



ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://ejournal.poltekkes-denpasar.ac.id/index.php/JIG/article/view/jig2845>

Pengaruh Penambahan *Puree* Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyhizus*) Terhadap Karakteristik Jaja Laklak

Putu Eka Putri Ariyani¹, Anak Agung Nanak Antarini^{1,K}, Badrut Tamam¹

¹Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar

E-mail penulis korespondensi (^K): e nanakantarini20@gmail.com

ABSTRACT

Jaja Laklak has white characteristics but there are also green and pink colors where the dyes used are derived from natural dyes. It has a round shape, served sprinkled with grated coconut and doused with liquid brown sugar solution. The purpose of this study was to determine the characteristics of jaja laklak with additions Puree red dragon fruit. The research method used, the experimental method used a randomized block design (RBD) with 5 treatments and 3 replications. The results of the subjective analysis of jaja laklak including color, aroma, taste, texture, overall acceptance, color quality, taste quality and texture quality are significant. The results of the objective analysis are fiber content and antioxidant capacity. Data analysis used the ANOVA test if there was a difference in the treatment then it would be followed by the least significant test (LSD). The results showed that there was an added effect Puree red dragon fruit on organoleptic quality including color, texture, taste, overall acceptability, fiber content and antioxidant capacity. Addition Puree Red dragon fruit as much as 30% produced the most preferred quality with the characteristics of purplish red color, chewy texture, sweet taste, overall acceptance of likes, fiber content of 3.8784% and antioxidant capacity of 7.8900%.

Keywords: Jaja Laklak, Addition of Red Dragon Fruit Puree, Fiber, Antioxidant Capacity.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Jaja laklak merupakan salah satu jajanan tradisional Bali. Jaja laklak terbuat dari bahan dasar tepung beras, santan dan kelapa parut, gula merah serta daun pandan⁽¹⁾. Proses pembuatan Jaja Laklak ini melewati tahap proses yang dipanggang dengan kayu bakar diatas cetakan yang terbuat dari tanah liat. Jaja laklak secara umum berbentuk lingkaran yang mempunyai diameter 3 cm, biasanya dibuat menggunakan daun suji dan pandan pewarna alami digunakan untuk warna.. Adapun karakteristik organoleptik yang dimiliki oleh Jaja laklak yaitu, warna: hijau dan putih ; rasa : gurih dan manis ; aroma : khas pandan dan daun suji, tekstur: kenyal legit⁽²⁾.

Buah naga merupakan buah yang eksotik yang mempunyai nilai ekonomi tinggi, di Indonesia sendiri sangat cocok karena Indonesia adalah daerah tropis, akan menguntungkan untuk menanam buah naga. Buah naga putih mengandung konsentrasi antioksidan yang lebih rendah dibandingkan dengan buah naga merah. Memiliki aktivitas antioksidan sebesar 73,2772 ppm dan juga mengandung kandungan flavonoid sebesar $7,21 \pm 0,02$ mg CE/100g daging buah⁽³⁾. Flavonoid adalah senyawa yang bekerja sebagai antioksidan yang berfungsi untuk membersihkan radikal bebas⁽⁴⁾.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti melakukan penelitian mengenai jaja laklak dengan penambahan puree buah naga merah dimana menggunakan perlakuan konsentrasi tambahan dari *Puree* buah naga secara khusus yang dimulai dari 10%, 15%, 20%, 25%, dan 30%. Dalam studi awal,

para peneliti tertarik untuk menggunakan makanan fungsional, khususnya penambahan Puree buah naga sebagai pewarna alami menggantikan penggunaan pewarna sintetis yang menghasilkan warna merah muda dan dapat meningkatkan keragaman produk makanan. Selain itu, para peneliti ingin meningkatkan nilai gizi tingkat serat dan juga kapasitas antioksidan dalam buah naga Jaja dengan menambahkan *Puree* buah naga. Tujuan umum penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh penambahan *puree* buah naga merah (*Hylocereus polyhizus*) terhadap karakteristik jaja laklak. Sedangkan, tujuan khusus penelitian ini yaitu, menganalisis uji organoleptik meliputi aroma, rasa, tekstur, warna, dan penerimaan keseluruhan jaja laklak, menganalisis kadar serat pada jaja laklak, menganalisis kapasitas antioksidan pada jaja laklak, serta menentukan penambahan terbaik *puree* buah naga merah dengan tepung beras pada jaja laklak.

