



SEMINAR NASIONAL LAHAN KERING KE-5
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN MASYARAKAT
PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN LINGKUNGAN HIDUP
UNIVERSITAS LAMPUNG



Alamat: Gedung Rektorat Lantai.5, Jalan Prof. Dr. Sumantri Brojongoro No.1 Bandar Lampung 35145
Telp: 082278231661, E-mail: puslitbang.lingkungan@kpa.unila.ac.id

LETTER OF ACCEPTANCE (LOA)

Nomor: 016/SEMNAS.LK-5/LPPM/VII/2019

Kepada Yth.

Pemakalah Seminar Nasional

Di Tempat

Dengan hormat,

Menindaklanjuti pengiriman abstrak Saudara kepada panitia Seminar Nasional Lahan Kering Ke-5 Universitas Lampung, bahwa artikel berikut:

Judul : ANALISIS NILAI TAMBAH EKSTRAK AROMATIK BUNGA KOPI
Authors : Fakhruisyah, T.P. Utomo, E. Suroso, Subeki, S. Hidayati
Kategori : Mahasiswa

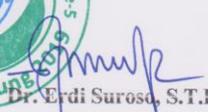
Maka kami menyampaikan selamat bahwa abstrak Saudara dinyatakan **DITERIMA** untuk disampaikan dalam bentuk **Oral** pada Seminar Nasional Lahan Kering Ke-5 Universitas Lampung yang akan dilaksanakan pada 9-11 September 2019. Berkaitan dengan hal tersebut kami mohon Saudara untuk mengirimkan makalah lengkap paling lambat tanggal 4 September 2019, dan membayar biaya seminar sesuai kategori ke No. Rekening 114-0010-5037-56 Bank Mandiri, cabang Kedaton, Bandar Lampung, a.n. Dr. Erdi Suroso, S.T.P., M.T.A., bukti transfer dikirimkan ke email panitia: Puslitbang.lingkungan@kpa.unila.ac.id.

Demikian pemberitahuan kami, atas kerjasamanya diucapkan terimakasih.



Bandar Lampung, 29 Juli 2019

Ketua Pelaksana,


Dr. Erdi Suroso, S.T.P., M.T.A.

Analisis Nilai Tambah Minyak Bunga Kopi Robusta Di Provinsi Lampung

Fahrulsyah^{(1)*}, Tanto Pratondo Utomo, Erdi Suroso, Subeki, Sri Hidayati

⁽¹⁾Afiliasi 1: Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lampung, Bandar Lampung, 35141

* email korespondensi: fahrulsyah.ipb27@gmail.com, tanto.utomo@fp.unila.ac.id, erdisuroso@gmail.com, bekisubeki@yahoo.com, srihidayati.unila@gmail.com.

Abstrak. *Robusta coffee flower is quite abundant in Lampung Province marked by the number of coffee plantations in the Lampung region. Coffee flowers that contain oil / aromatic components are alternatives to the use of coffee plants in addition to harvesting their seeds and are an alternative solution for processing coffee plants. This study aims to analyze the potential added value of coffee flowers to be processed aromatic components (coffee flower oil). The method used to process data is quantitative descriptive analysis. Quantitative descriptive analysis was used to determine the potential value added of coffee flower-based oil products in Lampung province. Hayami method is used to find out the value added of coffee flower oil products. Based on organoleptic tests, the aroma that most closely resembles natural coffee flowers is oil extracted by the hydrosol method where the raw material for coffee flowers is taken / harvested in the phase before pollination and a yield of 16.1% is obtained. The added value of coffee flower oil processing (hydrosol method) with 1 kg of raw material is Rp. 4,930,000 and got a ratio value of 16.43%. The added value of Robusta coffee oil extraction in Lampung province falls into the medium category (15% - 40%). The profit obtained from one time production of coffee flowers into coffee flower oil is Rp 4,390,000 with a profit rate of 89%.*

Keywords: *Coffee Flower, Lampung, Robusta, Value Added*

Abstract. Bunga kopi robusta cukup melimpah di Provinsi Lampung ditandai dengan banyaknya perkebunan kopi di wilayah Lampung. Bunga kopi yang mengandung minyak/ komponen aromatik menjadi alternatif pemanfaatan tanaman kopi selain dipanen biji nya dan menjadi alternatif solusi untuk pengolahan tanaman kopi. Penelitian ini bertujuan analisis potensi nilai tambah bunga kopi untuk diolah komponen aromatik nya (minyak bunga kopi). Metode yang dipakai untuk mengolah data adalah dengan analisis secara deskriptif kuantitatif. Analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk mengetahui besarnya potensi nilai tambah produk minyak berbasis bunga kopi yang ada di provinsi Lampung. Untuk mengetahui besarnya nilai tambah dari produk minyak bunga kopi digunakan metode Hayami. Berdasarkan uji organoleptik, aroma yang paling menyerupai bunga kopi alami adalah minyak yang diekstraksi dengan metode hydrosol dimana bahan baku bunga kopi yang diambil/ dipanen pada fase sebelum penyerbukan dan didapatkan rendemen sebesar 16,1 %. Nilai tambah dari pengolahan minyak bunga kopi (metode hydrosol) dengan bahan baku sebanyak 1 kg sebesar Rp. 4.930.000 dan didapatkan nilai rasio sebesar 16,43 %. Nilai tambah ekstraksi minyak bunga kopi robusta di provinsi Lampung masuk ke dalam kategori sedang (15 % - 40%). Keuntungan yang diperoleh satu kali produksi bunga kopi menjadi minyak bunga kopi adalah Rp 4.390.000 dengan tingkat keuntungan sebesar 89 %.

