

Tepung Kulit Buah Naga : Potensi Baru dalam Industri Roti Sobek Untuk Makanan Sehat

Tri Wahyuni Indah Permata¹, Cindy Yuniar Djoenarto²

^{1,2}Akademi Kuliner Monas Pasifik Surabaya

e-mail: triwahyuniindahpermata@gmail.com¹, cindyuniar09@gmail.com²

Abstrak

Inovasi menarik dengan menggunakan kulit buah naga sebagai campuran dalam pembuatan roti sobek. Roti sobek merupakan produk olahan yang sejak lama dikenal dan dikonsumsi masyarakat di Indonesia. Kulit buah naga mengandung vitamin C, vitamin E, vitamin A, terpenoid, flavonoid, tiamin, niasin, piridoksin, kobalamin, fenolik, karoten, dan fitoalbumin (Jaafar, et al., 2009 yang dikutip oleh Ketut dkk., 2015). Metode penelitian ini menggunakan jenis metode penelitian kuantitatif deskriptif untuk menganalisis persepsi dan penerimaan konsumen terhadap roti sobek yang dibuat dengan campuran tepung kulit buah naga. Dengan menyebarkan angket ke panelis, panelis terdiri dari 30 orang. Didalam angket terdapat penilaian kualitas roti sobek dengan tepung kulit buah naga dinilai dari rasa, tekstur, warna, aroma, dan penampilan. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi tepung kulit buah naga memberikan perubahan yang signifikan dan efek positif pada beberapa aspek pada roti sobek. Ada pengaruh substitusi tepung kulit buah naga 15%, 10%, dan 5%, terhadap aspek rasa, tekstur, aroma, warna, dan penampilan. Roti sobek dengan substitusi tepung kulit buah naga memiliki rasa enak, aroma khas tepung kulit buah naga, warna yang menarik, penampilan unik, dan tekstur lembut seperti roti sobek pada umumnya. Roti sobek dengan substitusi tepung kulit buah naga dapat menjadi produk makanan yang disukai konsumen dan juga sehat bagi tubuh. Selain itu pengolahan kulit buah naga menjadi tepung dapat mengurangi limbah pangan.

Kata kunci : Kulit Buah Naga, Roti Sobek, Makanan Sehat

Abstract

Interesting innovation by using dragon fruit skin as a mixture in making torn bread. Torn bread is a processed product that has long been known and consumed by people in Indonesia. Dragon fruit skin contains vitamin C, vitamin E, vitamin A, terpenoids, flavonoids, thiamine, niacin, pyridoxine, cobalamin, phenolics, carotene, and phytoalbumin (Jaafar, et al., 2009 as cited by Ketut et al., 2015). This research method uses a descriptive quantitative research method to analyze consumer perceptions and acceptance of torn bread made with a mixture of dragon fruit skin flour. By distributing questionnaires to panelists, the panelists consisted of 30 people. In the questionnaire there is an assessment of the quality of torn bread with dragon fruit skin flour assessed from taste, texture, color, aroma, and appearance. Based on the results of the study, it shows that the substitution of dragon fruit skin flour provides significant changes and positive effects on several aspects of torn bread. There is an effect of substitution of dragon fruit peel flour of 15%, 10%, and 5%, on the aspects of taste, texture, aroma, color, and appearance. Shredded bread with dragon fruit peel flour substitution has a delicious taste, distinctive aroma of dragon fruit peel flour, attractive color, unique appearance, and soft texture like shredded bread in general. Shredded bread with dragon fruit peel flour substitution can be a food product that is liked by consumers and is also healthy for the body. In addition, processing dragon fruit peel into flour can reduce food waste.

Keywords : Dragon Fruit Skin, Shredded Bread, Healthy Food

PENDAHULUAN

Era di mana kesadaran akan pentingnya kesehatan semakin meningkat, industri pangan terus mencari inovasi untuk menciptakan produk yang tidak hanya lezat, tetapi juga bergizi dan ramah lingkungan. Salah satu inovasi terbaru yang sedang menarik perhatian adalah penggunaan tepung kulit buah naga sebagai bahan dasar dalam pembuatan roti sobek. Roti merupakan produk makanan yang terbuat dari fermentasi tepung terigu dengan ragi atau bahan pengembang lainnya, kemudian dipanggang (Mudjanto dan Yulianti, 2004). Bahan utama dari pembuatan roti sobek terdiri dari tepung terigu, dengan tambahannya antara lain air, ragi, garam, gula, susu cair, telur, dan *bread improver*. Roti sobek merupakan produk olahan yang sejak lama