METODE

Lokasi penelitian ini adalah di Laboratorium Poltekkes Denpasar Jurusan Gizi dan Laboratorium Analisis Pangan Fakultas Teknologi Pangan Universitas Udayana dengan waktu penelitian Januari sampai Maret 2023. Adapun jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimental yang menggunakan Rancangan Acak kelompok (RAK) 5 perlakuan dengan 3 kali pengulangan. Parameter yang diamati yaitu karakteristik organoleptik dengan uji kesukaan (uji hedonik) dan uji mutu hedonik serta karakteristik kimianya dengan uji kadar betakaroten menggunakan metode spektrofotometri dan uji kadar serat menggunakan metode gravimetri. Data di analisis sidik ragam/*Analysis Of Variance* (ANOVA) untuk mengetahui pengaruh perlakuan.

HASIL

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat dibahas beberapa hal yang mempengaruhi karakteristik jaja laklak, yaitu analisis subjektif meliputi warna, tekstur, aroma, rasa, penerimaan keseluruhan, mutu warna, tekstur dan mutu rasa. Serta analisis objektif yang meliputi kapasitas antioksidan dan kadar serat pada jaja laklak. Nilai rata – rata uji hedonik terhadap jaja laklak puree buah naga merah dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1
Nilai Rata – Rata Uji Hedonik

Nilai Rata – rata Uji Hedonik					
Perlakuan	Warna	Tekstur	Aroma	Rasa	Penerimaan Secara Keseluruhan
P1	2.64e	2.12e	3.24e	2.51e	2.59e
P2	2.87e	2.25de	3.39d	3.10d	2.84de
P3	3.36d	3.09c	3.40cd	3.33cd	3.24c
P4	4.31bc	3.88b	3.78b	3.99b	4.13b
P5	4.37a	4.27a	3.86ab	4.09a	4.18a

Keterangan : Huruf yang berbeda di belakang rata-rata menunjukkan perbedaan yang sangat nyata berdasarkan uji BNT untuk taraf 1% ($P < 0,01$)

Tabel 1. menunjukan bahwa uji hedonik terhadap warna, tekstur, aroma rasa dan penerimaan secara keseluruhan. Nilai rata-rata uji hedonik terhadap warna jaja laklak *Puree* buah naga merah berada pada rentang nilai 2,64 – 4,37. Nilai rata – rata kesukaan tertinggi sebesar 4,37 (suka) yaitu pada penambahan 30% *Puree* buah naga merah (P5) dan nilai rata – rata terendah sebesar 2,64 (netral). Pada tekstur jaja laklak nilai rata-rata yang di dapat berkisaran antara 2,12 - 4,27. Nilai rata-rata kesukaan tertinggi sebesar 4,27 (suka) yaitu pada penambahan 30% *Puree* buah naga merah (P5) dan terendah pada P1 sebesar 2,12 (netral). Nilai rata-rata penilaian uji hedonik terhadap aroma jaja

laklak *Puree* buah naga merah berkisaran antara 3,24 - 3,86. Nilai rata-rata kesukaan tertinggi terdapat pada jaja laklak P5 yaitu sebesar 3,86 (suka) dan terendah jaja laklak P1 sebesar 3,24 (netral). Pada rasa jaja laklak *Puree* buah naga merah, nilai rata-rata yang di dapat berkisaran antara 2,51 - 4,09. Nilai rata-rata kesukaan tertinggi terdapat pada P5 yaitu sebesar 4,09 (suka) dan yang terendah pada jaja laklak P1 sebesar 2,51 (netral).

Penilaian rata-rata uji hedonik terhadap penerimaan secara keseluruhan jaja laklak puree buah naga merah berkisar dari 2.59 - 4.18, nilai rata-rata kesukaan tertinggi terdapat pada jaja laklak *Puree* buah naga merah P5 yaitu sebesar 4,18 (suka) dan terendah pada jaja laklak *Puree* buah naga merah P1 2,59 (netral).

