



PENGARUH PENAMBAHAN PROPORSI BAYAM DAN JAHE TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK MINUMAN *GREEN COFFEE*

Amanullah Hanif¹, Lucia Tri Pangesti², Sri Handajani³, Dwi Kristiastuti Suwardiah⁴

¹Pendidikan Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya

²Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Artikel Info

Submitted:
Received in Revised:
Accepted:

Keyword:
Green Coffee, Jahe, Bayam

Corresponding author:
amanullah.hanif40@gmail.com
luciapangesthi@unesa.co.id

ABSTRAK

Green coffee jahe dan bayam merupakan minuman kopi dengan penambahan bubuk bayam dan bubuk jahe. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan proporsi bayam dan jahe terhadap sifat organoleptik *green coffee* meliputi: warna, aroma, rasa, dan kesukaan dan mengetahui formula *green coffee* terbaik. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen dengan dua faktor penelitian, yaitu penambahan jahe dan bayam yang terdiri dari tiga level, yaitu pada perbandingan 1:2, 1:1, 2:1 dari total jumlah *green coffee*. Pengumpulan data dengan metode observasi melalui uji organoleptik menggunakan instrumen lembar observasi bentuk check list oleh sejumlah 30 panelis yang terdiri dari 5 panelis terlatih dan 25 panelis semi terlatih terlatih dari Prodi Tata Boga Jurusan PKK FT Unesa. Data sifat organoleptik dianalisis dengan uji anava tunggal dilanjutkan dengan uji Duncan untuk mengetahui pengaruh yang signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) penambahan proporsi bubuk jahe dan bubuk bayam berpengaruh signifikan terhadap rasa, aroma dan tidak berpengaruh signifikan terhadap warna; 2) formula produk *green coffee* terbaik berasal dari perlakuan jahe dan bayam dengan proporsi 1:1 dan 1:2 dengan hasil organoleptik warna hijau pekat dengan aroma khas bayam dan jahe yang cukup, rasa bayam dan jahe yang cukup dominan.

PENDAHULUAN

Produk olahan kopi dipasaran sekarang sangat inovatif. Inovasi produk olahan minuman kopi dilakukan dengan penambahan berbagai macam bahan tambahan seperti susu, coklat pasta maupun bubuk, berbagai macam jelly dan lain-lain. Penelitian tentang inovasi pada minuman kopi juga telah banyak dilakukan. Salah satunya yang telah dilakukan [9], telah berhasil menambahkan konsentrasi jahe dan rempah pada pembuatan sirup kopi

dengan hasil terbaik yaitu perbandingan 70% bubuk kopi, 30%jahe dan 10% rempah. Penelitian lain tentang olahan kopi juga dilakukan oleh [11] dengan berhasil menambahkan konsentrasi jahe pada produk kopi jahe celup dengan hasil terbaik yaitu penambahan jahe sebesar 10%. Dengan demikian berbagai macam produk minuman dapat dibuat menggunakan bahan dasar kopi, karena kopi mempunyai citarasa khas dan efek menyegarkan, tetapi agak pahit.

Kopi dipilih karena melihat fenomena yang ada saat ini, bahwa kopi telah menjadi bagian dari gaya hidup masyarakat urban, bukan lagi di kalangan orang tua saja yang menikmati akan tetapi di kalangan anak muda juga sekarang sering berecengkrama di kedai kopi. Dengan demikian diharapkan minuman ini mudah diterima dimasyarakat [8].

Minuman *green coffee* merupakan minuman berbahan dasar biji kopi yang melalui proses penyangraian (*roasting*) sangat cepat kurang lebih 5 mnt dengan suhu 80°C bahkan sebagian orang mengolahnya tanpa melalui proses penyangraian terlebih dahulu. Sebagai minuman, *green coffee* memiliki rasa yang jauh lebih ringan dibanding kopi yang melalui proses penyangraian lama atau biasa disebut kopi hitam [5]

Penambahan rempah pada kopi akan memberikan aroma tertentu guna meningkatkan selera terhadap kopi dengan efek menyegarkan dan menghangatkan badan. Selain itu dengan menggabungkan kopi dan rempah yang mempunyai senyawa aktif hampir sama, maka dimungkinkan dapat digunakan sebagai obat karena dalam rempah mengandung berbagai khasiat untuk kesehatan tubuh dan juga dapat menimbulkan citarasa campuran yang dapat disenangi konsumen. Menurut Badan Kesehatan Dunia (WHO), tumbuhan merupakan sumber terbaik obat-obatan dan berdasarkan survei yang dilakukan bahwa sekitar 80% penduduk dunia menggunakan obat tradisional yang berasal dari tumbuhan [7].