dikenal dan dikonsumsi masyarakat di Indonesia. Kriteria Roti Sobek yang baik adalah memiliki bentuk yang simetris, teksturnya lembut, halus dan elastis, warna kulit luar bagian atas kuning kecokelatan sedangkan bagian bawah kulit luar berwarna coklat muda, berpori kecil, tidak keras waktu digigit, tidak lengket waktu dikunyah serta tidak beremah saat dipotong (Wahyudi, 2003). Ciri khas roti sobek adalah bentuknya yang berbagai macam seperti bundar atau segi empat dengan bagian yang saling menempel dan seringkali diberi isian seperti coklat, keju, atau selai yang biasanya disantap sebagai camilan atau sarapan.

Zat gizi yang terdapat didalam roti yaitu β -karoten, tiamin (vitamin B1), riboflavin (vitamin B2), niasin, serta sejumlah mineral berupa zat besi, iodium, kalsium dan sebagainya. Roti juga diperkaya dengan asam amino tertentu untuk meningkatkan mutu protein bagi tubuh. Kandungan protein yang terdapat dalam roti mencapai 9,7%, lebih tinggi dibandingkan nasi yang hanya 7,8% (Jenie, 1993). Roti sobek memiliki beberapa kelebihan antara lain, memiliki tekstur yang lembut dan empuk, mudah dikonsumsi karena bentuknya yang mudah untuk dipisah - pisahkan, memiliki berbagai macam isian seperti rasa coklat, keju, selai dan lainnya, cocok dikonsumsi kapan saja seperti saat sarapan, sebagai cemilan, atau bekal, serta tahan lama dengan cara penyimpanan yang tepat. Kekurangan roti sobek antara lain, mengandung kadar gula dan lemak yang tinggi terutama jika diisi dengan bahan seperti coklat atau keju, tidak ideal bagi mereka yang menjaga asupan kalori, mengandung pengawet yang tidak selalu baik untuk kesehatan jika dikonsumsi berlebihan, mengandung bahan - bahan alergen seperti gluten, susu, dan telur yang tidak cocok bagi orang dengan alergi atau intoleransi terhadap bahan - bahan tersebut, serta memerlukan penyimpanan yang tepat agar roti sobek tetap lembut.

Kulit buah naga mengandung vitamin C, vitamin E, vitamin A, terpenoid, flavonoid, tiamin, niasin, piridoksin, kobalamin, fenolik, karoten, dan fitoalbumin (Jaafar, et al., 2009 yang dikutip oleh Ketut dkk., 2015), juga mengandung air, protein, lemak, abu, betasianin, dan karbohidrat (International Food Research Journal 18: 279-286., 2011). Kandungan protein, lemak, abu dan serat pada kulit buah naga merah menurut Simangunsong et al. (2014) secara berturut-turut adalah 8.98%, 2.60%, 18.76% dan 25.56%. Bahkan kulit buah naga merah juga memiliki pektin, pigmen betasianin, dan serat pangan dengan rasio serat pangan larut : serat pangan tidak larut sebesar 1 : 3.8 (Hernawati et al., 2018). Menurut penelitian Wu, et al (2006) keunggulan kulit 5 buah naga yaitu kaya polifenol dan merupakan antioksidan (Enjelina, 2019). Selain itu aktivitas antioksidan pada kulit buah naga lebih besar dibandingkan aktivitas pada daging buahnya, sehingga berpotensi untuk dikembangkan menjadi antioksidan alami (Hutauruk, 2017). Selain itu kulit buah naga merah menjadi salah satu sumber pigmen betasianin yang mengandung betalain yang berfungsi sebagai antioksidan dan pewarna alami (Faridah, 2015). Pemanfaatan kulit buah naga masih jarang dilakukan oleh masyarakat karena seringkali hanya menjadi limbah atau sampah lingkungan (Pertiwi, 2017).

Pengolahan kulit buah naga menjadi tepung membuka peluang baru dalam industri pangan, khususnya dalam produksi roti sobek yang sehat dan bergizi. Tepung kulit buah naga tidak hanya membantu mengurangi limbah pangan, tetapi juga menambah nilai gizi pada roti sobek. Kandungan serat yang tinggi pada kulit buah naga dapat membantu memperbaiki kesehatan pencernaan, sementara antioksidan yang terkandung dapat berkontribusi dalam melawan radikal bebas. Berdasarkan penjabaran di atas peneliti menginginkan untuk membuat roti sobek dari kulit buah naga sebagai alternatif usaha. Melalui pemanfaatan tepung kulit buah naga, produsen roti dapat menghasilkan produk yang inovatif, menyehatkan, dan berkontribusi pada keberlanjutan lingkungan.