Kata Kunci: Bunga Kopi, Lampung, Nilai Tambah, Robusta

PENDAHULUAN

Ketersediaan bunga kopi yang cukup melimpah di Provinsi Lampung ditandai dengan banyaknya perkebunan kopi di

wilayah Lampung. Propinsi Lampung memiliki luas perkebunan kopi pada tahun 2017 mencapai 173.630 Ha, dengan produksi kopi mencapai 131.501 ton per tahun [1].

Wilayah Lampung memiliki potensi yang besar untuk mengembangkan minyak berbasis bunga terutama bunga kopi yang sampai saat ini belum dimanfaatkan secara maksimal. Perkebunan kopi yang cukup luas sesuai untuk pengembangan tanaman penghasil minyak atsiri/ komponen aromatik terutama tanaman kopi, baik dilihat dari potensi tanah maupun iklimnya serta permintaan yang cukup tinggi di provinsi Lampung.

Bunga kopi memiliki aroma/ wewangian menyerupai melati (*Jasmine*) yang mengandung minyak/ komponen aromatik. Hal ini menjadi alternatif pemanfaatan tanaman kopi selain dipanen biji nya dan alternatif solusi untuk pengolahan tanaman kopi [2]. Komponen aromatik/ minyak yang terkandung dalam bunga kopi dapat di ekstrak menggunakan beberapa metode seperti metode hydrosol, enflurasi dan maserasi (pelarut).

Bunga kopi yang dilakukan pengambilan kandungan/ komponen aromatik nya memiliki keuntungan yang lebih, misalnya untuk meningkatkan pendapatan petani kopi danantisipasi terhadap fluktuasi harga kopi maka diupayakan untuk meningkatkan nilai tambah dari tanaman kopi dengan memanfaatkan bunga kopinya. Selain itu, penjualan bunga kopi dalam bentuk minyak dapat digunakan dalam berbagai aspek kehidupan.

Belum banyaknya industri yang mengelola kandungan minyak bunga kopi menjadikan potensi usaha yang cukup menjanjikan selain itu juga minat masyarakat Lampung terhadap wewangian (aromatik) cukup baik. Potensi keanekaragaman tanaman kopi sebagai penghasil minyak atsiri terutama berbasis bunga berpeluang sangat besar menjadikan provinsi Lampung untuk mengembangkan jenis minyak atsiri baru, khususnya membangun suatu industri minyak atsiri berbasis bunga [2] Berdasarkan hal tersebut maka perlu

kajian nilai tambah dan potensi minyak atsiri berbasis bunga kopi.

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan pada bulan Agustus 2019 bertempat di Laboratorium Mutu dan Pengujian Hasil Pertanian) Program Studi Magister Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

Alat dan Bahan

Alat yang akan digunakan dalam penelitian ini antara lain: mesin evaporasi, spektrofotometer, gelas ukur, tabung erlenmeyer, lembar kuisioner, alat tulis, seperangkat computer dengan program Ms.Exel. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain data primer dan data sekunder terkait dengan analisis yang dilakukan.

Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan adalah dengan melakukan analisis nilai tambah produk berbasis bunga kopi di Provinsi Lampung. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode terstruktur sebagai metode pengambilan keputusan dan nilai tambah produk berbasis bunga kopi.

Jenis data yang digunakan antara lain data primer dan data sekunder. Data primer merupakan hasil observasi (laboratorium) dan data sekunder diperoleh dari studi pustaka dan data dari lembaga-lembaga terkait.

Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini menggunakan bahan baku bunga kopi (sebelum dan setelah penyerbukan) dengan tiga ulangan. Data

dilakukan dengan analisis deskriptif. Dalam penelitian ini ada tiga proses ekstraksi, setelah didapatkan rendemen minyak dari masing-masing ekstraksi maka dipilih satu metode yang menghasilkan aroma minyak yang paling baik.

a. Proses ekstraksi dengan cara hidrosol (hydrodisfusion)

Menimbang bunga kopi sebanyak 50 gram kemudian bunga kopi dimasukkan kedalam labu ukur, setelah itu labu ukur dipasang pada alat ekstraksi yaitu rotary evaporation, ekstraksi dilakukan pada suhu 40°C selama 30menit.

b. Proses ekstraksi dengan enflurasi

Menimbang bunga kopi sebanyak 150 gram dibagi menjadi 3 masing masing 50 gram dan mentega putih 300 gram. Kemudian mentega putih ditaruh diatas Loyang diratakan. Bunga kopi sebanyak 150 gram diletakkan diatas Loyang yang berisi mentega putih selanjutnya Loyang ditutup dengan aluminium foil selama 24 jam. Setelah 24 ditambahkan lagi 25 gram sampai 24 jam yg terakhir.

Setelah perendaman selama 3x24 jam kemudian memisahkan mentega dengan bunga kopi secara manual dengan pinset. Jika sudah terpisah mentega putih direndam kedalam n-Heksan sebanyak 200 ml ditutup kembali dengan aluminium foil dan perendaman dilakukan selama 24 jam.

Setelah perendaman kemudian larutan n-Heksan dan mentega dipisahkan kembali dengan kertas saring. Larutan hasil penyaringan kemudian di ekstraksi ke dalam rotary evaporation dengan suhu 40°C selama 30 menit.

c. Proses ekstraksi dengan menggunakan Maserasi (pelarut)

Bunga kopi ditimbang sebanyak 50 gram dan n-Heksan 200 ml kemudian

bunga kopi dimasukkan kedalam labu ukur direndam kedalam larutan etanol dan ditutup dengan aluminium foil disimpan kedalam lemari pendingin. Perendaman dilakukan selama 24 jam . Setelah perendaman bunga kopi dan n-Heksan dipisahkan, setelah dipisahkan larutan n-Heksan tersebut diekstraksi kedalam rotary evaporation dengan suhu 40°C selama 30menit.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang akan diperlukan dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa cara yaitu observasi (laboratorium), wawancara, dan studi pustaka. Observasi yang dilakukan untuk melihat secara langsung obyek yang akan diteliti berupa produk minyak berbasis bunga kopi. Pihak-pihak yang diwawancarai terutama adalah para pakar yang ahli dibidang aromatik (wewangian) yang berbasis bunga, guna memperoleh data primer maka akan diambil bentuk wawancara tidak terstruktur dengan pertanyaan yang bersifat terbuka sehingga memberikan keleluasaan bagi responden untuk memberi pandangan secara bebas dan memungkinkan peneliti untuk mengajukan pertanyaan secara mendalam.

Studi pustaka akan dilakukan dengan melakukan pencarian sumber-sumber terkait dengan penelitian berupa karya ilmiah, jurnal, artikel, surat kabar, buku, dan internet.

Analisis Data

Metode yang dipakai untuk mengolah data adalah dengan analisis secaradeskriptif kuantitatif. Analisis deskriptif kuantitatif digunakan untuk mengetahui besarnya potensi nilai tambah produk minyak berbasis bunga kopi yang ada di provinsi Lampung. Untuk mengetahui besarnya nilai tambah dari produk minyak atsiri bunga

kopi digunakan metode Hayami seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Metode Hayami Analisis Nilai Tambah

No	Uraian	Rumus
1	Volume Input bunga kopi	= a
2	Output	= b
3	Input tenaga kerja	= c
4	Harga minyak bunga kopi	= d
5	Upah rata-rata tenaga kerja	= e
6	Harga bunga kopi	= f
7	Biaya diluar bahan baku	= g
8	Faktor konversi	$b/a=i$
9	Koefisien tenaga kerja	$c/a = j$
10	Nilai produksi	$i \times d = k$
11	Nilai tambah	$k - f - h = l$
12	Imbalan tenaga kerja	$j \times e = m$
13	Keuntungan	$l - m = n$

Sumber :Hayami, et all [7]

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rendemen Bunga Kopi

Bahan baku bunga kopi yang ditimbang pada setiap metode ekstraksi sebesar 50 gr. Rendemen minyak bunga kopi diperoleh dari hasil ekstraksi menggunakan tiga metode, yaitu metode Hydrosol, Enflurasi dan Maserasi.