Pencampuran kopi dan rempah dapat menghasilkan citarasa yang pas dengan selera konsumen. Pilihan rempah yg digunakan didasarkan atas manfaatnya bagi tubuh. Sebagai contoh rempah jahe (*Zingiber officinale*, Roscoe). Jenis rempah ini sesuai untuk minuman kopi karena selain banyak khasiatnya, juga dapat langsung ditambahkan pada minuman kopi yang diminum dalam keadaan hangat.

Jahe (*Zingiber officinale*, Roscoe) merupakan tanaman rempah dan obat yang

sudah lama dikenal oleh masyarakat [10]. Menurut Badan Pusat Statistik pada tahun 2011, produktivitas jahe secara nasional pada tahun 2011 yaitu 1,62 kg/m². Jahe mempunyai kegunaan yang cukup beragam, antara lain sebagai rempah, minyak atsiri, pemberi aroma, ataupun sebagai obat [2]. Jahe sudah banyak dipakai pada berbagai minuman, misalnya pada kopi, susu, teh dan lain-lain. Hasil penelitian [6] menambahkan bubuk jahe gajah pada kopi kahwa menunjukkan hasil terbaik pada penambahan 0,6 gram dengan capaian nutrisi kadar kafein 0,53%, kadar polifenol 848,83%, aktivitas antioksidan 39,30 ppm dan uji sensori didapatkan warna 40%, aroma 94%, dan rasa 95%.

Kandungan nutrisi dari kopi masih memungkinkan ditingkatkan lagi guna kemanfaatannya bagi tubuh dengan penambahan bahan lain, seperti bayam. Bayam dipilih karena mempunyai banyak vitamin yang baik untuk tubuh, bayam juga tidak mempengaruhi rasa dan aroma, selain itu bayam juga mampu meningkatkan warna pada produk kopi hijau ini. Selain kaya kandungan serat, bayam hijau mengandung metabolit sekunder seperti polifenol, flavonoid, dan vitamin C yang memiliki kemampuan sebagai antioksidan [1]. Komposisi zat gizi bayam per 100 g terdapat 36 kalori, protein 3,5 gram, lemak 0,5 gram, hidrat arang 6,5 gram, vitamin B1 908 mg, vitamin A 6,090 SI, vitamin C 80 mg, kalsium 267 mg, fosfor 67 mg, zat Besi 3,9 mg, air 86,9 mg (Direktorat Gizi, Depkes RI, 2010). Vitamin C atau asam askorbat tergolong vitamin yang larut dalam air. Vitamin C sangat berguna bagi tubuh manusia dan merupakan sumber nutrisi yang harus ada setiap hari bagi tubuh. Sumber vitamin C sebagian besar tergolong dari sayur-sayuran dan buah-buahan terutama buah-buahan segar. Asupan gizi rata-rata sehari sekitar 30 sampai 100 mg vitamin C yang dianjurkan untuk orang dewasa, namun, terdapat variasi kebutuhan dalam individu yang berbeda [16].

Penggunaan jahe dan bayam terhadap *green coffee* akan menjadi semakin baik secara

organoleptik, mikrobiologimaupun kimiawi. Berdasarkan uraian tersebut maka dilakukanlah penelitian dengan judul “Pengaruh Penambahan Proporsi Jahe dan Bayam Terhadap Sifat Organolaptik Green Coffee”.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh penambahan proporsi jahe dan bayam terhadap sifat organoleptik green coffee meliputi: warna, aroma, rasa, dan kesukaan dan mengetahui formula green coffee terbaik.

