

Formulasi Kopi Biji Pepaya dengan Penambahan Bubuk Cokelat dan Bubuk Jahe

Formulation of Papaya Bean Coffee with Substitution of Chocolate and Ginger Powder

Gettik Andri Purwanti^{1a}, Siti Farida¹, Nunuk Hariyani¹, Muh. Agus Ferdian¹

¹Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Institut Pertanian Malang, Kota Malang, 65141

^aKorespondensi : Gettik Andri Purwanti, E-mail: gettikandri.purwanti@yahoo.com

(Diterima oleh Dewan Redaksi: 15 – 05 - 2020)

(Dipublikasikan oleh Dewan Redaksi: 15 – 10 - 2020)

ABSTRACT

Utilization of papaya (*Carica papaya* L.) has been widely consumed as fresh and processed fruit, but the utilization of papaya beans is not utilized and only wasted. The beans can have value if they get treatment and innovation. The purpose of this study was to obtain a formulation of papaya coffee (beans) with the substitution of chocolate and ginger powder which is preferred by consumers. Papaya bean coffee formulation uses additional ingredients in the form of cocoa powder and ginger powder. Variations in composition include 426, 247, 573, 361, 475 and 253 with the amount of coffee powder concentration (60; 70 and 80%) and the concentration of cocoa powder and ginger powder (40; 30 and 20%). Analysis in the form of sensory tests using hedonic rating tests include the attributes of taste, aroma, thickness, color, and overall. Based on the results of research conducted, it is known that of the six formulations of papaya coffee formula 253 has the highest average on three parameters namely color, thickness and overall.

Keywords: biodiesel, methyl ester, transesterification

ABSTRAK

Pemanfaatan buah pepaya (*Carica papaya* L.) selama ini banyak dikonsumsi sebagai buah segar dan olahan, namun pemanfaatan terhadap biji pepaya tidak dimanfaatkan dan hanya terbuang tersebut dapat memiliki nilai apabila mendapatkan perlakuan dan inovasi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan formulasi kopi biji pepaya dengan penambahan cokelat dan jahe yang disukai oleh konsumen. Formulasi kopi biji pepaya menggunakan bahan tambahan berupa bubuk cokelat dan bubuk jahe. Variasi komposisi diantaranya adalah 426, 247, 573, 361, 475 dan 253 dengan jumlah konsentrasi bubuk kopi (60;70 dan 80%) dan konsentrasi bubuk cokelat dan bubuk jahe (40;30 dan 20%). Analisis berupa uji sensori menggunakan uji *rating hedonic* meliputi atribut rasa, aroma, kekentalan, warna, dan keseluruhan. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diketahui bahwa dari keenam formulasi kopi biji pepaya formula 253 memiliki rata-rata tertinggi pada tiga parameter yaitu warna, kekentalan dan keseluruhan.

Kata kunci: formulasi, kopi biji pepaya, substitusi, cokelat, jahe, organoleptik

PENDAHULUAN

Pepaya (*Carica papaya* L.) merupakan tanaman hortikultura yang banyak dibudidayakan. Tanaman pepaya sangat digemari dikalangan masyarakat Indonesia. Selain dikonsumsi untuk buah segar, buah pepaya matang juga dimanfaatkan sebagai bahan baku industri makanan dan minuman. Buah pepaya juga merupakan sumber gizi yang penting terutama sebagai sumber vitamin C, A dan B kompleks. Produksi buah pepaya di Indonesia fluktuatif dari tahun 2012 sampai tahun 2014. Produksi pepaya pada tahun 2012 mencapai 906 312 ton, pada tahun 2013 produksinya menjadi 909.827 ton sedangkan pada tahun 2014 produksi pepaya mengalami penurunan menjadi 840.119 ton. Keadaan produksi pepaya yang fluktuatif disebabkan kurangnya penggunaan varietas unggul dan ketersediaan lahan pertanian yang terbatas.

Pemanfaatan buah papaya selama ini banyak dikonsumsi sebagai buah segar disamping juga bisa dimanfaatkan sebagai olahan, diantaranya selai, manisan, dodol dan lain-lain. Pemanfaatan buah papaya tersebut tidak lepas dari limbah yang dihasilkan yaitu kulit buah dan biji. Selama ini kulit buah hanya terbuang menjadi sampah, namun apabila tersedia dalam jumlah besar, maka kulit buah dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak ataupun kompos. Sedangkan untuk biji buah lebih banyak terbuang begitu saja tanpa dimanfaatkan, bahkan sampai tumbuh menjadi tanaman baru.