METODE

Desain Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan jenis metode penelitian kuantitatif deskriptif untuk menganalisis persepsi dan penerimaan konsumen terhadap roti sobek yang dibuat dengan campuran tepung kulit buah naga. Data dikumpulkan melalui pengisian angket oleh sejumlah responden yang dipilih secara *purposive sampling*. Teknik *purposive sampling* adalah suatu teknik penentuan dan pengambilan sample yang ditentukan oleh peneliti dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2015). Panelis terdiri dari ahli kuliner atau panelis terlatih, panelis semi terlatih, dan panelis tidak terlatih yang berjumlah 30 orang. Instrumen penelitian ini menggunakan angket dengan langkah menyebarkan angket ke panelis. Didalam angket terdapat penilaian kualitas roti sobek dengan tepung kulit buah naga dinilai dari rasa, tekstur, warna, penampilan, dan aroma. Teknik analisis data pada penelitian ini dengan langkah menghitung jumlah skala pada angket. Dari jumlah tersebut dirata – rata kemudian dideskripsikan untuk diambil kesimpulan.

Bahan dan Alat

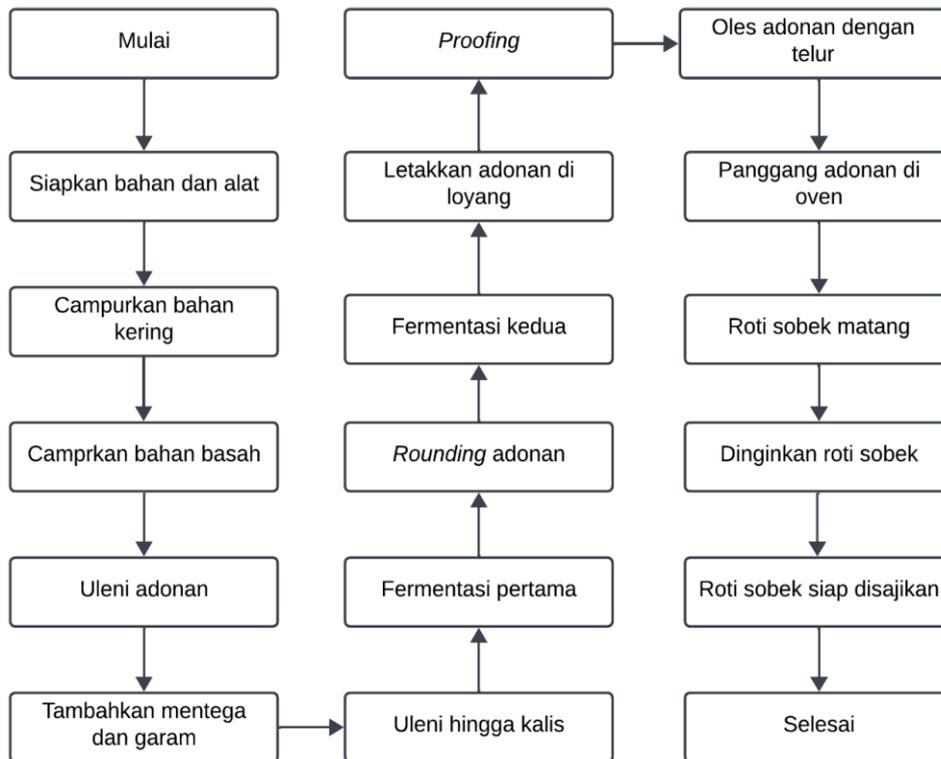
Bahan - bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah tepung kulit buah naga, tepung terigu protein tinggi, gula pasir, ragi, susu bubuk, *bread improver*, telur, susu cair *full cream*, air dingin, mentega, dan garam. Alat - alat yang digunakan dalam penelitian ini meliputi *stand mixer*, oven, timbangan dapur, loyang roti, *scraper dough*, mangkuk adonan, *proofer*, gelas ukur, *paper cup case*, kuas kue, saringan, dan meja *stainless steel*.

