

PENGARUH PENGGUNAAN SARI KLUWEK PADA PEMBUATAN BAKPAO TERHADAP KUALITAS FISIK DAN ORGANOLEPTIK

The Effect Of Kluwek Juice On Physical Quality And Organoleptics Of Bakpao

Bella Ariani Putiamir¹, Ridawati², Cucu Cahyana³

Program Studi Pendidikan Tata Boga, Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta

Email : bellarnptr@gmail.com

ABSTRAK : Tujuan penelitian ini untuk menganalisis pengaruh penggunaan sari kluwek pada pembuatan bakpao terhadap kualitas fisik dan organoleptik. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, dengan tujuan untuk mendapatkan formula bakpao dengan penambahan sari kluwek terbaik. Dalam penelitian ini dilakukan eksperimen dengan formulasi yang berbeda yaitu 7,5%, 10% dan 12,5%. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh Kualitas Fisik dan Organoleptik. Kualitas fisik bakpao yang meliputi aspek volume dan morfologi pori-pori serta organoleptik bakpao yang meliputi aspek pori-pori, permukaan atas, warna, aroma, tekstur, rasa manis dan rasa getir. Hasil uji validasi penggunaan sari kluwek terhadap kualitas fisik dan organoleptik bakpao menyatakan bahwa persentase sari kluwek 7,5% menghasilkan bakpao dengan kualitas paling bagus terhadap aspek permukaan atas, aroma, tekstur, rasa manis dan rasa getir. Sedangkan pada aspek pori-pori persentase sari kluwek 10% memiliki nilai tertinggi. Pada aspek warna, persentase sari kluwek 12,5% memiliki nilai tertinggi. Untuk hasil uji fisik dengan uji ANOVA *single factor* terdapat perbedaan yang nyata pada aspek volume dan morfologi pori-pori. Persentase 12,5% memiliki nilai yang unggul pada pengukuran volume dengan hasil rata-rata volume 86,67 cm³. Hasil uji fisik morfologi pori-pori menunjukkan bahwa bakpao dengan persentase 12,5% memiliki nilai yang unggul pada pengukuran banyaknya pori-pori di setiap 1 cm² bagian bakpao dengan hasil rata-rata 2192,33. Sedangkan pada hasil penilaian organoleptik persentase sari kluwek 7,5%, 10% dan 12,5% terhadap kualitas organoleptik pada aspek pori-pori, permukaan atas, warna, aroma, tekstur, rasa manis dan rasa getir tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Kata kunci : Sari Kluwek; Kualitas Fisik; Organoleptik

ABSTRACT: *The aim of this research was to analyze the effect of using kluwek juice on physical and organoleptic quality of bakpao. This research used an experimental method, with the aim of obtaining the best bakpao formula with the addition of kluwek juice. In this research, experiments were carried out with different formulations (7.5%, 10% and 12.5%). This research was carried out with the aim of determining the influence of Physical and Organoleptic Quality, on the physical quality of bakpao which includes aspects of volume and pores morphology as well as organoleptic quality of bakpao which includes aspects of pores, top surface, color, aroma, texture, sweetness and bitterness. The validation test results of the use of kluwek juice on the physical and organoleptic quality of the bakpao stated that the percentage of kluwek juice of 7.5% produced buns with the best quality in terms of the top surface, aroma, texture, sweetness and bitterness. Meanwhile, in the pore aspect, the percentage of 10% kluwek juice has the highest value. In the color aspect, the kluwek juice percentage of 12.5% has the highest value. For the physical test results using the single factor ANOVA test, there were significant differences in the volume and pores morphology aspects. The percentage of 12.5% has a superior value in volume measurements with an average volume result of 86.67 cm³. The results of pores morphology of bakpao with the percentage of 12.5% has the highest value on every 1 cm² area of bakpao with an average pores morphology 2192,33. Meanwhile, in the results of the organoleptic assessment, the*

percentage of kluwek juice was 7.5%, 10% and 12.5% regarding organoleptic quality in the aspects of pores, top surface, color, aroma, texture, sweetness and bitterness, there were no significant differences.

Keywords: Kluwek Juice; Physical Quality; Organoleptic

PENDAHULUAN

Pada umumnya bakpao memiliki warna dasar putih dan memiliki rasa standar daging, kacang hijau, kacang merah. Seiring perkembangan ide dan teknologi di dunia kuliner yang begitu pesat kini bakpao ditemukan dalam beragam variasi warna, rasa, isian bentuk bahkan diberi *topping* yang bisa menarik konsumen terutama anak-anak. Dengan adanya inovasi karakter bakpao, peminat bakpao terus berkembang, tidak hanya mencicipi rasanya tetapi juga tertarik dengan warna dan bentuknya (Tim Ide Masak, 2012). Untuk memperoleh produk pangan yang bercitra rasa lezat, berpenampilan menarik, tahan lama, mudah dalam pengangkutan dan pendistribusian digunakan berbagai bahan pendukung yang lazim disebut Bahan Tambahan Makanan (BTM, *food additives*).