Uji mutu hedonik meliputi uji mutu warna, tekstur dan rasa pada jaja laklak *Puree* buah naga merah. Nilai Rata-rata Uji Mutu Hedonik dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2
Nilai Rata-rata Uji Mutu Hedonik Pada Jaja Laklak

Nilai Rata-rata Uji Mutu Hedonik			
Perlakuan	Mutu warna	Mutu Tekstur	Mutu Rasa
P1	1.36e	2.00d	1.50d
P2	1.53e	2.08d	1.77d
P3	2.10d	2.09abc	1.92bc
P4	2.50ab	2.81ab	2.34ab
P5	2.80a	2.94a	2.42a

Keterangan : Huruf yang berbeda di belakang rata-rata menunjukkan perbedaan yang sangat nyata berdasarkan uji BNT untuk taraf 1% ($P < 0,01$)

Tabel 2. menunjukan bahwa uji mutu hedonik terhadap mutu warna, mutu tekstur dan mutu rasa. Nilai rata-rata penilaian organoleptik terhadap mutu warna jaja laklak *Puree* buah naga merah berkisaran antara 1,36 - 2,80 yang berarti jaja laklak *Puree* buah naga merah dinilai merah muda sampai merah keunguan. Nilai rata-rata uji mutu hedonik tertinggi terdapat pada jaja laklak *Puree* buah naga merah P5 yaitu sebesar 2,80 (merah muda keunguan) dan terendah pada P1 yaitu sebesar 1,56 (merah muda).

Nilai rata-rata uji mutu hedonik terhadap tekstur jaja laklak *Puree* buah naga berkisaran antara 2,00 (agak kenyal) sampai dengan 2,94 (kenyal). Nilai rata-rata uji mutu hedonik tertinggi terhadap jaja laklak *Puree* buah naga merah terdapat pada P5 2,94 (kenyal) dan terendah pada P1 2,00 (agak kenyal).

Nilai rata-rata uji mutu hedonik terhadap rasa jaja laklak *Puree* buah naga berkisaran antara 1,50 (sedikit manis) sampai dengan 2,42 (manis). Nilai rata-rata uji mutu hedonik tertinggi terhadap jaja laklak *Puree* buah naga merah terdapat pada P5 2,42 (manis) dan terendah pada P1 1,50 (sedikit manis).

Analisis mutu obyektif terhadap jaja laklak *Puree* buah naga merah dilakukan untuk mengetahui karakteristik jaja laklak *Puree* buah naga merah secara kimia yang meliputi analisis kadar serat dan antioksidan. Nilai rata-rata analisis obyektif terhadap jaja laklak *Puree* buah naga merah dapat dilihat pada tabel 3, sebagai berikut:

Tabel 3
Nilai Rata-rata Analisis Mutu Obyektif Jaja Laklak

Nilai Rata-rata Analisis Obyektif Jaja Laklak		
Perlakuan	Kadar Serat (%)	Kadar Antioksidan (mg/L)
P1	2.4378d	2.83d
P2	3.4003d	2.91abc
P3	3.4089bc	2.80e
P4	3.8127a	3.35ab
P5	3.8784a	7.89a

Keterangan : Huruf yang berbeda di belakang rata-rata menunjukkan perbedaan yang sangat nyata berdasarkan uji BNT untuk taraf 1% ($P < 0,01$)

Berdasarkan hasil analisis laboratorium, nilai rata – rata kadar serat pada jaja laklak *Puree* buah naga merah berada pada rentang nilai 2,4378% - 3,8784%. Kadar serat tertinggi terdapat pada penambahan 30% *Puree* buah naga merah (P5) dan terendah pada penambahan 10% *Puree* buah naga merah (P1). Nilai rata – rata kadar antioksidan pada jaja laklak *Puree* buah naga merah berada pada rentang nilai 2,83mg/L – 7,89mg/L. Kadar antioksidan tertinggi terdapat pada penambahan 30% *Puree* buah naga merah (P5) dan terendah pada penambahan 10% *Puree* buah naga merah (P1). Penentuan perlakuan terbaik terhadap produk jaja laklak *Puree* buah naga merah didapatkan berdasarkan nilai rata – rata analisis subyektif. Penilaian perlakuan terbaik dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4
Perlakuan Terbaik Analisis Subyektif Terhadap Jaja Laklak