Prosedur Pembuatan

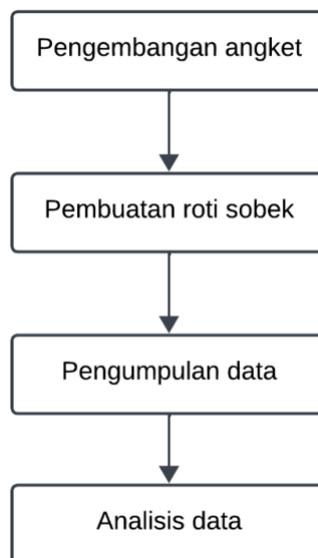
Proses pembuatan roti sobek dengan tepung kulit buah naga dilaksanakan di Akademi Monas Kuliner Pasifik Surabaya. Proses pembuatan tepung kulit buah naga dan proses pembuatan roti sobek dengan tepung kulit buah naga dibagi menjadi dua, yaitu proses pembuatan tepung kulit buah naga dan proses pembuatan roti dengan tepung kulit buah naga. Dalam pembuatan tepung kulit buah naga awal mula bersihkan kulit buah naga sampai bersih. Selanjutnya potong kecil - kecil kulit buah naga. Kemudian rebus dengan air mendidih sampai kulit buah naga layu, lalu angkat kulit buah naga yang sudah layu dan dinginkan. Kemudian blender kulit buah naga sampai halus seperti bubur kental. Oleskan tipis kulit buah naga yang sudah diblender pada kertas roti secara merata, lalu taruh di rak mesin dehidrator dengan suhu 60°C selama 6 jam atau sampai kering seperti lembaran kertas. Setelah kering blender kulit buah naga dan diayak dengan ayakan 40 mesh.

Proses kedua ialah pembuatan roti sobek dengan tepung kulit buah naga. Pertama siapkan bahan dan alat yang dibutuhkan, lalu saring tepung terigu protein tinggi, tepung kulit buah naga, susu bubuk, dan *bread improver*. Selanjutnya campurkan semua bahan kering yaitu, tepung terigu protein tinggi, tepung kulit buah naga, susu bubuk, *bread improver*, ragi, gula pasir ke *mixing bowl* lalu aduk sampai semua bahan kering tercampur rata. Selanjutnya campur bahan kering dengan bahan basah yaitu, susu cair *full cream*, telur, dan air dingin jika dibutuhkan. Tunggu sampai bahan kering dan bahan basah tercampur rata, lalu yang terakhir masukkan mentega dan garam dan tunggu sampai adonan kalis. Setelah itu pindahkan adonan ke meja *stainless steel* dan istirahatkan adonan selama 5 menit atau 10 menit. Setelah diistirahatkan adonan dikempiskan, ditimbang atau dibagi menjadi beberapa bagian kecil sesuai dengan ukuran roti sobek yang diinginkan dan *dirounding* dengan bentuk bulat sempurna, lalu adonan diistirahatkan selama 5 menit. Lalu isi adonan dengan *cheddar cheese* atau selai coklat dan bentuk adonan menjadi bulat. Kemudian adonan ditaruh diatas loyang roti yang sudah diolesi mentega, susun adonan dengan jarak yang cukup agar tidak saling menempel saat mengembang. Setelah ditata rapi diatas loyang adonan ditaruh di mesin *proofer* selama 1 jam, lalu oles adonan dengan telur dan taruh *garnish* seperti parutan keju atau meses. Setelah mengembang masukkan loyang adonan ke oven dengan suhu 180°C selama 15 menit atau sampai adonan berwarna keemasan dan matang sempurna. Keluarkan loyang roti lalu oleskan mentega ke atas roti yang sudah matang agar roti sobek terlihat mengkilap dan biarkan dingin sejenak diatas meja sebelum disajikan.