Biji papaya yang selama ini tidak dimanfaatkan dan hanya terbuang tersebut dapat memiliki nilai apabila mendapatkan perlakuan dan inovasi. Sehingga diharapkan dari pemanfaatan hal tersebut dapat meningkatkan nilai tambah bagi biji papaya. Salah satu pemanfaatan biji papaya tersebut adalah inovasi produk kopi.

Kopi merupakan salah satu minuman yang sangat di gemari oleh masyarakat Indonesia karena rasa dan aromanya. Minuman ini di gemari oleh segala umur secara turun temurun. Kondisi ini sama

dengan di luar negeri, di Amerika misalnya, sebagian besar masyarakat menyukai minuman ini, sehingga istilah coffebreak masih digunakan hingga saat ini untuk menandai waktu istirahat maupun jam makan siang.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka peneliti tertarik untuk memanfaatkan biji papaya yang terbuang dan belum dimanfaatkan sebagai bahan baku minuman kopi. Namun, kopi yang dihasilkan oleh biji papaya ini belum memiliki rasa yang diminati. Sehingga perlu dilakukan adanya formulasi kopi biji dengan penambahan cokelat dan jahe. Sehingga harapannya rasa kopi yang dihasilkan menjadi lebih diminati.

Rasa kopi yang dihasilkan dari kopi biji papaya memiliki rasa yang kurang diminati, sehingga perlu adanya formulasi dengan penambahan cokelat dan jahe. Konsentrasi penambahan antara kopi biji peaya dengan bahan tambahan berupa cokelat dan jahe yang disukai oleh konsumen masih belum diketahui. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan formulasi kopi biji papaya dengan penambahan cokelat dan jahe yang disukai oleh konsumen.

MATERI DAN METODE

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam pembuatan formulasi kopi biji papaya ini adalah oven sebagai pengering biji papaya, pisau untuk memotong bahan papaya, kompor dan wajan untuk menyangrai kopi, blender untuk menggiling biji papaya. Bahan yang digunakan dalam pembuatan formulasi biji kopi papaya adalah buah papaya yang diperoleh dari pasar Blimbing kota Malang, bubuk cokelat, dan bubuk jahe.

Desain dan Rancangan Penelitian

Formulasi kopi biji papaya menggunakan bahan tambahan berupa bubuk cokelat dan bubuk jahe. Besaran komposisi yang digunakan disajikan seperti pada Tabel 1. berikut:

Tabel 1. Formula Kopi Biji Pepaya

Jenis Bahan	Jumlah bahan (%) dan Kode Sampel					
	426	247	573	361	475	253
Bubuk Kopi biji Pepaya	60	60	70	70	80	80
Bubuk Cokelat	40	-	30	-	20	-
Bubuk Jahe	-	40	-	30	-	20
Total (%)	100	100	100	100	100	100

Analisis Sensori Formulasi Kopi Biji Pepaya

Analisis *sensori* pada penelitian ini menggunakan uji rating hedonic terhadap enam formula kopi biji pepaya. Uji dilakukan terhadap atribut rasa, aroma, kekentalan, warna, dan keseluruhan. Skala nilai yang digunakan yaitu skala kategori lima poin, dimana 1 = sangat tidak suka hingga 5 = sangat suka. Panelis yang digunakan yaitu panelis tidak terlatih berjumlah 28 orang, yang merupakan dosen dan mahasiswa Institut Pertanian Malang. Data diolah

menggunakan uji ANOVA dengan $\alpha=0.05$ dan uji lanjut menggunakan uji Duncan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

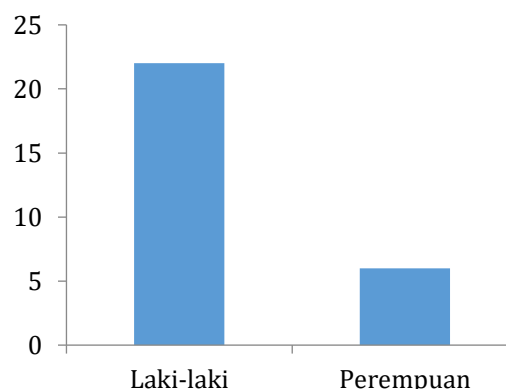
Karakteristik Panelis

Panelis yang digunakan dalam penelitian ini adalah panelis tidak terlatih yang merupakan mahasiswa dan dosen di lingkungan kampus Institut Pertanian Malang. Data karakteristik panelis berdasarkan jenis kelamin dan usia disajikan secara rinci pada Tabel 2.