Metode Hydrosol yaitu proses penyulingan uap bahan tumbuhan yang menghasilkan essential oil. Metode enflurasi memanfaatkan lemak sebagai media untuk mengadsorpsi aroma wangi yang dihasilkan oleh jenis bunga tertentu misalnya melati, sedap malam dan mawar. Metode maserasi/ ekstraksi pelarut

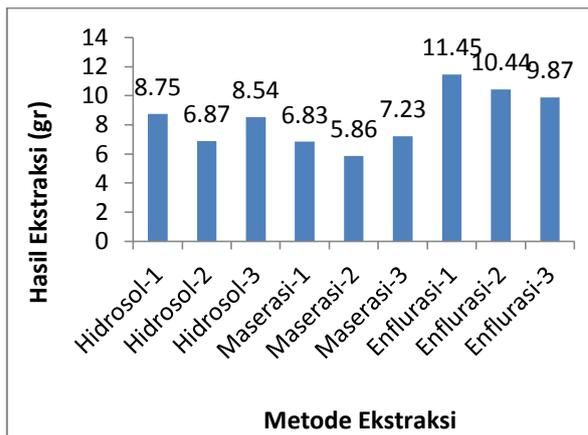
menguap merupakan suatu metode ekstraksi yang menggunakan pelarut menguap untuk memisahkan minyak dari jaringan tumbuhan. Pelarut yang biasa digunakan dalam metode adalah n-heksan [5].

Rendemen dihitung dari berat minyak awal yaitu berat ekstrak dibagi berat bahan dikalikan 100 persen. Rendemen ekstaksi bunga kopi yang dipanen pada fase sebelum penyerbukan dapat dilihat pada Tabel 2.

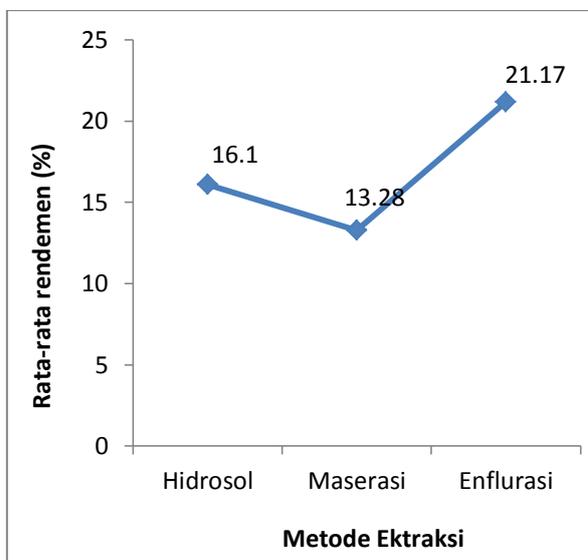
Tabel 2. Rendemen bunga kopi fase sebelum penyerbukan.

No	Metode	Hasil ekstra ksi (gram)	Rendemen (%)	Rata-rata (%)
1	Hidrosol-1	8.75	17.50	
2	Hidrosol-2	6.87	13.74	16.10
3	Hidrosol-3	8.54	17.08	
4	Maserasi-1	6.83	13.66	
5	Maserasi-2	5.86	11.72	13.28
6	Maserasi-3	7.23	14.46	
7	Enflurasi-1	11.45	22.90	
8	Enflurasi-2	10.44	20.88	21.17
9	Enflurasi-3	9.87	19.74	

Setelah data terkumpul pada Tabel 1, dapat dilihat ketiga metode tersebut dilakukan dengan tiga kali ulangan dan memiliki nilai rendemen yang berbeda-beda. Perbedaan nilai dan rata-rata dari masing-masing metode dapat dilihat pada menggunakan gambar 1 dan gambar 2.



Gambar 1. diagram rendemen bunga kopi pada fase sebelum penyerbukan.



Gambar 2. Rata-rata rendemen bunga kopi pada fase sebelum penyerbukan.

Rata-rata rendemen minyak bunga kopi yang dipanen pada fase sebelum penyerbukan yang diekstrak dengan metode hidrosol diperoleh rendemen rata-rata 16,10%, metode maserasi diperoleh rendemen rata-rata sebesar 13,28% dan metode enflurasi diperoleh rendemen rata-rata sebesar 21,17%. Pada fase sebelum penyerbukan ini metode yang memiliki rendemen minyak bunga kopi paling tinggi

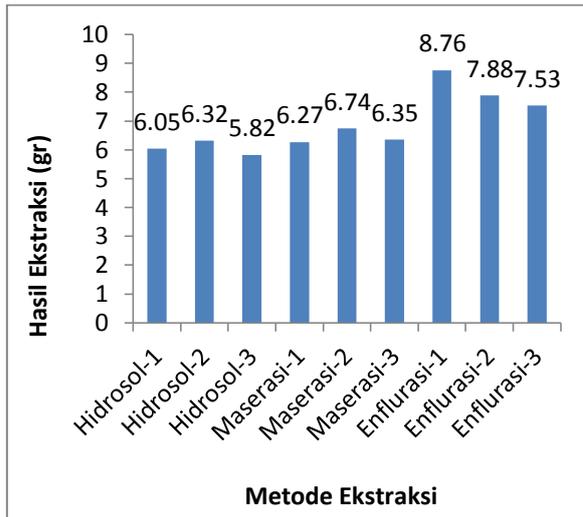
yaitu ekstraksi dengan metode Enflurasi yaitu sebesar 10,58 gr (21,17%), metode Hydrosol mendapatkan ekstrak 8,05 gr (16,1 %) dan paling rendah ekstraksi dengan metode maserasi yaitu sebesar 6,64 gr (13,28 %).