Flow Chart



Gambar 1. Flow chart prosedur pembuatan roti sobek



Gambar 2. Flow chart prosedur pengambilan data

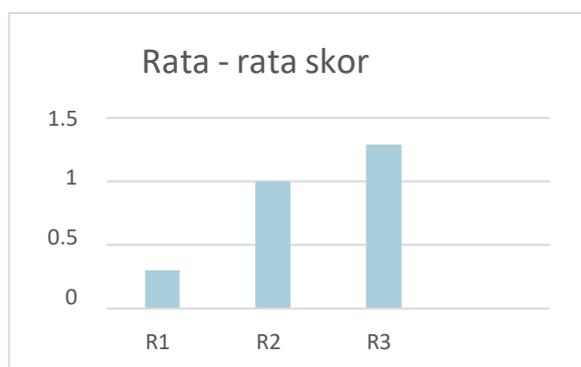
Populasi dan Sampel

Populasi dari penelitian ini untuk uji produk adalah masyarakat yang berada di Surabaya dan jenis sample yang diambil adalah *random sampling* yang merupakan pengambilan sample secara acak untuk mendapatkan hasil yang lebih representatif. Banyaknya sampel yang dibutuhkan adalah minimal 30 panelis tidak terlatih, untuk menjangkau masyarakat lebih banyak dari berbagai kalangan sebagai hasil dari uji produk apakah sudah layak dipasarkan kepada konsumen secara luas. Adapun uji organoleptik peneliti menggunakan populasi dosen seni kuliner

Akademi Kuliner Monas Pasifik Surabaya dan jenis sample yang digunakan adalah *purposive sampling* yang merupakan sample diambil dari responden yang memiliki pengetahuan atau pengalaman khusus terkait roti atau produk berbasis buah naga. Banyaknya sample yang diambil adalah 3 orang panelis terlatih. Sample panelis terlatih dilakukan dalam lingkungan akademik dan dipilih berdasarkan pengalaman dalam bidang pengolahan makanan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

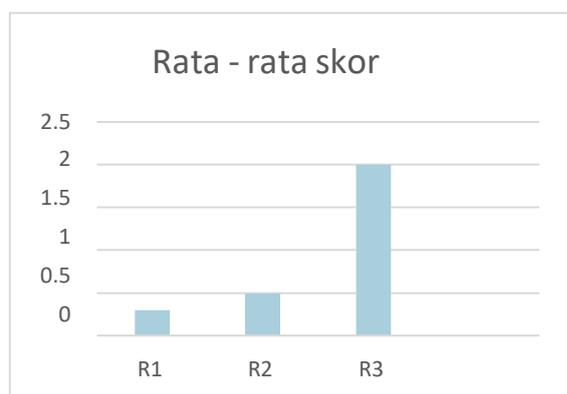
Hasil uji telah dilakukan oleh 30 panelis yang terdiri dari ahli kuliner atau panelis terlatih, panelis semi terlatih, dan panelis tidak terlatih. Panelis melakukan penilaian terhadap rasa, tekstur, aroma, warna, dan penampilan pada roti sobek dengan substitusi tepung kulit buah naga. Sample dibagi menjadi tiga, yaitu R1 yang memiliki presentase substitusi tepung kulit buah naga sebanyak 15%, R2 yang memiliki presentase substitusi tepung kulit buah naga sebanyak 10%, dan R3 yang memiliki presentase tepung kulit buah naga sebanyak 5%. Ada pengaruh dalam substitusi tepung kulit buah naga 5%, 10%, dan 15 % pada mutu dan kualitas roti sobek. Untuk mempermudah dan memperjelas, dapat dilihat pada grafik rata - rata skor seperti pada gambar berikut ini :



Grafik 1. Hasil rata - rata skor untuk indikator rasa

Rasa roti sobek dengan substitusi tepung kulit buah naga yang berbeda mempunyai rasa tidak enak, agak enak, cukup enak, enak, dan sangat enak. Berdasarkan hasil observasi dan uji inderawi menunjukkan bahwa rasa yang paling cocok bagi konsumen adalah sample R3 yaitu roti sobek substitusi tepung kulit buah naga 5%. Rasa pada roti sobek tepung kulit buah naga dipengaruhi jumlah penggunaan substitusi tepung kulit buah naga, semakin sedikit presentase tepung kulit buah naga yang digunakan maka rasa yang ada pada roti sobek tidak pahit melainkan manis dan gurih. Pada rasa, semakin banyak substitusi tepung kulit buah naga maka akan menimbulkan rasa sepat saat dikunyah yang mengurangi kesukaan konsumen. Rasa sepat yang dihasilkan diduga berasal dari senyawa polifenol berupa tanin yang terkandung dalam kulit buah naga merah yang berkaitan dengan gliko protein sehingga menimbulkan rasa sepat. Menurut Jalaludin et al., (2015) bahwa tanin merupakan senyawa aromatik polifenol yang terkandung dalam makanan akan menimbulkan *after taste* sedikit pahit. Pada uji rasa roti sobek dengan substitusi tepung kulit buah naga mendapatkan respon yang cukup baik. Responden umumnya menyukai rasa khas yang muncul pada roti sobek. Penerimaan keseluruhan juga menunjukkan bahwa roti sobek dengan substitusi tepung kulit buah naga dapat diterima baik oleh konsumen.