Salah satu BTM yang sering digunakan masyarakat adalah bahan pewarna. Secara umum bahan pewarna yang sering digunakan dalam makanan olahan terbagi atas pewarna sintetis (buatan) dan pewarna natural (alami). Penggunaan pewarna makanan alami semakin lama semakin ditinggalkan produsen makanan. Disamping itu kelemahan dari penggunaan pewarna alami adalah warna yang kurang stabil yang bisa disebabkan oleh perubahan pH, proses oksidasi, pengaruh cahaya dan pemanasan, sehingga intensitas warnanya sering berkurang selama pembuatan makanan. Akibatnya banyak produsen makanan banyak beralih ke pewarna makanan sintetis.

Pengertian Bahan Tambahan Makanan (BTM) menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI NO 722/Menkes/Per/IX/88 adalah bahan yang biasanya digunakan sebagai bahan makanan yang bukan merupakan ingredient khas makanan, mempunyai atau tidak mempunyai nilai gizi, yang dengan sengaja ditambahkan dan dicampurkan sewaktu pengolahan makanan untuk menghasilkan suatu komponen atau mempengaruhi sifat khas dan meningkatkan mutu makanan tersebut. Termasuk didalamnya pewarna, penyedap rasa dan aroma, antioksidan, pengawet, pengemulsi, pematang, pemucat dan pengental. Bahan tambahan makanan adalah bahan yang secara alami bukan merupakan bagian dari bahan makanan, tetapi terdapat dalam bahan makanan tersebut karena perlakuan saat pengolahan, penyimpanan atau pengemasan (Effendi.S, 2015).

Beberapa jenis pewarna alami yang mudah ditemukan diantaranya adalah bunga telang (biru), daun suji dan daun pandan (hijau), kunyit (kuning), bit (merah), dan kluwek (coklat kehitaman). Kluwek merupakan salah satu rempah yang digunakan di Indonesia untuk pembuatan rawon dan gabus pucung. Pada umumnya kluwek digunakan dalam pembuatan makanan berat seperti rawon atau gabus pucung, namun penggunaan kluwek belum banyak digunakan untuk produk olahan roti.

Kluwek mengandung senyawa antioksidan dan golongan flavonoid. Senyawa antioksidan yang berfungsi sebagai antikanker antara lain: vitamin C, zat besi dan beta-karoten. Dilihat dari nilai gizinya, kluwek termasuk makanan yang berenergi tinggi. Kadar energi per 100 gram daging kluwek adalah 2373 kkal. Selain itu, kandungan vitamin C pada kluwek juga cukup baik, yaitu mencapai 30 miligram per 100 gram. Begitu juga dengan kandungan zat besi yang mencapai 2 miligram per 100 gram. Kluwek juga sumber fosfor yang cukup baik, yaitu 100 miligram per 100 gram. Peranan fosfor menyerupai kalsium, yaitu dalam pembentukan tulang dan gigi (Astawan, 2009). Selain berfungsi sebagai penyedap pada makanan, kluwek juga memberikan warna coklat kehitaman pada makanan. Zat warna tannin ada pada kluwek sehingga dapat digunakan sebagai alternatif pengganti zat pewarna sintetis seperti *Chocolate Brown FH* dan *Chocolate Brown HT* (Warnasih & Hasanah, 2018).

Kluwek memiliki warna coklat kehitaman yang menjadi daya tarik pada suatu makanan, tetapi kluwek juga memiliki kandungan lemak yang cukup tinggi yang membuat makanan

sedikit berminyak sehingga penggunaan kluwek masih sangat terbatas untuk *pastry* dan *bakery*, sehingga diperlukannya penelitian untuk penambahan kluwek pada produk *pastry* dan *bakery*. Salah satu jenis olahan *bakery* yang dapat dipadukan dengan sari kluwek adalah Bakpao. Penggunaan sari kluwek pada Bakpao merupakan upaya untuk mengembangkan variasi lain dalam segi warna yang alami, rasa dan aroma yang khas dari kluwek. Penampilan warna pada Bakpao akan menjadi daya tarik utama ketika seseorang membeli produk tersebut. Penggunaan sari kluwek tidak hanya menambah daya tarik dari segi warna, tetapi juga akan meningkatkan nilai gizi yang terkandung.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen, dengan tujuan untuk mendapatkan formula bakpao dengan penambahan sari kluwek terbaik. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh variable X (Penambahan Sari Kluwek pada Pembuatan Bakpao) dan variable Y (Pembuatan Bakpao Terhadap Kualitas Fisik dan Organoleptik). Dalam penelitian ini dilakukan eksperimen dengan formulasi yang berbeda yaitu 7,5%, 10% dan 12,5%. setelah mendapatkan formula bakpao akan dilakukan uji fisik dan uji organoleptik.

Uji fisik adalah karakteristik penampilan fisik dengan menggunakan pengukuran 3 (tiga) kali ulang sedangkan uji organoleptik dengan memberikan sampel secara acak serta memberikan lembar instrument uji mutu hedonik kepada 45 panelis agak terlatih dengan satu kali pengulangan setiap sampel. Uji ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan dan ketidaksukaan panelis terhadap bakpao dengan penggunaan sari kluwek.