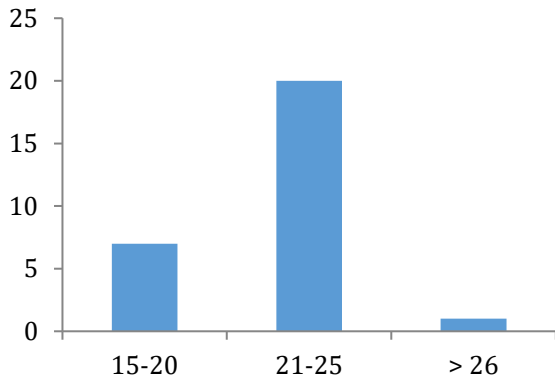
Table 2. Distribusi Karakteristik Panelis Berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia

Variabel	Kategori	N	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-Laki	22	78,5
	Perempuan	6	21,5
Usia	15-20	7	25
	21-25	20	71,4
	>26	1	3,6

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa jenis kelamin dari panelis didominasi oleh laki-laki sebanyak 22 panelis (78,5%) dan perempuan sebanyak 6 panelis (21,5%). Sedangkan untuk kelompok usia paling dominan adalah pada jenjang usia 21-25 tahun sebesar 20 panelis (71,4%), jenjang usia 15-20 sebanyak 7 panelis (25%) dan usia diatas 26 tahun sebanyak 1 panelis (3,6%). Diagram distribusi karakteristik jenis kelamin dan usia panelis disajikan pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Diagram distribusi karakteristik berdasarkan jenis kelamin



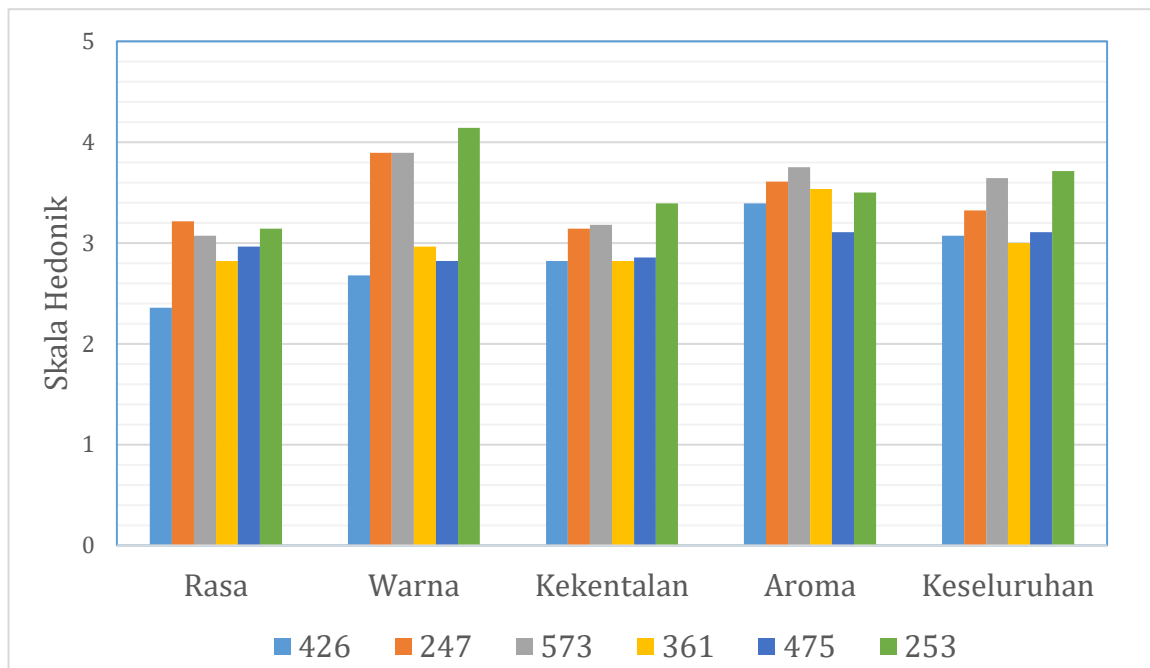
Gambar 2. Diagram distribusi karakteristik berdasarkan usia