Analisis Subyektif	P1	P2	P3	P4	P5
Warna	2.64e	2.87e	3.36d	4.31bc	4.37a
Tekstur	2.12e	2.25de	3.09c	3.88b	4.27a
Aroma	3.24e	3.39d	3.40cd	3.78b	3.86a
Rasa	2.51e	3.10d	3.33cd	3.99b	4.09a
Penerimaan	2.59e	2.84de	3.24c	4.13b	4.18a
Keseluruhan	1.36d	1.53c	2.10c	2.50ab	2.80a
Mutu Warna	2.00d	2.08d	2.09abc	2.81ab	2.94a
Mutu Tekstur	1.50d	1.77d	1.92bc	2.34ab	2.42a
Total notasi a	0	0	1	3	8

Berdasarkan hasil penentuan terbaik didapat total notasi tertinggi yaitu pada jaja laklak perlakuan kelima pada penambahan 30% *Puree* buah naga merah. Ini menunjukkan bahwa jaja laklak dengan perlakuan kelima dan penambahan *puree* buah naga merah murni 30% per berat tepung beras adalah aspek organoleptik yang paling diinginkan dari tekstur, rasa, aroma, warna, dan penerimaan secara keseluruhan. Hal ini terbukti dengan menganalisis data tersebut. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa perlakuan kelima adalah perlakuan yang paling dapat diterima secara organoleptik.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data uji organoleptik dengan analisis ANOVA menunjukkan bahwa pada produk jaja laklak *puree* buah naga merah berpengaruh sangat nyata terhadap warna, tekstur, aroma, rasa, penerimaan keseluruhan, mutu warna, tekstur dan mutu rasa.

Hasil uji hedonik terhadap tekstur jaja laklak *Puree* buah naga merah dengan penambahan 30% *Puree* buah naga merah dari total berat tepung beras memperoleh nilai rata – rata tertinggi dengan mutu hedonik kenyal. Tekstur pada jaja laklak dengan penambahan 30% *Puree* buah naga merah lebih disukai daripada tekstur agak kenyal pada penambahan 25% *Puree* buah naga merah dan penambahan 20%, 15%, 10% yang menghasilkan tekstur padat/keras. Pada bahan pembuatan jaja

laklak yaitu pada penambahan puree dengan konsentrasi semakin banyak dibandingkan tepung beras menghasilkan tekstur yang lebih kenyal, hal ini disebabkan karena semakin banyak buah naga yang di tambahkan semakin banyak kandungan air nya sehingga tekstur semakin lunak⁽²⁾. Dan sebaliknya semakin dikit penambahan puree dengan konsentrasi tepung beras lebih banyak tekstur jaja laklak akan semakin mengeras, karena tepung beras memiliki kandungan amilosa yang berfungsi membuat tekstur menjadi keras atau padat⁽¹¹⁾.

Hasil uji hedonik terhadap warna pada jaja laklak *Puree* buah naga merah dengan penambahan 30% *Puree* buah naga merah dari total berat tepung beras memperoleh nilai rata – rata tertinggi dengan mutu hedonik merah keunguan. Semakin banyak konsentrasi *Puree* buah naga merah, maka warna jaja laklak yang dihasilkan semakin merah, ini dikarenakan adanya anthocyanin senyawa pewarna (merah, ungu dan biru) dalam buah naga berkisar dari 28,7 hingga 55,6 mg/100 g⁽⁸⁾ yang mungkin merupakan pigmen yang terjadi secara alami ⁽⁹⁾. Selain itu antosianin pada buah naga merah juga dapat berfungsi sebagai antioksidan. Betacyanin, pewarna yang terjadi secara alami, juga hadir dalam buah naga merah ⁽¹⁰⁾.

Hasil uji hedonik terhadap aroma terhadap jaja laklak *Puree* buah naga merah dengan penambahan 30% *Puree* buah naga merah dari total berat tepung beras memperoleh nilai rata – rata tertinggi. Semakin banyak penambahan puree buah naga pada akan menghasilkan aroma khas buah naga semakin kuat ⁽¹⁵⁾. Adapun pendapat ⁽¹⁶⁾, karena buah naga memiliki aroma alami dari buah naga sebenarnya, hampir tidak mungkin untuk menggambarkan bagaimana rasanya.