Prosedur pembuatan bakpao penggunaan sari kluwek meliputi pemilihan bahan, persiapan alat, penimbangan bahan, pengadukan dan pencampuran bahan (*mixing*), fermentasi awal (*resting*), pemotongan dan penimbangan adonan (*dividing*), pembulatan (*rounding*), perataan (*degassing*), pembentukan (*moulding*), peletakan adonan (*panning*), fermentasi akhir (*final proofing*), pembungkusan (*steaming*), pendinginan (*cooling*). Adapun bahan yang digunakan untuk membuat bakpao dengan penggunaan sari kluwek antara lain tepung pao, ragi, *bread improver*, *baking powder*, pelembut roti, garam, putih telur, gula pasir, *shortering*, air dingin dan sari kluwek. Alat yang digunakan pada pembuatan bakpao penggunaan sari kluwek terbagi 2 yaitu alat persiapan dan alat pengolahan. Alat persiapan yang digunakan antara lain timbangan digital, mangkuk stainless, piring, gelas ukur. Alat pengolahan antara lain *standing mixer*, *maxing bowl*, spatula, *dough cutter*, *baking tray*, plastik lembaran, *proofer*, kompor.

Parameter yang diamati yaitu uji fisik bakpao yang meliputi volume dan morfologi pori-pori serta uji organoleptik bakpao yang meliputi aspek pori-pori, permukaan atas, warna, aroma, tekstur, rasa manis, dan rasa getir. Analisis data yang digunakan untuk kualitas fisik volume dan morfologi pori-pori adalah Uji Anova Rancangan Acak Lengkap (RAL), analisis ini digunakan untuk mengetahui pengaruh beberapa perlakuan dengan sejumlah ulangan untuk menjadi satuan-satuan percobaan. Sedangkan uji organoleptik dengan menggunakan Uji *Kruskal-Wallis*, Uji *Kruskal-Wallis* merupakan uji nonparametrik berbasis peringkat yang tujuannya adalah menganalisis variasi. Uji *Kruskal-Wallis* juga digunakan untuk menganalisis desain eksperimen rancangan acak lengkap.

HASIL

Hasil penelitian ini diperoleh melalui dua tahap. Tahap pertama melalui uji validasi yang dilakukan kepada 5 panelis ahli yaitu dosen Program Studi Pendidikan Tata Boga dan dilanjutkan pada tahap kedua yaitu uji organoleptik terhadap daya terima konsumen yang dilakukan oleh 45 panelis agak terlatih yang berasal dari mahasiswa tata boga Universitas Negeri Jakarta. Penilaian produk meliputi 7 aspek yang terdiri dari aspek pori-pori, permukaan atas, warna, aroma, tekstur, rasa manis dan rasa getir.

1. Uji Validasi

a. Aspek Pori-pori

Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh 5 orang panelis ahli, pada Bakpao dengan persentase penggunaan Sari Kluwek 7,5% menunjukkan sebanyak 3 panelis (60%) menilai agak kecil, 1 panelis (20%) menilai kecil dan 1 panelis (20%) menilai besar.

Pada aspek pori-pori dengan persentase 10% menunjukkan bahwa 4 panelis (80%) menyatakan pori-pori bakpao sari kluwek berukuran agak kecil dan 1 panelis (20%) menyatakan pori-pori bakpao sari kluwek berukuran kecil.

Aspek pori-pori dengan persentase sari kluwek 12,5% menunjukkan bahwa 4 panelis (80%) menyatakan pori-pori bakpao sari kluwek berukuran agak kecil dan 1 panelis (20%) menyatakan pori-pori bakpao sari kluwek berukuran besar.

b. Aspek Permukaan Atas

Berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh 5 orang panelis ahli, panelis pada aspek permukaan atas dengan persentase 7,5% menunjukkan sebanyak 3 panelis (60%) menyatakan permukaan atas bakpao sari kluwek halus dan 2 panelis (40%) menyatakan permukaan atas bakpao sari kluwek agak halus.

Aspek permukaan atas dengan persentase 10% menunjukkan bahwa 3 panelis (60%) menyatakan permukaan atas bakpao sari kluwek ada pada kategori agak halus dan 2 panelis (40%) menyatakan permukaan atas bakpao sari kluwek ada pada kategori tidak halus.

Pada hasil uji validasi pada aspek permukaan atas dengan persentase 12,5% menunjukkan sebanyak 4 panelis (80%) menyatakan permukaan atas bakpao sari kluwek agak halus dan 1 panelis (20%) menyatakan permukaan atas bakpao sari kluwek tidak halus.

c. Aspek Warna

Hasil uji validasi pada aspek warna bakpao sari kluwek dengan persentase 7,5% menunjukkan hasil sebanyak 2 panelis (40%) menyatakan bakpao sari kluwek berwarna coklat muda, 2 panelis (40%) menyatakan bakpao sari kluwek berwarna krem dan 1 panelis (20%) menyatakan bakpao sari kluwek berwarna krem pucat.