METODE

Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret – April 2019 di laboratorium Pengelolaan Makanan I Jurusan PKK – Pendidikan Kesejahteraan Keluarga Tata Boga – FT – UNESA. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen dengan satu faktor penelitian, yaitu penambahan jahe dan bayam yang terdiri dari tiga level dengan perbandingan 1:1, 2:1, 1:2 dari total jumlah green coffee. Pengumpulan data menggunakan metode observasi melalui uji organoleptik menggunakan instrumen lembar observasi bentuk check list oleh 30 panelis yang terdiri dari 5 panelis terlatih, yaitu dosen di Prodi Tata Boga Jurusan PKK FT Unesa dan 25 panelis semi terlatih yaitu mahasiswa S1 Pendidikan Tata Boga Unesa yang telah memprogram mata kuliah Teknologi Pangan. Data hasil sifat organoleptik dianalisis dengan analisis varians (anova) tunggal dengan taraf signifikan di bawah 0,05 yang dilanjutkan dengan uji Duncan jika data menunjukkan signifikansi. Adapun desain eksperimen dari penelitian ini tersaji pada Tabel 1

Tabel 1. Desain Eksperimen Green Coffee

	Bubuk Kopi	K
Jahe : Bayam		
J1 : B3		J1.B3.K
J2 : B2		J2.B2.K
J3 : B1		J3.B1.K

Keterangan :
J= Jahe

B= Bayam

K= Bubuk Kopi 15 g

J1:B3 = (1:2) Jahe 5g : Bayam 10g

J2:B2 = (1:1) Jahe 7,5g : Bayam 7,5g

J3:B1 = (2:1) Jahe 10g : Bayam 5g

Peralatan yang diperlukan dalam pembuatan green coffee penambahan jahe dan bayam tersaji pada Tabel 2.

Variabel yang diamati

Variabel adalah suatu atribut atau sifat atau nilai orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yangditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Variabel disebut juga sebagai objek penelitian yang bervariasi.

Variabel kontrol pada penelitian ini meliputi bahan,alat dan proses pembuatan minuman Green Coffee.

Variabel bebas pada penelitian ini adalah proporsi bubuk jahe 5g, 7,5, 10g dan bayam 5g, 7,5g, 10g. dipilih proporsi tersebut di kuatkan oleh penelitian [9] telah berhasil menambahkan konsentrasi jahe dan rempah pada pembuatan sirup kopi dengan hasil terbaik yaitu perbandingan 70% bubuk kopi, 30%jahe dan 10% rempah. Penelitian lain tentang olahan kopi juga dilakukan oleh [11] dengan berhasil menambahkan konsentrasi jahe pada produk kopi jahe celup dengan hasil terbaik yaitu penambahan jahe sebesar 10% dari bubuk kopi.

Variabel terikat pada penelitian ini adalah warna, aroma dan rasa.

Alat

Alat yang digunakan dalam pembuatan green coffee penambahan Jahe dan Bayam tersaji dibawah ini:

1. Timbangan digital dengan kapasitas 500 gram merk "hels" untuk menimbang satu persatu bahan
2. Blender merk "Philips" untuk menghaluskan biji kopi
3. Piring plastik dengan jumlah 3 buah sebagai wadah bahan-bahan

4. Panci *stainless steel* untuk memasak air seduhan
5. Gelas ukur plastik untuk mengukur air
6. Sendok *stainless steel*
7. Kompor merk "rinai"

Bahan

Bahan yang diperlukan dalam pembuatan *green coffee* Penambahan Jahe dan Bayam tersajidibawah ini:

1. Biji kopi jenis robusta yang didapat dari toko *online* merek "*green bean*" digunakan sebanyak 15 gram setiap satu perlakuan
2. Daun bayam segar yang didapat di pasar terdekat lalu dihaluskan kemudian di oven
3. Jahe gajah yang didapat pada pasar terdekat yang di haluskan lalu di oven
4. Air mineral dengan merek "*cleo*" direbus sampai dengan suhu 95°C

METODE PEMBUATAN

Pembuatan Bubuk Kopi

Biji kopi hijau dihaluskan dengan alat *blender* sampai halus

Pembuatan Bubuk Jahe

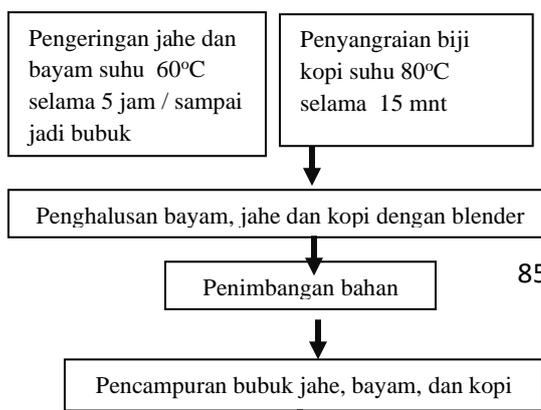
Jahe dicuci di bawah air mengalir hingga bersih, kemudian jahe di parut sampai halus lalu dikeringkan dengan oven dengan api bawah pada suhu 60°C sampai kering. Jahe dihaluskan dengan *blender* dan ditimbang sesuai dengan proporsi.