Rendemen ekstaksi bunga kopi yang dipanen pada fase setelah penyerbukan dapat dilihat pada Tabel 3.

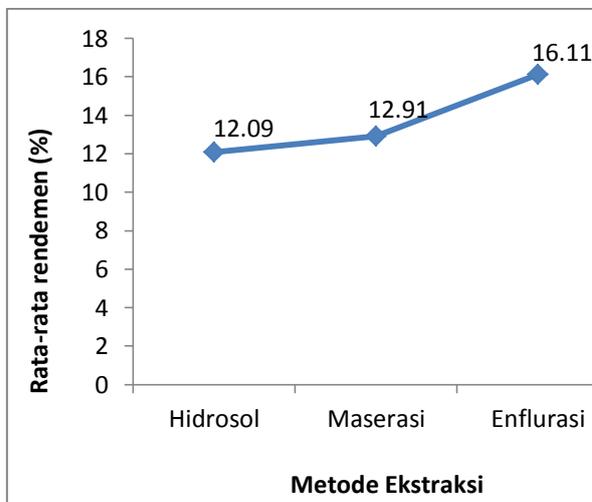
Tabel 3. Rendemen Bunga Kopi Setelah penyerbukan.

No	Metode	Hasil Ekstraksi (gram)	Rendemen (%)	Rata-rata (%)
1	Hidrosol-1	6.05	12.10	
2	Hidrosol-2	6.32	12.64	12.09
3	Hidrosol-3	5.82	11.63	
4	Maserasi-1	6.27	12.54	
5	Maserasi-2	6.74	13.48	12.91
6	Maserasi-3	6.35	12.70	
7	Enflurasi-1	8.76	17.52	
8	Enflurasi-2	7.88	15.76	16.11
9	Enflurasi-3	7.53	15.06	

Ketiga metode ekstraksi dilakukan dengan tiga kali ulangan dan memiliki nilai rendemen yang berbeda-beda sama halnya dengan ekstraksi pada fase sebelum penyerbukan. Perbedaan nilai dan rata-rata dari masing-masing metode dapat dilihat di diagram bunga kopi pada fase setelah penyerbukan pada gambar 3 dan gambar 4.



Gambar 3. Diagram rendemen bunga kopi pada fase sebelum penyerbukan.



Gambar 4. Rata-rata rendemen bunga kopi pada fase sebelum penyerbukan.

Minyak bunga kopi yang dipanen pada fase setelah penyerbukan yang diekstrak dengan metode hidrosol diperoleh rendemen rata-rata sebesar 12,09%, metode maserasi diperoleh rendemen rata-rata sebesar 12,91% dan metode enflurasi diperoleh rendemen rata-rata sebesar 16,11%. Pada fase setelah penyerbukan ini

metode yang memiliki rendemen minyak bunga kopi paling tinggi yaitu ekstraksi dengan metode Enflurasi yaitu sebesar 8,05 gr (16,11%).

Metode enflurasi menghasilkan rendemen yang paling tinggi pada fase sebelum ataupun sesudah penyerbukan bunga kopi. Proses enflurasi menghasilkan minyak dengan rendemen lebih banyak dan minyak yang dihasilkan lebih wangi dibandingkan dengan ekstraksi pelarut menguap [3]. Atas dasar alasan tersebut maka diperlukan penelitian dengan membandingkan metode ekstraksi dengan enflurasi yang menggunakan mentega serta metode ekstraksi dengan pelarut menguap untuk mendapatkan suatu teknik yang efisien dalam pengambilan minyak melati [5].

Rendemen minyak bunga kopi yang dihasilkan lebih banyak diperoleh pada fase bunga sebelum mengalami penyerbukan hal ini dikarenakan kondisi kelopak bunga yang mekar dengan sempurna, bunga masih terlihat putih segar belum teroksidasi dan aroma bunga kopi yang masih wangi.

Organoleptik Aroma

Responden uji organoleptik aroma ekstrak bunga kopi adalah para petani kopi yang sudah biasa mencium aroma bunga kopi alami. Responden sebanyak 5 orang. Skor hasil uji organoleptik terhadap minyak bunga kopi pada fase sebelum penyerbukan dan setelah penyerbukan dapat dilihat pada tabel 4 dan tabel 5.