Bakpao sari kluwek pada aspek warna dengan persentase 10% menunjukkan hasil sebanyak 3 panelis (60%) menyatakan bakpao sari kluwek berwarna coklat, 1 panelis (20%) menyatakan bakpao sari kluwek berwarna coklat muda dan 1 panelis (20%) menyatakan bakpao sari kluwek berwarna krem pucat.

Pada aspek warna bakpao sari kluwek dengan persentase 12,5% menunjukkan hasil sebanyak 3 panelis (60%) menyatakan bakpao sari kluwek berwarna coklat dan 2 panelis (40%) menyatakan bakpao sari kluwek berwarna coklat muda.

d. Aspek Aroma

Aspek aroma bakpao sari kluwek dengan persentase 7,5% menunjukkan 3 panelis (60%) menyatakan bahwa bakpao sari kluwek tidak beraroma kluwek dan 2 panelis (40%) menyatakan bahwa bakpao sari kluwek agak beraroma kluwek.

Hasil uji validasi pada aspek aroma dengan persentase 10% menunjukkan 3 panelis (60%) menyatakan bahwa bakpao sari kluwek agak beraroma kluwek, 1 panelis (20%) menyatakan bakpao sari kluwek tidak beraroma kluwek dan 1 panelis (20%) menyatakan bakpao sari kluwek beraroma kluwek.

Bakpao sari kluwek pada aspek aroma dengan persentase 12,5% memiliki hasil uji validasi 4 panelis (80%) menyatakan aroma bakpao sari kluwek agak beraroma kluwek dan 1 panelis (20%) menyatakan bakpao sari kluwek beraroma kluwek.

e. Aspek Tekstur

Hasil uji validasi pada aspek tekstur dengan persentase 7,5% menunjukkan bahwa 3 panelis (60%) menyatakan bahwa tekstur bakpao sari kluwek lembut, 1 panelis (20%) menyatakan tekstur bakpao sari kluwek sangat lembut dan 1 panelis (20%) menyatakan tekstur bakpao sari kluwek agak lembut.

Aspek tekstur dengan persentase 10% menunjukkan bahwa 3 panelis (60%) menyatakan bahwa tekstur bakpao sari kluwek lembut dan 2 panelis (40%) menyatakan tekstur bakpao sari kluwek agak lembut.

Aspek tekstur dengan persentase 12,5% menunjukkan bahwa 4 panelis (80%) menyatakan bahwa bakpao sari kluwek agak lembut dan 1 panelis (20%) menyatakan bakpao sari kluwek agak kasar.

f. Aspek Rasa Manis

Bakpao sari kluwek pada aspek rasa manis dengan persentase 7,5% menunjukkan bahwa 3 panelis (60%) menyatakan bahwa bakpao memiliki rasa kurang manis, 1 panelis (20%) menyatakan manis dan 1 panelis (20%) menyatakan agak manis.

Aspek rasa manis dengan persentase 10% menunjukkan bahwa 2 panelis (40%) menyatakan agak manis, 2 panelis (40%) menyatakan kurang manis dan 1 panelis (20%) menyatakan manis.

Aspek rasa manis dengan persentase 12,5% menunjukkan bahwa 3 panelis (60%) menyatakan kurang manis dan 2 panelis (40%) menyatakan agak manis.

g. Aspek Rasa Getir

Bakpao sari kluwek pada aspek rasa getir dengan persentase 7,5% menunjukkan bahwa 5 panelis (100%) menyatakan bahwa bakpao sari kluwek tidak getir. Aspek rasa getir bakpao sari kluwek dengan persentase 10% menunjukkan bahwa 4 panelis (80%) menyatakan bahwa bakpao sari kluwek tidak getir dan 1 panelis (20%) menyatakan bahwa bakpao sari kluwek agak getir.

Aspek rasa getir bakpao sari kluwek dengan persentase 12,5% menunjukkan bahwa 3 panelis (60%) menyatakan bahwa sari kluwek tidak getir dan 2 panelis (40%) menyatakan bahwa bakpao sari kluwek agak getir.

2. Uji Fisik

a. Volume

Pada pembuatan bakpao dengan persentase penggunaan sari kluwek 7,5% diperoleh rata-rata volume sebesar 65 cm³. Untuk bakpao dengan persentase penggunaan sari kluwek 10% diperoleh rata-rata volume sebesar 73,33 cm³. Pada pembuatan bakpao dengan persentase penggunaan sari kluwek 12,5% memperoleh rata-rata volume sebesar 86,67 cm³. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwasanya Bakpao yang dibuat dengan menggunakan persentase sari kluwek sebanyak 12,5% memiliki rata-rata volume pengembangan yang paling besar dan kemudian disusul oleh persentase 10% dan persentase 7,5%.

b. Morfologi Pori-pori

Hasil pengamatan pori dengan menggunakan *image j* dapat dilihat bahwa pada Bakpao dengan persentase penggunaan sari kluwek sebanyak 7,5% memperoleh jumlah rata-rata pori-pori sebanyak 1335, Bakpao dengan persentase penggunaan sari kluwek sebanyak 10% memperoleh jumlah rata-rata pori-pori sebanyak 1922, dan Bakpao dengan persentase penggunaan sari kluwek sebanyak 12,5% memperoleh jumlah rata-rata pori-pori sebanyak 2192,33. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwasanya Bakpao yang dibuat dengan menggunakan sari kluwek sebanyak 12,5% memiliki rata-rata jumlah pori-pori paling banyak kemudian disusul oleh persentase 10% dan 7,5%.

