

Karakteristik Organoleptik Permen Jeli Sari Kacang Merah dengan Penambahan Gelatin Tulang Ikan Nila Merah

Organoleptic Characteristics of Jelly Candy Red Beans Extract with the Addition of Nile Bones Gelatin

Iswahyudi*, Nisa Nuraida, Imawati E. Putri

Program Studi Gizi, Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka
Jl. Limau II, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan 12130, Indonesia

*Penulis korespondensi: Iswahyudi, e-mail: iswahyudi@uhamka.ac.id

Tanggal submisi: 26 Mei 2022; Tanggal penerimaan: 15 Mei 2023; Tanggal publikasi: 9 Oktober 2023

ABSTRACT

This study aimed to determine the organoleptic characteristics of red bean extract based on jelly candy with the addition of nile bones gelatin. This study used a completely randomized design with factorial experiments. The first factor is Nile-bones gelatin concentration which consists of concentration levels A1 (10 g) and A2 (13 g). The second factor was the addition of red bean extract to replace water which consisted of 3 levels, namely B1 (50%), B2 (70%), and B3 (100%). Data analysis of organoleptic used the Kruskal-Wallis test. When $p < 0.05$, will be continued by the Mann Whitney test at the real level α 5%. The results showed that the addition of Nile-bones gelatin to jelly candy based on red bean extract had a significant effect ($p < 0.05$) on the quality and level of overall panelist preference. A1B2 (10 g of gelatin; 70% of red bean extract) is the formula for the selected jelly candy red bean extract.

Keywords: Gelatin; jelly candy; nile bones; red beans

© The Authors. Publisher Universitas Pattimura. Open access under CC-BY-SA license.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik organoleptik dari permen jeli berbasis sari kacang merah dengan adanya penambahan gelatin tulang ikan nila. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan percobaan faktorial. Faktor pertama adalah konsentrasi gelatin tulang ikan nila merah yang terdiri dari beberapa taraf, yaitu A1 (10 g) dan A2 (13 g). Faktor kedua adalah penambahan sari kacang merah untuk mensubstitusi air yang terdiri dari 3 taraf, yaitu B1 (50%), B2 (70%) dan B3 (100%). Analisis data organoleptik menggunakan uji *Kruskal Wallis*. Bila $p < 0,05$, maka analisis dilanjutkan dengan uji *Mann Whitney* pada taraf nyata α 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa permen jeli berbasis sari kacang merah dengan adanya penambahan gelatin tulang ikan nila merah berpengaruh nyata ($p < 0,05$) terhadap mutu hedonik dan tingkat kesukaan panelis secara keseluruhan. Formula A1B2 (gelatin 10 g; 70% sari kacang merah) menjadi formula permen jeli kacang merah terpilih.

Kata kunci: Gelatin; kacang merah; permen jeli; tulang ikan nila merah

© Penulis. Penerbit Universitas Pattimura. Akses terbuka dengan lisensi CC-BY-SA.

PENDAHULUAN

Kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) adalah salah satu komoditas pangan yang dapat dengan mudah ditemui di pasar-pasar tradisional Indonesia. Kacang merah sering kali dijadikan bahan baku pembuatan sebuah makanan, hal ini dikarenakan kandungan protein, serat dan karbohidrat yang tinggi dalam kacang merah serta harga yang murah sehingga dapat dijangkau masyarakat (Uswatun,

2011). Kandungan zat gizi pada kacang merah dalam Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI) per 100 g adalah 350 kkal energi; 13,9 g protein; 3 g lemak; 66,9 g karbohidrat dan 42 mg zink (PERSAGI, 2009). Dalam penelitian Harjanti (2013) kacang merah dapat dimanfaatkan menjadi produk olahan yoghurt kacang merah. Begitu pula, pada penelitian Simanungkalit *et al.* (2016) yang memanfaatkan kacang merah menjadi produk olahan es krim.