Pembuatan Bubuk Bayam

Bayam dicuci di bawah air mengalir hingga bersih, kemudian bayam di cincang sampai halus lalu dikeringkan dengan oven dengan api bawah pada suhu 60°C sampai kering. Bayam dihaluskan dengan *blender* dan ditimbang sesuai dengan proporsi.

Pembuatan Green Coffee Jahe dan Bayam

Proses pembuatan *green coffee* tersaji pada Gambar 1.

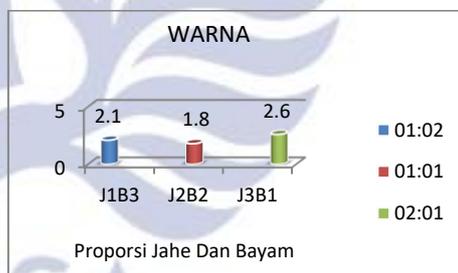


Gambar 1 Diagram Alir Pembuatan *Green coffee*

HASIL DAN PEMBAHASA

1. Warna

Kriteria penilaian warna meliputi 4 tingkatan 1). Putih 2). Hijau muda 3). Hijau tua 4). Hijau pekat. Warna yang diharapkan pada produk *green coffee* penambahan jahe dan bayam adalah hijau pekat. Hasil nilai mean warna *green coffee* tersaji pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Batang Nilai Mean Warna *Green coffee*

Berdasarkan Gambar 2, hasil nilai mean tertinggi adalah 2,6 pada perlakuan *green coffee* dengan penambahan jahe dan bayam proporsi 2:1 sedangkan hasil nilai mean terendah adalah 1,8 pada perlakuan *green coffee* dengan penggunaan jahe dan bayam proporsi 1:1. Hasil uji anova one way warna *green coffee* tersaji pada Tabel 3

Tabel 3 Hasil Uji Anova One Way Warna pada *Green coffee* Penambahan Jahe dan Bayam

	Sum of Squares	df	F	Sig.
Between Groups	2,956	2	1,346	0,266
Within Groups	95,533	87		
Total	98,489	89		

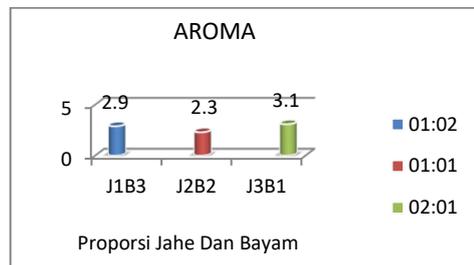
Berdasarkan Tabel 3, menunjukkan bahwa penambahan proporsi jahe dan bayam tidak berpengaruh nyata (signifikan) terhadap warna *green coffee* hal ini ditunjukkan dari nilai F_{hitung} , 1,346 dengan taraf signifikan 0,266 (di atas 0,05) dengan demikian disimpulkan bahwa hipotesis yang menyatakan ada pengaruh penambahan jahe dan bayam terhadap warna *green coffee* ditolak.

Warna *green coffee* penambahan jahe dan bayam tidak berpengaruh nyata karena jahe ketika diseduh memiliki warna kuning pucat dikarenakan senyawa *Gingerol*, dan warna bayam mempunyai warna hijau yang sama dengan warna *green coffee* yang berasal dari kandungan pigmen klorofil. [6] hal ini juga diperkuat dengan penelitian[18] yang menyatakan bahwa semakin banyak jahe yang ditambahkan pada air seduhan minuman maka semakin tinggi pula nilai kecerahannya hal ini didukung oleh pendapat [3] yang menyatakan bahwa peningkatan ekstrak jahe pada suatu minuman akan meningkatkan tingkat kecerahan minuman tersebut. atau mengikuti warna terkuat yaitu warna asli kopi.

2. Aroma

Kriteria penilaian aroma meliputi 4 tingkatan 1). Tidak beraroma jahe 2). Sedikit beraroma jahe 3). Cukup beraroma jahe 4). Aroma jahe yang kuat. Aroma terbaik yang diharapkan pada produk *green coffee* penambahan jahe dan bayam adalah aroma jahe yang kuat. Nilai rata-rata pengaruh proporsi jahe dan bayam terhadap aroma pada *green coffe*.

