

Kajian Sensoris Formula Permen *Jelly* Ekstrak Kopi Robusta (*Coffea canephora P.*) dengan Variasi Basis Bubuk Agar dan CMC

Aulia Brilliantina¹, Putu Tessa Fadhila^{1*}, Findi Citra Kusumasari¹, dan Irene Ratri Andia Sasmita¹,

¹ Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

*Correspondensi: Putu Tessa Fadhila
Email: tessa@pollie.ac.id

Published: Desember, 2023



Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Abstrak: Kopi sebagai komoditas perkebunan banyak dimanfaatkan sebagai minuman. Pola produksi tanaman kopi di Jember semakin meningkat seiring bertambah tahun tidak dibarengi dengan variasi pengolahan kopi menjadi bentuk olahan lainnya. Diversifikasi olahan kopi dapat dilakukan dengan mengolah kopi menjadi permen jelly kopi. Permen jelly bertekstur lunak, diproses dengan penambahan komponen hidrokoloid seperti agar, gum, pektin, pati, karagenan, gelatin dan lain-lain. Penelitian ini menggunakan variasi komposisi bahan gelasi CMC dan bubuk agar untuk memodifikasi tekstur dengan variasi perlakuan F1 (10g bubuk agar), F2 (6g bubuk agar, 0,2g CMC), F3 (3g bubuk agar, 0,3g CMC) dan F4 (2g bubuk agar, 0,4g CMC). Pengujian yang dilakukan terhadap sampel berupa pengujian mutu hedonis yakni warna, aroma, rasa dan tekstur sampel permen jelly kopi. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh nyata keempat perlakuan terhadap nilai mutu sensoris berupa warna, aroma, rasa dan tekstur permen jelly kopi dengan perlakuan terbaik adalah F4 yang memberikan hasil sensoris warna cokelat mengkilat, aroma khas kopi, rasa manis agak asam dan tekstur kenyal.

Keywords: Permen Jelly, Kopi Robusta SIP, Agar, CMC.

Abstrak: Coffee as a plantation commodity is widely used as a drink. The production pattern of coffee plants in Jember is increasing over the years, not accompanied by variations in coffee processing into other processed forms. Diversification of coffee processing can be done by processing coffee into coffee jelly candy. Jelly candy has a soft texture, processed with the addition of hydrocolloid components such as agar, gum, pectin, starch, carrageenan, gelatin and others. This research used variations in the composition of CMC gelation materials and agar powder to modify the texture with variations in treatment F1 (10g agar powder), F2 (6g agar powder, 0.2g CMC), F3 (3g agar powder, 0.3g CMC) and F4 (2g agar powder, 0.4g CMC). Tests carried out on samples were in the form of hedonic quality testing, namely color, aroma, taste and texture of coffee jelly candy samples. The results of the research showed the real influence of the four treatments on sensory quality values in the form of color, aroma, taste and texture of coffee jelly candy with the best treatment being F4 which gave sensory results of a shiny brown color, a distinctive coffee aroma, a sweet, slightly sour taste and a chewy texture.

Keywords: Jelly candy, Robusta Coffee, agar powder, CMC.

PENDAHULUAN

Kopi menjadi komoditas perkebunan yang digunakan sebagai bahan pembuat minuman. Data produksi kopi di jember pada tahun 2020-2022 mengalami peningkatan yakni mencapai 11.795ton pada tahun 2022 (Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur, 2022). Selama ini pemanfaatan kopi lebih banyak dijadikan sebagai minuman. Diversifikasi produk olahan kopi dapat dilakukan untuk memberikan variasi produk, salah satunya adalah dengan mengolah kopi menjadi permen jelly.

Permen merupakan sejenis gula-gula/*confectionary* yang sangat populer di kalangan anak-anak hingga orang dewasa. Ada berbagai jenis, bentuk, ataupun rasa dari permen, salah satunya adalah permen jelly/permen kenyal (Rismandari et al., 2017). Permen jelly di definisikan sebagai kembang gula bertekstur lunak, yang diproses dengan penambahan komponen hidrokoloid seperti agar, gum, pektin, pati, karagenan, gelatin dan lain-lain yang digunakan untuk modifikasi tekstur hingga dapat membentuk produk yang kenyal (Badan Standarisasi Nasional, 2008).

Pembuatan permen jelly tidak lepas dari bahan pembentuk tekstur dan pengenyal. Diantaranya adalah gelatin, karaginan, CMC, bubuk agar dan gum arab. Beberapa penelitian telah membandingkan penggunaan gelatin, karaginan maupun kombinasinya pada produk permen jelly (Bactiar et al., 2017; Dhina et al., 2019; Rismandari et al., 2017; Zia et al., 2019). Tujuan dari penelitian ini adalah menggunakan variasi bubuk agar dan CMC untuk mendapatkan sifat organoleptik yang disukai oleh panelis. Focus penelitian adalah pada sifat sensori berupa warna, aroma, rasa dan tekstur yang kemudian diujikan tingkat kesukaan panelis terhadap produk permen jelly kopi yang diproduksi.