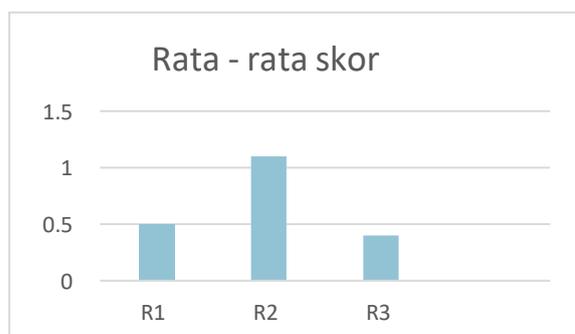
Hasil uji indrawi menunjukkan bahwa rata - rata skor berdasarkan indikator tekstur. Untuk mempermudah dan memperjelas, dapat dilihat pada grafik rata - rata skor seperti pada gambar berikut ini :



Grafik 2. Hasil rata - rata skor untuk indokator tekstur

Tekstur roti sobek dengan substitusi tepung kulit buah naga yang berbeda mempunyai tekstur keras, agak lembut, cukup lembut, lembut, dan sangat lembut. Berdasarkan hasil observasi dan uji indrawi menunjukkan bahwa tekstur roti yang paling cocok bagi konsumen roti sobek adalah sample R3 yaitu roti sobek dengan substitusi tepung kulit buah naga 5%. Tekstur pada roti sobek tepung kulit buah naga dipengaruhi substitusi tepung kulit buah naga, semakin sedikit presentase tepung kulit buah naga maka semakin lembut roti sobek yang dihasilkan. Hasil uji tekstur juga menunjukkan bahwa roti sobek dengan substitusi kulit buah naga yang lebih tinggi dibandingkan dengan roti sobek biasa. Hal itu disebabkan *gluten* yang dibutuhkan dalam proses pembuatan roti sobek, dengan *gluten* yang semakin sedikit maka tekstur roti sobek yang diciptakan akan semakin keras. Namun kekenyalan dan kelekatan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan, hal ini menunjukkan bahwa substitusi tepung kulit buah naga tidak terlalu mempengaruhi sifat elastis dan kohesif pada roti sobek.

Hasil uji indrawi menunjukkan bahwa rata - rata skor berdasarkan indikator aroma. Untuk mempermudah dan memperjelas, dapat dilihat pada grafik rata - rata skor seperti pada gambar berikut ini :

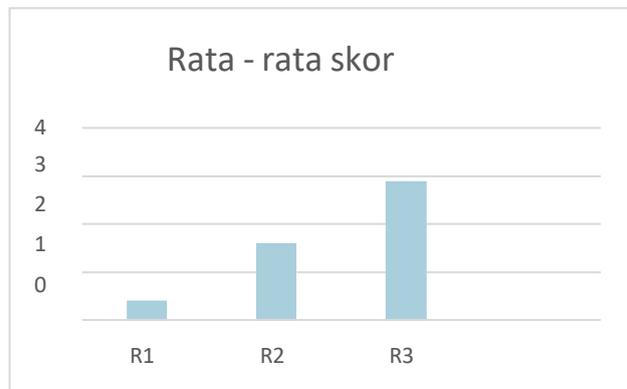


Grafik 3. Hasil rata - rata skor untuk indokator aroma

Aroma roti sobek dengan substitusi tepung kulit buah naga yang berbeda mempunyai aroma tidak beraroma kulit buan naga, agak beraroma kulit buan naga, cukup beraroma kulit buah naga, beraroma kulit buah naga, dan sangat beraroma kulit buan naga. Berdasarkan hasil observasi dan uji indrawi menunjukkan bahwa aroma roti sobek yang paling cocok bagi konsumen roti sobek adalah sample R2, yaitu roti sobek dengan substitusi tepung kulit buah naga 10%. Aroma pada roti sobek tepung kulit buah naga dipengaruhi substitusi tepung kulit buah naga, semakin setara presentase tepung kulit buah naga maka semakin cukup beraroma kulit buah naga roti sobek yang dihasilkan. Wu (2006) menyatakan pada kulit buah naga merah terdapat senyawa yang memperkuat aroma alami yaitu polifenol, alkaloid, terpenoid, flavonoid, tiamin, niasin, piridoksin, kabolamin, fenolik, karoten, dan fitoalbumin. Hasil uji aroma juga menunjukkan bahwa substitusi tepung kulit buah naga pada roti sobek memiliki efek positif pada aroma produk. Dari hasil uji

aroma, roti sobek dengan tepung kulit buah naga dapat menjadi pilihan menarik bagi konsumen yang mencari roti sobek dengan aroma yang unik dan menyegarkan.