Tabel 4. Hasil uji organoleptik terhadap minyak bunga kopi fase sebelum penyerbukan

No	Metode	Jumlah	Rata-rata	Skor	Keterangan
1	Hidrosol 1	23	4.6	5	Sangat menyerupai
2	Hidrosol 2	23	4.6	5	Sangat menyerupai
3	Hidrosol 3	23	4.6	5	Sangat menyerupai
4	Maserasi 1	12	2.4	2	Tidak Menyerupai
5	Maserasi 2	12	2.4	2	Tidak Menyerupai
6	Maserasi 3	12	2.4	2	Tidak Menyerupai
7	Enflurasi 1	18	3.6	4	Menyerupai
8	Enflurasi 2	18	3.6	4	Menyerupai
9	Enflurasi 3	18	3.6	4	Menyerupai

Tabel 5. Hasil uji organoleptik terhadap minyak bunga kopi fase sebelum penyerbukan

No	Metode	Jumlah	Rata-rata	Skor	Keterangan
1	Hidrosol 1	12	2.4	2	Tidak Menyerupai
2	Hidrosol 2	12	2.4	2	Tidak Menyerupai
3	Hidrosol 3	12	2.4	2	Tidak Menyerupai
4	Maserasi 1	6	1.2	1	Sangat Tidak Menyerupai
5	Maserasi 2	6	1.2	1	Sangat Tidak Menyerupai
6	Maserasi 3	6	1.2	1	Sangat Tidak Menyerupai
7	Enflurasi 1	10	2	2	Tidak Menyerupai
8	Enflurasi 2	10	2	2	Tidak Menyerupai
9	Enflurasi 3	10	2	2	Tidak Menyerupai

Kriteria penilaian:

1. Sangat Tidak Menyerupai.
2. Tidak Menyerupai
3. Sedikit Menyerupai
4. Menyerupai
5. Sangat Menyerupai.

Berdasarkan uji organoleptik aroma ekstrak minyak bunga kopi, aroma yang paling menyerupai bunga kopi yaitu minyak yang diekstrak dengan metode hydrosol pada fase bunga sebelum penyerbukan dengan rata-rata penilaian dari lima responden sebesar 4,6. Aroma minyak bunga kopi yang diekstrak dengan metode enflurasi pada fase bunga sebelum penyerbukan masih menyerupai aroma bunga kopi dengan rata-rata penilaian sebesar 3,6 sedangkan minyak bunga kopi yang diekstrak dengan metode maserasi tidak menyerupai aroma bunga kopi.

Aroma yang dihasilkan metode hydrosol atau pelarut menguap lebih menyengat dan dihasilkan bau yang lebih mirip dengan bunga kopi dibandingkan dengan aroma yang dihasilkan dari metode enflurasi. Hal ini disebabkan karena pada metode enflurasi menggunakan adsorben lemak sebagai media penyerap minyak, sedangkan pada metode ekstraksi dengan pelarut menguap terjadi kontak secara langsung antara bahan baku dengan solvent [5].

Analisis Keuntungan Biji Kopi Kering

Komponen hasil untuk tanaman kopi adalah :

- a. Jumlah tanaman per hektar (2000)
- b. Jumlah cabang produktif per tanaman (30)
- c. Jumlah dompolan per cabang produktif (5)
- d. Jumlah Buah per dompolan (20)
- e. Indeks biji (120/100 g)
- f. Rendemen buah (20%) untuk Robusta dan 18% untuk Arabika.

Jika 1 hektar tanaman kopi dalam satu kali panen rata-rata memiliki 30 cabang produktif dengan jumlah dompolan per cabang 5 dan rata-rata buah kopi/dompolan mencapai 20 buah, indeks biji 120 /100 gram serta rendemen kopi 20%, maka produksi kopi kering/ha/panen adalah sebagai berikut:

$=2000 \times 30 \times 5 \times 20 \times 120/100 \times 20\% = 1.440 \text{ kg biji kopi kering [11].}$

Harga biji kopi kering asalan di Lampung saat ini (Juli 2019) turun dari Rp23.000/kg menjadi Rp19.000/kg [9]. Untuk satu kali panen dengan luasan wilayah 1 hektar tanaman kopi akan mendapatkan keuntungan sebesar Rp. 27.360.000,- (1.440 kg x Rp. 19.000) sedangkan jika harga mencapai Rp. 23.000/kg maka petani akan mendapatkan keuntungan sebesar Rp. 33.120.000,-.

Pada penelitian ini, aroma yang paling menyerupai bunga kopi alami yang akan dihitung analisis nilai tambah ataupun keuntungannya. berdasarkan data uji organoleptik, minyak yang diekstraksi menggunakan metode hydrosol dengan bahan baku bunga kopi yang diambil/dipanen pada fase sebelum penyerbukan adalah ekstrak yang memiliki komponen aromatik paling menyerupai aroma bunga kopi alami (rendemen sebesar 16,1 %). bunga kopi memiliki aroma ketika belum mengalami penyerbukan dan menandakan bahwa bunga kopi memiliki minyak atsiri yang cukup potensial apabila dimanfaatkan [2].