Salah satu camilan yang memanfaatkan kacang merah sebagai bahan dasarnya adalah permen jeli. Permen jeli merupakan pangan olahan yang dapat digunakan untuk menarik perhatian anak-anak dan orang dewasa, karena pada umumnya anak-anak sulit memakan makanan pokok dan lebih menyukai makanan jajanan (Suprapti, 2004). Permen jeli menjadi salah satu produk pangan jenis kembang gula semi basah dengan peminat terbanyak terutama pada anak-anak dikarenakan rasanya manis dan bentuknya menarik (Fajarini *et al.*, 2018). Menurut SNI, jeli merupakan produk olahan yang memiliki tekstur lunak dan diproses dengan menambahkan komponen hidrokoloid seperti agar-agar, pektin, pati, gelatin dan karagenan. Bahan-bahan tersebut digunakan untuk menghasilkan permen jeli yang kenyal (BSN, 2008). Salah satu bahan penting yang digunakan dalam pembuatan permen jeli kacang merah adalah gelatin.

Jenis gelatin (\pm 90%) di pasaran saat ini didominasi oleh gelatin yang berasal dari kulit atau tulang babi dan sapi (Agustin, 2013). Kedua jenis bahan baku gelatin tersebut tidak dapat diterima oleh masyarakat pemeluk agama tertentu seperti Islam (mengharamkan babi dan turunannya) dan Hindu yang tidak memperbolehkan mengonsumsi sapi dan turunannya (Muflih, 2014). Oleh karena itu, bahan alternatif yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan gelatin adalah tulang ikan (Hidayat, 2016).

Tulang ikan nila merupakan jenis tulang ikan keras yang mengandung sekitar 15-17% kolagen (Sandria *et al.*, 2014). Tulang ikan yang dilakukan perlakuan asam atau basa maupun pemanasan dapat mengonversi kolagen yang terkandung menjadi gelatin. Rendemen yang terdapat pada tulang ikan nila pada penelitian Agustini *et al.* (2020) yaitu sebesar 12,98% dan viskositas 2,59 cP. Selain itu, gelatin yang diperoleh dari tulang ikan bersifat halal, higienis dan dapat diterima oleh berbagai penganut agama.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik organoleptik dari permen jeli berbasis sari kacang merah dengan adanya penambahan gelatin tulang ikan nila merah.

METODE PENELITIAN

Bahan

Bahan-bahan yang digunakan yaitu gelatin tulang ikan nila, kacang merah (didapat dari pasar daerah Cakung), air putih, gula pasir (merek Rose

Brand), dan asam sitrat (merek Koepoe-koepoe), gula kastor (merek Royal Semut), dan *agar plain* (merek Swallow).

Pembuatan Permen Jeli

Proses pembuatan permen jeli kacang merah ini mengacu pada penelitian Putri *et al.* (2022), karena penelitian ini merupakan penelitian lanjutan dari penelitian Putri *et al.* (2022). Pertama, masukkan sari kacang merah sesuai perlakuan (B0 = 0%, B1 = 50%, B2 = 70%, dan B3 = 100%) dari jumlah air 250 mL, gula pasir sebanyak 150 g, *agar plain* 5 g, asam sitrat 1 g, dan gelatin tulang ikan sesuai perlakuan (A1 = 10 g, A2 = 13 g) ke dalam panci. Kemudian, diaduk dan ratakan. Selanjutnya, adonan permen dididihkan pada suhu $\pm 75^{\circ}\text{C}$ selama 18 menit dan diaduk perlahan hingga mengental. Selanjutnya adonan dituang ke dalam cetakan *silicon* (berdiameter 2 cm) dan ditunggu pada suhu ruang selama 30 menit. Setelah itu, masukkan ke dalam ruangan pendingin (*refrigerator*) dengan suhu 5°C selama 24 jam. Selanjutnya permen dikeluarkan dari cetakan dan diberi taburan gula kastor. Formulasi permen jeli kacang merah dapat dilihat pada Tabel 1.