METODE

Bahan Penelitian

Bahan utama yang digunakan adalah kopi robusta (*Coffea canephora P.*) yang di produksi oleh *Teaching Factory* Kopi Politeknik Jember yang diberi merk *Kopi SIP*, CMC, bubuk agar, asam sitrat/citrun, gula sukrosa dan sirup fruktosa. Material lainnya yang digunakan adalah kuisisioner uji mutu hedonic permen jelly kopi.

Rancangan Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Rekayasa Pangan Jurusan Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember dengan rancangan acak lengkap (RAL) dengan faktor yang diteliti adalah variasi proporsi bubuk agar dan CMC sebagai berikut:

Tabel 1. Variasi formulasi Permen Jelly Kopi

Bahan	Satuan	F1	F2	F3	F4
Bubuk Agar	Gram	10	6	3	2
CMC	Gram	0	0,2	0,3	0,4
Ekstrak kopi	ml	42	42	42	42
Sukrosa	Gram	13,7	13,7	13,7	13,7
Sirup Fruktosa	Gram	37	37	37	37
Asam Sitrat	gram	0,3	0,3	0,3	0,3
Aquades	ml	100	100	100	100

Pelaksanaan penelitian

Penelitian diawali dengan tahapan persiapan pembuatan permen jelly kopi. Kopi sebanyak 100 gram diseduh menggunakan 500ml aquades untuk mendapatkan ekstrak kopi. Ekstrak kopi ini kemudian digunakan dalam pembuatan permen jelly. CMC dilarutkan dalam 100ml aquades panas hingga larut sempurna. Ekstrak kopi, sukrosa dan fruktosa dilarutkan dalam wadah dan dipanaskan hingga mendidih sambil diaduk, ditambahkan asam sitrat dan bubuk agar sesuai formulasi secara perlahan sambil diaduk, kemudian ditambahkan larutan CMC sesuai formulasi. Seluruh bahan diaduk dalam keadaan dipanaskan hingga mendidih/terbentuk gelembung didih selama ± 5 menit. Adonan kemudian dicetak dalam loyang yang dibiarkan dingin dan mengeras. Permen jelly yang terbentuk kemudian dilakukan *aging* dalam *food dehydrator* selama 12 jam pada suhu 50°C. Permen Jelly kemudian dipotong-potong dan siap dilakukan uji sensori.

Variabel Pengujian

Variable pengujian yang diamati dalam penelitian ini adalah variable sensori berupa uji mutu hedonik yang terdiri atas warna, rasa, tekstur, dan aroma 15 panelis semi terlatih terhadap produk yang dihasilkan. Data panelis kemudian diujikan menggunakan SPSS dengan metode analisis data Duncan Multiple Range Test (DMRT) dengan tingkat kepercayaan 95%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengujian mutu hedonic permen jelly kopi terhadap 15 panelis semi terlatih dan pengujian lanjut DMRT tingkat kepercayaan 95% didapat hasil seperti pada Tabel 2 berikut:

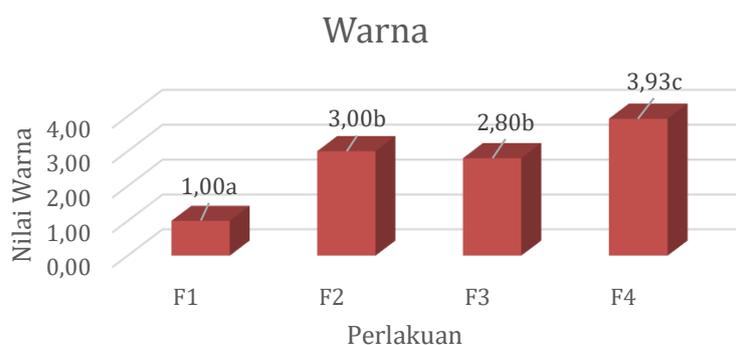
Tabel 2. Hasil pengujian mutu hedonic permen jelly kopi

Kode Perlakuan	Parameter Uji			
	Warna	Aroma	Rasa	Tekstur
F1	1.00a	2.47a	3.73b	1.07a
F2	3.00b	4.00c	3.00a	1.87b
F3	2.80b	3.40bc	4.27b	2.33c
F4	3.93c	3.07ab	3.87b	3.53d

Keterangan: notasi berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata (*significance difference*)