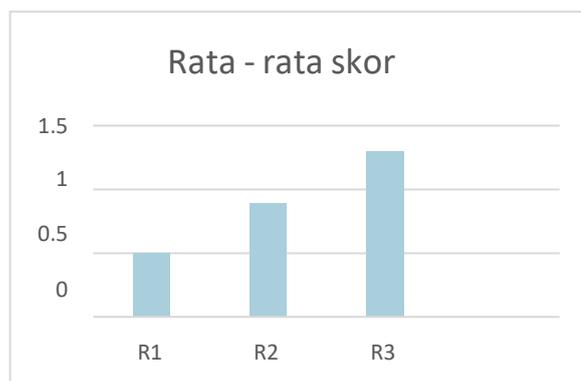
Hasil uji indrawi menunjukkan bahwa rata - rata skor berdasarkan indikator warna. Untuk mempermudah dan memperjelas, dapat dilihat pada grafik rata - rata skor seperti pada gambar berikut ini :



Grafik 4. Hasil rata - rata skor untuk indokator warna

Warna roti sobek dengan substitusi tepung kulit buah naga yang berbeda mempunyai warna ungu tua, ungu, ungu muda, pink tua, dan pink. Berdasarkan hasil observasi dan uji indrawi menunjukkan bahwa warna roti yang paling cocok bagi konsumen roti sobek adalah sample R3, yaitu roti sobek dengan substitusi tepung kulit buah naga 5%. Penggunaan substitusi tepung kulit buah naga yang semakin banyak akan menguatkan warna ungu tua pada roti sobek hasil eksperimen. Perbedaan warna disebabkan oleh warna tepung kulit buah naga berwarna ungu tua, karena kuit buah naga yang dikeringkan dan dibuat menjadi tepung menghasilkan warna ungu pekat.

Hasil uji indrawi menunjukkan bahwa rata - rata skor berdasarkan indikator penampilan. Untuk mempermudah dan memperjelas, dapat dilihat pada grafik rata - rata skor seperti pada gambar berikut ini :



Grafik 5. Hasil rata - rata skor untuk indokator penampilan

Penampilan roti sobek dengan substitusi tepung kulit buah naga yang berbeda mempunyai penampilan tidak menarik, agak menarik, cukup menarik, menarik, dan sangat menarik. Berdasarkan hasil observasi dan uji indrawi menunjukkan bahwa penampilan roti yang paling cocok bagi konsumen roti sobek adalah sample R3, yaitu roti sobek dengan substitusi tepung kulit buah naga 5%. Penampilan pada roti sobek tepung kulit buah naga dipengaruhi substitusi tepung kulit buah naga, semakin sedikit presentase tepung kulit buah naga maka semakin menarik warna, bentuk, dan keseluruhan penampilan roti sobek yang dihasilkan. Hasil uji penampilan