Analisis Sensori Formulasi Kopi Biji Pepaya

Pemilihan makanan atau minuman pada seseorang dipengaruhi oleh penerimaan atribut dan kesesuaian untuk dimakan atau diminum. Keputusan pemilihan seberapa besar didasarkan pada kualitas panca indera. Analisis sensori berhubungan dengan tanggapan konsumen terhadap rupa bentuk, aroma, citarasa, tekstur dan rasa sesudah dimakan tanpa

mempertimbangkan label, harga dan keterangan lainnya (Stone & Sidel 2004)

Analisis sensori yang digunakan terhadap formulasi kopi biji pepaya berupa uji organoleptik (uji hedonik) menggunakan 5 skala hedonik dengan system rating. Skala penilaian terdiri dari sangat tidak suka (1), tidak suka (2), netral (3), suka (4) dan sangat suka (5). Formula kopi biji pepaya yang dilakukan adalah penambahan konsentrasi antara bubuk biji pepaya dan dua bahan campuran antara bubuk coklat dan bubuk jahe. Sampel yang disediakan kepada panelis terdiri dari dua jenis yaitu berupa bubuk dan minuman seduh. Panelis yang terlibat dalam uji hedonik sebanyak 28 orang dengan kualifikasi panelis tidak terlatih. Panelis diminta menuliskan tanggapan dan kesan terhadap rasa, warna, kekentalan, aroma dan keseluruhan terhadap seluruh formulasi kopi biji pepaya sebanyak 6 sampel pada formulir yang telah disediakan dengan menuliskan penilaian pada kolom yang tersedia. Hasil pengujian organoleptik formula biji kopi pepaya disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Hasil pengujian organoleptik formula biji kopi pepaya

Berdasarkan hasil uji organoleptik diketahui bahwa formula 253 memiliki rata-rata tertinggi pada tiga parameter yaitu

warna, kekentalan dan keseluruhan. Sedangkan pada parameter rasa dan aroma diperoleh rata-rata tertinggi pada formula

247 dan 475. Formula 253 terdiri dari 80% bubuk kopi biji pepaya dan 20% jahe. Formula 247 terdiri dari 60% bubuk kopi biji pepaya dan 40% bubuk jahe.

Formula 475 terdiri dari 80% bubuk kopi biji pepaya dan 20% bubuk cokelat. Hasil uji organoleptik disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptic

Formula\Penilaian	Parameter				
	Rasa	Warna	Kekentalan	Aroma	Keseluruhan
426	2,36 a	2,68 a	2,82 a	3,39 a	3,07 a
247	3,21 b	3,89 b	3,14 ab	3,61 a	3,32 abc
573	3,07 b	3,89 b	3,18 ab	3,75 a	3,64 bc
361	2,82 a	2,96 a	2,82 a	3,54 a	3,00 a
475	2,96 b	2,96 a	2,86 a	3,11 a	3,11 ab
253	2,96 b	4,14 b	3,39 c	3,50 a	3,71 c

Ket: Angka yang diikuti notasi huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf α 5%

Penilaian para panelis ditabulasikan dan dianalisis dengan program SPSS 16.0 menggunakan one way ANOVA. Dari tabel ANOVA diperoleh nilai sig (P)<0.05 yang artinya terdapat perbedaan signifikan diantara keenam formula minuman dari segi

rasa, warna, kekentalan dan keseluruhan. Namun terdapat nilai sig (P)>0.05 yang artinya tidak terdapat perbedaan signifikan dari segi aroma diantara keenam formula biji kopi pepaya. Hasil ANOVA disajikan pada Tabel 4.

Table 4. Analisis of Varian (ANOVA)

	Source	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Rasa	Perlakuan	13.643	5	2.729	2.695	.024
	Error	95.851	135	.710		
	Total	1.684.000	168			
Warna	Perlakuan	58.315	5	11.663	16.427	.000
	Error	136.690	135	1.013		
	Total	2.151.000	168			
Kekentalan	Perlakuan	7.929	5	1.586	2.308	.048
	Error	92.738	135	.687		
	Total	1.744.000	168			
Aroma	Perlakuan	6.696	5	1.339	1.071	.379
	Error	168.804	135	1.250		
	Total	2.299.000	168			
Keseluruhan	Perlakuan	13.119	5	2.624	2.679	.024
	Error	132.214	135	.979		
	Total	2.054.000	168			