Warna

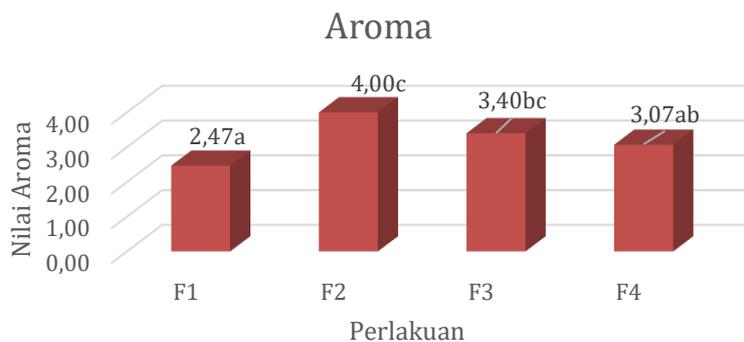
Hasil uji mutu hedonic permen jelly kopi menunjukkan rerata warna yang diperoleh perlakuan F1 adalah coklat kusam (1), F2 berwarna coklat cukup mengkilat (3), F3 berwarna coklat cukup mengkilat (2,8) dan F4 mendapat nilai rerata warna tertinggi dengan interpretasi warna coklat mengkilat (3,93). Hasil uji DMRT menunjukkan perbedaan yang nyata dari masing-masing perlakuan dengan nilai tertinggi diperoleh perlakuan F4 dimana menggunakan formulasi bubuk agar 2gram dan CMC 0,4gram. Tren warna yang dihasilkan menunjukkan semakin tinggi konsentrasi CMC dan semakin rendah bubuk agar diberikan menghasilkan produk permen jelly kopi dengan warna yang semakin mengkilat. Nilai rata-rata warna permen jelly kopi tergambar pada histogram gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1. Histogram rerata nilai warna permen jelly kopi

Aroma

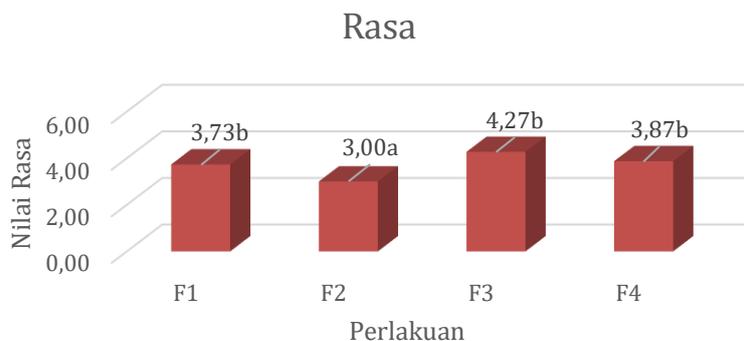
Pengujian mutu hedonic terhadap aroma permen jelly kopi menunjukkan nilai tertinggi diperoleh perlakuan F2 dengan rerata nilai aroma 4 (khas kopi), disusul oleh perlakuan F3 (3,4) dan F4 (3,07) dengan interpretasi aroma cukup khas kopi. Nilai terendah didapat perlakuan F1 (2,47) dengan interpretasi agak khas kopi. Hasil pengujian lanjut DMRT menunjukkan perbedaan yang nyata antara F1 dan F2, namun untuk F1 dan F4, F3 dan F4, serta F2 dan F3 masih memiliki perbedaan yang tidak nyata. Tidak nyatanya hasil pengujian aroma permen jelly kopi kemungkinan dipengaruhi oleh jumlah ekstrak kopi yang digunakan pada masing-masing perlakuan adalah sama yakni 42ml. Nilai rata-rata aroma permen jelly kopi tergambar pada histogram gambar 2 sebagai berikut.



Gambar 2. Histogram rerata nilai aroma permen jelly kopi

Rasa

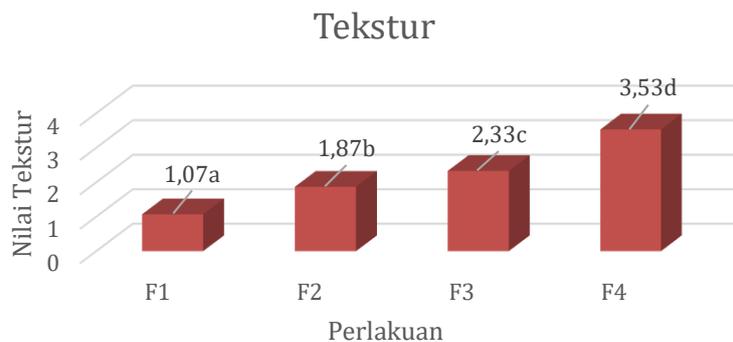
Rasa permen jelly kopi hasil pengujian mutu hedonic oleh 15 panelis semi terlatih menunjukkan nilai tertinggi adalah F3 (4,27) yakni manis agak asam, diikuti oleh F4 (3,87) dan F1 (3,73) yang juga diinterpretasikan sebagai manis agak asam. Nilai terendah diperoleh perlakuan F2 yakni F2 (3) dengan interpretasi manis cukup asam. Hasil pengujian lanjut DMRT menunjukkan perlakuan F2 adalah satu-satunya perlakuan yang berbeda nyata dengan ketiga perlakuan lainnya. Hal ini dimungkinkan karena jumlah asam sitrat dan ekstrak kopi yang digunakan pada keempat perlakuan adalah sama. Tren tersebut juga mengindikasikan bahwa perlakuan variasi bubuk agar dan CMC tidak memberikan pengaruh yang cukup kepada rasa permen jelly kopi. Nilai rata-rata rasa permen jelly kopi tergambar pada histogram gambar 3 sebagai berikut.