Penambahan Jahe dan Bayam tersaji pada Gambar 3.



Gambar 3 Diagram Batang Nilai Mean Aroma *Green coffee* Penambahan Jahe dan Bayam

Berdasarkan Gambar 3, hasil nilai mean tertinggi adalah 3,1 pada perlakuan *green coffee* dengan penambahan jahe dan bayam proporsi 2:1 sedangkan hasil nilai mean terendah adalah 2,3 pada perlakuan *green coffee* dengan penambahan jahe dan bayam proporsi 1:1. Hasil uji anova one way warna *green coffee* tersaji pada Tabel 4

Tabel 4 Hasil Uji Anova One Way Aroma pada *Green coffee* Penambahan Jahe dan Bayam

Jahe dan Bayam	Sum of Squares	Df	F	Sig.
Between Groups	10,867	2	7,940	,001
Within Groups	59,533	87		
Total	70,400	89		

Berdasarkan Tabel 4 hasil uji anova one way menyatakan bahwa penambahan jumlah jahe dan bayam berpengaruh nyata (signifikan) terhadap rasa *green coffee* hal ini ditunjukkan dari nilai F_{hitung} , 7,940 dengan taraf signifikan 0,001 (di bawah 0,05), dengan demikian disimpulkan bahwa hipotesis yang menyatakan pengaruh penambahan jahe dan bayam berpengaruh terhadap warna *green coffee* diterima. Hasil uji one way anova diperoleh sig <0,05, artinya ada pengaruh terhadap *green coffee* maka harus di lakukan uji lanjut menggunakan uji Duncan seperti tersaji pada Tabel 5

Tabel 5. Uji Duncan Aroma *green coffee* Penambahan Jahe dan Bayam

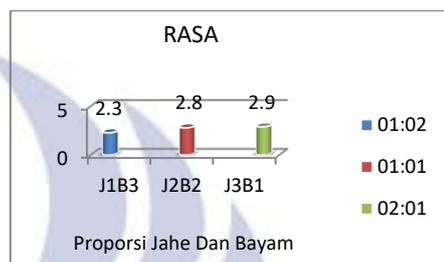
Jahe dan Bayam	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
1:2	30	2,33	
1:1	30		2.90
2:1	30		3.16
Sig.		1.000	0,428

Berdasarkan Tabel 5, *green coffee* dengan perlakuan penambahan jahe dan bayam pada proporsi 1:1 dan 2:1 memiliki aroma yang sama yang ditunjukkan dari aroma khas jahe yang cukup kuat. *Green coffee* dari kedua perlakuan tersebut memiliki aroma yang paling berbeda dibanding dengan *green coffee* dari perlakuan penambahan jahe dan bayam pada proporsi 1:2 yang ditunjukkan dengan aroma sedikit aroma khas jahe.

Aroma *green coffee* dengan penambahan proporsi jahe lebih banyak memiliki aroma yang lebih kuat dibanding dengan *green coffee* dengan proporsi bayam yang lebih banyak, dengan semakin tinggi proporsi jahe yang ditambahkan, maka semakin meningkat kadar minyak astirin yang didapat. Minyak astirin adalah senyawa pada jahe yang memberikan aroma khas harum jahe, hal ini berbeda jika semakin tinggi kadar bubuk bayam akan membuat kadar air terserap kedalam partikel bubuk bayam mengakibatkan kadar air menurun dan aroma jahe yang didapat tidak maksimal [12], hal ini diperkuat dengan penelitian [15] menyatakan bahwa penambahan jahe dalam pembuatan bubuk instan akar alang-alang memberi pengaruh nyata terhadap aroma bubuk instan akar alang-alang secara deskriptif, hal ini diduga karena adanya senyawa khas jahe yang dihasilkan oleh senyawa zingiberene dan zingiberol yang menyebabkan bau harum yang memberikan aroma khas pada bubuk instan akar alang-alang sehingga aroma rempah-rempah pada akar alang-alang.

3. Rasa

Kriteria penilaian rasa meliputi 4 tingkatan 1). Tidak berasa khas jahe 2). Sedikit berasa khas jahe 3). Cukup berasa khas jahe 4). Rasa khas jahe yang kuat. Rasa terbaik yang diharapkan pada produk *green coffee* dengan proporsi jahe dan bayam adalah rasa khas jahe yang cukup. Nilai rata-rata pengaruh proporsi jahe dan bayam terhadap rasa pada *green coffee* tersaji pada Gambar 4.