Uji Organoleptik

Pengamatan dilakukan dengan menganalisis uji organoleptik menggunakan uji hedonik dan uji mutu hedonik. Atribut hedonik yang dianalisis yaitu warna, tekstur, aroma, dan rasa. Skala hedonik yang digunakan berkisar antara 1-5 yaitu, (1) sangat tidak suka, (2) tidak suka, (3) agak suka, (4) suka, (5) sangat suka. Atribut mutu hedonik yang digunakan yaitu, mutu warna (1) putih, (2) putih kecoklatan, (3) kuning kecoklatan, (4) merah kecoklatan, (5) coklat. Mutu tekstur (1) sangat tidak kenyal, (2) tidak kenyal, (3) agak kenyal, (4) kenyal, (5) sangat kenyal. Mutu aroma (1) sangat kuat, (2) kuat, (3) agak kuat, (4) tidak kuat, (5) tidak terdeteksi. Mutu rasa (1) sangat tidak manis, (2) tidak manis, (3) agak manis, (4) manis, (5) sangat manis. Panelis yang digunakan dalam penelitian ini merupakan panelis tidak terlatih yang berjumlah 50 orang.

Penentuan Permen Jeli Kacang merah Terpilih

Metode Perbandingan Eksponensial dipilih untuk menentukan formulasi permen jeli kacang merah dengan melakukan perhitungan yang didasarkan pada hasil uji organoleptik. Masing-masing parameter organoleptik (warna, aroma,

Tabel 1. Formulasi permen jeli kacang merah

Jenis Bahan	Formulasi							
	A1B0	A1B1	A1B2	A1B3	A2B0	A2B1	A2B2	A2B3
Air putih (ml)	250	125	75	0	250	125	75	0
Sari kac. merah (ml)	0	125	175	250	0	125	175	250
Gelatin (g)	10	10	10	10	13	13	13	13
Gula (g)	150	150	150	150	150	150	150	150
Asam sitrat (g)	1	1	1	1	1	1	1	1
Gula kastor (g)	6	6	6	6	6	6	6	6
Agar plain (g)	5	5	5	5	5	5	5	5
Total	422	422	422	422	433	433	433	433

Keterangan: A1B0 = gelatin tulang ikan nila merah 10 g, sari kacang merah 0%; A1B1 = gelatin tulang ikan nila merah 10 g, sari kacang merah 50%; A1B2 = gelatin tulang ikan nila merah 10 g, sari kacang merah 70%; A1B3 = gelatin tulang ikan nila merah 10 g, sari kacang merah 100%; A2B0 = gelatin tulang ikan nila merah 13 g, sari kacang merah 0%; A2B1 = gelatin tulang ikan nila merah 13 g, sari kacang merah 50%; A2B2 = gelatin tulang ikan nila merah 13 g, sari kacang merah 70%; A2B3 = gelatin tulang ikan nila merah 13 g, sari kacang merah 100%.

rasa, dan tekstur) akan diberikan nilai kepentingan berdasarkan kriteria tertentu. Nilai kepentingan masing-masing parameter organoleptik terdiri dari skala 1-4 yaitu tekstur (4), warna (3), rasa (2), dan aroma (1). Semakin penting parameter tersebut, maka nilai yang diberikan akan semakin besar (Setyaningsih *et al.*, 2010).

Rancangan Percobaan dan Analisis Statistik

Rancangan Acak Lengkap dengan percobaan faktorial digunakan sebagai rancangan dasar penelitian ini. Faktor pertama adalah konsentrasi gelatin tulang ikan nila merah yang terdiri dari dua taraf, yaitu A1 (10 g) dan A2 (13 g). Faktor kedua adalah penambahan sari kacang merah untuk mensubstitusi air yang terdiri dari 3 taraf, yaitu B1 (50%), B2 (70%) dan B3 (100%). Data yang didapat pada penelitian ini akan dianalisis menggunakan uji *Kruskal Wallis* dan *Mann Whitney* ($\alpha = 0,05$) dengan menggunakan IBM SPSS *Statistics* 25.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata-rata hasil uji hedonik dan mutu hedonik permen jeli kacang merah dapat dilihat di Tabel 2.