Gambar 3. Histogram rerata nilai rasa permen jelly kopi

Tekstur

Permen jelly kopi dengan 4 perlakuan yang diberikan menunjukkan perlakuan F4 mendapatkan nilai tertinggi yakni 3,53 dengan interpretasi mendekati 4 yakni kenyal, diikuti berturut-turut F3 (2,33) agak kenyal, F2 (1,87) agak kenyal, dan F1 (1,07) tidak kenyal. Keempat perlakuan juga menunjukkan masing-masing perbedaan yang nyata satu sama lain menurut hasil uji lanjut DMRT. Hal ini kemungkinan besar dipengaruhi oleh variasi penggunaan bubuk agar dan CMC. Perlakuan tanpa CMC (F1) mendapat hasil tidak kenyal, sedangkan perlakuan F2, F3 dan F4 secara berurutan menunjukkan tren kenaikan tingkat kekenyalan yang nyata seiring dengan bertambahnya CMC yang digunakan dan penurunan penggunaan bubuk agar. Penggunaan bubuk agar pada pembuatan permen jelly diketahui memberikan pengaruh nyata terhadap tekstur permen jelly yang menjadi semakin halus saat dipanaskan pada suhu 80-100°C (Hasyim & Rahim, 2015). Nilai rata-rata tekstur permen jelly kopi tergambar pada histogram gambar 4 sebagai berikut.



Gambar 4. Histogram rerata nilai tekstur permen jelly kopi

SIMPULAN

Kopi dapat didiversifikasi olahannya menjadi permen jelly kopi. Penggunaan variasi bahan gelasi berupa bubuk agar dan CMC dapat memberikan pengaruh yang nyata terhadap mutu hedonic berupa nilai warna, aroma, rasa, dan tekstur permen jelly kopi. Formulasi permen jelly terbaik yang didapat dari hasil uji mutu hedonic terhadap 15 panelis adalah F4 dengan penggunaan bubuk agar 2gram dan CMC sebanyak 0,4gram. Formula tersebut memberikan hasil sensoris warna coklat mengkilat, aroma khas kopi, rasa manis agak asam dan tekstur kenyal.

DAFTAR PUSTAKA

- Bactiar, A., Ali, A., & Rossi, E. (2017). Pembuatan permen jelly ekstrak jahe merah dengan penambahan karagenan. *Jom Faperta Ur*, 14(01), 3510–3515.
- Badan Standarisasi Nasional. (2008). SNI 3547.2.2008 Kembang Gula-Bagian 2: Lunak. *Badan Standarisasi Nasional, Jakarta*.
- Dhina, M. A., Mubaroq, S. R., & Astia, M. (2019). Formulasi Permen Jelly Ekstrak Pegagan *Centella asiatica* (L .) Urb .) Dengan Variasi Basis Karagenan Dan Konjak. *Jurnal FamilyEdu*, V(1), 30–37.
- Dinas Perkebunan Provinsi Jawa Timur. (2022). *Produksi Tanaman Perkebunan Menurut Komoditas dan Kabupaten/Kota (Ton), 2020-2022*. <https://jatim.bps.go.id/indicator/54/563/1/produksi-tanaman-perkebunan-menurut-komoditas-dan-kabupaten-kota.html>
- Hasyim, H., & Rahim, A. (2015). *Permen jelly dari sari buah srikaya pada variasi konsentrasi agar-agar*. 3(4), 463–474.
- Rismandari, M., Agustini, T. W., & Amalia, U. (2017). Karakteristik Permen Jelly Dengan Penambahan Iota Karagenan Dari Rumput Laut (Karakteristik Permen Jelly Dengan Penambahan Iota Karagenan Dari Rumput Laut). *Saintek Perikanan : Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 12(2), 103. <https://doi.org/10.14710/ijfst.12.2.103-108>
- Zia, K., Aisyah, Y., Zaidiyah, Z., & Widayat, H. P. (2019). Karakteristik Fisikokimia dan Sensori Permen Jelly Kulit Buah Kopi dengan Penambahan Gelatin dan Sari Lemon. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pertanian Indonesia*, 11(1), 32–37. <https://doi.org/10.17969/jtipi.v11i1.12988>