

Pengaruh Penambahan Wortel (*Daucus Carota L*) pada Pembuatan Bolu Kukus terhadap Daya Terima Konsumen

Rosa Yuliana Dewi, Mariani dan Guspri Devi Artanti
E-mail: osaocaadew@gmail.com

Program Studi Pendidikan Tata Boga
Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta
Jln. Rawamangun Muka, Jakarta Timur. 13220

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penambahan wortel pada pembuatan bolu kukus terhadap daya terima konsumen, yang meliputi penilaian pada aspek warna, rasa, aroma, tekstur, dan bentuk. Penelitian ini dilakukan di laboratorium *Pastry and Bakery* Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta. Waktu pelaksanaan penelitian dilakukan mulai bulan Mei 2015 sampai Januari 2016. Penelitian ini dinilai menggunakan uji organoleptik yang diujikan kepada 30 panelis agak terlatih, yaitu mahasiswa Program Studi Tata Boga di Universitas Negeri Jakarta. Hasil uji hedonik menunjukkan bahwa nilai rata-rata tertinggi daya terima konsumen adalah pada bolu kukus dengan penambahan wortel sebesar 15%, nilai setiap aspek tersebut adalah 4,4 untuk aspek warna, 4,5 untuk aspek rasa, 4,36 untuk aspek aroma, 4,5 untuk aspek tekstur dan 4,5 untuk aspek bentuk. Nilai rata-rata tersebut menunjukkan bahwa penilaian panelis terhadap bolu kukus dengan penambahan wortel sebesar 15% berada pada rentang antara suka hingga sangat suka. Hasil analisis dengan menggunakan uji Friedman dengan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ membuktikan terdapat pengaruh penambahan wortel pada pembuatan bolu kukus terhadap daya terima konsumen pada aspek warna, tekstur dan bentuk. Hasil uji tuckey's menunjukkan bahwa bolu kukus dengan penambahan wortel sebesar 15% adalah yang paling disukai konsumen. Secara umum bolu kukus dengan penambahan wortel sebanyak 25% adalah formula yang direkomendasikan terkait dengan pengoptimalan kandungan gizi yang terkandung di dalam wortel.

Kata kunci : Penambahan wortel, bolu kukus, daya terima konsumen

Abstract : This research aimed to analyzed the effect of adding carrots in the making of bolu kukus based on the consumer acceptance, including on the aspect of color, taste, aroma, texture, and shape. This research was conducted in the laboratory of pastry and bakery food and nutrition program study, Faculty of Engineering, State University of Jakarta. The time was conducted from May 2015 to January 2016. This research using organoleptic test was tasted on 30 semi trained panelists from the student of food and nutrition program study, at the State University of Jakarta. Hedonic test result showed that the average value of the highest consumer acceptance is the bolu kukus with the addition of carrots by 15% the value of each these aspects is 4.4 to aspect of color, 4.5 to aspect of taste, 4.36 to aspect of aroma, 4.5 to aspect of texture and 4.5 to aspect of shape. The average value indicates that assessment of the panelist bolu kukus with the addition of 15% is in the range between like to very like. Result of analysis Friedman test with significance level $\alpha = 0,05$ proves that there was significant additions the carrot on the making bolu kukus on the consumer acceptance in the aspect of color, texture, and shape. Tuckey's test result show that bolu kukus with a percentage of 15 % was most preferred by consumers. Regenalny, bolu kukus with the addition of carrots as much as 25% was recommended formula associated by optimizing the nutrients contained in carrots.

Keywords: adding of carrot, bolu kukus, consumer acceptance

PENDAHULUAN

kue tradisional Indonesia adalah kudapan yang terbuat dari bahan hasil kekayaan alam Indonesia dengan teknik membuat, alat dan penyajian yang khas Indonesia. Kue tradisional Indonesia biasanya dikategorikan menurut kadar airnya menjadi kue basah dan kue kering. Salah satu contoh kue tradisional Indonesia adalah bolu kukus. Kue bolu kukus merupakan kue basah tradisional yang terbuat dari bahan dasar tepung terigu. Bolu kukus dapat ditemui di beberapa daerah pulau Jawa dan Bali. Di Bali kue ini terkenal dengan nama apem kukus/ roti kukus sedangkan di Pulau Jawa kue ini dikenal dengan sebutan bolu kukus mekar. Bolu kukus digunakan di Indonesia sebagai kudapan saat Upacara adat, upacara keagamaan, dan acara sosial. (Ekayani, Masdarini, dan Sudria, 2013). Ciri dari bolu kukus ini adalah bentuknya yang mekar, memiliki tekstur lembut, beraroma khas bolu kukus dan memiliki rasa yang manis

