, indeks bias, kelarutan dalam alkohol, bilangan ester, bilangan asam, dan penilaian sensori terhadap aroma serta warna.

Analisis Data

Data yang diperoleh dari hasil pengukuran bilangan peroksida, uji asam lemak bebas, berat jenis, kadar air dan uji sensori akan dianalisis secara statistik dengan menggunakan uji *analysis of variance* (ANOVA). Jika F hitung

$\geq F$ tabel maka dilanjutkan dengan uji *duncan new multiple range test* (DNMRT) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rendemen

Rendemen menunjukkan jumlah minyak atsiri bunga kecombrang yang diperoleh dari hasil distilasi yang dinyatakan dalam persentase, dengan perbandingan berat minyak bunga kecombrang yang dihasilkan dengan berat bunga kecombrang yang didistilasi. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa lama distilasi berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap rendemen minyak atsiri bunga kecombrang (Lampiran 9). Rata-rata rendemen minyak atsiri bunga kecombrang dapat dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata nilai rendemen (%)

Perlakuan	Rata-rata
T ₁ (Lama distilasi 3 jam)	4,32 ^a
T ₂ (Lama distilasi 4 jam)	5,68 ^b
T ₃ (Lama distilasi 5 jam)	7,04 ^c
T ₄ (Lama distilasi 6 Jam)	7,22 ^d

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Rata-rata rendemen minyak atsiri bunga kecombrang pada penelitian ini mengalami peningkatan di setiap perlakuan, hal ini sejalan dengan penelitian Paranatha *et al.* (2012), bahwa rendemen minyak bunga kamboja cendana dengan perlakuan lama distilasi 1-6 jam menunjukkan perbedaan yang signifikan, semakin lama distilasi maka semakin banyak minyak atsiri bunga kamboja cendana yang didapatkan dan rendemen sebesar 0,0005% - 0,0048%.

Kenaikan rendemen minyak atsiri bunga kecombrang pada setiap perlakuan juga dipengaruhi oleh metode yang digunakan. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode distilasi air. Menurut Ketaren (1985), keuntungan menggunakan metode distilasi air pada bunga-bunga adalah bahan mudah menggumpal di suhu tinggi, sehingga pada saat

air mendidih bahan dapat bergerak bebas dan kandungan minyak mudah teruapkan. Oleh karena itu, penggunaan lama distilasi pada bunga kecombrang dapat mempengaruhi rendemen minyak atsiri bunga kecombrang yang dihasilkan.

Indeks Bias

Indeks bias merupakan perbandingan kecepatan cahaya dalam udara dengan kecepatan cahaya dalam zat tersebut. Uji ini digunakan untuk menyatakan tingkat kemurnian minyak atsiri. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa lama distilasi berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap indeks bias minyak atsiri bunga kecombrang. Nilai rata-rata indeks bias minyak atsiri bunga kecombrang dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata nilai indeks bias

Perlakuan	Rata-rata
T ₁ (Lama distilasi 3 jam)	1,491 ^a
T ₂ (Lama distilasi 4 jam)	1,493 ^a
T ₃ (Lama distilasi 5 jam)	1,502 ^b
T ₄ (Lama distilasi 6 Jam)	1,513 ^c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda nyata menunjukkan perbedaan yang nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Menurut Irawan (2010), waktu proses yang semakin lama akan meningkatkan nilai indeks bias, hal ini disebabkan karena semakin lama waktu proses ekstraksi maka semakin banyak komponen fraksi berat yang terekstraksi sehingga indeks bias minyak semakin besar. Sebaliknya jika menggunakan waktu distilasi bunga kecombrang lebih cepat belum mampu mengekstrak komponen-komponen yang berat pada minyak atsiri bunga kecombrang.

Hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan nilai indeks bias berkisar antara 1,491-1,513. Nilai ini menunjukkan terdapat minyak atsiri bunga kecombrang yang belum memenuhi

standar SNI minyak atsiri bunga ylang-ylang yaitu pada perlakuan T₁ dan T₂. Sedangkan indeks bias perlakuan T₃ dan T₄ sebesar 1,502-1,513 telah memenuhi standar SNI indeks bias bunga ylang-ylang.