Hasil uji hedonik terhadap rasa terhadap jaja laklak *Puree* buah naga merah dengan penambahan 30% *Puree* buah naga merah dari total berat tepung beras memperoleh nilai rata – rata tertinggi dengan mutu hedonik manis. Hal ini disebabkan karena penambahan *Puree* buah naga merah yang semakin banyak rasa akan terasa semakin manis, hal ini disebabkan karena buah naga merah mengandung kandungan glukosa sebesar 193,33mg/100g dan fruktosa 56,67 mg/100g dan oligosakarida 89,6g/kg⁽¹⁸⁾.

Berdasarkan hasil analisis kadar serat, nilai rata – rata kadar serat menunjukkan bahwa kadar serat tertinggi terdapat pada penambahan 30% *Puree* buah naga merah dari total berat tepung beras dan terendah pada penambahan 10% *Puree* buah naga merah dari total berat tepung beras. Penambahan *Puree* buah naga merah dengan rasio yang semakin tinggi akan menghasilkan kadar serat yang terukur semakin tinggi. hal ini dikarenakan buah naga merah mengandung 0,27g serat /100 gram daging buah, sehingga kadar serat akan semakin meningkat⁽²²⁾.

Nilai rata – rata kapasitas antioksidan menunjukkan kapasitas antioksidan tertinggi terdapat pada penambahan 30% *Puree* buah naga merah dari total berat tepung beras dan terendah pada penambahan 10% *Puree* buah naga merah dari total berat tepung beras. Semakin tinggi rasio penambahan *Puree* buah naga merah maka semakin tinggi kapasitas antioksidan yaitu 2,83 – 7,89%. Semakin tinggi penambahan *Puree* buah naga merah maka kapasitas antioksidan juga akan semakin meningkat. Ada bukti bahwa kapasitas antioksidan jaja laklak dapat dipengaruhi oleh *puree* buah naga merah murni. Semakin tinggi penambahan *Puree* buah naga merah maka kapasitas antioksidan jaja laklak juga semakin meningkat, ini sejalan dengan penelitian ⁽²⁴⁾ menyatakan konsentrasi penambahan *Puree* buah naga merah paling banyak yaitu 100% dapat meningkatkan kapasitas antioksidan sebesar 86,9% pada minuman probiotik. Buah naga merah memiliki kandungan antioksidan seperti vitamin C, senyawa flavonoid, serta polifenol. Kandungan antioksidan pada buah naga murni yaitu 134.1 ± 30.1 µg GA/g *Puree* pada buah naga merah⁽²⁵⁾. Sementara menurut penelitian⁽²⁶⁾, pada minuman sari kedelai dengan konsentrasi penambahan buah naga 30% memiliki persentase antioksidan tertinggi. Jaja laklak dengan penambahan puree buah naga merah yang biasa dikonsumsi sebagai snack, dengan kebutuhan snack 10% perhari. Dalam satu porsi terdapat 4 buah jaja laklak 140 gram. Dari perhitungan yang dilakukan, kandungan serat pada jaja laklak hanya memenuhi 15,08% untuk usia dewasa mulai dari kategori umur 30-49 tahun berdasarkan AKG.

SIMPULAN DAN SARAN

Penambahan puree buah naga merah pada pembuatan jaja laklak dapat disimpulkan sebagai berikut: Hasil analisis subyektif terhadap jaja laklak puree buah naga merah yang dihasilkan yaitu rata-rata kesukaan warna 2,64 - 4,37 (netral - suka), aroma 3,24 - 3,86 (netral - suka), tekstur 3,24 - 3,86 (netral - suka), rasa 2,51 - 4,09 (netral - suka), penerimaan secara keseluruhan 2,59 - 4,18 (netral - suka). mutu warna 1,36 - 2,80 (agak merah muda - merah muda keunguan), mutu tekstur 2,00 - 2,94 (agak kenyal - kenyal), mutu rasa 1,50 - 2,42 (sedikit manis - manis). Hasil Analisis obyektif terhadap jaja laklak puree buah naga merah dihasilkan yaitu, kadar serat kasar 2,4378 - 3,8784% dan kapasitas antioksidan yaitu 2,83 - 7,89mg/L. Jaja laklak dengan penambahan puree buah naga dengan karakteristik yang paling diterima dan disukai yaitu penambahan konsentrasi puree buah naga merah sebanyak 30% per dari 100 gram tepung beras dengan karakteristik mutu warna merah muda keunguan, mutu tekstur kenyal, rasa manis dan penerimaan secara keseluruhan disukai.