menunjukkan bahwa substitusi tepung kulit buah naga pada roti sobek memiliki efek positif pada penampilan produk. Roti sobek tepung kulit buah naga memiliki warna yang lebih menarik, bentuk yang tetap seperti roti sobek pada umumnya, dan keseluruhan penampilan yang lebih disukai karena memiliki warna yang unik dan menarik. Hal ini menunjukkan bahwa tepung kulit buah naga dapat meningkatkan daya tarik visual pada roti sobek.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa substitusi tepung kulit buah naga memberikan perubahan yang signifikan dan efek positif pada beberapa aspek pada roti sobek. Ada pengaruh substitusi tepung kulit buah naga 15%, 10%, dan 5%, terhadap aspek rasa, tekstur, aroma, warna, dan penampilan pada roti sobek. Berdasarkan hasil penelitian, bisa diambil kesimpulan bahwa sampel R3 yaitu, sample dengan presentase substitusi tepung kulit buah naga 5% memiliki hasil yang paling baik dan disukai oleh para konsumen roti sobek. Sedangkan sample R1 yang memiliki presentase substitusi tepung kulit buah naga 15%, memiliki rasa tidak enak serta tekstur yang keras, termasuk ke dalam kriteria tidak baik. Dan dari sample R2 yang memiliki substitusi tepung kulit buah naga 10% memiliki rasa enak namun memiliki tekstur cukup lembut, yang termasuk ke dalam kriteria cukup baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Asnawi, A. A., & Eliska, E. (2023). Substitusi Tepung Ubi Ungu dalam Pembuatan Kue Soes dengan Selai Buah Naga Sebagai Snack bagi Penderita Diabetes Mellitus. *ARTERI: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 4(3), 138-145.
- Barros, F. A., Oedjoe, M. D. R., & Liufeto, F. C. (2023). Pengaruh Dosis Tepung Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Yang Berbeda Terhadap Peningkatan Warna. *Jurnal Aquatik*, 6(1), 135-141.
- Daniel, R. S., Ofsar, S., & Irfan, H. D. (2014). Kajian kandungan zat makanan dan pigmen antosianin tiga jenis kulit buah naga (*Hylocereus* sp.) sebagai bahan pakan ternak. *Universitas Brawijaya: Fakultas Peternakan*.
- Dewanto, M. A., Warsito, H., & Elisanti, A. D. (2022). Kue Lumpur Substitusi Tepung Kulit Buah Naga Merah sebagai Makanan Selingan Mengandung Antioksidan. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 2(10), 3817-3825.
- Jannah, M. J. M. (2023). Uji Mutu Hedonik Kue Nagtar Substitusi Tepung Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*). *Jurnal Kuliner*, 3(1), 43-53.
- Lianawati, H. T. W., & Warsito, H. (2019, November). Pembuatan Pancake Substitusi Tepung Kulit Buah Naga Merah sebagai Makanan Selingan Sumber Antioksidan dan Serat bagi Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2. In *Prosiding Seminar Nasional INAHCO 2019* (Vol. 1).
- Mudjajanto, E. S., & Yuliati, L. N. (2013). *Bisnis Roti*. Penebar Swadaya Grup.
- Puspita, D., Harini, N., & Winarsih, S. (2021). Karakteristik Kimia dan Organoleptik Biskuit dengan Penambahan Tepung Kacang Kedelai (*Glycine max*) dan Tepung Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*). *Food Technology and Halal Science Journal*, 4(1), 52-65.
- Rochmawati, N. (2019). Pemanfaatan kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai tepung untuk pembuatan cookies. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 7(3), 19-24.
- Togatorop, L. (2018). *Uji Daya Terima Dan Kandungan Zat Gizi Bolu Kukus Kulit Buah Naga Merah (Hylocereus Polyrhizus)* (Doctoral dissertation).
- Mudjajanto, E. S., & Yuliati, L. N. (2013). *Bisnis Roti*. Penebar Swadaya Grup. Yahyono, S. S. (1999). *Kreasi roti*. Gramedia Pustaka Utama.
- Mutdani, H. (2010). *Rahasia Membuat Roti Manis*. DeMedia.
- Paran, S. (2009). *100+ Tip Anti Gagal Bikin Roti, Cake, Pastry, & Kue Kering*. Kawan Pustaka.
- Fauzan, M., & Rustanti, N. (2013). *PENGARUH SUBSTITUSI TEPUNG AMPAS KELAPA TERHADAP KANDUNGAN GIZI, SERAT DAN VOLUME PENGEMBANGAN ROTI* (Doctoral dissertation, Diponegoro University).
- Gusnadi, D., & Achmad, S. H. (2018, September). Analisis Daya Terima Konsumen Pada Produk Roti Berbasis Substitusi Kulit Pisang Ambon. In *National Conference of Creative Industry*.

- Nimpuno, D. (2019). *Roti Buatan Rumah Klasik & Kekinian*. Gramedia pustaka utama.
- Saepudin, L., Setiawan, Y., & Sari, P. D. (2017). Pengaruh perbandingan substitusi tepung sukun dan tepung terigu dalam pembuatan roti manis. *AGROSCIENCE*, 7(1), 227-243.
- Wijaya, F., Hintono, A., & Pramono, Y. B. (2022). Sifat Fisikokimia dan Hedonik Cookies Oats dengan Penggunaan Tepung Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 10(1).
- Bimo, B., Saptariana, S., Rosidah, R., & Wahyuningsih, W. (2022). Eksperimen Pembuatan Chiffon Cake Substitusi Tepung Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) pada Kesukaan Masyarakat, Kandungan Vitamin C, dan Flavonoid. *TEKNOBUGA: Jurnal Teknologi Busana dan Boga*, 10(2), 150-158.