Kelarutan dalam Alkohol

Kelarutan dalam alkohol merupakan faktor penting dilakukan dalam pengujian minyak atsiri karena pada dasarnya minyak atsiri jarang yang larut dalam air. Uji analisis kelarutan dalam alkohol minyak atsiri bunga kecombrang menggunakan alkohol 90%. Kelarutan dalam alkohol dapat dilihat dalam Tabel 3.

Tabel 3. Kelarutan dalam alkohol minyak atsiri bunga kecombrang

Perlakuan	Kelarutan dalam alkohol 90%	Warna
T ₁ (Lama distilasi 3 jam)	1:3	Jernih
T ₂ (Lama distilasi 4 jam)	1:2	Jernih
T ₃ (Lama distilasi 5 jam)	1:1	Jernih
T ₄ (Lama distilasi 6 jam)	1:1	jernih

Keterangan : 1= 1 ml minyak atsiri bunga kecombrang; 1, 2, 3 = jumlah ml alkohol 90% yang digunakan

Menurut Nugraheni *et al.*, (2016) kelarutan dalam alkohol sangat dipengaruhi oleh komponen-komponen senyawa dalam minyak atsiri tersebut. Semakin tinggi kandungan terpen maka semakin rendah daya larutnya atau semakin sukar larut. Semakin mudah minyak atsiri larut dalam alkohol maka semakin banyak kandungan senyawa polar dalam minyak. Menurut Sihite (2009), minyak yang mengandung senyawa polar mudah larut dalam alkohol maka akan mudah untuk diencerkan dalam pengolahan lebih lanjut. Berdasarkan hal tersebut uji kelarutan dalam alkohol pada minyak atsiri bunga kecombrang pada setiap perlakuan telah memenuhi SNI (06-7224-2006) minyak atsiri

bunga kenanga 1:1-1:9 jernih.

Bilangan Ester

Bilangan ester merupakan banyaknya jumlah alkali yang diperlukan untuk penyabunan ester yang terdapat dalam 1 g minyak atsiri. Tingginya bilangan ester pada minyak dapat menunjukkan minyak tersebut memiliki aroma yang baik. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa lama distilasi bunga kecombrang berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap bilangan ester minyak atsiri bunga kecombrang yang dihasilkan. Rata-rata bilangan ester minyak atsiri bunga kecombrang dapat dilihat dalam Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata bilangan ester (mg KOH/g)

Perlakuan	Rata-rata
T ₁ (Lama distilasi 3 jam)	11,95 ^a
T ₂ (Lama distilasi 4 jam)	17,52 ^b
T ₃ (Lama distilasi 5 jam)	22,84 ^c
T ₄ (Lama distilasi 6 Jam)	25,42 ^d

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda menunjukkan perbedaan tidak nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Hasil analisis bilangan ester minyak atsiri bunga kecombrang yang terendah terdapat pada perlakuan T₁ sebesar 11,95 mg KOH/g, hal ini diduga minyak atsiri bunga kecombrang memiliki kandungan air yang dapat menyebabkan terjadinya proses oksidasi dan hidrolisis. Perlakuan T₁ menggunakan waktu distilasi lebih cepat sehingga air yang bertitik didih rendah akan lebih banyak menetes sedangkan minyak atsiri bunga kecombrang yang bertitik didih tinggi akan tertinggal di dalam bahan. Hal ini didukung oleh pernyataan Ketaren (1985) dimana, hasil distilasi

sebagian besar terdiri dari komponen minyak yang bertitik didih rendah, selanjutnya disusul dengan komponen yang bertitik didih lebih tinggi.

Bilangan Asam

Bilangan asam adalah miligram KOH yang dibutuhkan untuk menunjukkan kadar asam bebas dari 1 g minyak atsiri. Kenaikan bilangan asam akan mempengaruhi kualitas minyak, salah satunya perubahan bau khas dari minyak. Rata-rata bilangan asam minyak atsiri bunga kecombrang dapat dilihat dalam Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata nilai bilangan asam (mg KOH/g)

Perlakuan	Rata-rata
T ₁ (Lama distilasi 3 jam)	2,80 ^d
T ₂ (Lama distilasi 4 jam)	2,24 ^c
T ₃ (Lama distilasi 5 jam)	1,67 ^b
T ₄ (Lama distilasi 6 Jam)	1,57 ^a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang berbeda nyata menunjukkan perbedaan yang nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%.

Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa lama distilasi berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap bilangan asam minyak atsiri bunga kecombrang. Tinggi dan rendahnya bilangan asam minyak atsiri bunga kecombrang dapat menyebabkan perubahan bau khas dari bunga kecombrang, sehingga hal ini menjadi salah satu faktor penting dalam menentukan kualitas minyak. Nilai bilangan asam minyak bunga ylang-ylang menurut SNI (06-7224-2006) maksimal 3,0 mg KOH/g. Hasil yang diperoleh pada penelitian ini telah memenuhi standar SNI minyak atsiri bunga ylang-ylang yaitu sebesar 1,57-2,80 mg KOH/g.

Penilaian Sensori

Penilaian sensori yang digunakan pada penelitian ini meliputi uji deskriptif terhadap aroma dan warna dengan panelis yang semi terlatih sebanyak 30 orang, serta uji hedonik seperti aroma, warna dan penilaian keseluruhan dengan panelis tidak terlatih sebanyak 80 orang.

Aroma

Aroma merupakan komponen bau yang ditimbulkan oleh suatu produk yang teridentifikasi oleh indra penciuman. Aroma juga merupakan salah satu faktor penentu mutu minyak atsiri dan menjadi salah satu indikator penerimaan yang dilakukan dengan cara mencium bau minyak

(Ketaren, 1985). Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa lama distilasi bunga kecombrang berpengaruh nyata terhadap aroma minyak atsiri bunga kecombrang yang dihasilkan secara

deskriptif dan hedonik. Rata-rata skor penilaian aroma secara deskriptif dan hedonik minyak bunga kecombrang setelah diuji lanjut dengan DN MRT 5% dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata penilaian uji sensori terhadap aroma

Perlakuan	Skor penilaian	
	Deskriptif	Hedonik
T1 (lama distilasi 3 jam)	2,80 ^a	3,64 ^a
T2 (Lama distilasi 4 jam)	3,30 ^b	3,76 ^a
T3 (Lama distilasi 5 jam)	4,20 ^c	4,14 ^b
T4 (Lama distilasi 6 jam)	4,26 ^c	4,07 ^b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata menurut uji DN MRT pada taraf 5%. Skor deskriptif: 1. Tidak beraroma kecombrang; 2. Sedikit beraroma kecombrang; 3. Agak beraroma kecombrang; 4. Beraroma kecombrang; 5. Sangat beraroma kecombrang. Skor hedonik: 1. Sangat tidak suka; 2. Tidak suka; 3. Agak suka; 4. Suka; 5. Sangat suka.

Rata-rata penilaian sensori secara deskriptif terhadap aroma minyak atsiri bunga kecombrang berkisar antara 2,80-4,26 (sedikit beraroma kecombrang-beraroma kecombrang). Semakin lama distilasi maka semakin kuat aroma yang dihasilkan oleh minyak atsiri bunga kecombrang. Aroma pada penelitian ini dipengaruhi oleh lama distilasi yang menyebabkan komponen penyusun aroma pada minyak atsiri bunga kecombrang teruapkan secara sempurna. Hal ini sejalan dengan penelitian Paranatha *et al.* (2012) dimana, aroma minyak atsiri bunga kamboja cendana dipengaruhi oleh lama distilasi dengan menggunakan lama distilasi 1-6 jam menghasilkan nilai aroma yang semakin tinggi dan didapatkan aroma terkuat pada perlakuan 5 dan 6 jam. Menurut Winarno (2008), aroma atau bau terdeteksi ketika senyawa volatil masuk melewati saluran hidung dan diterima oleh sistem olfaktori dan diteruskan ke otak. Bunga kecombrang memiliki kandungan minyak atsiri yang dominan yaitu jenis mono dan sesquiterpenoids (Wong *et al.*, 1993), dimana senyawa tersebut dapat menyebabkan bunga kecombrang memiliki aroma yang khas.