Bahan baku pembuatan bolu kukus mudah ditemukan di pasaran seperti tepung terigu, telur, dan gula pasir. Selain itu, bahan tambahan lainnya seperti *Baking Powder*, bahan pengembang, vanili, susu kental manis dan air juga mudah ditemui. Pemberian warna pada pembuatan bolu kukus tempo dulu menggunakan daun suji namun pada saat ini, daun suji sulit ditemukan sehingga membuat produsen bolu kukus menggunakan pewarna buatan sebagai bahan pemberi warna karena selain mudah ditemui di pasaran juga harga yang relatif murah. Oleh karena itu peneliti tertarik membuat kue bolu kukus dengan bahan alami yang tidak membahayakan kesehatan serta dapat menambah nilai gizi jika dikonsumsi, yaitu dengan menambahkan wortel ke dalam adonan bolu kukus.

Wortel mengandung nilai gizi yang cukup tinggi, kandungan gizi tiap 100 gr wortel diantaranya adalah 4.200 kal kalori, 1,2 gr protein, 0,3 gr lemak, 9,30 gr karbohidrat, 39,00 Mg kalsium, 37,00 Mg fosfor, 0,8 Mg zat besi, 12.000,00 SI vitamin A, 0,06 Mg vitamin B1, 6,00 Mg vitamin C, dan 88,20 gr air (Direktorat Gizi, Depkes RI, 1995) Wortel banyak mengandung *Beta-karoten* yang sangat bagus untuk tubuh. *Beta – karoten* adalah pigmen berwarna jingga yang ditemukan dalam tumbuh-tumbuhan. Dalam tubuh *Beta-karoten* akan diubah menjadi vitamin A. *Beta-karoten* berperan sebagai provitamin A dan pelindung terhadap beberapa penyakit karena merupakan antoksidan (Samadi,2014).

Wortel yang beredar di Indonesia ada dua macam yaitu yang dikenal sebagai wortel

lokal dan wortel import. Wortel yang digunakan pada penelitian ini adalah wortel jenis *Nantes*.

Diharapkan dengan penambahan wortel dapat meningkatkan nilai gizi, warna cita rasa dan aroma bolu kukus, sehingga dapat dijadikan cemilan atau kudapan sehari-hari..

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah bolu kukus dengan penambahan wortel. Sampel adalah bagian dari populasi. Sampel pada penelitian ini adalah bolu kukus dengan persentasi penambahan wortel sebesar 15%, 25%, dan 35%.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan secara acak (*random sampling*) dengan memberikan kode yang berbeda pada setiap sampel bolu kukus Uji daya terima dilakukan pada panelis agak terlatih sebanyak 30 orang mahasiswa Program Studi Tata Boga, Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta.

Teknik pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan formulir kusioner berupa daftar pertanyaan untuk uji mutu sensorik dengan skala hedonik.

Analisis data organoleptik pengaruh penambahan wortel menggunakan uji Friedman dan menggunakan $\alpha = 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pada penelitian ini meliputi formula terbaik, hasil uji daya terima dan hasil pengujian hipotesis yang menggunakan Uji Friedman dan dilanjutkan dengan Uji Tukey's apabila terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil X^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} pada Uji Friedman.

Deskripsi data yang diperoleh dari hasil uji daya terima konsumen secara keseluruhan meliputi aspek warna, rasa, aroma, bentuk dan tekstur yang dinilai dengan skala kategori yang diujikan kepada 30 orang panelis mahasiswa Tata Boga terhadap bolu kukus dengan penambahan wortel sebesar 15%, 25%, dan 35%.