Adapun mengenai saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian ini yaitu, Diharapkan demikian dengan adanya penelitian penambahan Puree buah naga merah 30% pada jaja laklak ini dapat dijadikan acuan kepada masyarakat untuk mengembangkan kreativitas untuk memodifikasikan buah naga menjadi olahan yang sehat dan tinggi kandungan gizi. Diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat melanjutkan penelitian mengenai modifikasi jajanan jaja laklak dengan cara substitusi atau penambahan kulit buah naga yang kaya akan kandungan gizi lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih penulis ucapkan kepada Ibu A.A. Nanak Antarini, SST, MP sebagai pembimbing I dan Bapak Dr. Badrut Tamam, STP., M. Biotech sebagai pembimbing II, Direktur Poltekkes Kemenkes Denpasar, Ketua Jurusan Gizi Politeknik Kesehatan Kemenkes Denpasar, Bapak/Ibu dosen dan staff pegawai Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Denpasar, Keluarga, sahabat, serta teman-teman yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Suardika, D. (2021). Pelatihan Pemasaran dan Labeling pada Usaha Jajan Laklak di Denpasar. *Jurnal Abdimas BSI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 83-91. <https://doi.org/10.31294/jabdimas.v4i1.8326>
2. Widiawari, R. A. (2020). Perlindungan Kue Tradisional Bali dalam Perspektif Kekayaan Intelektual. *Jurnal Magister Hukum Udayana (Udayana Master Law Journal)*, 9(3), 575. <https://doi.org/10.24843/jmhu.2020.v09.i03.p09>
3. Rahmi, H. (2017). Review: Aktivitas Antioksidan dari Berbagai Sumber Buah-buahan di Indonesia. *Jurnal Agrotek Indonesia*, 2(1), 34-38. <https://doi.org/10.33661/jai.v2i1.721>
4. Kristina Simanjuntak. (2012). Peran antioksidan flavanoid dalam meningkatkan kesehatan. *Advanced Ceramic Materials*, 23(3), 135-140. <https://doi.org/10.1111/j.1551-2916.1988.tb00228.x>
5. Engelen, A. (2019). Pengaruh Penambahan Ekstrak Buah Naga Merah (Dragon Fruit) Sebagai Pewarna Alami Terhadap Mutu Fisik Mi Sagu Basah. *Jurnal Technopreneur (JTech)*, 7(1), 35-45. <https://doi.org/10.30869/jtech.v7i1.323>
6. Lokaria, E., & Susanti, I. (2018). Uji Organoleptik Kopi Biji Salak dengan Varian Waktu Penyangraian. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 1(1), 34-42. <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v1i1.262>