Rasa

Hasil uji organoleptik formula biji kopi papaya pada parameter rasa diketahui hasil rata-rata secara berurutan pada formula 426, 247, 573, 361, 475 dan 253 adalah 2.36; 3.21; 3.07; 2.82; 2.96 dan 3.14. Nilai rata-rata tertinggi pada formula 247 yaitu 60% bubuk kopi biji papaya dan 20% bubuk jahe. Nilai rata-rata tertinggi menunjukkan bahwa formula 247 adalah formula yang paling disukai. Pemberian bubuk jahe mampu meningkatkan rasa kopi biji papaya dan berdampak pada rasa hangat pada tubuh. Banyak masyarakat yang menyukai aroma khas pada jahe, namun jahe juga dapat memberikan sensasi rasa pedas dan hangat.

Aroma pada jahe disebabkan oleh minyak atsiri, kandungan oleoresin yang terdiri dari gingerol dan shogaol menyebabkan rasa pedas sedangkan senyawa turunan terpenoid pada jahe seperti seskuiterpen zingiberene juga memberikan kontribusi sensori rasa hangat (Armansyah *et al.* 2018). Berdasarkan hasil wawancara secara singkat terhadap panelis didapatkan informasi bahwa rasa yang dimiliki oleh formulasi kopi biji papaya sangat berbeda dengan kopi sesungguhnya. Kopi dari biji papaya memiliki rasa khas seperti jamu herbal.

Hasil analisis ragam terhadap parameter rasa kopi biji papaya terdapat perbedaan yang signifikan ($P < 0.05$). Hasil uji lanjut Duncan memberikan informasi formula yang berbeda disajikan pada Tabel 2. Formula kopi biji pepaya 426 dan 361 berbeda dengan 247, 573, 475 dan 253 dari segi parameter rasa. Perbedaan ini diduga karena presentase penambahan bubuk kopi papaya yang dominan lebih banyak disukai. Artinya apabila penambahan bahan lain (cokelat dan jahe) terlalu banyak akan mempengaruhi tingkat kesukaan terhadap formula kopi biji pepaya.

Warna

Penentuan mutu suatu bahan pangan pada warna disebabkan warna adalah tampilan pertama yang terindra oleh konsumen (Winarno 2002). Warna juga

menandakan rasa suatu bahan pangan meskipun warna tidak selalu identik dengan rasa bahan pangan. Penyimpangan warna bahan pangan dari yang umumnya berlaku, dapat menyebabkan bahan pangan tidak akan dipilih konsumen meski masih dalam kondisi baik (Astawan 2008).

Hasil uji organoleptik formula biji kopi papaya pada parameter warna diketahui hasil rata-rata secara berurutan pada formula 426, 247, 573, 361, 475 dan 253 adalah 2.68; 3.89; 3.89; 2.96; 2.82 dan 4.14. Nilai rata-rata tertinggi pada formula 253 yaitu 80% bubuk kopi biji papaya dan 20% bubuk jahe. Nilai rata-rata tertinggi tersebut menunjukkan bahwa formula 253 adalah formula yang paling disukai oleh panelis.

Warna dasar yang dimiliki bubuk kopi biji papaya adalah hitam pekat bahkan melebihi dari warna bubuk kopi asli. Sedangkan untuk bahan penambahnya adalah bubuk cokelat yang memiliki warna kecoklatan sedangkan bubuk jahe memiliki warna kuning. Kombinasi kedua bahan menjadikan adanya perbedaan warna yang dihasilkan, namun untuk formula kopi biji papaya dengan penambahan cokelat (426; 573 dan 475) cenderung tidak mengalami perubahan yang signifikan dikarenakan warna bubuk cokelat cenderung gelap. Namun untuk formula dengan penambahan bubuk jahe (247; 361 dan 253) memiliki warna yang lebih menarik dengan adanya warna bubuk jahe yang cenderung lebih terang.

Hasil analisis ragam terhadap parameter warna kopi biji papaya terdapat perbedaan yang signifikan ($P < 0.05$). Hasil uji lanjut Duncan memberikan informasi formula yang berbeda. Perbedaan ini diduga karena presentase warna dasar yang dimiliki oleh masing-masing bahan cenderung gelap kecuali bubuk jahe. Sehingga penambahan bubuk jahe mampu memberikan warna yang lebih cerah.