3. Uji Organoleptik

a. Aspek Pori-pori

Hasil penilaian aspek pori-pori yang dilakukan oleh 15 orang panelis agak terlatih pada Bakpao dengan persentase penggunaan Sari Kluwek 7,5% sebanyak 9 orang (60%) menilai kecil, 3 orang (20%) menilai sangat kecil dan 1 orang (20%) menilai agak kecil.

Untuk Bakpao dengan persentase penggunaan Sari Kluwek 10% sebanyak 12 orang (80%) menilai kecil, sebanyak 2 orang (13,3%) menilai sangat kecil dan 1 orang (6,6%) menilai agak kecil.

Sedangkan untuk Bakpao dengan persentase penggunaan Sari Kluwek 12,5% sebanyak 12 orang (80%) menilai kecil, sebanyak 2 orang (13,3%) menilai sangat kecil dan 1 orang (6,6%) menilai agak kecil.

Hasil pengujian hipotesis pada aspek pori-pori dengan menggunakan Uji Kruskal Wallis diperoleh $X_{hitung} = 0,08$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sedangkan X_{tabel} pada derajat kepercayaan (df) $3-1 = 2$ adalah 5,99. Kesimpulan dari hipotesis di atas adalah tidak terdapat pengaruh penggunaan sari kluwek terhadap aspek pori-pori bakpao.

b. Aspek Permukaan Atas

Hasil penilaian aspek permukaan atas yang dilakukan oleh 15 panelis agak terlatih dalam menilai Bakpao dengan variasi penggunaan Sari Kluwek, ditemukan bahwa pada persentase 7,5%, 8 panelis (53,33%) menilai teksturnya sangat halus, sementara 7 panelis (46,67%) memberikan penilaian halus.

Pada persentase 10%, 9 panelis (60%) menilai halus, sementara 6 panelis (40%) memberikan penilaian sangat halus. Sedangkan persentase 12,5%, 11 panelis (73,33%) menganggapnya halus, dan 4 panelis (26,67%) memberikan penilaian sangat halus.

Hasil pengujian hipotesis pada aspek pori-pori dengan menggunakan Uji Kruskal Wallis diperoleh $X_{hitung} = 1,57$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sedangkan X_{tabel} pada derajat kepercayaan (df) $3-1 = 2$ adalah 5,99. Kesimpulan dari hipotesis di atas adalah tidak terdapat pengaruh penggunaan sari kluwek terhadap aspek permukaan atas bakpao.

c. Aspek Warna

Hasil penilaian aspek warna oleh 15 panelis agak terlatih pada Bakpao dengan variasi penggunaan Sari Kluwek, ditemukan bahwa pada tingkat 7,5%, sebanyak 11 panelis (73,33%) menganggap warnanya coklat, 3 panelis (20%) memberikan penilaian warna coklat muda, dan 1 panelis (6,67%) memberikan penilaian warna coklat tua.

Pada persentase 10%, 8 panelis (53,33%) menyatakan warna coklat, sementara 7 panelis (46,67%) memberikan penilaian warna coklat muda.

Pada persentase 12,5%, 12 panelis (80%) menilai warna coklat, 2 panelis (13,33%) memberikan penilaian warna coklat tua, dan 1 panelis (6,67%) memberikan penilaian warna coklat muda.

Hasil pengujian hipotesis pada aspek warna dengan menggunakan Uji Kruskal Wallis diperoleh $X_{hitung} = 5,06$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sedangkan X_{tabel} pada derajat kepercayaan (df) $3-1 = 2$ adalah 5,99. Kesimpulan dari hipotesis di atas adalah tidak terdapat pengaruh penggunaan sari kluwek terhadap aspek warna bakpao.

d. Aspek Aroma

Hasil penilaian pada aspek aroma yang dilakukan oleh 15 orang panelis agak terlatih pada Bakpao dengan persentase penggunaan Sari Kluwek 7,5% sebanyak 7 panelis (46,67%) memberikan penilaian agak beraroma kluwek, sebanyak 5 panelis (33,33%) memberikan penilaian tidak beraroma kluwek dan 3 panelis (20%) memberikan penilaian sangat tidak beraroma kluwek.

Bakpao dengan persentase penggunaan Sari Kluwek 10%, sebanyak 7 panelis (46,67%) memberikan penilaian tidak beraroma kluwek, sebanyak 4 panelis (26,67%) memberikan penilaian agak beraroma kluwek, sebanyak 3 panelis (20%) memberikan

penilaian sangat tidak beraroma kluwek dan 1 panelis (6,67%) memberikan penilaian beraroma kluwek.