Warna

Berdasarkan Tabel 2 skor rata-rata penilaian panelis terhadap permen jeli kacang merah berkisar antara 3,42-4,18. Hasil uji statistik menggunakan *Kruskal Wallis* menunjukkan adanya pengaruh yang nyata pada permen jeli berbasis sari kacang merah dengan penambahan gelatin tulang ikan nilai merah terhadap kesukaan warna pada permen jeli kacang merah ($p < 0,05$). Analisis lanjutan menggunakan

Mann Whitney menunjukkan adanya perbedaan kesukaan warna permen jeli kacang merah antara A1B0 dengan A1B1; A1B1 dengan A1B2 dan A2B0; A2B0 dengan A2B1 ($p < 0,05$). Panelis lebih menyukai warna permen jeli kacang merah yang agak cerah dibandingkan warna yang gelap. Hal ini sesuai dengan penjelasan Rohmah *et al.* (2022), bahwa panelis cenderung kurang menyukai penambahan susu kacang merah yang lebih banyak dalam pembuatan susu jagung karena penambahan susu kacang merah dapat memberikan warna gelap terhadap susu jagung.

Hasil penilaian rata-rata panelis terhadap mutu warna permen jeli kacang merah berkisar antara 2,08-4,08. Hasil uji *Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa permen jeli berbasis sari kacang merah dengan adanya penambahan gelatin tulang ikan nila merah berpengaruh nyata terhadap mutu warna pada permen jeli kacang merah ($p < 0,05$). Hasil uji lanjut *Mann Whitney* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan mutu warna permen jeli kacang merah antara A1B0 dengan A1B1, A1B2, A1B3, A2B1, A2B2, dan A2B3; A2B0 dengan A2B1, A2B2, A2B3, A1B1, A1B2, dan A1B3; A1B1 dengan A1B2, A1B3, dan A2B3; A1B3 dengan A2B1, dan A2B2; A2B3 dengan A2B1, dan A2B2 ($p < 0,05$). Panelis menilai bahwa warna putih kecoklatan sampai merah kecoklatan terhadap permen jeli kacang merah. Penambahan sari yang berbeda pada setiap formulasi menghasilkan permen jeli kacang merah berbeda di setiap formulasinya. Menurut Mardawita (2015) penggunaan sari kacang merah pada permen jeli dapat menyebabkan warna pada permen jeli menjadi merah kecoklatan. Semakin banyak penambahan kacang merah pada permen jeli, maka semakin gelap warna permen jeli yang dihasilkan.

Tekstur

Hasil rata-rata uji hedonik terhadap kesukaan permen jeli kacang merah berkisar antara 3,52-4,22. Hasil uji *Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa permen jeli berbasis sari kacang merah yang diberikan penambahan gelatin berbahan tulang ikan nila merah berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan tekstur pada permen jeli kacang merah ($p < 0,05$). Hasil uji lanjut *Mann Whitney* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kesukaan tekstur permen jeli kacang merah antara A2B0 dengan A2B1, A2B2, A2B3, dan A1B3; A1B0 dengan A2B2 ($p < 0,05$). Panelis lebih menyukai tekstur permen jeli yang lebih kenyal (tidak terlalu keras) karena tekstur kenyal pada permen jeli disebabkan oleh salah satu bahan yaitu gelatin yang berasal dari tulang ikan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nelwwan *et al.* (2015) terdapat hubungan antara konsentrasi gelatin dengan meningkatnya tekstur permen jeli yang lebih disukai panelis.