Hasil Penilaian Aspek Warna

a. Hasil deskriptif

Tabel 1. Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Warna

| Kategori | Skor | Bolu Kukus Penambahan Wortel | | | | | |
|-------------------|------|------------------------------|------|------|------|-----|------|
| | | 35% | | 25% | | 15% | |
| | | n | % | n | % | n | % |
| Sangat Suka | 5 | 5 | 16,7 | 1 | 3,3 | 14 | 46,7 |
| Suka | 4 | 10 | 33,3 | 21 | 70 | 14 | 46,7 |
| Agak Suka | 3 | 12 | 40 | 8 | 26,7 | 2 | 6,6 |
| Tidak Suka | 2 | 3 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sangat Tidak Suka | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jumlah | | 30 | 100 | 30 | 100 | 30 | 100 |
| Mean | | 3,56 | | 3,76 | | 4,4 | |

Hasil perhitungan nilai rata – rata aspek warna yang ditunjukkan pada tabel diatas menunjukkan bahwa formula dengan penambahan wortel parut sebesar 15% yang paling disukai dengan nilai rata – rata yaitu 4,4 dengan kategori atau pada rentang suka hingga sangat suka.

b. Hasil Analisis Statistik

Perhitungan kepada 30 panelis agak terlatih diperoleh x^2_{hitung} pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sedangkan x^2_{tabel} pada derajat kepercayaan $db=3-1=2$, yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan warna bolu kukus dengan penambahan wortel parut dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 2. Hasil Pengujian Hipotesis Warna Bolu Kukus dengan Penambahan Wortel

| Kriteria Pengujian | X^2_{hitung} | X^2_{tabel} | Kesimpulan |
|--------------------|----------------|---------------|---|
| Warna | 10,55 | 5,99 | $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ maka tolak H_0 dan H_1 diterima |

Table tersebut menunjukkan nilai $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti terdapat pengaruh penambahan wortel pada pembuatan bolu kukus yang signifikan terhadap daya terima konsumen pada aspek warna.

c. Hasil Analisis Uji Perbandingan

Hasil dari Uji Perbandingan dapat diketahui bahwa persentase penambahan wortel parut 15% (C) lebih baik secara signifikan dibandingkan perlakuan 35% (A) dan 25% (B). Dapat disimpulkan bahwa persentase penambahan wortel parut 15 % (C) adalah perlakuan yang terbaik yang disukai konsumen.

Hasil Penilaian Aspek Rasa

a. Hasil Deskriptif

Tabel 3. Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Rasa

| Kategori | Skor | Bolu Kukus Penambahan Wortel | | | | | |
|-------------------|------|------------------------------|------|------|------|-----|-----|
| | | 35% | | 25% | | 15% | |
| | | n | % | n | % | n | % |
| Sangat Suka | 5 | 11 | 36,6 | 15 | 50 | 18 | 60 |
| Suka | 4 | 14 | 46,7 | 13 | 43,3 | 9 | 30 |
| Agak Suka | 3 | 5 | 16,7 | 2 | 6,7 | 3 | 10 |
| Tidak Suka | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| Sangat Tidak Suka | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jumlah | | 30 | 100 | 30 | 100 | 30 | 100 |
| Mean | | 4,2 | | 4,43 | | 4,5 | |

Hasil perhitungan nilai rata – rata aspek rasa yang ditunjukkan pada tabel diatas menunjukkan bahwa formula dengan penambahan wortel parut sebesar 15% adalah yang paling disukai dengan nilai rata – rata yaitu 4,5 dengan kategori atau pada rentang suka hingga sangat suka.

b. Hasil Analisis Statistik

Perhitungan kepada 30 panelis agak terlatih diperoleh x^2_{hitung} pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sedangkan x^2_{tabel} pada derajat kepercayaan $db=3-1=2$, yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan rasa bolu kukus dengan penambahan wortel parut dapat dilihat pada Tabel di bawah ini :

Tabel 4. Hasil Pengujian Hipotesis Rasa Bolu Kukus Penambahan Wortel Parut

| Kriteria Pengujian | X^2_{hitung} | X^2_{tabel} | Kesimpulan |
|--------------------|----------------|---------------|--|
| Rasa | 2,15 | 5,99 | $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak |

Tabel di atas menunjukkan nilai $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ artinya H_0 diterima dan H_1 ditolak. Kesimpulan dari tabel ini adalah tidak terdapat perbedaan penambahan wortel pada pembuatan bolu kukus yang signifikan terhadap daya terima konsumen pada aspek rasa bolu kukus dengan penambahan wortel parut, sehingga tidak dilanjutkan dengan uji perbandingan ganda (uji Tukey's).