Sedangkan untuk Bakpao dengan persentase penggunaan Sari Kluwek 12,5% sebanyak 11 orang (73,33%) memberikan penilaian tidak beraroma kluwek, sebanyak 2 orang (13,33%) memberikan penilaian sangat tidak beraroma dan 1=2 orang (13,33%) memberikan penilaian agak beraroma kluwek.

Hasil pengujian hipotesis pada aspek warna dengan menggunakan Uji Kruskal Wallis diperoleh $X_{hitung} = 1,09$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sedangkan X_{tabel} pada derajat kepercayaan (df) $3-1 = 2$ adalah 5,99. Kesimpulan dari hipotesis di atas adalah tidak terdapat pengaruh penggunaan sari kluwek terhadap aspek aroma bakpao.

e. Aspek Tesktur

Hasil penilaian aspek tekstur yang dilakukan oleh 15 orang panelis agak terlatih, pada Bakpao dengan persentase penggunaan Sari Kluwek 7,5% sebanyak 9 panelis (60%) memberikan penilaian lembut, sebanyak 4 panelis (26,7%) memberikan penilaian sangat lembut dan 2 panelis (13,33%) memberikan penilaian agak lembut.

Aspek permukaan atas Bakpao dengan persentase penggunaan Sari Kluwek 10% sebanyak 12 panelis (80%) memberikan penilaian lembut dan 3 panelis (20%) memberikan penilaian sangat lembut.

Sedangkan pada hasil uji organoleptik untuk Bakpao dengan persentase penggunaan Sari Kluwek 12,5% sebanyak 14 panelis (93,33%) memberikan penilaian lembut dan 1 panelis (6,67%) memberikan penilaian sangat lembut.

Hasil pengujian hipotesis pada aspek warna dengan menggunakan Uji Kruskal Wallis diperoleh $X_{hitung} = 0,37$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sedangkan X_{tabel} pada derajat kepercayaan (df) $3-1 = 2$ adalah 5,99. Kesimpulan dari hipotesis di atas adalah tidak terdapat pengaruh penggunaan sari kluwek terhadap aspek tekstur bakpao.

f. Aspek Rasa Manis

Hasil penilaian aspek rasa manis yang dilakukan oleh 15 orang panelis agak terlatih, pada Bakpao dengan persentase penggunaan Sari Kluwek 7,5% sebanyak 9 panelis (60%) memberikan penilaian kurang manis, sebanyak 4 panelis (26,67%) memberikan penilaian manis dan 2 panelis (13,33%) memberikan penilaian agak manis.

Bakpao dengan persentase penggunaan Sari Kluwek 10% sebanyak 11 panelis (73,33%) memberikan penilaian kurang manis, sebanyak 2 panelis (13,33%) memberikan penilaian manis dan 2 panelis (13,33%) memberikan penilaian agak manis.

Sedangkan untuk Bakpao pada aspek rasa manis dengan persentase penggunaan Sari Kluwek 12,5% sebanyak 7 panelis (46,67%) memberikan penilaian manis, sebanyak 6 panelis (40%) memberikan penilaian kurang manis, sebanyak 1 panelis (6,67%) memberikan penilaian agak manis dan 1 panelis (6,67%) memberikan penilaian tidak manis.

Hasil pengujian hipotesis pada aspek warna dengan menggunakan Uji Kruskal Wallis diperoleh $X_{hitung} = 1,74$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sedangkan X_{tabel} pada derajat kepercayaan (df) $3-1 = 2$ adalah 5,99. Kesimpulan dari hipotesis di atas adalah tidak terdapat pengaruh penggunaan sari kluwek terhadap aspek rasa manis bakpao.

g. Aspek Rasa Getir

Hasil penilaian aspek rasa getir yang dilakukan oleh 15 orang panelis agak terlatih, pada Bakpao dengan persentase penggunaan Sari Kluwek 7,5%, sebanyak 9 panelis (60%) memberikan penilaian tidak getir, sebanyak 4 panelis (26,67%) memberikan penilaian sangat tidak getir dan 2 panelis (13,33%) memberikan penilaian agak getir.

Aspek rasa getir pada Bakpao dengan persentase penggunaan Sari Kluwek 10%, sebanyak 8 panelis (53,33%) memberikan penilaian tidak getir, sebanyak 4 panelis (26,67%) dan sebanyak 3 panelis (20%) memberikan penilaian sangat tidak getir.

Sedangkan untuk Bakpao dengan persentase penggunaan Sari Kluwek 12,5% sebanyak 8 orang (53,33%) memberikan penilaian tidak getir, sebanyak 5 orang (33,33%) memberikan penilaian sangat tidak getir dan 2 orang (13,33%) memberikan penilaian agak getir.