Hasil penilaian rata-rata panelis terhadap mutu tekstur permen jeli kacang merah berkisar antara 3,44-4,10. Hasil uji *Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa permen jeli berbasis sari kacang merah dengan adanya penambahan gelatin tulang ikan nila merah berpengaruh nyata terhadap

mutu tekstur pada permen jeli kacang merah ($p < 0,05$). Hasil uji lanjut *Mann Whitney* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan mutu tekstur permen jeli kacang merah antara A2B0 dengan A2B2, A2B3, A1B1, A1B2, dan A1B3 ($p < 0,05$). Panelis menilai agak kenyal sampai kenyal terhadap permen jeli kacang merah. Penambahan konsentrasi gelatin yang lebih banyak dapat menghasilkan mutu tekstur permen jeli kacang merah yang kenyal. Menurut Mufida *et al.*, (2020) penambahan gelatin yang lebih banyak mampu memengaruhi tekstur permen jeli dan menghasilkan permen jeli yang lebih kenyal. Semakin tinggi konsentrasi gelatin maka akan semakin tinggi kekuatan gel, sehingga dapat menghasilkan gel dengan konsistensi yang lebih tinggi (Nurismanto *et al.*, 2016).

Aroma

Berdasarkan penilaian tingkat kesukaan aroma terhadap permen jeli kacang merah, didapatkan skor antara 3,10-3,80. Hasil uji *Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa permen jeli berbasis sari kacang merah dengan adanya penambahan gelatin tulang ikan nila merah berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan aroma pada permen jeli kacang merah ($p < 0,05$).

Tabel 2. Rata-rata hasil uji hedonik dan uji mutu hedonik

Formula	Parameter			
	Warna	Tekstur	Aroma	Rasa
Hedonik				
A1B0	4,16±0,73 ^{bc}	4,08±0,77 ^b	3,80±0,63 ^b	4,22±0,61 ^{ab}
A1B1	3,70±0,61 ^a	3,78±0,91 ^{ab}	3,36±0,80 ^a	4,00±0,83 ^b
A1B2	4,10±0,70 ^{bc}	3,96±0,75 ^{ab}	3,10±0,86 ^a	4,08±0,82 ^{ab}
A1B3	3,98±0,84 ^{abc}	3,70±0,95 ^{ab}	3,48±0,83 ^{ab}	4,08±0,75 ^{bc}
A2B0	4,18±0,71 ^c	4,22±0,73 ^c	3,42±0,94 ^{ab}	4,46±0,57 ^c
A2B1	3,84±0,50 ^{ab}	3,70±0,90 ^{ab}	3,32±1,09 ^{ab}	3,98±0,76 ^{ab}
A2B2	4,06±0,73 ^{abc}	3,52±1,05 ^a	3,30±0,99 ^a	4,04±0,80 ^{ab}
A2B3	3,98±0,86 ^{abc}	3,64±1,00 ^{ab}	3,10±0,97 ^a	3,80±0,83 ^{ab}
Mutu Hedonik				
A1B0	2,34±0,65 ^a	3,82±0,74 ^{ab}	3,80±0,69 ^c	4,00±0,53 ^c
A1B1	3,20±0,72 ^b	3,50±0,78 ^a	3,08±0,87 ^{ab}	3,54±0,88 ^a
A1B2	3,60±0,83 ^{cd}	3,50±0,86 ^a	3,48±0,83 ^{bc}	3,90±0,61 ^{abc}
A1B3	4,08±0,94 ^d	3,44±0,97 ^a	3,44±0,86 ^{bc}	3,62±0,96 ^a
A2B0	2,08±0,69 ^a	4,10±0,76 ^b	3,42±0,94 ^{abc}	4,12±0,62 ^{abc}
A2B1	3,28±0,94 ^{bc}	3,72±0,92 ^{ab}	3,32±1,09 ^{abc}	3,72±0,75 ^{ab}
A2B2	3,22±0,93 ^{bc}	3,54±0,97 ^a	3,30±0,99 ^{ab}	4,00±0,69 ^{abc}
A2B3	4,04±1,04 ^d	3,50±0,81 ^a	2,90±0,81 ^a	3,86±0,72 ^{abc}

Keterangan: Data disajikan dalam bentuk nilai rata-rata ± standar deviasi. Angka yang diikuti oleh superskrip huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata pada uji statistik ($\alpha = 0,05$). A = penggunaan gelatin ikan nila merah (A1 = 10 g, A2 = 13 g) ; B = penambahan sari kacang merah (B0 = 0%, B1 = 50%, B2 = 70%, B3 = 100%).