Penilaian panelis terhadap aroma secara hedonik berkisar antara 3,64-4,14 (agak suka hingga suka). Penilaian aroma minyak atsiri bunga kecombrang secara hedonik menunjukkan bahwa tingkat kesukaan panelis cenderung meningkat dengan semakin lamanya distilasi bunga kecombrang. Hal ini terjadi karena semakin lama distilasi bunga kecombrang menghasilkan aroma minyak atsiri bunga kecombrang semakin kuat, sehingga panelis menunjukkan agak suka terhadap aroma minyak atsiri bunga kecombrang.

Warna

Warna minyak atsiri adalah salah satu sifat fisika minyak yang merupakan penampakan secara visual yang mempengaruhi mutu minyak (Sihite 2009). Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa lama distilasi berpengaruh nyata ($P < 0,05$) terhadap warna minyak atsiri bunga kecombrang yang dihasilkan secara deskriptif dan hedonik. Rata-rata warna secara deskriptif dan hedonik minyak atsiri bunga kecombrang setelah dilakukan uji lanjut dengan DN MRT 5% dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata penilaian sensori warna

Perlakuan	Skor penilaian	
	Deskriptif	Hedonik
T1 (Lama distilasi 3 jam)	2,77 ^a	4,24 ^b
T2 (Lama distilasi 4 jam)	3,23 ^b	3,98 ^a
T3 (Lama distilasi 5 jam)	3,77 ^c	4,39 ^b
T4 (Lama distilasi 6 jam)	3,83 ^c	3,72 ^a

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%. Skor deskriptif: 1. Kuning keputihan; 2. Kuning muda; 3. Kuning; 4. Kuning pekat; 5. Kuning kecoklatan. Skor hedonik: 1. Sangat tidak suka; 2. Tidak suka; 3. Agak suka; 4. Suka; 5. Sangat suka.

Rata-rata tingkat kekuatan warna minyak atsiri bunga kecombrang yang dihasilkan adalah berwarna kuning, hal ini telah memenuhi standar SNI (06-7224-2006) minyak atsiri bunga kenanga dari warna kuning hingga kuning kecoklatan. Warna berperan penting dalam menentukan kualitas minyak atsiri bunga kecombrang. Menurut Hidayati (2012), biasanya minyak atsiri tidak berwarna atau berwarna kekuning-kuningan dan beberapa minyak atsiri berwarna kemerah-merahan. Penilaian warna minyak atsiri bunga kecombrang secara hedonik berkisar antara 3,72-4,39% (agak suka hingga suka). Berdasarkan penilaian secara hedonik panelis lebih menyukai warna minyak

atsiri pada perlakuan T₁ dan T₃, yaitu lama distilasi 3 jam dan 5 jam.

Penilaian Keseluruhan

Hasil pengamatan penilaian keseluruhan minyak atsiri bunga kecombrang dan sidik ragam dapat dilihat pada hasil sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan lama distilasi bunga kecombrang menghasilkan minyak atsiri bunga kecombrang yang berpengaruh nyata terhadap penilaian keseluruhan minyak atsiri bunga kecombrang. Rata-rata penilaian keseluruhan minyak bunga kecombrang setelah uji lanjut DNMRT pada taraf 5% dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Rata-rata penilaian keseluruhan

Perlakuan	Skor penilaian keseluruhan
T1 (Lama distilasi 3 jam)	3,80 ^a
T2 (Lama distilasi 4 jam)	3,99 ^{ab}
T3 (Lama distilasi 5 jam)	4,29 ^{bc}
T4 (Lama distilasi 6 jam)	4,14 ^c

Keterangan : Angka-angka yang diikuti huruf kecil yang sama menunjukkan berbeda nyata menurut uji DNMRT pada taraf 5%. Skor hedonik: 1. Sangat tidak suka; 2. Tidak suka; 3. Agak suka; 4. Suka; 5. Sangat suka.