Hasil pengujian hipotesis pada aspek warna dengan menggunakan Uji Kruskal Wallis diperoleh $X_{hitung} = 1,02$ pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, sedangkan X_{tabel} pada derajat kepercayaan (df) $3-1 = 2$ adalah 5,99. Kesimpulan dari hipotesis di atas adalah tidak terdapat pengaruh penggunaan sari kluwek terhadap aspek pori-pori bakpao.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis terdapat perbedaan persentase penggunaan sari kluwek terhadap kualitas Bakpao dari aspek permukaan atas, warna, aroma, dan rasa getir sedangkan pada aspek pori-pori, tekstur, dan rasa manis tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Hasil uji organoleptik pada aspek pori-pori pada pembuatan Bakpao dengan persentase penggunaan sari kluwek 7,5%, 10%, dan 12,5% tidak memiliki perbedaan signifikan. Nilai rata-rata panelis yang diperoleh penggunaan sari kluwek dengan persentase 7,5% adalah 4 (kecil) sedangkan untuk persentase penggunaan sari kluwek 10% dan 12,5% adalah 4,07 (sangat kecil). Menurut Syarbini (2013), proses pengadukan adonan (*mixing*) sangat berpengaruh terhadap kualitas roti. Adonan yang diaduk pada kondisi di bawah standar kalis adonan (*under mix*) akan berakibat pada pori-pori roti yang bergaris-garis dan kasar.

Hasil uji organoleptik pada aspek permukaan atas pada Bakpao dengan persentase penggunaan sari kluwek 7,5%, 10%, dan 12,5% tidak menunjukkan adanya perbedaan signifikan. Nilai rata-rata panelis yang didapatkan oleh persentase sari kluwek 7,5% adalah 4,53 (sangat halus), sedangkan untuk persentase sari kluwek 10% adalah 4,4 (sangat halus) dan persentase sari kluwek 12,5% adalah 4,27 (sangat halus). Menurut Hendrasty (2021) garam memiliki pengaruh yang cukup penting dalam pembuatan produk roti. Setelah tahap fermentasi, garam dapat mengabsorpsi air dari atmosfer dan menaikkan kelunakkan atau bahkan perkembangan kerak yang lunak, sehingga bagian permukaan atas bakpao menjadi halus. Suhardjito (2006) menyatakan susu akan mengikat protein tepung yang mengakibatkan adonan jadi mengencang. Zat padat itu berisi laktosa yang membantu mengatur warna kerak, juga meningkatkan rasa, dan sebagai penahan cairan. Sehingga lapisan permukaan atas bakpao menjadi lebih terkontrol.

Hasil uji organoleptik pada aspek warna menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan. Nilai rata-rata panelis yang didapatkan oleh persentase sari kluwek 7,5% adalah 3,87 (coklat), sedangkan untuk persentase sari kluwek 10% adalah 3,53 (coklat) dan persentase sari kluwek 12,5% adalah 4,07 (coklat tua). Penggunaan sari kluwek sebagai pewarna alami pada bakpao bersifat fleksibel dan tidak mempengaruhi perisa, semakin tinggi kadar sari kluwek, semakin pekat warna coklat yang dihasilkan pada bakpao. Warnasih dan Hasanah (2018) menyatakan bahwa ekstraksi kluwek dengan menggunakan air menghasilkan ekstrak berwarna coklat tua, sehingga digunakan dalam penelitian ini untuk memberikan warna pada bakpao.

Hasil uji organoleptik pada aspek aroma menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan. Nilai rata-rata panelis yang didapatkan oleh persentase sari kluwek 7,5% adalah 3,73 (tidak beraroma), sedangkan untuk persentase sari kluwek 10% adalah 3,8 (tidak beraroma kluwek) dan persentase sari kluwek 12,5% adalah 4 (tidak beraroma kluwek). Kluwek memiliki aroma yang khas sehingga tidak disukai oleh semua orang, penggunaan susu membantu untuk memberikan rasa dan menghilangkan aroma khas dari kluwek tersebut. Menurut Syarbini (2013), susu mengandung protein, gula, dan mineral. Susu dapat meningkatkan rasa (*taste*) roti yang dihasilkan.

Hasil uji organoleptik pada aspek tekstur pada pembuatan Bakpao dengan persentase penggunaan sari kluwek 7,5%, 10%, dan 12,5% tidak memiliki perbedaan signifikan. Nilai rata-rata panelis yang didapatkan oleh persentase penggunaan sari kluwek 7,5% adalah 4,13 (sangat lembut), 10% sebesar 4,2 (sangat lembut) dan 12,5% sebesar 4,07 (sangat lembut).

Menurut Syarbini (2013) lemak yang digunakan dalam pembuatan bakpao (*shortening*) memiliki fungsi utama untuk melembutkan dan memberikan efek empuk (*tenderizer*) dalam produk karena mengandung hampir 99% lemak baik dari lemak nabati atau hewani dan 1% air. Hendrasty (2021) menyatakan *shortening* atau lemak dalam adonan dapat memisahkan serabut-serabut gluten yang membentuk jaringan tiga dimensi antara gluten dengan partikel pati. Hal ini menyebabkan adonan lebih *viskoelastis* dan roti yang dihasilkan lebih halus remahnya.