Hasil Penilaian Aspek Aroma

a. Hasil Deskriptif

Tabel 5. Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Tekstur

| Kategori | Skor | Bolu Kukus Penambahan Wortel Parut | | | | | |
|-------------------|------|------------------------------------|------|------|------|-----|-----|
| | | 35% | | 25% | | 15% | |
| | | n | % | n | % | n | % |
| Sangat Suka | 5 | 8 | 26,7 | 11 | 36,7 | 18 | 60 |
| Suka | 4 | 14 | 46,7 | 18 | 60 | 9 | 30 |
| Agak Suka | 3 | 7 | 23,3 | 1 | 3,3 | 3 | 10 |
| Tidak Suka | 2 | 1 | 3,3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sangat Tidak Suka | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jumlah | | 30 | 100 | 30 | 100 | 30 | 100 |
| Mean | | 3,96 | | 4,33 | | 4,5 | |

Hasil perhitungan nilai rata – rata aspek tekstur yang ditunjukkan pada tabel diatas menunjukkan bahwa formula dengan penambahan wortel parut sebesar 15% yang paling disukai dengan nilai rata – rata yaitu 4,5 dengan kategori atau pada rentang suka hingga sangat suka.

b. Hasil Analisis Statistik

Perhitungan kepada 30 panelis agak terlatih diperoleh x^2_{hitung} pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sedangkan x^2_{tabel} pada derajat kepercayaan $db=3-1=2$, yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan tekstur bolu kukus penambahan wortel parut dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 6. Hasil Pengujian Hipotesis Tekstur Bolu Kukus Penambahan Wortel Parut

| Kriteria Pengujian | X^2_{hitung} | X^2_{tabel} | Kesimpulan |
|--------------------|----------------|---------------|--|
| Tekstur | 7,31 | 5,99 | $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ maka tolak H_0 dan H_1 diterima |

Nilai tersebut menunjukkan nilai $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti terdapat pengaruh penambahan wortel pada bolu kukus yang signifikan terhadap daya terima konsumen pada aspek tekstur . Untuk itu dilakukan uji lanjutan atau Uji Tuckey’s.

c. Hasil Analisis Uji Perbandingan

Hasil Uji perbandingan ganda menunjukkan bahwa penambahan wortel parut sebesar 35 % (A) dengan 25% (B) menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan. Perlakuan 15% (C) lebih baik dibandingkan 35% (A). Sedangkan antara perlakuan 25% (B) dan 15 % (A) menunjukkan perbedaan yang tidak signifikan. Dapat disimpulkan bahwa persentase penambahan wortel parut 15% (C) adalah perlakuan yang terbaik yang disukai oleh konsumen.

Hasil Penilaian Aspek Aroma

a. Hasil Deskriptif

Tabel 7. Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Aroma

| Kategori | Skor | Bolu Kukus Penambahan Wortel Parut | | | | | |
|-------------------|------|------------------------------------|------|-----|-----|------|------|
| | | 35% | | 25% | | 15% | |
| | | n | % | n | % | n | % |
| Sangat Suka | 5 | 8 | 26,7 | 9 | 30 | 15 | 50 |
| Suka | 4 | 17 | 56,7 | 18 | 60 | 11 | 36,7 |
| Agak Suka | 3 | 5 | 16,6 | 3 | 10 | 4 | 13,3 |
| Tidak Suka | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sangat Tidak Suka | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jumlah | | 30 | 100 | 30 | 100 | 30 | 100 |
| Mean | | 4,1 | | 4,2 | | 4,36 | |

Hasil perhitungan nilai rata – rata aspek aroma yang ditunjukkan pada tabel diatas menunjukkan bahwa formula dengan penambahan wortel parut sebesar 15% yang paling disukai dengan nilai rata – rata yaitu

4,36 dengan kategori atau pada rentang suka hingga sangat suka.

b. Hasil Analisis Statistik

Perhitungan kepada 30 panelis agak terlatih diperoleh x^2_{hitung} pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sedangkan x^2_{tabel} pada derajat kepercayaan $db=3-1=2$, yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan aroma bolu kukus penambahan wortel parut dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 8. Hasil Pengujian Hipotesis Aroma Bolu Kukus Penambahan Wortel Parut

| Kriteria Pengujian | X^2_{hitung} | X^2_{tabel} | Kesimpulan |
|--------------------|----------------|---------------|--|
| Aroma | 1,71 | 5,99 | $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka terima H_0 dan H_1 ditolak |

Tabel di atas menunjukkan nilai $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ artinya H_0 diterima dan H_1 ditolak. Kesimpulan dari tabel ini adalah tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada daya terima konsumen terhadap aspek aroma bolu kukus dengan penambahan wortel parut, sehingga tidak dilanjutkan dengan uji perbandingan ganda (uji Tukey’s).