Hasil uji lanjut *Mann Whitney* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kesukaan aroma permen jeli kacang merah antara A1B0 dengan A1B1, A1B2, A2B2, dan A2B3 ($p < 0,05$). Penggunaan sari kacang merah yang banyak dapat menghasilkan aroma yang langu pada permen jeli, sehingga panelis lebih menyukai penambahan sari kacang merah yang lebih rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kumalaningih *et al.*, (2016), bahwa proporsi susu kacang merah dalam yoghurt yang lebih tinggi, menghasilkan nilai kesukaan lebih rendah karena aroma langu dalam yoghurt lebih terasa dibandingkan dengan yoghurt yang memiliki proporsi kacang merah lebih sedikit.

Berdasarkan hasil penelitian, rerata penilaian panelis pada mutu aroma permen jeli kacang merah berada pada angka 2,90-3,80. Hasil uji *Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa permen jeli berbasis sari kacang merah dengan gelatin berbahan tulang ikan nila merah berpengaruh nyata terhadap mutu aroma pada permen jeli kacang merah ($p < 0,05$). Analisis lanjutan menggunakan uji *Mann Whitney* menyatakan adanya perbedaan mutu aroma permen jeli kacang merah antara A1B0 dengan A1B1, A2B2, dan A2B3; A1B2 dengan A2B3; A1B3 dengan A2B3 ($p < 0,05$). Penambahan kacang merah yang sedikit dapat menghasilkan aroma langu pada permen jeli kacang merah tidak terlalu dominan. Penggunaan kacang merah yang lebih banyak dapat menghasilkan aroma yang langu pada permen jeli, hal ini disebabkan oleh kandungan enzim lipoksigenase yang terdapat pada kacang merah menyebabkan bau langu atau *beany flavor* (Tilohe *et al.*, 2020).

Rasa

Hasil penilaian uji hedonik terhadap rasa menunjukkan bahwa rata-rata kesukaan rasa pada permen jeli kacang merah berkisar antara 3,80-4,46. Hasil uji *Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa permen jeli berbasis sari kacang merah yang disubstitusi gelatin tulang berbahan tulang ikan nila merah berpengaruh nyata terhadap tingkat kesukaan rasa pada permen jeli kacang merah ($p < 0,05$). Analisis lanjutan menggunakan uji *Mann Whitney* menggambarkan adanya perbedaan kesukaan rasa permen jeli kacang merah antara A2B0 dengan A2B1, A2B2, dan A1B1 ($p < 0,05$). Hal tersebut menunjukkan bahwa panelis lebih menyukai rasa permen jeli kacang merah yang memiliki rasa manis, sedikit rasa asam dan penambahan sari kacang merah yang tidak terlalu banyak. Hal ini sesuai dengan penjelasan Amin *et al.*, (2018) bahwa

tingkat kesukaan panelis terhadap parameter rasa akan meningkat apabila penambahan sari kacang merah dan rumput laut yang lebih sedikit.