Kekentalan

Hasil uji organoleptik formula biji kopi papaya pada parameter kekentalan diketahui hasil rata-rata secara berurutan

pada formula 426, 247, 573, 361, 475 dan 253 adalah 2.82; 3.14; 3.18; 2.82; 2.86 dan 3.39. Nilai rata-rata tertinggi pada formula 253 yaitu 80% bubuk kopi biji pepaya dan 20% bubuk jahe. Nilai rata-rata tertinggi tersebut menunjukkan bahwa formula 253 adalah formula yang paling disukai oleh panelis dalam hal kekentalan. Sampel yang digunakan untuk mengukur kekentalan dari formula kopi biji pepaya adalah berupa seduhan dengan air panas dengan ukuran yang sudah distandarkan.

Hasil analisis ragam terhadap parameter kekentalan kopi biji pepaya terdapat perbedaan yang signifikan ($P < 0.05$). Hasil uji lanjut Duncan memberikan informasi formula yang berbeda (Tabel 2). Perbedaan ini diduga karena presentase warna dasar yang dimiliki oleh masing-masing bahan cenderung gelap kecuali bubuk jahe. Sehingga penambahan bubuk jahe mampu memberikan warna yang lebih cerah.

Aroma

Hasil uji organoleptik formula biji kopi papaya pada parameter kekentalan diketahui hasil rata-rata secara berurutan pada formula 426, 247, 573, 361, 475 dan 253 adalah 3.39; 3.61; 3.75; 3.54; 3.11 dan 3.50. Nilai rata-rata tertinggi pada formula 573 yaitu 70% bubuk kopi biji pepaya dan 30% bubuk cokelat. Nilai rata-rata tertinggi tersebut menunjukkan bahwa formula 573 adalah formula yang paling disukai oleh panelis dalam hal kekentalan.

Hasil analisis ragam terhadap parameter aroma kopi biji pepaya tidak terdapat perbedaan yang signifikan ($P > 0.05$). Hasil uji lanjut Duncan memberikan informasi formula yang tidak berbeda (Tabel 2). Hasil yang disajikan menunjukkan rata-rata panelis suka terhadap aroma formula biji kopi pepaya.

Keseluruhan

Hasil uji organoleptik formula biji kopi papaya pada parameter kekentalan diketahui hasil rata-rata secara berurutan pada formula 426, 247, 573, 361, 475 dan 253 adalah 3.07; 3.32; 3.64; 3.00; 3.11 dan

3.71. Nilai rata-rata tertinggi pada formula 253 yaitu 80% bubuk kopi biji pepaya dan 20% bubuk jahe. Nilai rata-rata tertinggi tersebut menunjukkan bahwa formula 253 adalah formula yang paling disukai oleh panelis dalam hal keseluruhan.

Hasil analisis ragam terhadap parameter keseluruhan kopi biji pepaya terdapat perbedaan yang signifikan ($P < 0.05$). Hasil uji lanjut Duncan memberikan informasi formula yang berbeda (Tabel 2). Hasil yang disajikan menunjukkan rata-rata panelis suka terhadap keseluruhan formula biji kopi pepaya. Namun yang paling disukai adalah formula 253.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan diketahui bahwa dari keenam formulasi kopi biji pepaya formula 253 memiliki rata-rata tertinggi pada tiga parameter yaitu warna, kekentalan dan keseluruhan. Sedangkan pada parameter rasa dan aroma diperoleh rata-rata tertinggi pada formula 247 dan 475. Formula 253 terdiri dari 80% bubuk kopi biji pepaya dan 20% jahe. Formula 247 terdiri dari 60% bubuk kopi biji pepaya dan 40% bubuk jahe. Formula 475 terdiri dari 80% bubuk kopi biji pepaya dan 20% bubuk cokelat.

DAFTAR PUSTAKA

- Armansyah A, Ratulangi FS, Rembet GDG. 2018. Pengaruh Penggunaan Bubuk jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) Terhadap Sifat Organoleptik Bakso Daging Kambing. *Zootec*, 38(1), 93–101. <https://doi.org/10.35792/zot.38.1.2018.18536>
- Astawan IM. 2008. *Khasiat Warna-Warni Makanan*. Gramedia Pustaka Utama.
- Stone H dan Sidel J. 2004. *Sensory evaluation Practices Third Edition*. Elsevier.

Winarno F. 2002. Kimia Pangan dan Gizi.
Gramedia Pustaka Utama.