Pemanenan bunga kopi sebelum fase penyerbukan akan dapat menghilangkan nilai ekonomi dari biji kopi yang akan diproduksi untuk kopi asalan ataupun bubuk kopi karena pemetikan bunga kopi pada fase ini (sebelum penyerbukan) akan mempengaruhi perkembangan bakal buah kopi dan dapat menyebabkan bakal biji tidak akan tumbuh oleh sebab itu proses panen atau pemetikan bunga kopi juga harus dilakukan secara hati-hati dan lembut

agar tidak mengganggu buah/*cherry* kopi yang akan tumbuh nantinya.

Nilai keuntungan biji kopi kering asalan ini akan dibandingkan dengan nilai keuntungan ataupun nilai tambah dari minyak bunga kopi. Apabila nilai keuntungan/ nilai tambah minyak bunga kopi lebih besar dari pada nilai keuntungan produksi biji kopi kering maka dapat menjadi suatu alternatif untuk pengembangan pengolahan tanaman kopi di provinsi Lampung.

Analisis Nilai Tambah Bunga Kopi

Nilai tambah didefinisikan sebagai pertambahan nilai suatu komoditi karena adanya *input* fungsional yang diberlakukan pada komoditi yang bersangkutan. *Input* fungsional tersebut dapat berupa proses perubahan bentuk (*form utility*), pemindahan tempat (*place utility*), maupun proses penyimpanan (*time utility*) [4]

Bunga kopi memiliki aroma dan wangi yang menyerupai dengan bunga melati oleh sebab itu ekstrak minyak bunga kopi cukup potensial untuk dikembangkan mengingat aroma dan ekstrak bunga melati cukup mahal di pasaran.

Harga minyak atsiri melati dipasar internasional tergolong tinggi yakni sekitar 6.000 US \$ per liter [6]. Minyak bunga melati mempunyai prospek yang cerah. Baik melati putih maupun melati gambir dapat menghasilkan minyak dengan wangi yang khas dan telah populer di bursa produk wewangian. Harganya pun cukup mencengangkan, sekitar US\$ 5.000 per liter [12].

Kegunaan tanaman melati selain sebagai bunga penghias juga banyak digunakan dalam berbagai macam industri di Indonesia, diantaranya industri teh, pewangi, cat, tinta, pestisida dan lain – lain. Selain itu kandungan minyak atsiri dalam bunga melati merupakan komoditi yang dapat dikategorikan komoditi eksklusif,

karena menurut data yang ada, 1 liter bunga melati dapat mencapai harga 30.000.000 rupiah [10].

Harga ekstrak minyak bunga kopi diasumsikan hampir sama dengan ekstrak bunga melati. Analisis nilai tambah minyak bunga kopi per proses dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Analisis nilai tambah minyak bunga kopi

No	Uraian	Nilai
1.	Input bunga kopi (kg)	= 1
2.	Output (kg)	= 0,161
	Output (liter)	= 0,163
3.	Input tenaga kerja (orang)	= 4
4.	Harga Output/ Minyak Bunga Kopi (Rp/L)	=Rp.30.000.000
5.	Upah rata-rata tenaga kerja	= Rp. 135.000
6.	Harga bunga kopi (Rp/Kg)	= Rp. 125.000
7.	Biaya diluar bahan baku (Rp/Kg)	= Rp.75.000
8.	Faktor konfersi	= 0,171
9.	Koefisien tenaga kerja (HOK/Proses)	= 4
10.	Nilai Output (Rp)	=Rp. 5.130.000
11.	Nilai tambah (Rp)	= Rp. 4.890.000
12.	Imbalan tenaga kerja	= Rp. 540.000
13.	Keuntungan	= Rp. 4.350.000

Nilai tambah dari pengolahan satu kali produksi bunga kopi untuk menghasilkan produk minyak bunga kopi adalah sebesar Rp. 4.890.000. Nilai tambah ini diperoleh dari pengurangan nilai harga minyak bunga kopi dan harga bunga kopi/bahan baku serta biaya diluar bahan baku. Rasio nilai tambah dari minyak bunga kopi didapatkan dari perbandingan antara besarnya nilai tambah dengan harga output minyak bunga kopi (nilai tambah dibagi harga output) didapatkan nilai rasio sebesar 16,3 %.

Berdasarkan rasio nilai tambahnya jika di hubungkan dengan teori Hubeis, maka nilai tambah ekstraksi minyak bunga kopi

robusta di provinsi Lampung masuk ke dalam kategori sedang (15 % - 40%).

Suatu komoditas pertanian dapat dikategorikan sebagai agroindustri bernilai tambah tinggi, sedang dan rendah. Kriteria penentuannya, yaitu :

- 1) < 15 % : Nilai tambah rendah
- 2) 15 % - 14 % : Nilai tambah sedang
- 3) > 40 % : Nilai tambah tinggi [7].