Hasil penilaian rata-rata panelis terhadap mutu rasa permen jeli kacang merah berkisar antara 3,50-4,12. Hasil uji *Kruskal Wallis* menunjukkan bahwa permen jeli berbasis sari kacang merah dengan yang disubstitusi gelatin tulang berbahan tulang ikan nila merah berpengaruh nyata terhadap mutu rasa pada permen jeli kacang merah ($p < 0,05$). Analisis lanjutan menggunakan uji *Mann Whitney* menggambarkan adanya perbedaan mutu rasa permen jeli kacang merah antara A1B0 dengan A1B1; A2B0 dengan A2B1, A1B1, dan A1B3 ($p < 0,05$). Hal tersebut dipengaruhi karena substitusi sari kacang merah pada permen jeli kacang merah yang tidak terlalu banyak, sehingga rasa manis dan sedikit rasa asam pada permen jeli kacang merah masih terasa kuat. Rasa manis dan sedikit asam ini berasal dari komponen gula pasir dan asam sitrat yang ada dalam pembuatan permen jeli kacang merah. Menurut Bactiar *et al.*, (2017) bahwa rasa dipengaruhi oleh beberapa faktor, dalam permen jeli faktor rasa yang berpengaruh diantaranya adalah pemanis dan asam sitrat. Rasa manis dalam permen jeli dapat berasal dari sukrosa dan sirup fruktosa, sementara untuk rasa asam dapat berasal dari asam sitrat (Ramadani *et al.*, 2020).

Formula Permen Jeli Kacang Merah Terpilih

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial, formula permen jeli kacang merah terpilih adalah formula A1B2 dengan hasil skor 20,41. Formula A1B2 memiliki tekstur permen jeli yang kenyal, warna yang agak sedikit cerah, rasa yang manis dan sedikit asam serta aroma yang agak sedikit khas sari kacang merah.

KESIMPULAN

Permen jeli kacang merah dengan penambahan gelatin tulang ikan nila merah yang menjadi produk terbaik adalah formula pada perlakuan A1B2 dengan penambahan gelatin tulang ikan 10 g dan sari kacang merah 70%. Hal tersebut menunjukkan bahwa permen jeli kacang merah dapat diterima oleh panelis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada pengelola Laboratorium Sensori Program Studi Gizi