Hasil uji organoleptik pada aspek rasa manis pada pembuatan Bakpao dengan persentase penggunaan sari kluwek 7,5%, 10%, dan 12,5% tidak memiliki perbedaan signifikan. Nilai rata-rata panelis yang didapatkan oleh persentase sari kluwek 7,5% adalah 4,13 (manis), 10% sebesar 4 (kurang manis), dan 12,5% sebesar 4,27 (manis). Syarbini (2013) menyatakan gula dalam pembuatan produk roti selain berfungsi sebagai makanan bagi ragi, juga membentuk rasa manis pada produk (*sweetener*).

Hasil uji organoleptik pada aspek rasa getir menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan. Nilai rata-rata panelis yang didapatkan oleh persentase sari kluwek 7,5% adalah 4,13 (sangat tidak getir), sedangkan untuk persentase sari kluwek 10% adalah 3,93 (tidak getir) dan persentase sari kluwek 12,5% adalah 4,2 (sangat tidak getir). Rasa getir pada kluwek dihasilkan oleh zat tanin, sebagaimana zat tanin juga dimiliki oleh kopi dan teh (Purba, 2018). Pada bakpao, pemberian gula dan susu membuat rasa getir dari kluwek tidak dirasakan sehingga dapat meningkatkan kualitas produk.

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil uji validasi penggunaan Sari Kluwek terhadap kualitas fisik dan organoleptik Bakpao oleh lima orang panelis ahli menyatakan bahwa persentase sari kluwek 7,5% menghasilkan Bakpao dengan kualitas paling bagus. Persentase sari kluwek 7,5% mendapatkan nilai tertinggi pada aspek permukaan atas, aroma, tekstur, rasa manis dan rasa getir. Sedangkan pada aspek pori-pori persentase sari kluwek 10% memiliki nilai tertinggi. Pada aspek warna, persentase sari kluwek 12,5% memiliki nilai tertinggi.

Untuk hasil uji fisik dengan uji ANOVA *single factor* terdapat perbedaan yang nyata pada aspek volume dan morfologi pori-pori. Persentase 12,5% memiliki nilai yang unggul pada pengukuran volume dengan hasil rata-rata volume 86,67 cm³. Untuk pengamatan morfologi pori-pori di setiap 1 cm² area bakpao, didapatkan hasil bahwa pada persentase 12,5% memiliki nilai yang unggul dengan rata-rata 2192,33.

Sedangkan pada hasil penilaian organoleptik persentase sari kluwek 7,5%, 10% dan 12,5% terhadap kualitas organoleptik pada aspek pori-pori, permukaan atas, warna, aroma, tekstur, rasa manis dan rasa getir tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Saran peneliti untuk melakukan penelitian lebih lanjut mengenai pengamatan daya simpan dari Bakpao dengan penggunaan sari kluwek.

DAFTAR PUSTAKA

- Alsuhendra, & Ridawati. (2008). *Prinsip Analisis Zat Gizi dan Penilaian Organoleptik Bahan Makanan*. Jakarta: UNJ Press.
- Arini, D. I. . (2012). Potensi Pangi (*Pangium edule Reinw*) Sebagai Bahan Pengawet Alami dan Prospek Pengembangannya di Sulawesi Utara The potential of Pangi (*Pangium edule Reinw*) as Natural Preservative and The Prospect of its Development in North Sulawesi berhabitus pohon. *Info BPK Manado*, 2(2), 103–114.
- Effendi, S. 2015. *Teknologi Pengolahan dan Pengawetan Pangan*. Badung: Alfabeta.
- Hendrasty, H. K. (2021). *Bahan Produk Bakery Edisi 2*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Heriyanto, N. M., & Subiandono, E. (2008). Ekologi Pohon Kluwak/Pakem (*Pangium edule reinw*) di Taman Nasional Meru Betiri Jawa Timur. *Buletin Plasma Nutfah*.
- Pusuma, D. A., Praptiningsih, Y., & Choiron, M. (2018). Karakteristik Roti Tawar Kaya Serat Yang Disubstitusi Menggunakan Tepung Ampas Kelapa. *Jurnal Agroteknologi*, 12(01), 29. <https://doi.org/10.19184/j-agt.v12i1.7886>
- Samudry, E. G., Sukainah, A., Mustarin, A., Program,), Pendidikan, S., & Pertanian, T. (2017). Analisis Kualitas Kluwek (*Pangium edule Reinw*) Hasil Fermentasi Menggunakan Media

- Tanah dan Abu Sekam Analysis of The Quality of Kluwek (Pangium Edule Reinw) Fermented Using Soil and Ash Husk. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian* (Vol. 3).
- Sumardi, D. P. (2014). Sumardi, D. P. Pengaruh San 80 dan Tween 80 Sebagai Surfaktan Terhadap Sifat Fisis dan Stabilitas Fisis Emulsi Ekstrak Etanol Biji Kluwak Dengan Aplikasi Desain Faktorial.
- Syarbini, M. H. (2013). *A-Z Bakery* (Januari 2013). Semarang: PT Tiga Serangkai Pustaka Mandiri.
- Warnasih, S., & Hasanah, U. (2018). Ekstraksi Zat Wwarna Dari Kluwek (Pangium edule Reinw) Menggunakan Berbagai Pelarut. *Ekologia* (Vol. 18).