Gambar 4 Diagram Batang Nilai Mean Rasa *Green coffee* Penambahan Jahe dan Bayam

Berdasarkan Gambar 4, hasil nilai mean tertinggi adalah 2,9 pada perlakuan *green coffee* dengan penambahan jahe dan bayam proporsi 2;1, sedangkan hasil nilai mean terendah adalah 2,3 pada perlakuan *green coffee* dengan penambahan jahe dan bayam proporsi 1:2. Hasil uji anova one way warna *green coffee* tersaji pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Uji Anova One Way Rasa pada *Green coffee*

Jahe dan Bayam	Sum of Squares	Df	F	Sig.
Between Groups	6,489	2	3,478	,035
Within Groups	81,167	87		
Total	87,656	89		

Berdasarkan Tabel 5, menunjukkan bahwa penambahan jumlah jahe dan bayam berpengaruh nyata (signifikan) terhadap rasa *green coffee*, hal ini ditunjukkan dari nilai F_{hitung} , 3,478 dengan taraf signifikan 0,035 (di bawah 0,05), dengan demikian dapat

disimpulkan bahwa hipotesis yang menyatakan pengaruh penambahan jahe dan bayam berpengaruh terhadap rasa *green coffee* diterima. Hasil uji one way anova diperoleh sig <0,05, artinya ada pengaruh terhadap *green coffee* maka harus dilakukan uji lanjut menggunakan uji Duncan yang tersaji pada Tabel 6.

Tabel 6. Uji Duncan Rasa *green coffee* Penambahan Jahe dan Bayam

Jahe dan Bayam	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
1:2	30	2,30	
1:1	30	2,83	2,83
2:1	30		2,90
Sig.		,088	0,961

Berdasarkan Tabel 6, *green coffee* dengan perlakuan penambahan jahe dan bayam pada proporsi 1:1 dan 2:1 memiliki rasa yang sama yang ditunjukkan dari rasa khas jahe yang cukup, *Green coffee* dari kedua perlakuan tersebut memiliki rasa yang paling berbeda dibanding dengan *green coffee* dari perlakuan penambahan jahe dan bayam pada proporsi 1:2 yang ditunjukkan dengan rasa khas jahe yang kurang.

Rasa *green coffee* dengan penambahan proporsi jahe lebih banyak memiliki rasa yang lebih kuat dibanding dengan *green coffee* dengan proporsi bayam yang lebih banyak dikarenakan semakin tinggi proporsi jahe yang ditambahkan semakin meningkat kadar *oleoresin* yang didapat, *oleoresin* adalah senyawa pada jahe yang memberikan rasa pedas khas jahe, hal ini berbeda jika semakin tinggi kadar bubuk bayam akan membuat kadar air terserap kedalam partikel bubuk bayam mengakibatkan kadar air menurun dan rasa jahe yang didapat tidak maksimal [13], pada penelitian lain menyebutkan minyak atsiri termasuk minyak menguap dan merupakan komponen yang memberi bau khas, sedangkan *oleoresin*, yang terdiri dari gingerol, zingiberen, shogaol, termasuk

minyak tidak menguap yang memberi rasa pahit dan pedas [12]

Formula *Green coffee* Penambahan Jahe dan Bayam terbaik

Hasil terbaik pada *green coffee* penambahan bayam dan jahe ditunjukkan dari hasil uji Duncan yang paling berbeda. Rekapitulasi hasil uji Duncan tersaji pada Tabel 8.

Tabel 8 Rekapitulasi Hasil Uji Duncan.

Perlakuan <i>Green coffee</i> Jahe : Bayam	Aroma	Rasa	warna
1:1	√	√	√
2:1	√	√	√

Berdasarkan Tabel 8 menunjukkan bahwa formula *green coffee* terbaik berasal dari perlakuan penambahan proporsi bayam dan jahe 1:1 dan 2:1 dengan mendapatkan rata-rata nilai tertinggi pada Duncan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka didapat kesimpulan:

1. Proporsi jahe dan bayam berpengaruh terhadap aroma dan rasa tapi tidak berpengaruh terhadap aroma.
2. Formula produk *green coffee* terbaik berasal dari perlakuan jahe dan bayam dengan proporsi 1:1 dan 1:2 dengan hasil organoleptik warna hijau pekat dengan aroma khas bayam dan jahe yang cukup, rasa bayam dan jahe yang cukup dominan.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka didapat kesimpulan:

- 1) Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai daya simpan *green coffee*

- 2) Apabila menginginkan rasa jahe yang lebih kuat dapat menggunakan perbandingan 2:1
- 3) Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai perhitungan harga jual *green coffee*
- 4) Hasil penelitian dapat dikembangkan sebagai peluang usaha baru bagi masyarakat, karena harga produksinya yang cukup terjangkau dan memiliki potensi bersaing dengan produk *green coffee* yang dijual dipasaran

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih kepada tuhan yang maha esa, kepada para dosen Program Studi Tata Boga, Jurusan PKK, Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya selaku penilai serta civitas Universitas Negeri Surabaya yang telah mendukung penulisan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bandini, Y. dan Azis, N. 1999. *Bayam*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- [2] Bartley, J. dan A. Jacobs. 2000. *Effects of drying on flavour compounds in Australian grown ginger (Zingiber officinale)*. Journal of the Science of Food and Agriculture. 80:209–215
- [3] Chasparinda, M.E., M.A.M. Andriani, dan Kawiji. 2014. Pengaruh penambahan jahe (*Zingiber officinale* R.) terhadap karakteristik fisikokimia dan organoleptik sari buah bit (*Beta vulgaris* L.). Jurnal Teknologi Hasil Pertanian Universitas Sebelas Maret. 3 (2): 20-27.
- [4] Eze, J.I. dan K.E. Agbo. 2011. Comparative studies of sun and solar drying of peeled and unpeeled ginger. American Journal of Scientific and Industrial Research. 2 (2): 136-143.
- [5] Fiqua, 2020. Manfaat dari *green coffee* diakses melalui <http://sehatq.com/>
- [6] Ikasari, Ninik. 2005. *Ekstraksi Pewarna Alami dari Bayam Merah (Alternanthera Amoena) (Kajian Penggunaan Jenis Asam dan Suhu Ekstraksi) serta Aplikasinya pada Yoghurt*. Skripsi. Malang: Unniversitas Muhammadiyah Malang.
- [7] Khanna, Kannabiran. 2008. *Anticancer activity of Saponins Isolated from The Leaves of Gymnema Sylv-estre and Eclipta alba on HeLa cells*. International Journal of Green Pharmacy. Volume 1 : 227-29.
- [8] Mardana, A., 2016. Kartini : *Ketika Minum Kopi Jadi Tren Gaya Hidup Kaum Urban*. Diperoleh dari website: <http://majalahka.tini.co.id/berita/serba-serbi/keti-ka-minum-kopi-jaditren-gaya-hid-up-kaum-urban>.
- [9] Mardhatila 2015. *Pengaruh penambahan konsentrasi jahe dan rempah pada pembuatan sirup kopi*. Agroteknose, 6 (2), 55-61.
- [10] Paimin, F. B., Murhananto, 2008. *Seri Agribisnis Budi Daya Pengolahan, Perdagangan Jahe*. Cetakan XVII. Penebar Swadaya. Jakarta: 7-8.
- [11] Pratiwi, A. Martunis, M. Abu Bakar, 2020. *Penerimaan Konsumen terhadap Kopi Arabika – Jahe Celup pada Beberapa Ukuran Partikel Bubuk Kopi dan Konsentrasi Jahe*
- [12] Ravindran, P.N., and Babu, K. N., 2005, *Ginger The Genus Zingiber*, CRC Press, New York, hal. 87-90
- [13] Ravindran, P.N., and Babu, K. N., 2005, *Ginger The Genus Zingiber*, CRC Press, New York
- [14] Rukmana, R. 2005. *Bayam, Bertanam dan Pengolahan Pascapanen*. Kanisius. Yogyakarta, hal.12-14.
- [15] Samuel, Pato U. Rossi E. 2015. Variasi Penambahan Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber Officinale* Var. Rubrum) Terhadap Mutu Dan Antioksidan Bubuk Instan Akar Alang-Alang. Jom Faperta. 2(2) : 15-20
- [16] Sweetman SC, 2005. *Martindale: Vitamin C*, 34 th ed. London, London UK ; Pharmaceutical Press
- [17] Wikipedia. 2010. Gingerol. diakses melalui <http://en.wikipedia.org/>
- [18] Muzaqi, D., & Wahyuni, R. (2015). pengaruh penambahan gingseng kering (*zingiber officinale*) terhadap mutu dan daya terima teh herbal daun afrika selatan