Imbalan/ upah tenaga kerja langsung untuk setiap pengolahan satu kali produksi bunga kopi menjadi minyak bunga kopi yakni sebesar Rp 135.000. Imbalan tenaga kerja ini merupakan pendapatan yang diterima oleh tenaga kerja dari setiap pengolahan satu kali produksi.

Keuntungan yang diperoleh untuk satu kali produksi bunga kopi menjadi minyak bunga kopi adalah Rp 4.350.000 dengan tingkat keuntungan (keuntungan dibagi nilai tambah) yaitu sebesar 89 %. Apabila tingkat keuntungan yang diperoleh (dalam persen) tinggi, maka agroindustri tersebut lebih berperan dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi. Apabila rasio imbalan tenaga kerja terhadap nilai tambah (dalam persen) tinggi, maka agroindustri yang demikian lebih berperan dalam memberikan pendapatan bagi pekerjanya, sehingga lebih berperan dalam mengatasi masalah pengangguran melalui pemerataan kesempatan kerja [8].

- Potensi minyak bunga kopi dalam luasan satu hektar (Ha) tanaman kopi, yaitu:
- a. Jumlah tanaman kopi per hektar rata-rata sekitar 2000 pohon
 - b. Satu tanaman kopi rata-rata menghasilkan 150 gr bunga kopi
 - c. Nilai tambah minyak bunga kopi sebesar Rp. 4.760.000/ kg.

Maka potensi nilai tambah minyak bunga kopi dalam satu hektar (Ha) luasan wilayah tanaman kopi adalah sebagai berikut: $2000 \times 0,15 \times 4.760.000 = \text{Rp. } 1.428.000.000$. Untuk potensi produksi minyak bunga kopi dengan luasan wilayah 1 hektar tanaman kopi akan mendapatkan

keuntungan nilai tambah sebesar Rp. 1.428.000.000,-. Nilai keuntungan tersebut cukup tinggi jika dibandingkan dengan penjualan biji kopi asalan yang hanya mendapatkan keuntungan sebesar Rp. 33.120.000,-.

KESIMPULAN

Berdasarkan uji organoleptik, aroma yang paling menyerupai bunga kopi alami adalah minyak yang diekstraksi dengan metode hydrosol dimana bahan baku bunga kopi yang diambil/ dipanen pada fase sebelum penyerbukan dan didapatkan rendemen sebesar 16,1 %.

Nilai tambah dari pengolahan minyak bunga kopi (metode hydrosol) dengan bahan baku sebanyak 1 kg sebesar Rp. 4.890.000 dan didapatkan nilai rasio sebesar 16,3 %. Nilai tambah ekstraksi minyak bunga kopi robusta di provinsi Lampung masuk ke dalam kategori sedang (15 % - 40%). Keuntungan yang diperoleh satu kali produksi bunga kopi menjadi minyak bunga kopi adalah Rp 4.350.000 dengan tingkat keuntungan sebesar 89 %.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] [BPS Provinsi Lampung] Badan Pusat Statistik Provinsi Lampung. 2017. *Lampung Dalam Angka*. BPS Provinsi Lampung. Bandar Lampung.
- [2] Fajrin, N. 2017. *Kajian Pengembangan Minyak Atsiri Berbasis Bunga Di Provinsi Lampung*. Skripsi Jurusan Teknologi Hasil Pertanian. Universitas Lampung
- [3] Guenther. 1987. *Minyak Atsiri*. Diterjemahkan oleh R.S. Ketaren dan R. Mulyono. Jakarta, UI Press.
- [4] Hardjanto, W. 1991. *Sistem Komoditi Dalam Agribisnis*. LP3UK IPB. Bogor.
- [5] Nazma Sabrina Sani, Rofiah Racchmawati, Mahfud. 2012. *Pengambilan Minyak Atsiri dari Melati dengan Metode Enfleurasi dan Ekstraksi Pelarut Menguap*. Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Surabaya.
- [6] Purba, ESL., 2000. *Wangi melati membawa hoki*. Komoditas, nomor 17 (11). hal 52 – 53.
- [7] Sulaksana, J. 2015. *Analisis Nilai Tambah Usaha Penyulingan Daun Cengkeh (Suatu Kasus di Desa Sukasari Kidul Kecamatan Argapura Kabupaten Majalengka)*. Jurnal Agrobisnis Pertanian Universitas Majalengka.
- [8] Uswatun Hasanah, Mayshuri, Djuwari. 2015. *Analisis Nilai Tambah Agroindustri Sale Pisang di Kabupaten Kebumen*. Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada.
- [9] <https://bengkulu.antarane.ws.com/berita/72921/harga-biji-kopi-lampung-turun-jadi-rp18-ribu-kilogram>
- [10] <https://ano.web.id/minyak-atsiri-absolute-melati>
- [11] <http://ilangalang.com>
- [12] <https://minyakatsiriindonesia.wordpress.com/atsiri-melati/artikel-minyak-melati/>