7. Wahyuni, & Dkk. (2012). Pemanfaatan Buah Naga Super Merah (*Hylocereus costaricensis*) Dalam Pembuatan Jenang Dengan Perlakuan Penambahan Daging Buah Yang Berbeda. *Teknologi Pangan : Media Informasi Dan Komunikasi Ilmiah Teknologi Pertanian*, 4(1). <https://doi.org/10.35891/tp.v4i1.491>
8. Vargas, dkk. (2013). Extraction and Stability of Anthocyanins Present in the Skin of the Dragon Fruit (*Hylocereus undatus*). *Food and Nutrition Sciences*, 04(12), 1221–1228. <https://doi.org/10.4236/fns.2013.412156>
9. Lonika Simbolon, D. (2020). Pengaruh Perbandingan Terigu Dan Puree Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Terhadap Karakteristik Donat. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 9(4), 400. <https://doi.org/10.24843/itepa.2020.v09.i04.p05>
10. Santoso, A. (2011). Review of the origins and development of research: 2. Information and its Retrieval. *Aslib Proceeding*, 22(11), 538–549. <https://doi.org/10.1108/eb050265>
11. Wulandari, dkk. (2019). Pengaruh Perbandingan Tepung Beras Dengan Pasta Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas* L. Poir) Terhadap Karakteristik Cendol. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 8(3), 248. <https://doi.org/10.24843/itepa.2019.v08.i03.p03>
12. Fitri, N., & Purwani, E. (2017). Pengaruh Substitusi Tepung Ikan Kembung (*Rastrelliger brachysoma*) terhadap Kadar Protein dan daya Terima Biskuit. *Jurnal Seminar Nasional Gizi*, 2013, 139–152.
13. Apriliyanti. (2015). *C tidak blanching , kabinet dryer T50*. 788–793.
14. Lamusu, D. (2018). Uji Organoleptik. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 3(1), 9–15.
15. Jalukhu, dkk. (2021). Utilization of Sugar Palm Fruit and Red Dragon Fruit in Making of Velva. *Jurnal Sagu*, 20(1), 16. <https://doi.org/10.31258/sagu.v20i1.7914>
16. Umar, dkk. (2019). Kualitas Sensoris Es Krim Yang Ditambahkan Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Zootec*, 39(2), 284. <https://doi.org/10.35792/zot.39.2.2019.24927>
17. Loaloka, D. (2021). Pengaruh Substitusi Tepung Bayam Merah dan Tepung Kacang Merah terhadap Uji Organoleptik dan Kandungan Gizi Cookies. *Nutriology : Jurnal Pangan, Gizi, Kesehatan*, 2(1), 82–86. <https://doi.org/10.30812/nutriology.v2i1.1236>
18. Sari, S. G., & Mangkurat, U. L. (2018). Komposisi Kandungan Gula Buah Naga *Hylocereus costaricensis*. *Borneo Jurnal Pharmascientech*, 01(January 2017), 1–9.
19. Wu, M. C., & Chen, C. S. (1997). Variation of Sugar Content in Various Parts of Pitaya Fruit. *Proceedings of the Florida State Horticultural Society*, 110, 225–227.
20. Apriyanto, D. R., & Frisqila, C. (2016). Perbandingan Efektivitas Ekstrak dan Fermentasi Buah Naga Merah Terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Low Density Lipoprotein (LDL) Pada Tikus Putih Yang Dibuat Hiperkolesterolemia. *Tunas Medika Jurnal Kedokteran & Kesehatan*, 3(3), 1–5.
21. Farikha, D. (2013). Pengaruh Jenis Dan Konsentrasi Bahan Penstabil Alami Terhadap Karakteristik Fisikokimia Sari Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) Selama Penyimpanan. *Jurnal Teknosains Pangan*, 2(1), 30–38.
22. Jalukhu, dkk. (2021). Utilization of Sugar Palm Fruit and Red Dragon Fruit in Making of Velva. *Jurnal Sagu*, 20(1), 16. <https://doi.org/10.31258/sagu.v20i1.7914>
23. Luh Putu Ayu Diah Savitri, I. K. S. (2017). Pengaruh Substitusi Jus Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*.) Dan Penambahan Bekatul Terhadap Aktivitas Antioksidan, Kadar Serat, Dan Mutu Organoleptik Mie Basah Sehat. *Agromix*, 8(1), 1–12. <https://doi.org/10.35891/agx.v8i1.559>
24. Oktaviani, D. (2014). Kualitas dan Aktivitas Antioksidan Minuman Probiotik Dengan Variasi Ekstrak Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Teknobiologi*, 1(1), 1–15.

25. Rebecca, D. (2010). Pigment identification and antioxidant properties of red dragon fruit (*Hylocereus polyrhizus*). *African Journal of Biotechnology*, 9(10), 1450–1454. <https://doi.org/10.5897/ajb09.1603>
26. Pratiwi, dkk. (2018). Pengaruh Substitusi Buah Naga Merah terhadap Aktivitas Antioksidan, pH, Total Bakteri Asam Laktat dan Organoleptik Kefir Sari Kedelai. *Jurnal Teknologi Pangan*, 2(2), 98–104.