Hasil Penilaian Aspek Bentuk

a. Hasil Deskriptif

Tabel 9. Penilaian Data Hasil Uji Organoleptik Aspek Bentuk

| Kategori | Skor | Bolu Kukus Penambahan Wortel Parut | | | | | |
|-------------------|------|------------------------------------|------|------|------|-----|------|
| | | 35% | | 25% | | 15% | |
| | | n | % | n | % | n | % |
| Sangat Suka | 5 | 5 | 16,7 | 9 | 20 | 19 | 63,3 |
| Suka | 4 | 16 | 53,3 | 19 | 63,3 | 7 | 23,4 |
| Agak Suka | 3 | 6 | 20 | 2 | 6,7 | 4 | 13,3 |
| Tidak Suka | 2 | 3 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Sangat Tidak Suka | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Jumlah | | 30 | 100 | 30 | 100 | 30 | 100 |
| Mean | | 3,76 | | 4,23 | | 4,5 | |

Hasil perhitungan nilai rata – rata aspek bentuk yang ditunjukkan pada tabel diatas menunjukkan bahwa formula dengan penambahan wortel parut sebesar 15% yang paling disukai dengan nilai rata – rata yaitu 4,5 dengan kategori atau pada rentang suka hingga sangat suka.

b. Hasil Analisis Statistik

Perhitungan kepada 30 panelis agak terlatih diperoleh x^2_{hitung} pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sedangkan x^2_{tabel} pada derajat kepercayaan $db=3-1=2$, yaitu sebesar 5,99. Tabel hasil perhitungan analisis berdasarkan bentuk bolu kukus penambahan wortel parut dapat dilihat pada table dibawah ini:

Tabel 10. Hasil Pengujian Hipotesis Bentuk Bolu Kukus Penambahan Wortel Parut

| Kriteria Pengujian | X^2_{hitung} | X^2_{tabel} | Kesimpulan |
|--------------------|----------------|---------------|--|
| Bentuk | 10,11 | 5,99 | $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ maka tolak H_0 dan H_1 diterima |

Tabel diatas menunjukkan nilai $X^2_{hitung} > X^2_{tabel}$ artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima yang berarti terdapat pengaruh penambahan wortel pada bolu kukus yang signifikan terhadap daya terima konsumen pada aspek bentuk. Untuk itu dilakukan uji lanjutan atau Uji Tukey.

c. Hasil Analisis Uji Perbandingan

Hasil uji perbandingan ganda menunjukkan bahwa penambahan wortel parut sebesar 35 % (A) dengan 25% (B) menunjukkan perbedaan yang signifikan, perlakuan 25% (B) lebih baik dibandingkan dengan perlakuan 35% (A). Perlakuan 15% (C) lebih baik dibandingkan 35% (A). Sedangkan antara perlakuan 25% (B) dan 15 % (C) menunjukkan perbedaan bentuk yang tidak signifikan. Dapat disimpulkan bahwa persentase penambahan wortel parut 15% (A) dan 25% (B) adalah perlakuan yang terbaik yang paling disukai oleh konsumen.

Hasil data daya terima konsumen diketahui bahwa formula bolu kukus penambahan wortel sebesar 15% dan 25%

merupakan formula terbaik. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata – rata aspek warna, rasa, aroma, tektur dan bentuk yang berada pada kategori sangat suka.

Menurut perhitungan uji Friedman diperoleh hasil bahwa tidak terdapat perbedaan daya terima konsumen pada aspek rasa dan aroma. Perbedaan daya terima konsumen terdapat pada aspek warna, tekstur dan bentuk.

KESIMPULAN

Hasil menunjukkan bahwa formula dengan penambahan wortel parut sebesar 15% merupakan produk yang paling disukai oleh konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

Samadi, Budi. 2014. *Rahasia Budidaya Wortel Sistem Organik*. Jakarta : Pustaka Mina

Ekayani, Ida, Luh Masdarini & Ida Bagus. 2013. *Pelatihan Pengembangan Produk Bolu Kukus Mekar Berbahan Umbi-umbian Sebagai Kontribusi Program Diversifikasi Konsumsi Pangan di Desa Pertandakan Buleleng*. Bali. Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga, Fakultas teknik dan Kejuruan Lembaga Pengabdian kepada Masyarakat. Universitas Pendidikan Ganesha.