Tabel 11 menunjukkan bahwa lama distilasi bunga kecombrang yang berbeda menghasilkan penilaian keseluruhan yang tidak berbeda nyata. Rata-rata penilaian keseluruhan berkisar antara 3,80-4,29 (suka). Setiap perlakuan T₁, T₂, T₃, dan T₄ tidak berbeda nyata. Penilaian tertinggi secara keseluruhan terdapat pada perlakuan T₃ dengan skor 4,29 (suka). Penilaian secara keseluruhan dapat dikatakan gabungan

dari aroma dan warna. Perbedaan rasa suka tidak suka oleh panelis tergantung dari kesukaan panelis terhadap masing-masing perlakuan, sebab tingkat kesukaan suatu produk adalah relatif.

KESIMPULAN

Lama distilasi bunga kecombrang berpengaruh terhadap rendemen, indeks bias,

kelarutan dalam alkohol 90%, bilangan ester, bilangan asam, dan sifat sensori minyak atsiri bunga kecombrang yang dihasilkan. Perlakuan terpilih pada parameter minyak atsiri bunga kecombrang yang telah diuji adalah perlakuan T₃ (5 jam) dengan nilai rendemen sebesar 7,04%, indeks bias sebesar 1,502, kelarutan dalam alkohol 1:1 jernih, bilangan ester sebesar 22,84 mg KOH/g, dan bilangan asam sebesar 1,67 mg KOH/g. Penilaian sensori secara deskriptif minyak atsiri bunga kecombrang beraroma kecombrang, berwarna kuning serta penilaian sensori secara keseluruhan 4,29 (suka).

DAFTAR PUSTAKA

- Arianti dan S. M. Tyas. 2016. Perbandingan kadar minyak atsiri bunga kenanga (*Cananga odorata* L.) di Sukorejo dan Trompo dengan metode distilasi air. *Jurnal Farmasetis*. 5 (1): 6 – 10.
- Badan Standardisasi Nasional. 2006. Standar Mutu Minyak Kenanga. SNI 06-7244-2006. Badan Standardisasi Nasional Jakarta. Jakarta.
- Hidayati. 2012. Distilasi minyak atsiri dari kulit jeruk Pontianak dan pemanfaatannya dalam pembuatan sabun aroma terapi. *Jurnal Biopropal Industri*. 3(2): 42-49.
- Irawan, T.A.B., 2010. Peningkatan Mutu Minyak Nilam dengan Ekstraksi dan Distilasi pada Berbagai Komposisi Pelarut. Skripsi Universitas Diponegoro, Semarang.
- Ketaren, S. 1985. Pengantar Teknologi Minyak Atsiri. Balai Pustaka. Jakarta.
- Mawar Indah, P. B. A. 2015. Karakterisasi senyawa kimia dan uji aktivitas antibakteri minyak atsiri bunga kecombrang (*Etilingera elatior*) yang diisolasi dengan distilasi stahl. *Jurnal Agrica Ekstensia*. 9 (1): 27-33.
- Nurcahyo, H dan Purgiyanti. 2017. Pemanfaatan bunga kamboja (*Plumeria alba*) sebagai aroma terapi pengusir nyamuk. *Jurnal Para Pemikir*. 6 (1): 121-123.
- Paranatha, I. G. N.Ag., I. B. W. Gunam, dan N. M. Wartini. 2012. Karakteristik Minyak Atsiri Bunga Kamboja Cendana (*Plumeria alba*) pada Perlakuan Lama Proses Distilasi. Skripsi Universitas Udayana. Bali.
- Sastrohamidjojo, H. 2004. Kimia Minyak Atsiri. UGM Press. Yogyakarta.
- Sihite, D. T. 2009. Karakteristik Minyak Atsiri Jeringau. Skripsi Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Syamsuhidayat, S dan J. R. Hutapea. 1991. Inventaris Tanaman Obat Indonesia. Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
- Tampubolon, O. T., Sastrapradja, dan Suhatsyah. 1983. Penelitian pendahuluan kimia kecombrang (*Nicolaia speciosa* Horan.). Skripsi Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Winarno, F. G. 2008. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Wong, K. C., Y.F. Yap, and L.K. Ham. 1993. The essential oil of young flower shoots of *Phaeomeria speciosa* Koord. *Journal of Essential Oil Research*. 461.
- Yasni, S. 2013. Teknologi Pengolahan dan Pemanfaatan Produk Ekstraktif Rempah. IPB Press. Bogor.