UHAMKA yang telah mengizinkan penggunaan laboratorium sebagai tempat penelitian. Terima kasih juga Peneliti ucapkan kepada semua panelis dan pihak-pihak terkait yang telah bersedia membantu dan meluangkan waktunya dalam pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, A. T. (2013). Gelatin ikan: sumber, komposisi kimia dan potensi pemanfaatannya. *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 1(2), 44–46.
<https://doi.org/10.35800/mthp.1.2.2013.4167>
- Agustini, T. W., Widayat, W., Suzery, M., Darmanto, Y., & Mubarak, I. (2020). Pengaruh jenis ikan terhadap rendemen pembuatan gelatin dari ikan dan karakteristik gelatinnya. *Indonesia Journal of Halal*, 2(2), 46–52.
- Amin, M., Novitasari, R., & Mardesci, H. (2018). Studi perbandingan kacang merah (*phaseolus vulgaris L.*) dan rumput laut (*Euchema cottonii*) terhadap karakteristik permen jelly. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 7(1), 21–32.
- Bactiar, A., Ali, A., & Rossi, E. (2017). Pembuatan Permen jelly ekstrak jahe merah dengan penambahan karagenan. *Jurnal Online Mahasiswa*, 4(1), 10–27.
- BSN. (2008). *SNI 3547.2-2008 Kembang gula – Bagian 2 : Lunak*. Jakarta: BSN RI
- Fajarini, L. D. R., Ekawati, I. G. A., & Ina, P. T. (2018). Pengaruh penambahan karagenan terhadap karakteristik permen jelly kulit anggur hitam (*Vitis vinifera*). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 7(2), 43.
<https://doi.org/10.24843/itepa.2018.v07.i02.p05>
- Harjanti, S. W. (2013). *Pembuatan Yoghurt Kacang Merah (Phaseolus vulgais L) dengan Penambahan Ekstrak Bunga Rosela (Hibiscus sabdariffa L) sebagai Pewarna Alami*. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Hidayat, G., Dewi, E. N., & Rianingsih, L. (2016). Characteristics of bone gelatin tilapia (*Oreochromis niloticus*) processed by using hydrolysis with phosphoric acid and papain enzyme. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 19(1), 69–78.
<https://doi.org/10.17844/jphpi.2016.19.1.69>
- Kumalaningsih, S., Pulungan, M. H., & Raisyah, R. (2016). Substitusi sari kacang merah dengan susu sapi dalam pembuatan yogurt. *Industria: Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*, 5(2), 54–60.
<https://doi.org/10.21776/ub.industria.2016.005.02.1>
- Mardawita, P. (2015). *Pengaruh Pemanfaatan Kacang Merah (Phaseolus vulgaris L.) dalam Pembuatan Permen Jelly Terhadap Mutu Organoleptik dan Kadar Protein*. Karya Ilmiah. Politeknik Kesehatan Kemenkes Padang.
- Mufida, R. T., Darmanto, Y. S., & Suharto, S. (2020). Karakteristik permen jelly dengan penambahan gelatin sisik ikan yang berbeda. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*, 1(1), 29–36.
<https://doi.org/10.14710/jitpi.2020.8086>
- Muflih, A. (2014). Gelatin ikan dan pemanfaatannya. *Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan*, 5(2), 105–107.
- Nelwwan, B., Langi, T., Koapaha, T., & Tuju, T. (2015). Pengaruh konsentrasi gelatin dan sirup glukosa terhadap sifat kimia dan sensoris permen jelly sari buah pala (*Myristica fragrans houtt*). *Journal Cocos*, 6, 1–10.
- Nurismanto, R., Sudaryati, & Ihsan, A. H. (2015). Konsentrasi gelatin dan karagenan pada pembuatan permen jelly sari brokoli (*Brassica oleracea*). *Jurnal Teknologi Pangan*, 9(2).
- Persagi. (2009). *Tabel Komposisi Pangan Indonesia*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Putri, I. E., Iswahyudi, I., & Nuraida, N. (2022). Sifat fisik permen jeli berbasis gelatin tulang ikan nila merah (*oreochromis niloticus*) dengan penambahan sari kacang merah (*Phaseoulus vulgaris L.*). *Jurnal Teknologi dan Mutu Pangan*, 1(1), 34–39.
<https://doi.org/10.30812/jtmp.v1i1.2177>
- Ramadani, D. T., Dari, D. W., & Aisah, A. (2020). Daya terima permen jelly buah pedada (*Sonneratia caseolaris*) dengan penambahan karagenan. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 9(1), 15.
<https://doi.org/10.36565/jab.v9i1.151>
- Rohmah, A., Larasati, D., & Fitriana, I. (2022). Substitusi susu kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*) terhadap karakteristik fisik, kimia, dan organoleptik susu jagung manis (*Zea mays L. saccharata Sturt*). *Jurnal Mahasiswa Teknologi Hasil Pertanian*, 11, 1–6.
- Sandria, N., Desmelati, & Sukmiwati, M. (2014). Studi ekstraksi gelatin dari mata ikan tuna (*Thunnus sp.*). *Jurnal Online Mahasiswa*, 1, 1–11.
- Setyaningsih, D., Apriyantono, A., & Sari, M. P. (2010). *Analisis Sensori untuk Industri*

- Pangan dan Argo*. Bogor: IPB Press.
- Simanungkalit, H., Indriyani, & Ulyarti. (2016). Pembuatan es krim dengan penambahan kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*). *Jurnal Penelitian Universitas Jambi Seri Sains*, 18(1), 20–26.
- Suprpti, L. (2004). *Jelly Jambu Mete*. Jawa Tengah: Kanisius
- Tilohe, R. S., Lasindrang, M., & Ahmad, L. (2020). Analisis peningkatan nilai gizi produk waffle (waffle) yang diformulasikan dengan tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*). *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 4(1), 12.
- Uswatun, A. (2011). *Kandungan gizi dan serat pada pembuatan es krim kacang merah*. Tugas Akhir. Universitas Negeri Yogyakarta.

Copyright © The Author(s)



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)